

ISSN 0392-2790

Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi su
formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

Studium
edizioni

EDITRICE
LA SCUOLA

ADAPT
www.adapt.it
UNIVERSITY PRESS

PROFESSIONALITÀ STUDI

Bimestrale ad estensione on-line di *Professionalità*, edita da STUDIUM in collaborazione con ADAPT University Press, per l'analisi e lo studio delle transizioni occupazionali nella nuova geografia del lavoro. Contatto: professionalitastudi@edizionistudium.it

DIREZIONE

Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo;
Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano;
Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia.

CONSIGLIO SCIENTIFICO DI REFERAGGIO

Anna Alaimo, Associato di Diritto del lavoro, Università di Catania; **Giuditta Alessandrini**, Ordinario di Pedagogia Sociale e del Lavoro, Università degli studi di Roma Tre; **Henar Álvarez Cuesta**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de León (*España*); **Marco Azzalini**, Aggregato di Diritto Privato, Università di Bergamo; **Gabriele Ballarino**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università di Milano; **Elisabetta Bani**, Associato di Diritto dell'Economia, Università di Bergamo; **Alessandro Bellavista**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Palermo; **Paula Benevene**, Ricercatrice Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Lumsa, Roma; **Vanna Boffo**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Marina Brollo**, Ordinario di diritto del lavoro, Università di Udine; **Guido Canavesi**, Associato di Diritto del lavoro, Università di Macerata; **Silvia Ciucciiovino**, Ordinario Diritto del lavoro, Università Roma Tre; **Anna Michelina Cortese**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Catania; **Madia D'Onghia**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Foggia; **Loretta Fabbri**, Ordinario di Didattica e metodologia dei processi educativi e formativi, Università di Siena; **Monica Fedeli**, Associato di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Padova; **Paolo Federighi**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Valeria Fili**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Udine; **Rodrigo Garcia Schwarz**, Profesor Doctor del Postgrado en Derechos Fundamentales de la Universidad del Oeste de Santa Catarina (*Brasil*); **Jordi García Viña**, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Barcelona (*España*); **José Luis Gil y Gil**, Catedrático de Derecho del Trabajo, Universidad de Alcalá, Madrid (*España*); **Teresa Grange**, Ordinario di Pedagogia Sperimentale, Università della Valle d'Aosta; **Lidia Greco**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Bari; **Djamil Tony Kahale Carrillo**, Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad a Distancia de Madrid (*España*); **Alessandra La Marca**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo; **Antonio Loffredo**, Associato Diritto del lavoro, Università di Siena; **Isabella Loiodice**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Foggia; **Nicole Maggi Germain**, Maître de conférences HDR en Droit privé (Droit social), Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne (*France*); **Patrizia Magnoler**, Ricercatrice a tempo indeterminato di Didattica e pedagogia speciale, Università di Macerata; **Claudio Melacarne**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Siena; **Lourdes Mella Méndez**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo, Universidad de Santiago de Compostela (*España*); **Viviana Molaschi**, Aggregato di Diritto Amministrativo, Università di Bergamo; **Massimiliano Monaci**, Associato di Sociologia dell'organizzazione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano; **Eleonora G. Peliza**, Profesora Adjunta Regular por concurso, Cátedra de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Morón, Buenos Aires (*Argentina*); **Rodrigo Ignacio Palomo Vélez**, Profesor de Derecho del Trabajo, Universidad de Talca (*Chile*); **Luca Paltrinieri**, Maître de conférences en Philosophie politique, Université de Rennes (*France*); **Paolo Pascucci**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Urbino Carlo Bo; **Flavio Vincenzo Ponte**, Ricercatore di Diritto del lavoro, Università della Calabria; **Rocco Postiglione**, Ricercatore di Pedagogia generale e sociale, Università di Roma Tre; **Juan Ramón Rivera Sánchez**, Catedrático de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Pier Giuseppe Rossi**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Macerata; **Alfredo Sánchez-Castañeda**, Coordinador del Área de Derecho Social, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (*México*); **Annalisa Sannino**, Research Fellow CRADLE, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finland; **Francesco Seghezzi**, Direttore Fondazione ADAPT; **Esperanza Macarena Sierra Benítez**, Profesora Contratada Doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Sevilla (*España*); **Nancy Sirvent Hernández**, Catedrática de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Lorenzo Speranza**, Ordinario di Sociologia del Lavoro, Università di Brescia; **Maura Striano**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università Federico II di Napoli; **Giuseppe Tacconi**, Ricercatore di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Verona; **Lucia Valente**, Associato Diritto del lavoro, Università La Sapienza Roma; **Sabine Vanhulle**, Professeure ordinaire, Rapports théorie-pratique en formation, alternance et didactique des savoirs professionnels, Université de Genève (*Suisse*); **Antonio Varesi**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore; **Luca Vecchio**, Associato di Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Università degli Studi di Milano-Bicocca; **Maria Giovanna Vicarelli**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università Politecnica delle Marche; **Giuseppe Zanniello**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo.

REDAZIONE

Lilli Viviana Casano (redattore capo); **Paolo Bertuletti**; **Adele Corbo**; **Maria Teresa Cortese**; **Emanuele Dagnino**; **Elena Prodi**; **Lavinia Serrani** (area internazionale); **Diogo Miguel Duarte Silva**; **Tomaso Tiraboschi**; **Paolo Tomassetti**; **Carlotta Valsega**.

ADAPT – Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto Economia Ambiente Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Berengario, 51 – 41100 Modena (Italy) – Tel. +39 059 2056742; Fax +39 059 2056043. Indirizzo e-mail: aup@adapt.it @dealunimore

Dichiarazione di pubblicazione etica e lotta alla negligenza editoriale

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono l'impegno nei confronti della comunità scientifica di garantire i più alti standard etici in campo editoriale e di adottare tutte le possibili misure per lottare contro ogni forma di negligenza. La pubblicazione prende a riferimento il codice di condotta e buone prassi che il Comitato per l'etica nelle pubblicazioni (COPE) stabilisce per gli editori di riviste scientifiche.

Nel rispetto di tali buone prassi, gli articoli sono referati in doppio cieco da membri di un comitato scientifico di referaggio di alto livello tenendo conto di criteri basati sulla rilevanza scientifica, sulla originalità, sulla chiarezza e sulla pertinenza dell'articolo presentato. Sono garantiti l'anonimato dei revisori e degli autori, così come la totale riservatezza del processo di valutazione, del contenuto valutato, del rapporto consegnato dal revisore e di qualunque altra comunicazione incorsa tra la Direzione o la Redazione e il Consiglio scientifico di referaggio. Allo stesso modo, verrà mantenuta la più totale riservatezza in merito ad eventuali lamentele, reclami o chiarimenti rivolti da un autore nei confronti della Direzione, della Redazione o del Consiglio scientifico di referaggio.

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono, altresì, il proprio impegno per il rispetto e l'integrità degli articoli presentati. Per questa ragione, il plagio è assolutamente vietato, pena l'esclusione dal processo di valutazione. Accettando i termini e le condizioni indicate, gli autori garantiscono che gli articoli e i materiali ad essi associati abbiano carattere di originalità e non violino i diritti d'autore. In caso di articoli in coautoria, tutti gli autori coinvolti devono manifestare il pieno consenso alla pubblicazione, dichiarando altresì che l'articolo non è stato altrove previamente presentato o pubblicato.

SOMMARIO - n. 1/2017

GIUSEPPE BERTAGNA, GIUSEPPE SCARATTI, MICHELE TIRABOSCHI <i>Le ragioni per una nuova rivista sul lavoro che cambia</i>	1
--	---

Ricerche: Le competenze abilitanti per Industria 4.0

LUCIANO PERO <i>Organizzazione, lavoro e tecnologie 4.0</i>	4
FRANCESCO SEGHEZZI <i>Il ruolo del lavoro e delle competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche</i>	20
LOINA PRIFTI, MARLENE KNIGGE, HARALD KIENEGGER, HELMUT KRCMAR <i>Un modello di competenze per i lavoratori di Industria 4.0</i>	70
FEDERICO BUTERA <i>L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e formazione tecnica superiore</i>	93
EMILIO COLOMBO, MARIO MEZZANZANICA <i>Il mercato del lavoro del futuro: come i Big data possono aiutare a coglierne la sfida</i>	125
TATIANA MAZALI <i>Le professioni digitali, dalle Industrie creative culturali alle trasformazioni di Industria 4.0</i>	156
ELENA PRODI <i>I centri di competenza per Industria 4.0: la "lezione" dei parchi scientifici e tecnologici</i>	172

Osservatorio internazionale e comparato

HARTMUT HIRSCH-KREINSEN <i>Digitization of Industrial Work in Germany. Prospects and Design Options</i>	208
JESÚS R. MERCADER UGUINA <i>La transformacion de la empresa en la era de la disruption tecnologica y la industria 4.0</i>	231

Recensioni

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, <i>Building America's Skilled Technical Workforce</i> , a cura di MARGHERITA ROIATTI.....	255
--	-----

I contributi raccolti in questo fascicolo sono stati selezionati tra le proposte accettate per la presentazione al Convegno “I fattori e le competenze abilitanti per Industria 4.0” (Bergamo, 1-2 dicembre 2017) promosso dal Dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro dell’Università di Bergamo e da ADAPT. Tutte le proposte sono state dunque valutate dal Comitato scientifico del Convegno, composto dai membri del [Collegio docenti della Scuola di Dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro](#) dell’Università degli Studi di Bergamo e dai membri dell’ [ADAPT International Scientific Committee](#). La Direzione della rivista si assume la responsabilità scientifica della pubblicazione.

Le ragioni di una nuova rivista sul lavoro che cambia

La più recente evoluzione dei modi di lavorare e produrre, nel mettere alla prova le tradizionali categorie di inquadramento (non solo giuridico) del lavoro e delle forme della sua remunerazione, apre un nuovo e particolarmente suggestivo campo di riflessione scientifica. Cambiano l'idea di lavoro e anche di impresa e dai contratti l'attenzione si sposta inevitabilmente alla professionalità con percorsi che sembrano prospettare il superamento delle vecchie categorie del lavoro dipendente e del lavoro autonomo. Utilizzando le parole di un giurista come Mario Napoli possiamo dire, senza esitazioni, che la professionalità oggi è la “dimensione necessaria, non sempre riconosciuta e tutelata, per l'esplicazione di qualsiasi lavoro, sia autonomo che subordinato nelle imprese”⁽¹⁾.

Tanto nella letteratura giuridica, quanto in quella sociologica, pedagogica, psicologica e organizzativa, la parola professionalità assume sfumature diverse che sono mutate nel tempo e che richiedono oggi, per essere adeguatamente valutate e comprese, un contenitore unitario di analisi. Da un lato, infatti, in tutti i settori e comparti, e a tutti i livelli, si assiste alla riscoperta della dimensione qualitativa del lavoro con il diffondersi di tecnologie di nuova generazione e di modelli organizzativi che implicano maggiori conoscenze, partecipazione e autonomia da parte del lavoratore e chiamano in causa le sue competenze non solo tecniche ma anche personali e sociali. Dall'altro lato si assiste a una diffusione delle professioni propriamente intese, o meglio dei servizi professionali includendo, in tale ampia categoria, tutte le attività connotate da quella che la letteratura riconosce come principale caratteristica distintiva delle professioni, e

⁽¹⁾ M. NAPOLI, *La professionalità*, in *Il diritto del lavoro tra conferme e sviluppi*, Giappichelli Editore, 2006, p. 490.

cioè l'intensità di conoscenza. Le professioni tradizionali si trasformano, e nuove professioni si diffondono anche in settori prima caratterizzati dalla prevalenza di lavori manuali o esecutivi, per rispondere a bisogni diversificati e a presidio di nuovi mercati reali e virtuali dei servizi.

In questo cambio di paradigma, *Professionalità Studi* si propone di indagare, appunto, la nuova ampia dimensione della professionalità, intesa non solo come insieme di mansioni, o livello e tipologia di qualificazione, o elemento caratterizzante di uno specifico gruppo di professioni, ma come estensione della identità personale anche in termini reputazionali, di riconoscibilità e di status. La professionalità come chiave per una moderna organizzazione del lavoro e come leva per una sua adeguata valorizzazione e per il suo riconoscimento, superando i tradizionali steccati tra mercati interni e mercati esterni del lavoro per entrare nel cuore di una nuova grande trasformazione.

Sarà il tempo a confermare la bontà o meno di una nuova iniziativa editoriale in un panorama già affollato da numerose pubblicazioni, scientifiche e non, che si occupano delle tematiche del lavoro e della formazione. Quello che comunque vuole essere il tratto distintivo di *Professionalità Studi* è l'avvio di una riflessione realmente interdisciplinare come chiave di lettura oggi imprescindibile per indagare e comprendere le trasformazioni del lavoro. In questo *Professionalità Studi* rappresenta a nostro avviso allo stesso tempo una sfida per il presente e un compito per il futuro.

L'obiettivo è provare a mettere in uno stesso contenitore e, ancora di più, in uno stesso ambito di riflessione e analisi ragionamenti giuridici, pedagogico-didattici, sociologici e psicologici sul ruolo dei processi di innovazione, della conoscenza, della formazione, delle competenze e del loro riconoscimento nei nuovi modelli di organizzazione e regolazione del lavoro. Particolare attenzione sarà riservata allo studio dei fattori, di tipo socio-istituzionale e normativo-contrattuale, in grado di promuovere uno sviluppo sostenibile, che sia in grado di offrire risposte a sfide comuni e globali articolando strategie differenziate nei diversi contesti territoriali.

Decidendo di dedicare il primo fascicolo di *Professionalità Studi* al

tema di Industria 4.0 abbiamo voluto da subito entrare nel vivo di questa sfida. I contributi qui presentati affrontano vari aspetti di questo tema, ma tutti nella ottica di comprendere e analizzare i fattori abilitanti dei processi di produzione legati alla c.d. quarta rivoluzione industriale, nonché le sfide connesse a questa nuova grande trasformazione, provando ad attirare nell'orbita delle scienze sociali un tema ingiustamente confinato in un dibattito ancora troppo sbilanciato sulla componente tecnologica.

Giuseppe Bertagna, Giuseppe Scaratti, Michele Tiraboschi

Ricerche

Le competenze abilitanti per Industria 4.0

Organizzazione, lavoro e tecnologie 4.0

*Luciano Pero**

Sommario: **1.** Il cambiamento dell'organizzazione di impresa e del lavoro: dal post fordismo ai network del valore globale. – **2.** La tesi: ottimizzazione congiunta di innovazione tecnologica e organizzativa. – **3.** L'innovazione organizzativa dalla Lean classica alla "Lean evoluta". – **4.** Le tecnologie 4.0 e la loro plasticità. – **5.** Come cambia il lavoro: il dualismo tra vecchio e nuovo e tra lato oscuro e lato luminoso. – **6.** Conclusioni.

1. Il cambiamento dell'organizzazione di impresa e del lavoro: dal post fordismo ai network del valore globale

La grande crisi 2008-2016 sta spingendo gran parte delle imprese innovative in tutto il mondo ad accelerare l'innovazione tecnologica e organizzativa e soprattutto l'applicazione delle nuove tecnologie digitali ai processi manifatturieri. Questa accelerazione e la diffusione di programmi governativi di sostegno all'innovazione, noti come Industria 4.0, hanno colpito a tal punto l'immaginario collettivo che si è diffusa in molti paesi una sorta di paura collettiva per i "Robot che tolgono lavoro agli operai". A seguire, il dibattito sugli effetti delle nuove tecnologie digitali è diventato un tema di attualità e sta coinvolgendo i commentatori economici e molti *media*.

Tuttavia, se si analizzano gli avvenimenti con un orizzonte più ampio, si può osservare che il processo di cambiamento dell'organizzazione della produzione fordista era iniziato già da tempo, sin dagli anni Ottanta, ma non era stato percepito come così importante come le innovazioni attuali denominate Industria 4.0.

* *Adjunct Professor, MIP – Politecnico di Milano.*

In effetti si possono individuare molti elementi di continuità tra il cosiddetto post fordismo degli anni Novanta e i cambiamenti attuali, che sono incentrati su una nuova configurazione dell'intera *supply chain* dei sistemi industriali di tutti i paesi e che sono noti come *network* del valore globale. In breve la rivoluzione dei *network globali* sembra essere la conclusione di un lungo processo di evoluzione dei sistemi industriali di tipo fordista iniziato da circa 30 anni.

A mio avviso, si può suddividere questo processo di cambiamento in due fasi, che stanno conducendo al completo superamento del paradigma della produzione di massa.

1) La fase del cambiamento lento e graduale (o post-fordismo). In questa prima fase, dagli anni Ottanta sino alla fine degli anni Novanta, i cambiamenti si sono sviluppati in una situazione di mercato ancora meno turbolenta del decennio successivo e attraverso processi interni alle imprese caratterizzati da innovazione tecnologica e organizzativa adottate con gradualità. I cambiamenti hanno assunto di conseguenza le caratteristiche di sperimentazione circoscritta e limitata, che ha alimentato l'idea che si trattasse essenzialmente di nuove macchine o di varianti locali del paradigma fordista. In questa fase le principali innovazioni sono riconducibili a tre tipologie principali: l'automazione industriale, l'innovazione dei sistemi di gestione, in particolare con gli ERP, la *Lean Production* e l'impresa rete, che hanno avuto effetti più ampi anche differenziando le strategie competitive.

2) La fase del cambiamento rapido e dei *network* del valore globale. Nella seconda fase, dalla fine degli anni Novanta alla crisi del 2008, la maggiore apertura dei mercati, la rapida internazionalizzazione dell'economia e la crescita impetuosa degli scambi commerciali extraeuropei, hanno prodotto un'accelerazione del cambiamento. Questo nell'ultimo decennio ha assunto le caratteristiche di innovazione obbligata per la sopravvivenza delle imprese. In questa fase le aziende non solo hanno dovuto effettuare riorganizzazioni interne per aumentare l'efficienza e la flessibilità operativa, ma soprattutto hanno dovuto riconfigurare completamente tutta la catena produttiva, la cosiddetta *supply chain*, ampliandola e integrandola sino a coprire i nuovi spazi dell'economia emergente. Questo punto diventa oggi di straordinaria rilevanza strategica, anche per contrastare il declino del nostro sistema produttivo, anche per le aziende che operano principalmente sul mercato europeo e italiano.

Si sono così creati sistemi transnazionali di subfornitura e di cooperazione tra imprese grandi e piccole noti come “piattaforme produttive” o come “reti globali di produzione” ⁽¹⁾. Tali reti comprendono sia le imprese “madri”, localizzate nei paesi industrialmente più forti, sia le lunghe catene di subfornitura e le nuove fabbriche, localizzate anche in quelli emergenti. In queste reti le imprese sono strettamente collegate poiché il successo delle une è condizione del successo delle altre, e la capacità di innovare i prodotti delle prime si integra con la capacità di tenere bassi i costi di produzione e di innovare i processi delle seconde. Tuttavia gli ambienti produttivi sono molto diversi tra settore e settore e tra azienda ed azienda, e si assiste in pratica a una elevata differenziazione dei modelli competitivi. In ogni caso, tenuto conto delle differenze, l’accesso alle reti globali di produzione è vantaggioso sia per le grandi imprese, ad esempio dei settori dell’automobile e dell’elettronica, sia per le PMI e i distretti industriali (ad es. tessile, abbigliamento, meccanica e macchine, arredamento, plastica ecc.), dovunque collocati ⁽²⁾.

Questo gigantesco processo di modifica del sistema industriale da un lato ha aumentato rapidamente il PIL mondiale e ha fatto uscire dalla povertà molti popoli, ma dall’altro ha prodotto conseguenze complesse, differenziate e spesso contraddittorie sulle strutture industriali dei paesi avanzati.

Nel caso italiano, il declino e la crisi prolungata del sistema industriale è stato recentemente interpretato come il risultato della difficoltà complessiva del nostro sistema a riorganizzarsi secondo una strategia di *network* globale. Tra le cause del ritardo ad adattarsi ai nuovi assetti produttivi viene citata la piccola dimensione delle imprese italiane, la crisi e le difficoltà del passaggio generazionale, la scarsità di finanziamento, la scarsa diffusione di internet e il gap digitale ecc.

In realtà la trasformazione verso i *network* globali è stata attuata solo da una parte minoritaria delle imprese industriali sino al 2008. La spaccatura tra le due parti del sistema è stata poi accentuata drammaticamente dalla crisi economica 2008-15. Infatti la parte innovativa, valutata in circa il 30%, ha reagito rapidamente accelerando

⁽¹⁾ A. M. GEREFFI, G. HUMPHREY, T. STURGEON, *The Governance of Global Value Chain*, in *Review of international political economy*, 2005/1,12,78-114.

⁽²⁾ G. TATTARA, G. CORÓ, M. A. VOLPE, *Andarsene per continuare a crescere. La delocalizzazione internazionale come strategia competitiva*, Carocci, 2006, 13-17.

l'innovazione di processo, incrementando l'export con nuove catene di vendita, adottando nuove tecnologie e nuove forme organizzative, rinnovando i prodotti, e in certi casi anche aumentando gli occupati. Al contrario la parte tradizionale ha subito la crisi, ha reagito con tagli di produzione, dismissione di personale, ulteriore delocalizzazione selvaggia, tentativo di ridurre i costi.

Si è creato così un nuovo dualismo nel sistema produttivo italiano, che è stato ben fotografato dall'ISTAT nei "Rapporti sulla competitività dei settori produttivi". Nell'ultimo Rapporto del 2017, le imprese italiane sono classificate in 3 gruppi: quelle "in salute" (circa il 32%, che esportano molto, sono molto innovative, hanno organizzazioni "lean" evolute), le imprese "fragili" (circa il 47%, caratterizzato da bassa innovazione, organizzazione meno evoluta, mercato interno prevalente) e le imprese "a rischio" (circa il 21%) in progressiva difficoltà per la riduzione dei mercati e la concorrenza dei produttori esteri ⁽³⁾.

2. La tesi: ottimizzazione congiunta di innovazione tecnologica e organizzativa

L'accelerazione dei processi di cambiamento generati sia dalle grande crisi e sia dalle nuove imprese internazionalizzate, ha prodotto una grande spinta sia all'innovazione delle tecnologie e sia a quella dell'organizzazione.

La mia tesi è che oggi le due innovazioni non solo procedono in parallelo, ma si alimentano e si sostengono a vicenda in una sorta di rincorsa reciproca. Ad esempio ci sono casi in cui l'introduzione di una nuova tecnologia (come ad es. la possibilità di comunicazione a distanza con i *Social Network*) favorisce una nuova forma organizzativa (come ad esempio i team virtuali e la comunità di pratiche). Allo stesso modo ci sono casi in cui una nuova soluzione organizzativa, come ad esempio i team operai, con spazi predefiniti di autonomia, favorisce l'introduzione di nuove tecnologie, come ad esempio gli *Ipad* di postazione di lavoro per dialogare direttamente con la funzione qualità, e la manutenzione.

⁽³⁾ L. CAMPAGNA, L. PERO, *Partecipazione e innovazione per aumentare la produttività*, in *Sviluppo e Organizzazione*, maggio-giugno 2017, 42-52.

In breve la tesi centrale di questo lavoro è che nelle condizioni attuali, caratterizzate sia da elevata complessità dai *network* produttivi sia da disponibilità di un numero elevato di diverse tecnologie, sia da una vasta gamma di prodotti/servizi producibili, il cambiamento viene trainato non più da una tecnologia dominante, come accadde nelle più recenti fasi storiche di rivoluzione industriale, ma da una ottimizzazione congiunta di nuove tecnologie e nuove forme organizzative.

Non solo, l'esigenza di sviluppare in moto ottimale e congiunto le due innovazioni, fa sì che il processo di cambiamento non sia un salto di tipo "on-off", come ad esempio accadde con la catena di montaggio fordista, ma assume invece la forma di un processo continuo, magari a singhiozzo, di sperimentazione di nuove soluzioni, allo stesso tempo tecniche e organizzative, con ampi e progressivi cambiamenti del lavoro.

Questa sperimentazione progressiva di nuove soluzioni mette in evidenza la scelta organizzativa e gestionale che sta dietro ogni soluzione e consente, a mio avviso, di osservare il non determinismo tecnologico e la possibilità di influenzare e dirigere le scelte di sviluppo in modo da governare il cambiamento. Allo scopo di illustrare meglio questo possibile sviluppo parallelo delle due innovazioni, i paragrafi che seguono presentano le principali caratteristiche e tendenze che ad oggi è possibile osservare nel sistema produttivo in Italia. Infine un ultimo paragrafo propone spunti per capire le conseguenze sul lavoro.

3. L'innovazione organizzativa dalla Lean classica alla "Lean evoluta"

Una certa continuità tra le innovazioni organizzative degli anni Novanta e quelle attuali è osservabile nelle applicazioni dei modelli *lean*, ormai molto comuni nell'industria manifatturiera.

Infatti i modelli organizzativi di tipo "snello", ispirati al toyotismo giapponese, sono stati sperimentati in Europa sin dai primi anni Novanta. Queste esperienze presentavano in Italia molte differenze tra le grandi imprese, dove la *lean* era applicata con metodi *top-down* e con scarso coinvolgimento dei lavoratori, e le piccole imprese, dove era applicata in modo frammentato e su singole aree. Ad ogni modo vi erano aspetti comuni a queste esperienze, individuabili nella messa a

flusso delle fasi di lavorazione e nell'adozione di metodi evoluti di controllo qualità e di manutenzione delle macchine. Si trattava di interventi con benefici molto limitati e circoscritti.

Invece negli anni duemila, come detto sopra, l'adozione di architetture produttive ispirate ai *network* globali ha spinto le imprese più innovative a imboccare con decisione la strada di un nuovo modo di produzione, ben ritagliato sulle proprie strategie, ma con tratti comuni che lo pongono ormai completamente fuori dal post-fordismo come inteso in passato. Noi sosteniamo da tempo che questi nuovi modelli costituiscono un nuovo paradigma produttivo che è per molti aspetti più avanti del modello Toyota, a cui si ispiravano gli approcci *lean* degli anni Novanta. Questo nuovo paradigma può essere indicato con il termine "*lean* evoluta", nel quale sono compresi i più recenti modelli aziendali come il World Class Manufacturing (WCM) del gruppo FCA, il Pirelli Production System, il Lean Luxottica System, il Lean Whirlpool System ecc.

I tratti più innovativi comuni a questi modelli sono sintetizzabili nei seguenti punti.

- *Centralità del lavoro "intelligente" e della intenzionalità delle persone.* Nelle soluzioni di *lean* evoluta il lavoro continua ad essere centrale, come nelle forme precedenti. Tuttavia esso perde le caratteristiche di pura manualità e di "forza lavoro" da controllare con supervisione diretta ed acquista invece sempre di più le caratteristiche di lavoro intelligente, cioè di lavoro che mescola interventi manuali con capacità tecniche di analisi e diagnosi. Tutto ciò sposta il baricentro della motivazione delle persone dalla esecuzione di obblighi e adempimenti con la fatica fisica, in cambio di denaro, alla condivisione di finalità e obiettivi con la fatica mentale per risolvere problemi. In questi contesti l'intenzionalità e la partecipazione sono dimensioni crescenti che avvicinano il lavoro manuale al professionismo.

- *Interazioni complesse tra persone e tecnologie: gli ibridi uomo/robot.* La stagione dell'automazione degli anni Ottanta ci aveva abituato alla sostituzione quasi completa del lavoro operaio manuale e a una distanza sempre maggiore tra gli apparati automatici e le persone. In caso di automazione le macchine venivano racchiuse in gabbie o in teche dove non si poteva entrare. Adesso invece si sviluppano forme di interazione ravvicinata tra uomo e macchina. Ad esempio, con l'espressione "*Low Cost Automation*" si intende una vasta famiglia di soluzioni più semplici dell'automazione totale, basate su bracci

robotici, attuatori, sollevatori o altri congegni che vengono guidati dalle mani dell'operaio per scopi differenti e molto vari e che in ogni caso riducono la fatica. La novità è che c'è un intreccio diretto tra la destrezza operativa dell'uomo e della macchina, non c'è più sostituzione ma integrazione. Alla fine è l'ibrido uomo-macchina che assicura qualità, produttività ed efficienza.

Un altro esempio sono i robot collaborativi. Si tratta di apparati che sono dotati da un lato di particolari sensori per individuare la presenza degli operatori umani e consentire un lavoro comune. Ma dall'altro sono guidati da software di intelligenza artificiale che consentono loro di imparare dai giudizi e dai movimenti dell'operatore umano.

- *Arretramento della gerarchia, team formalizzati e relazione diretta orizzontale tra funzioni.* Uno degli effetti dell'applicazione massiccia di tecnologie Internet e di comunicazione tra apparati mobili e apparati fissi, macchine e materiali, anche con l'ausilio di IOT (Internet delle cose) è la crescita esponenziale delle comunicazioni dirette tra i team operativi e le funzioni tecniche e gestionali di fabbrica. Nelle fabbriche 4.0 si osserva che i flussi principali non sono più quelli gerarchici ma quelli tra i team operai e le funzioni qualità, gli staff di manutenzione, di gestione materiali, delle tecnologie, di amministrazione ecc. Queste comunicazioni sono quelle essenziali per risolvere problemi e gestire efficacemente il flusso produttivo. Esse di conseguenza hanno l'effetto di disintermediare la gerarchia bassa e i capetti di primo livello dalla gestione ordinaria della fabbrica e di potenziare le strutture dei team operativi e dei tecnici di staff nel miglioramento continuo. L'effetto è di disgregare e rendere quasi superflua la bassa gerarchia di fabbrica che diventa uno strumento troppo costoso e lento per gestire la routine e il miglioramento continuo. Viceversa viene potenziata e modificata profondamente la direzione centrale dell'unità produttiva.

- *Empowerment, coinvolgimento, polivalenza e partecipazione dei lavoratori.* Nei modelli *lean* evoluti, il coinvolgimento dei lavoratori non è solo un fenomeno occasionale attivato in funzione del progetto di cambiamento, ma diventa uno strumento permanente e strutturale. A questo scopo il coinvolgimento si traduce in pratiche organizzative ricorrenti e poi viene istituzionalizzato. Le forme del coinvolgimento oggi più diffuse che si possono considerare come strutturali e permanenti sono a nostro avviso il sistema dei suggerimenti, il lavoro in team formalizzato, le comunità di pratiche (che istituzionalizzano la partecipazione dei lavoratori al miglioramento continuo), gli orari a

menù e lo smart working (che istituzionalizzano la partecipazione dei lavoratori alla gestione quotidiana del lavoro). Tutte queste forme comportano non solo un aumento delle conoscenze dei lavoratori ma anche delle competenze necessarie a ricoprire più ruoli e a dialogare con molte funzioni, inoltre accrescono il potere di interferenza dei lavoratori con i processi decisionali aziendali.

- *Architettura aziendale ispirata all'organizzazione che apprende.* In questi ambienti è essenziale che sia assicurata un'ampia circolarità delle conoscenze tecniche, delle soluzioni innovative e dei metodi di miglioramento. La possibilità di condividere tra gli attori i problemi, i metodi, le soluzioni migliori è infatti il modo migliore per utilizzare le nuove tecnologie Internet e digitali. Ma soprattutto questa possibilità comporta il completo capovolgimento del principio taylorista di divisione tra chi progetta e chi realizza e tra chi comanda e chi esegue.

Ci sono molte evidenze e molte testimonianze in base alle quali si può dire che la sperimentazione di alcuni anni di *lean* evoluta è per molte fabbriche la precondizione indispensabile per poter applicare efficacemente le nuove tecnologie 4.0. La *lean* evoluta può essere la culla della nuova fabbrica digitale per due motivi principali, che vengono spesso ricordati dalle testimonianze dei protagonisti e dei manager innovatori. In primo luogo in questi ambienti si è fatta per anni la lotta agli sprechi e la riorganizzazione dei processi che sono stati razionalizzati ed efficientati al massimo; quindi si può evitare l'errore principale che è indicato comunemente come "digitalizzazione dello spreco".

In secondo luogo in questi ambienti, grazie al coinvolgimento delle persone e alla pratica dei suggerimenti e dei team di miglioramento continuo, si è creato un contesto orientato all'innovazione condivisa e alla sperimentazione di nuove soluzioni, che risulta essere molto adatto alla applicazione delle tecnologie 4.0.

4. Le tecnologie 4.0 e la loro plasticità

Il processo di adozione delle nuove tecnologie digitali è solo agli inizi, ed è un processo complesso che, come detto sopra, richiede tempo e procede per sperimentazioni successive. Il principale motivo di questa complessità risiede nel fatto che non si tratta di rinnovare il parco

macchine o di comprare un nuovo robot e poi di addestrate gli operai, ma è invece necessario integrare tecnologie molto diverse tra loro e svilupparle in modo che siano adattate al business e ai clienti tipici di quella impresa. Un secondo motivo di complessità risiede nel fatto che le nuove tecnologie consentono di modificare il modello di business e di instaurare nuovi rapporti col mercato e i clienti aumentando il vantaggio competitivo di chi lo realizza. La possibilità di innovare il modello di business stabilendo rapporti diretti col cliente, che ha l'opportunità di interferire col processo produttivo personalizzando lui stesso il prodotto mentre è in costruzione, è indubbiamente una occasione straordinaria per il nostro futuro industriale. Qualora si diffondesse, sarebbe il vero superamento della produzione di massa fordista.

Per illustrare meglio come le nuove tecnologie consentono questa opportunità conviene accennare brevemente alle loro prestazioni. Con il termine tecnologie 3.0 si intende di solito lo sviluppo separato delle tre famiglie a cui ci siamo abituati sin dagli anni novanta: l'automazione industriale e dei sistemi logistici (ad es. robotica e magazzini automatici), i sistemi gestionali evoluti (ad es. gli ERP), i sistemi di comunicazione basati su Internet e sul Web 2.0 (posta elettronica, siti, mappe ecc.). Lo sviluppo separato di questi sistemi ha coinvolto i sistemi aziendali in modo limitato, settore per settore, ed è stato vissuto come una evoluzione lineare dell'ICT e dell'automazione industriale.

Con il termine tecnologie 4.0 si intende invece un complesso insieme di nuove tecnologie che sono oggi mature per essere applicate su larga scala ai sistemi produttivi manifatturieri ed ai servizi di massa. La varietà di queste nuove tecnologie è molto elevata. Infatti alcune sono una evoluzione diretta dell'automazione industriale e della robotica, mentre altre sono state sviluppate negli ambienti dell'ICT, di Internet e dell'Intelligenza Artificiale (come il *cloud computing*, le interfacce evolute, i *touch screen*, la realtà virtuale, l'analisi di grandi basi di dati ecc.). Le nuove tecnologie vengono classificate in tanti modi, ma una buona tipologia è quella prodotta dall'Osservatorio Smart Manufacturing del Politecnico di Milano⁽⁴⁾.

Questa tipologia è basata sul concetto di famiglia di tecnologie abilitanti, ovvero di tecnologie base che vengono poi sviluppate e

⁽⁴⁾ OSSERVATORIO SMART MANUFACTURING, School of Management, Politecnico di Milano, *Rapporto 2015*.

applicate nei diversi contesti aziendali, spesso in modo interconnesso tra loro e cerca di far intravedere anche diversi ruoli dei lavoratori.

La tipologia propone sei tra macro-famiglie, di cui tre sviluppate nell'ambito delle *operation* industriali.

- *Advanced Automation*. Sistemi con capacità di interazione con l'ambiente, autoapprendimento, guida automatica (sistemi AGV, droni ecc.); utilizzo di tecniche di visione e *pattern recognition*; capacità di interagire con gli operatori (robot progettati per operare in mezzo e al fianco degli operatori).
- *Advanced Human Machine Interface*. Dispositivi indossabili e nuove interfacce uomo/macchina, per l'acquisizione e/o la veicolazione di informazioni in formato vocale, visuale e tattile.
- *Additive Manufacturing*. Creazione di un oggetto attraverso la sua "stampa" strato per strato (e non tramite asportazione o deformazione plastica di materiale). Ambiti applicativi: *rapid prototyping*; *rapid manufacturing*, *rapid maintenance & repair* (riparazione in modo additivo di particolari danneggiati o usurati), *rapid tooling* (realizzazione di stampi e utensili ecc. per processi di stampaggio e formatura).

Ci sono poi le tre macro-famiglie sviluppate nell'ambito ICT e di Internet.

- *Internet of things*. Ogni oggetto diventa "smart" (auto identificazione, localizzazione, diagnosi stato, acquisizione di dati, elaborazione) e connesso attraverso dei protocolli di comunicazione standard.
- *Manufacturing Big Data and Analytics*. Metodologie e strumenti dedicati al trattamento e all'elaborazione di grandi moli di dati nell'ambito manifatturiero e, per estensione, ai processi di gestione della catena produttiva e di vendita. Includono tecniche e strumenti di analisi, visualizzazione, simulazione e previsione.
- *Cloud manufacturing*. Applicazione in ambito manifatturiero del *cloud computing*, con l'accesso diffuso e agevole tramite la rete internet ad un insieme virtualizzato, condiviso e configurabile di risorse IT a supporto di processi produttivi.

Come conseguenza di questa varietà, le applicazioni possibili sono numerose, non sono prevedibili a priori e quindi il loro sviluppo tende

ad avere un carattere aperto e sperimentale. Ad oggi è difficile stabilire la diffusione delle nuove tecnologie con una mappa precisa della loro penetrazione nell'industria. Infatti, esse sono spesso in fase di studio o di sperimentazione, e sono anche applicate con approcci e filosofie diverse nelle varie aziende.

La grande varietà delle applicazioni possibili e la forte differenziazione che già si nota nelle imprese più avanzate, fa emergere il concetto di alta plasticità delle tecnologie 4.0. Certo anche in passato, gli esseri umani erano stati capaci di applicare le scoperte tecniche e le invenzioni a moltissimi ambiti. Basti pensare a come la ruota (inventata nella preistoria) o il più recente motore elettrico (invenzione dell'Ottocento) sono stati applicati in una enorme vastità di settori e per gli usi più disparati. Ma il concetto di plasticità vuole indicare il fatto che nel caso 4.0 non solo sono numerosi gli ambiti di applicazione, ma che la stessa tecnologia si modifica ambito per ambito dando luogo ad applicazioni tecnicamente diverse. Questo concetto di plasticità è rafforzata dalle osservazioni che si possono effettuare nelle aziende più innovative, sulle tendenze dei mercati e dei sistemi produttivi presenti nelle società avanzate come l'Europa.

In breve, sembra che le esigenze dei mercati attuali, almeno dei più dinamici e competitivi, vadano nella direzione di una elevata capacità delle persone e del sistema organizzativo di governare le tecnologie, anche le più automatiche, e di saperle riconfigurare rapidamente. L'adattabilità e la intelligenza complessiva del sistema produttivo viene a configurarsi sempre più spesso come un *ibrido persone/sistema*: le persone devono conoscere la adattabilità delle tecnologie e le macchine devono poter imparare e seguire le intelligenze delle persone. L'insieme uomo/macchina deve essere sempre più "plasmabile".

5. Come cambia il lavoro: il dualismo tra vecchio e nuovo e tra lato oscuro e lato luminoso

Il nuovo dualismo che, come ricordato sopra, si è creato nel sistema industriale tra una prima parte minoritaria ma più dinamica, che compete sull'innovazione e una seconda parte maggioritaria ma più stagnante e in crisi, che compete prevalentemente sui costi, si riflette sulle condizioni di lavoro generando forti contrasti. Infatti nelle imprese più innovative non solo migliorano le condizioni di lavoro,

l'ergonomia e la fatica, la qualità del lavoro e i salari aziendali, ma spesso cresce anche l'occupazione e la partecipazione diretta dei lavoratori. In questi casi anche il lavoro operaio assume progressivamente contenuti più tecnici e di soluzione di problemi e perde contenuti di lavoro fisico, faticoso e noioso. Cresce la dimensione sociale del lavoro in team, per eseguire compiti complessi e risolvere problemi; si riduce la dimensione esecutiva controllata dal comando del capo.

Viceversa, nel secondo gruppo di imprese, non solo si assiste a una progressiva riduzione di occupati e a una stagnazione o riduzione dei salari di fatto, ma spesso compaiono forme regressive di organizzazione del lavoro, basate su outsourcing, delocalizzazione e forme quasi "bracciantili" di organizzazione, spesso nascoste sotto l'etichetta di cooperativa.

Ma non solo, anche all'interno della *new-economy* e delle aziende che utilizzano le tecnologie 4.0, si sta generando un profondo dualismo tra soluzioni nelle quali il lavoratore ha un ruolo attivo, responsabile e di controllo delle tecnologie e soluzioni dove le persone sono completamente asservite alle nuove piattaforme digitali, con ruoli esecutivi e senza autonomie.

È in queste piattaforme digitali che si trova il "lato oscuro" delle nuove tecnologie, che di solito si sviluppa negli ambienti meno complessi dei magazzini, dei trasporti e della presa in carico e consegna di merci e oggetti o di trasporto delle persone. Anche in questi casi tuttavia sono possibili soluzioni alternative, meno oscure e più umanizzate.

Invece nei settori industriali dedicati a produzioni di qualità personalizzate e nei servizi evoluti alla persona o *knowledge intensive*, sembra affermarsi il lato luminoso delle nuove tecnologie.

In questo caso si assiste da un lato alla sparizione di alcuni ruoli e alla crescita di nuovi, ma soprattutto alla trasformazione dei ruoli tradizionali. Dall'altro lato emerge un cambiamento profondo del contesto e dei contenuti di lavoro.

Le seguenti immagini metaforiche possono dare un'idea dei cambiamenti in atto.

L'ambiente di lavoro come rete di ruoli. Nei nuovi *network* globali si devono intrattenere rapporti complicati di tipo produttivo e commerciale con unità collocate in altri paesi del mondo, in cui lavorano persone di altre culture, di altre lingue, che svolgono altri

ruoli. Non è facile immaginare la complessità e l'intensità della relazione che si deve mettere in campo per operare in questi network. Siamo ormai agli antipodi del paradigma fordista che si basava sull'unico rapporto gerarchico tra capo e collaboratore. Oggi la situazione è assai diversa: le relazioni gerarchiche permangono, ma sono inserite in un contesto di forte interscambio comunicativo con molte altre persone, talora vicine, ma spesso lontane.

Ma anche nelle fabbriche, con poche relazioni globali, i lavoratori cui sono attribuiti compiti di controllo qualità e di prima manutenzione, devono avere un frequente dialogo con attrezzisti, manutentori, specialisti di qualità, ingegneri di produzione ecc. La percezione di massa è che il posto di lavoro è mutevole, immerso in un ambiente con confini variabili, più legato a un gruppo di persone che a una singola macchina o postazione di lavoro.

Dal coordinamento e controllo per standard al coordinamento per team. L'esigenza di coinvolgere i lavoratori nella gestione della complessità tecnologica e organizzativa nasce oggi non solo dalle nuove tecnologie, ma anche dal fatto che ogni ruolo prevede l'utilizzo di una numerosa molteplicità di sistemi. Basti pensare a un ruolo di cassiera nel supermercato e a quante tecnologie essa debba utilizzare oltre a quella tipica di cassa (ad es. Bancomat, Carte di Credito, Pagamenti Bollette, Schede Telefoniche, Carta Fedeltà, Sconti per i soci ecc.), senza contare la molteplicità delle relazioni che bisogna intrattenere e la numerosità dei vincoli di cui bisogna tener conto. L'attuale esplosione del lavoro in team è, a mio avviso, un segno della crescente complessità che non è più gestibile con i tradizionali sistemi gerarchici e con il solo rapporto tra capo e collaboratore. Il lavoro in team è utilizzato sia nella direzione delle imprese (i team direzionali), sia nelle fabbriche (i team operai), sia nei progetti (i team di progetto interfunzionale), sia nei servizi (i vari team di gestione del cliente). Il passaggio rapido che è in corso oggi, da forme di coordinamento basate su standard e su procedure chiuse, a nuove forme di coordinamento per team, basate sulla cooperazione diretta delle persone, sono un segno evidente della necessità per le imprese di coinvolgere i lavoratori.

Il lavoro come laboratorio di sperimentazione tecnica e sociale. Quasi ovunque sta crescendo la pressione per il miglioramento continuo delle performance e per l'innovazione tecnologica. Questi cambiamenti si

possono sviluppare con molti metodi, ma nella sostanza si tratta di trovare soluzioni nuove che combinino in modo più efficiente i fattori produttivi, cioè macchine, persone, clienti, energia e materiali. Questa ricerca di combinazioni più vantaggiose è relativamente semplice nelle situazioni tradizionali, con alta manualità e macchine elementari. Ma quando il sistema produttivo diventa più complesso, per la presenza di impianti sofisticati oppure per l'uso di forme organizzative evolute, allora la ricerca di miglioramenti rende necessario effettuare veri e propri esperimenti sulle macchine e sulle persone, e spesso anche sui clienti, per scoprire a quali condizioni li si raggiunge.

L'impresa come rete di comunità professionali e di team. Il miscuglio di team e di nuove tecnologie di comunicazione che si intrecciano dentro una impresa o trasversalmente a diverse imprese, conduce a far percepire la vita aziendale in modo nuovo, come una rete complessa di comunità diverse, che devono confrontarsi, negoziare e cooperare nel rispetto reciproco poiché ciascuna ha una propria cultura. Ogni comunità ha il compito di gestire un aspetto della vita aziendale o di filiera: ci sono le reti commerciali, del marketing, della produzione, della progettazione, e così via, ciascuna con le sue specificità tecniche. Le comunità professionali operano tipicamente con il lavoro in team ⁽⁵⁾. Esse non annullano le gerarchie ma si affiancano ad esse. Spesso i team e le gerarchie convivono, talora in conflitto ma talora sostenendosi a vicenda, temperandosi all'interno delle comunità professionali. Ad oggi sembra essere percepita come più forte la dimensione del team in un ambiente ancora gerarchico, ma in molte aziende di successo sta crescendo impetuosamente la dimensione trasversale delle comunità professionali, che talora sono più forti delle gerarchie, soprattutto quelle intermedie.

6. Conclusioni

In sintesi mi sembra di scorgere, nella attuale situazione di forte cambiamento, un peso minore del determinismo tecnologico che ha caratterizzato la storia industriale del secolo scorso. In altre parole, a mio avviso, le caratteristiche intrinseche delle nuove tecnologie e dei

⁽⁵⁾ S. BLACK, L. LYNCH, What's Driving the New Economy? The Benefits of Workplace Innovation, "Economics Journal", 114, 2004.

sistemi produttivi attuali, consentono un governo del processo di cambiamento e una sua umanizzazione probabilmente più elevata e anticipata che nel passato. Essa può essere realizzata in primo luogo da una progettazione congiunta di tecnologia e organizzazione, e conseguentemente dei suoi riflessi sul lavoro. Ma ancora più importante sarà attivare una progettazione condivisa delle nuove fabbriche tra tutti gli attori, compresi i lavoratori e le loro rappresentanze.

Ovviamente molto dipenderà, per il buon governo dal cambiamento, dalla capacità degli attori sociali e dei sistemi istituzionali di essere consapevoli delle opportunità presenti oggi e di essere capaci di effettuare scelte opportune di governo dell'innovazione.

Organizzazione, lavoro e tecnologie 4.0 – Riassunto. *Il testo descrive l'evoluzione dei sistemi manifatturieri come passaggio dai sistemi fordisti ai network del valore globale. La tesi è che in questi nuovi contesti l'innovazione tecnologica basata sulle tecnologie 4.0 può svilupparsi meglio se è accompagnata in parallelo da una innovazione organizzativa nella quale la partecipazione dei lavoratori è elevata. Gli impatti sul lavoro non sono deterministici ma dipendono dalle scelte effettuate dagli attori sociali, dal momento che il processo di cambiamento è governabile e non obbligato.*

Organisation, Work and New Technologies 4.0. – Summary. *This article describes the evolution of the Manufacturing Systems as the transition from traditional models to Global Value Networks. In this context, the evidence is that new forms of lean organisation, based on workers participation, are more suitable for the new digital technologies 4.0. It seems that it will be possible to steer the innovation process at the aim to control the impact on workers and on work organisation. The application of new technologies seems not to be a deterministic process but an organisational choice based on the willing of social actors.*

Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche

Francesco Seghezzi*

Sommario: 1. Industria 4.0 come fenomeno tecnologico: una definizione. – 2. Oltre la tecnologia, una rivoluzione sociale. – 3. Lavoro e tecnologia nella grande trasformazione. – 4. La complementarità rafforzata nel nuovo rapporto uomo-macchina. – 5. Esperienza di lavoro e *subjectifying action*. – 6. Lavoro e competenze in Industria 4.0 in Italia. – 7. Osservazioni conclusive.

Tra i limiti principali della ricerca sulla c.d. *quarta rivoluzione industriale* ⁽¹⁾ si riscontra sicuramente quello di identificarla unicamente come un nuovo paradigma ⁽²⁾ tecnologico. Con la conseguenza che la valutazione stessa dei suoi livelli di applicazione spesso si concentri sulla tecnologia presente e sugli investimenti effettuati. Lungi dal negare il ruolo di tale fattore come oggetto qualificante il cambiamento in atto, è proprio la centralità dell'elemento tecnologico nei sistemi produttivi, negli strumenti ormai di supporto nella vita quotidiana, dal suo ingresso nelle dinamiche sociali, economiche, politiche e culturali, che fa sì che tale rivoluzione possa essere compresa unicamente se la si affronta con uno sguardo olistico.

* *Assegnista di ricerca Università di Modena e Reggio Emilia e Direttore Fondazione ADAPT.*

⁽¹⁾ Sull'idea di Quarta rivoluzione industriale si veda K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, 2016.

⁽²⁾ Si utilizza, adattandolo allo studio delle scienze sociali, il termine paradigma nel modo in cui l'ha inteso Kuhn ossia «l'insieme coordinato di postulati, leggi universali e teorie generali che costituiscono il corpo consolidato di conoscenze, categorie e strumenti accettati dalla comunità scientifica» (cfr. T.S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, 1969, 49).

E invero sono diversi gli elementi che sembrano giustificare che la natura rivoluzionaria del fenomeno di *Industry 4.0* ⁽³⁾ sia quella di una

⁽³⁾ Il termine deriva dal tedesco *Industrie 4.0*, utilizzato per la prima volta all'Hannover Messe del 2011. Nel gennaio del 2011 *Industrie 4.0* è stato avviato come progetto del Governo federale dal Comitato promotore della Industry-Science Research Alliance, in partnership con Acatech – National Academy of Science and Engineering, e ha dato vita ad un gruppo di lavoro coordinato da Siegfried Dais (Robert Bosch GmbH) e da Henning Kagermann (presidente di Acatech). Nello stesso anno il termine *Industrie 4.0* è stato utilizzato alla Hannover Messe nel discorso di apertura tenuto da Wolfgang Wahlster, direttore e CEO del German Research Center for Artificial Intelligence. Già a partire dal 2006 era stata lanciata in Germania la *High-Tech Strategy* (all'interno della quale troviamo la Industry-Science Research Alliance) con l'obiettivo di coordinare e finanziare gli attori nazionali che potevano aiutare nello sviluppo di nuove tecnologie, la strategia è stata poi rinnovata nel 2010 con il nome di *High-Tech Strategy 2020*. Il gruppo di lavoro ha prodotto *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0* redatte nell'aprile 2013: cfr. H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *Securing the future of German manufacturing industry. Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group*, Forschungsunion, Acatech, 2013. Per una breve analisi della letteratura cfr. Y. LIAO, F. DESCHAMPS, E. DE FREITAS ROCHA LOURES, L.F.P. RAMOS, *Past, present and future of Industry 4.0 – a systematic literature review and research agenda proposal*, in *International Journal of Production Research*, 2017, vol. 55, n. 12, 3609-3629; M. HERMANN, T. PENTEK, B. OTTO, *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*, Technische Universität Dortmund Working Paper, 2015, n. 1; per un inquadramento della complessità del tema si veda L. BERLTRMETTI, N. GUARNACCI, N. INTINI, *La fabbrica connessa. La manifattura italiana (attra)verso Industria 4.0*, Guerini e Associati, 2017 e, con un approccio più tecnico, B. Denkena, T. Morke (a cura di), *Cyber-Physical and Gentelligent Systems in Manufacturing and Life Cycle: Genetics and Intelligence – Keys to Industry 4.0*, Elsevier, 2017. Molti report di società di consulenza hanno affrontato il tema: cfr., ad esempio, M. BLANCHET, T. RINN, G. VON THADEN, G. DE THIEULLOY, *Industry 4.0. The new industrial revolution. How Europe will succeed*, Roland Berger Strategy Consultants, 2014; W. MACDOUGALL, *Industrie 4.0. Smart Manufacturing for the Future*, Germany Trade & Invest, 2014; R. GEISSBAUER, S. SCHRAUF, V. KOCH, S. KUGE, *Industry 4.0 – Opportunities and Challenges of the Industrial Internet*, PwC, 2014; AA.VV., *Industry 4.0. The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*, Boston Consulting Group, 2015. Dal punto di vista comunitario il tema è affrontato nel briefing del Parlamento europeo di R. DAVIES, *Industry 4.0. Digitalisation for productivity and growth*, PE 568.337, del settembre 2015 e nel più ampio report richiesto dallo European Parliament's Committee on Industry, Research and Energy (ITRE), J. SMIT, S. KREUTZER, C. MOELLER, M. CARLBERG, *Industry 4.0. Study for the ITRE Committee*, PE 570.007, European Union, 2016. In Italia tra i contributi di un certo spessore si possono ricordare il progetto *Fabbrica 4.0* di Confindustria e l'*Indagine Industria 4.0* promossa da Federmeccanica (cfr. L.

nuova “grande trasformazione” di stampo polanyiano ⁽⁴⁾, che, a partire dall’inizio del nuovo millennio, ma in particolar modo negli ultimi dieci anni, sta caratterizzando le economie industriali, non solo occidentali ⁽⁵⁾. Pare inoltre riduttivo considerare il tema, quando affrontato in chiave di politica economica, unicamente all’interno dei dibattiti sull’evoluzione dei sistemi industriali nazionali, se si considerano sia gli effetti della globalizzazione ⁽⁶⁾ e dell’ulteriore riduzione delle distanze internazionali, resa possibile dalle nuove infrastrutture digitali, sia la nuova centralità che sembrano acquisire i territori anche all’interno della dimensione nazionale in virtù della concentrazione di tecnologia ⁽⁷⁾. Alla luce di tutto questo emerge come

BELTRAMETTI, L. PERSICO (a cura di), *I risultati dell’Indagine Industria 4.0*, Federmeccanica, 2016). Si veda anche il *Position Paper* su *Industria 4.0* realizzato dall’Area Industria e innovazione e dal Centro Studi di Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza. Mentre sul fronte sindacale si veda AA.VV., *#SindacatoFuturo in Industry 4.0*, Fim-Cisl, ADAPT University Press, 2015. Si permetta di richiamare, sugli aspetti lavoristici di *Industry 4.0*, F. SEGHEZZI, *Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017 e F. SEGHEZZI, *L’impatto della Manifattura 4.0 sulle relazioni industriali*, in CENTRO STUDI DI ASSOLOMBARDA CONFINDUSTRIA MILANO MONZA E BRIANZA, AREA INDUSTRIA E INNOVAZIONE (a cura di), *La strada verso la Manifattura 4.0. Progetto di ricerca “Focus Group Manifattura 4.0”*, Ricerca, 2016, n. 9, 63-68.

⁽⁴⁾ Il riferimento è a K. POLANYI, *La grande trasformazione*, Einaudi, 1974, in cui l’autore descrive la trasformazione avutasi con la nascita del liberalismo moderno attraverso la riconcettualizzazione della terra, della moneta e del lavoro all’interno di mercati specifici.

⁽⁵⁾ L’attenzione nei confronti della digitalizzazione dei processi produttivi infatti, oltre ad essere particolarmente accesa negli Stati Uniti, in Germania e in altri Paesi europei come Francia, Inghilterra, Belgio e anche Italia con il piano *Industria 4.0*, è viva anche in Cina, Paese che ha negli ultimi anni investito ingenti risorse nel progetto *Made in China 2025* che ha come scopo proprio lo sviluppo delle tecnologie di *Industry 4.0*. Per una panoramica delle diverse strategie nazionali si veda il documento elaborato dalla X COMMISSIONE PERMANENTE, *Indagine conoscitiva su «Industria 4.0»: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, 30 giugno 2016, 38-64 oltre che E. Prodi, F. Seghezzi, M. Tiraboschi (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo. Analisi e prospettive*, ADAPT University Press, 2017, 315-340.

⁽⁶⁾ Si pensi alle conseguenze dell’universalizzazione delle preferenze individuali e delle mode già analizzata da T. LEVITT, *Globalization of Markets*, in *Harvard Business Review*, 1983, May-June.

⁽⁷⁾ Cfr. E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2013. Allo stesso modo all’interno delle economie nazionali si possono creare diversi sistemi di

centrale non solo, più in generale, la dimensione socio-economica del paradigma, ma anche quella specifica degli impatti sul lavoro e in particolare sulle competenze, intese sia come domanda di competenze tecniche sia come nuove modalità di esecuzione della prestazione lavorativa. Nel corso del presente contributo si svilupperà dapprima un inquadramento del fenomeno di Industria 4.0 dal punto di vista tecnologico (§ 1) al fine di identificarne i principali elementi di discontinuità tecnica rispetto ai modelli precedenti, si proseguirà poi mostrando come tale punto di vista non possa essere considerato l'unico elemento caratterizzante del nuovo paradigma, ampliando così il suo inquadramento ad elementi di natura socio-economica (§ 2). Una volta chiarite le regioni dell'utilizzo del lavoro come punto di vista dal quale analizzare il nuovo paradigma ci si focalizzerà più nel dettaglio sulla letteratura che analizza il rapporto tra lavoro e tecnologia dal punto di vista quantitativo e qualitativo al fine di individuare se possa o meno essere giustificata una analisi del lavoro e delle competenze nel paradigma di Industria 4.0 o se si sia invece di fronte ad uno scenario di "fine del lavoro" (§ 3). Alla luce di questo ci si concentrerà su alcuni elementi qualitativi (§ 4), soprattutto in relazione al rapporto tra uomo e macchina per inquadrarli poi all'interno del modello teorico della *subjectifying action* (§ 5). Infine, nell'ultima sezione del contributo (§ 6) si prenderanno in considerazione i risultati di un campione di imprese del settore meccanico intervistate in merito alle dimensioni di competenze e organizzazione del lavoro in Industria 4.0 al fine di una prima verifica del se e come gli elementi teorici sviluppati nelle sezioni precedenti abbiano una concreta realizzazione nella realtà delle imprese. In questo modo sarà anche, indirettamente, possibile valutare l'effettivo livello di diffusione del paradigma sulla base delle conseguenze riscontrabili negli ambiti delle competenze e dell'organizzazione del lavoro.

1. Industria 4.0 come fenomeno tecnologico: una definizione

Il limite di visione sopra evidenziato parrebbe giustificato dal fatto che, fin dall'Hannover Messe del 2011, in cui fu coniato il termine *Industrie*

coordinamento come emerge, nel caso italiano, in R.M. LOCKE, *Remaking the Italian Economy*, Cornell University Press, 1997.

4.0, tale concetto è andato ad indicare, quantomeno nel periodo immediatamente successivo, una evoluzione tecnologica dei sistemi produttivi industriali, sia in termini di processi che di prodotti. E a ben vedere, sia nell'accezione tedesca che in quella statunitense di *industrial internet* ⁽⁸⁾, è proprio un aspetto tecnologico quello che rileva quasi unicamente, riassumibile nell'utilizzo della rete internet per connettere tra loro gli spazi fisici dei sistemi produttivi. Ma, oltre a questa considerazione di carattere generale, è tutt'oggi difficile individuare una definizione specifica ⁽⁹⁾ e tale difficoltà si può far risalire principalmente a due cause tra loro strettamente connesse: la prima è di ordine cronologico e riguarda la novità del fenomeno, la seconda è l'assenza di indagini empiriche sulle effettive applicazioni dei modelli teorici ⁽¹⁰⁾. Il nesso causale emerge chiaramente: senza un

⁽⁸⁾ Per prima è stata General Electric ad introdurre questo termine in P.C. EVANS, M. ANNUNZIATA, *Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines*, General Electric, 2012. Oltre alle due espressioni richiamate sono molte le modalità in cui, non senza creare difficoltà definitorie e di riferimento a sistemi concreti, si indicano tali trasformazioni in ambito industriale, tra le tante *smart factory*, *smart production*, *smart manufacturing*, *future factory*, fabbrica intelligente e altre ancora.

⁽⁹⁾ Sul fronte istituzionale la cancelliera tedesca Angela Merkel ha definito *Industrie 4.0* come «la trasformazione completa di tutta la sfera della produzione industriale attraverso la fusione della tecnologia digitale e di Internet con l'industria convenzionale» (discorso del Cancelliere federale Angela Merkel all'OECD, 19 febbraio 2014), mentre le linee-guida pubblicate da Forschungsunion e Acatech nel 2013 ne parlano come del risultato dell'«introduzione dell'*Internet of Things and Services* all'interno dell'ambiente manifatturiero» (H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, 5). Dal punto di vista europeo, lo European Parliamentary Research Service definisce *Industry 4.0* come «un termine applicato ad un gruppo di trasformazioni rapide nella progettazione, costruzione, esercizio e manutenzione dei sistemi di produzione e dei prodotti» (R. DAVIES, *op. cit.*, 12). Per Roland Berger Strategy Consultants il concetto di «*Industry 4.0* enfatizza l'idea di una consistente digitalizzazione e connessione di tutte le unità produttive in una economia» (M. BLANCHET, T. RINN, G. VON THADEN, G. DE THIEULLOY, *op. cit.*, 8), mentre per Germany Trade & Invest *Industrie 4.0* è «la fusione del virtuale e il mondo fisico attraverso i sistemi informatico-fisici» (W. MACDOUGALL, *op. cit.*, 14). McKinsey & Company definisce il fenomeno sostenendo che si tratta della «prossima fase nella digitalizzazione del settore manifatturiero, guidata da quattro *disruptions*: l'aumento del volume dei dati disponibili; la capacità di analizzarli; nuove forme di interazione uomo-macchina; capacità di trasferire informazioni digitali al mondo fisico» (C. BAUR, D. WEE, *Manufacturing's next act*, in www.mckinsey.com, June 2015).

⁽¹⁰⁾ Sono presenti in letteratura alcuni contributi, specialmente in lingua tedesca, di natura principalmente scientifico-tecnologica. Cfr. B. VOGEL-HEUSER, T.

tempo adeguato per effettuare studi ed analisi, osservando la complessità della industria digitale, nelle sue connotazioni e accezioni diverse, non si è in grado di produrre studi scientificamente rilevanti, quanto meno dal punto di vista quantitativo del materiale da prendere in analisi ⁽¹¹⁾. In questa constatazione si presenta un primo limite, ossia che la definizione di un fenomeno ancora in corso, o meglio in fase embrionale, è per natura incompleta. Il secondo limite è che la velocità con la quale il progresso tecnologico si muove oggi rende quasi impossibile pensare di procedere parallelamente con l'analisi scientifica. A questi si deve aggiungere la enorme potenza mediatica del fenomeno in questione, alimentatasi in poco tempo e che contribuisce a costruire aspettative rivoluzionarie. Ci si trova nell'inedita e paradossale situazione di dover definire e discorrere di un fenomeno ancora non pienamente manifestatosi, affrontando quindi l'analisi di una rivoluzione industriale solo in piccola parte già in atto. Sia essa una vera e propria rivoluzione o una evoluzione particolarmente significativa, il concetto di "4.0", che può far riferimento al termine "industria" o "fabbrica" o "manifattura" o "produzione", è un richiamo ad una quarta fase storica all'interno della linea del tempo dell'industria.

Una definizione completa deve racchiudere, seguendo la logica classica, le caratteristiche che portano a definire l'essenza dell'oggetto. Essendo la *Industry 4.0* una evoluzione nel campo della produzione industriale, il primo compito è quello di identificare le innovazioni tecnologiche che segnano la discontinuità con il passato ed è proprio in quest'opera che si sono cimentati i primi tentativi di definizione sviluppati in ambito accademico ⁽¹²⁾.

BAUERNHANSL, M. TEN HOMPEL (a cura di), *Handbuch Industrie 4.0 Bd. 1. Produktion. 2. Auflage*, Springer, 2017, U. SENDLER (a cura di), *Industrie 4.0. Beherrschung der industriellen Komplexität mit SysLM*, Springer, 2013; T. BAUERNHANSL, M. TEN HOMPEL, B. VOGEL-HEUSER (a cura di), *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung, Technologien, Migration*, Springer, 2014.

⁽¹¹⁾ In questo senso una lettura della struttura delle rivoluzioni industriali, che prende in considerazione le prime tre rivoluzioni, è stata proposta da Y. KAMITAKE, *The Formal Structure of Industrial Revolutions*, in *Hitotsubashi Journal of Social Studies*, 2008, vol. 40, n. 1, 17-58.

⁽¹²⁾ Ad esempio M. HERMANN, T. PENTEK, B. OTTO, *op. cit.*, 12, sulla base di una analisi della letteratura e individuando le tecnologie fondamentali giungono ad una ampia definizione, al momento la più completa: «*Industrie 4.0* è un termine collettivo

Sembra quindi che la strada migliore per giungere ad una definizione originale sia quella di individuare le tecnologie abilitanti e trovare un *trait d'union* tra di esse. Come già si può intuire, più l'innovazione è complessa più è difficile individuare precisamente quale sia il fattore specifico (scoperta, invenzione, implementazione) che ha originato una nuova fase, e quindi assegnare una data precisa. Per quanto riguarda la manifattura digitale il problema è ancora più multiforme di quanto accaduto con la rivoluzione informatica della seconda metà del Novecento. Sono infatti numerose e diverse le tecnologie introdotte negli ultimi anni nella produzione manifatturiera e che sono al momento sperimentate e sviluppate. Individuarle è il primo passo per poter avvicinarsi ad una definizione del fenomeno che stiamo analizzando e per verificare se si tratta di un nuovo paradigma, la quarta rivoluzione industriale.

Seguendo le raccomandazioni al Governo tedesche elaborate da Forschungsunion e Acatech del 2013 ⁽¹³⁾ viene indicata come tecnologia centrale quella dei CPS. Questi vengono definiti «integrazione tra computazione e processi fisici. Computer incorporati e reti che monitorano e controllano processi fisici» ⁽¹⁴⁾. In concreto tali

per indicare tecnologie e concetti dell'organizzazione della *value chain*. All'interno della *smart factory* strutturata a moduli, i *Cyber Physical Systems* (CPS) monitorano i processi fisici, creano una copia virtuale del mondo fisico e producono decisioni decentralizzate. Grazie all'*Internet of Things* (IoT), i CPS comunicano e cooperano tra di loro e con gli esseri umani in tempo reale. Attraverso l'*Internet of Services* (IoS), sono offerti e organizzati da tutti i partecipanti della catena del valore servizi sia interni che tra diverse organizzazioni». Mentre H.-C. PFOHL, B. YAHSI, T. KURNAZ, *The Impact of Industry 4.0 on the Supply Chain*, in W. KERSTEN, T. BLECKER, C.M. RINGLE (a cura di), *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains. Technologies, Business Models and Risk Management*, Epubli, 2015, 34, definiscono la manifattura digitale, come «la somma di tutte le innovazioni *disruptive* che ne derivano e sono implementate in una catena di valore per raggiungere gli obiettivi di digitalizzazione, autonomizzazione, trasparenza, mobilità, modularizzazione, collaborazione di rete e socializzazione dei prodotti e dei processi».

⁽¹³⁾ H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*

⁽¹⁴⁾ Cfr. E.A. LEE, *Cyber Physical Systems: Design Challenges*, 11th IEEE International Symposium on Object and Component-Oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC), 5-7 May 2008, 12. Una definizione simile è fornita da E. GEISBERGER, M. BROY (a cura di), *Living in a networked world. Integrated research agenda Cyber-Physical Systems*, Acatech Study, 2015, 4: «I CPS sono il prodotto

sistemi si realizzano attraverso macchinari, infrastrutture e strumenti tra loro connessi, in modo da poter interagire tra loro non unicamente mediante azioni fisico-meccaniche, ma grazie a sensori, attraverso la rete. Alla base del sistema dei CPS troviamo l'introduzione dell'*Internet of Things* (IoT). Secondo Forschungsunion e Acatech, l'*Industry 4.0* infatti è «il risultato della introduzione di Internet delle cose e dei servizi nell'ambiente di produzione». Per IoT si intendono «cose e oggetti come RFID, sensori, attuatori, telefoni cellulari che, attraverso schemi di indirizzo unici, interagiscono l'uno con l'altro e cooperano con i loro *component smart* vicini per raggiungere obiettivi comuni»⁽¹⁵⁾. L'ambiente cyber-fisico è quindi reso possibile dalla connessione tra oggetti, ciascuno con un suo indirizzo IP, in

dello sviluppo e dell'utilizzo integrato di due campi dell'innovazione: sistemi che contengono software e reti globali di dati come internet e sistemi applicativi distribuiti e interattivi. Questi vengono utilizzati tramite una infrastruttura potente che è composta da sensori, attuatori e reti di comunicazione che vengono impiegati dalle aziende che operano e collaborano a livello globale». Cfr. anche lo studio preliminare che Acatech ha prodotto nell'ambito del programma *High-Tech Strategy: ACATECH* (a cura di), *Cyber-Physical Systems. Driving force for innovation in mobility, health, energy and production*, Acatech Position Paper, 2011.

⁽¹⁵⁾ L. ATZORI, A. IERA, G. MORABITO, *The Internet of Things: A Survey*, in *Computer Networks*, 2010, vol. 54, n. 15, 2787. Il termine è stato coniato da K. Ashton per indicare l'utilizzo della rete internet per connettere tra loro oggetti nel mondo fisico. Cfr. anche il *White Paper* di D. EVANS, *The Internet of Things. How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything*, Cisco IBSG, 2011. Per una introduzione al tema S. GREENGARD, *The Internet of Things*, MIT Press, 2015. Tra gli ultimi report si veda AA.VV., *The Internet of Things*, MIT Technology Review Business Report, 2014; P. DAUGHERTY, P. BANERJEE, W. NEGM, A.E. ALTER, *Driving unconventional growth through the Industrial Internet of Things*, Accenture, 2014. Tecnicamente l'innovazione maggiore che consente l'utilizzo dell'IoT all'interno della produzione manifatturiera è l'introduzione dell'«Internet Protocol Version 6 (IPv6) [that] replaces the previous version 4 of the protocol. IPv6 uses 128-bit IP addresses instead of the 32-bit addresses that were previously in use, increasing the number of addresses available from 4.3 billion to 340 sextillion» (H. KAGERMANN, W. WAHLSTER, J. HELBIG, *op. cit.*, 17). All'IoT si affianca poi l'*Internet of Services*, definita come la possibilità per i «venditori di servizi di venderli attraverso internet» e composta dai «partecipanti, da una infrastruttura per i servizi, dai modelli di business e i servizi stessi. Questi sono offerti e combinati attraverso servizi dal valore aggiunto da vari offerenti; vengono comunicati agli utenti così come ai consumatori che vi accedono tramite diversi canali» (P. BUXMANN, T. HESS, R. RUGGABER, *Internet of Services*, in *Business & Information Systems Engineering*, 2009, vol. 1, n. 5, 341).

comunicazione tra loro. Questo consente ad esempio ad una catena produttiva di avere ogni suo componente non connesso unicamente attraverso componenti fisiche (nastri, braccia meccaniche ecc.), garantendo una sincronizzazione costante e una ottimizzazione della produzione grazie ad una continua analisi dei dati (i c.d. *big data*)⁽¹⁶⁾ elaborati dai singoli componenti digitalizzati. Sembra quindi possibile affermare con certezza, e sostenuti dalla letteratura disponibile⁽¹⁷⁾, che l'insieme di IoT e CPS sia l'innovazione tecnologica che caratterizza sia cronologicamente l'inizio della manifattura digitale che teoricamente la sua ragion d'essere. Essendo entrambe tecnologie molto recenti, spesso presenti sia in forma di prototipo che di sperimentazione, il dibattito su cosa siano veramente IoT e CPS e cosa invece sia ancora legato ad una fase precedente del processo di digitalizzazione è ancora aperto e non è questo il luogo di affrontarlo. Per la nostra definizione bastano al momento le caratterizzazioni generali di cui sopra. Un secondo elemento, sul quale la letteratura tedesca si concentra meno, è relativo allo sviluppo dell'intelligenza artificiale, in particolare nella forma di macchine in grado di innescare processi di apprendimento automatico (*machine learning*) e quindi di ottimizzare in modo costante i processi produttivi e di portare a sistema i cambiamenti che intercorrono. Fondamento e abilitatore poi di tali dinamiche sono la produzione di dati (*big data*) e «la pratica di combinare enormi volumi di informazioni provenienti da diverse fonti e di analizzarle, usando sofisticati algoritmi per informare le decisioni»⁽¹⁸⁾. Mediante i CPS e i loro sensori vengono prodotti miliardi di dati

⁽¹⁶⁾ Per una introduzione al tema cfr. D. CHONG, H. SUI, *Big data analytics: a literature review*, in *Journal of Management Analytics*, 2015, vol. 2, n. 3, 175-201; N. ELGENDY, A. ELRAGAL, *Big Data Analytics: A Literature Review Paper*, in P. PERNER (a cura di), *Advances in Data Mining. Applications and Theoretical Aspects. 14th Industrial Conference, ICDM 2014. St. Petersburg, Russia, July 16-20, 2014. Proceedings*, 2014, 214-227.

⁽¹⁷⁾ Cfr. M. BRETTEL, M. KLEIN, N. FRIEDERICHSEN, *The Relevance of Manufacturing Flexibility in the Context of Industrie 4.0*, in *Procedia CIRP*, 2016, vol. 41, 105-110; F. ALMADA-LOBO, *The Industry 4.0 revolution and the future of Manufacturing Execution Systems (MES)*, in *Journal of Innovation Management*, 2015, vol. 3, n. 4, 16-21; T. BAUERNHANSL, M. TEN HOMPEL, B. VOGEL-HEUSER (a cura di), *op. cit.*

⁽¹⁸⁾ Cfr. EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR, *Opinion 7/2015. Meeting the challenges of big data. A call for transparency, user control, data protection by design and accountability*, 19 November 2015. Per un inquadramento generale e una

all'interno delle diverse fasi dei processi ai fini del monitoraggio dell'andamento della produzione. A partire da queste tecnologie si possono comprendere poi molti dei concetti e delle sotto-tecnologie che oggi vengono spesso connesse nel dibattito pubblico al tema della manifattura 4.0. Si fa riferimento alla robotica avanzata, ai *wearable systems*, alla realtà aumentata, all'*addictive manufacturing*, agli *smart materials* ⁽¹⁹⁾. Allo stesso modo si comprende come l'aspetto dell'automazione, tanto centrale nel dibattito mediatico, sia sì importante, ma più come conseguenza che come causa della nuova manifattura.

Alla luce di queste considerazioni possiamo proporre quindi una definizione di *Industry 4.0*, come fenomeno tecnologico, nei termini di una modalità di produzione manifatturiera che integra digitalmente gli spazi fisici lungo tutta la *supply chain* attraverso l'utilizzo di CPS e IoT, implementando l'automazione e la digitalizzazione dei processi e dei prodotti.

2. Oltre la tecnologia, una rivoluzione sociale

Tale definizione risulta però, come anticipato, adatta unicamente se si considera il fenomeno come legato alla sola evoluzione dei processi produttivi, e corrisponde inoltre ad una versione ideale del modello ⁽²⁰⁾. Se esso fosse l'unico aspetto caratterizzante, potrebbero sorgere non pochi dubbi sull'effettiva natura rivoluzionaria di *Industry 4.0* ⁽²¹⁾.

classificazione dei *big data* si veda R. BUYYA, R.N. CALHEIROS, A. VAHID DASTJERDI (a cura di), *Big Data. Principles and Paradigms*, Morgan Kaufmann, 2016, 7ss.

⁽¹⁹⁾ Per una illustrazione di queste e di altre tecnologie abilitanti si veda, tra i tanti, X COMMISSIONE PERMANENTE, *op. cit.*, 29 ss.

⁽²⁰⁾ Recentemente è stato a tal proposito sostenuto come "l'Industria 4.0 non esista", nel senso che «non ne esiste un modello pre-determinato, non ne esiste un manuale di istruzioni, non esiste la sua realizzazione ideale. E in fondo, anche concretamente, fabbriche integralmente 4.0 e tantomeno gli ecosistemi intelligenti necessari attorno ad essa, ancora non esistono», cfr. ADAPT, FIM-CISL, *Libro Bianco su lavoro e competenze in Impresa 4.0*, 2017, 8.

⁽²¹⁾ Proprio per questa ragione si è generato un ampio dibattito, in particolar modo nei media, tra coloro che indentificano il fenomeno tecnologico di *Industry 4.0* come una rivoluzione e, al contrario, come una evoluzione dei sistemi produttivi. Sul tema si veda anche T. HINTERSEER, *Industrie 4.0: Revolution oder Evolution*, in *WISO*, 2016, n. 1, 157-171.

Prendendo però in considerazione l'impatto della rete, nella forma dell'IoT, nei sistemi produttivi, nel combinato disposto con la manifattura additiva, la nuova robotica collaborativa, i c.d. *big data* e altro ancora non solo si delinea oggi un panorama industriale ampiamente rinnovato, almeno per quanto riguarda il potenziale tecnologico disponibile, ma anche molteplici scenari nuovi sul fronte socio-economico e perfino antropologico. L'interconnessione di persone e spazi fisici attraverso la connettività mobile e l'IoT, la possibilità di condivisione continua di flussi informativi, la produzione di dati relativi ad ogni aspetto della vita generati da sensori inseriti direttamente nei prodotti e in generale il potenziale dello sviluppo tecnologico oggi stanno consegnando nelle mani delle persone responsabilità e possibilità non immaginabili fino a pochi anni fa. Ciononostante la quasi totalità della letteratura ⁽²²⁾ e degli studi disponibili, e spesso anche delle iniziative politico-istituzionali – inaugurate da tempo in Germania, Stati Uniti ⁽²³⁾, Regno Unito ⁽²⁴⁾,

⁽²²⁾ Tra i pochi contributi che tentano di cogliere l'impatto sociale del fenomeno si segnala in particolare D. BUHR, *Soziale Innovationspolitik für die Industrie 4.0*, Friedrich-Ebert-Stiftung, 2015. In Italia si veda A. MAGONE, T. MAZALI (a cura di), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini e Associati, 2016, che presenta i risultati di una ricerca condotta in diverse realtà produttive. Più recentemente si veda il volume, a cura di A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI, *Il lavoro 4.0. La IV Rivoluzione Industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, di prossima pubblicazione presso Firenze University Press, 2017 e A. SALENTO, *Digitalisation and the regulation of work: theoretical issues and normative challenges*, in *AI & Society*, 30 giugno 2017.

⁽²³⁾ Negli Stati Uniti già nel 2011 l'amministrazione Obama ha mostrato una certa sensibilità rispetto al problema della innovazione nel settore manifatturiero lanciando l'iniziativa denominata *Advanced Manufacturing Partnership*. Si tratta di un gruppo di lavoro composto sia da imprese che da università (MIT, University of Michigan, University of California Berkeley, tra le altre) e organizzato in workshop regionali, in modo da connettere maggiormente mondo imprenditoriale e mondo accademico in diversi punti del territorio nazionale. Gli obiettivi del partenariato, poi sviluppatosi fino a diventare, nel 2014, il *Revitalize American Manufacturing and Innovation Act*, sono tre: favorire l'innovazione, assicurare la *talent pipeline* e migliorare il *business climate*. Al termine *Industry 4.0* viene preferito quello di *Industrial Internet*, coniato da General Electric, impresa che per prima ha diffuso il concetto nel territorio statunitense. A tal proposito si veda P.C. EVANS, M. ANNUNZIATA, *op. cit.*

⁽²⁴⁾ Il Governo britannico ha presentato nel 2015 il documento *Strengthening UK manufacturing supply chains. An action plan for government and industry*, che individua sei priorità per accompagnare ed agevolare la transizione verso *Industry 4.0*: innovazione, competenze, accesso ai finanziamenti, costruire capability nelle

Francia ⁽²⁵⁾ e più recentemente in Italia ⁽²⁶⁾ e in Spagna ⁽²⁷⁾ –, su *Industry 4.0* pongono la loro attenzione o sulle tecnologie considerate abilitanti, o sui sistemi di coordinamento tra di esse o sull’impatto che queste potranno avere sui processi produttivi e su *value* e *supply chain* ⁽²⁸⁾.

All’origine della riduzione della portata del fenomeno al dato tecnico concorre senza dubbio il richiamo semantico contenuto nel termine “industria”, che può indurre a pensare all’essere in presenza unicamente di un nuovo stadio della produzione di beni e di trasformazione di materie prima. Ma la digitalizzazione della produzione e dei beni prodotti non solo va a impattare potenzialmente su settori che vanno ben oltre quello manifatturiero ⁽²⁹⁾, utilizzando lo

piccole e medie imprese, costruire una maggiore collaborazione tra *supply chains* e creare *supply chains* più resilienti. A questo si affianca il progetto *Innovate UK* del Department for Business, Innovation & Skills, che ha individuato 11 centri di innovazione no profit denominati *Catapults* con l’obiettivo di promuovere la ricerca mediante partnership pubblico-privato su tematiche come la manifattura digitale, le tecnologie mediche, le città del futuro e altre ancora.

⁽²⁵⁾ Il Governo francese ha avviato nel 2015 il progetto *Industrie du futur*, accompagnandolo nel 2016 con il documento programmatico *Nouvelle France Industrielle. Construire l’industrie française du futur*.

⁽²⁶⁾ Si fa riferimento al piano *Industria 4.0* presentato dal Governo italiano nel settembre 2016 a seguito anche del corposo documento finale elaborato dalla X COMMISSIONE PERMANENTE, *op. cit.* Per una analisi si veda M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI, *Il Piano nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, in *Labour & Law Issues*, 2016, n. 2, I, 1-41, e ADAPT, FIM-CISL, *Libro verde Industria 4.0. Ruolo e funzione dei Competence Center*, 2016.

⁽²⁷⁾ Il Governo spagnolo, di concerto con il Ministero dell’industria, energia e turismo, ha presentato nel 2016 il piano *Industria Conectada 4.0*. Il piano si fonda su una partnership pubblico-privato alla quale partecipano importanti gruppi industriali spagnoli (Indra, Telefónica, Santander) ed è stato accompagnato da un documento programmatico dal titolo *La transformación digital de la industria española. Informe preliminar*, che analizza il tessuto economico e gli impatti possibili di *Industry 4.0* e ipotizza un glossario dei termini chiave. Cfr. AA.VV., *Las tecnologías IoT dentro de la industria conectada 4.0*, Fundación EOI, 2015.

⁽²⁸⁾ Cfr. H.-C. PFOHL, B. YAHSI, T. KURNAZ, *op. cit.*

⁽²⁹⁾ Dinamiche simili si riscontrano anche nel settore primario, con lo sviluppo delle diverse tecnologie che consentono da un lato l’agricoltura di precisione, dall’altro l’interconnettività tra consumatore e produttore anche in questo ambito. Si veda sul tema lo studio commissionato dal Parlamento europeo, EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICES, *Precision agriculture and the future of farming in Europe*, PE 581.892, European Union, 2016. Sul caso italiano si veda F. PIACENTINI, *Le Linee*

strumento della rete per connettere tra loro i prodotti, consente anzi ai produttori di sviluppare ed offrire ampie gamme di servizi connessi, aprendo a numerose aree grigie tra i settori secondario e terziario ⁽³⁰⁾.

Guida per lo sviluppo della c.d. Agricoltura di Precisione, in *Boll. ADAPT*, 2016, n. 32.

⁽³⁰⁾ L'esempio dei motori Rolls Royce utilizzati da Airbus, che usufruiscono dei vantaggi dell'IoT, è chiarificatore di questo aspetto: «la Rolls Royce ha già adottato un modello di questo tipo per i motori aeronautici: la possibilità di avere motori che comunicano in tempo reale dati relativi al loro utilizzo e all'usura dei diversi componenti rende possibile un modello di business in cui il produttore affitta i motori alla compagnia aerea e ne cura la manutenzione» (X COMMISSIONE PERMANENTE, *op. cit.*, 131). Le novità di Industry 4.0 si affacciano quindi in uno scenario economico profondamente diverso non solo da quello del periodo fordista ma anche da quello del periodo post-fordista e sembrano segnare una ulteriore discontinuità. Infatti l'introduzione di Internet of Things e Internet of Services sia nei processi sia nei prodotti industriali non solo è consentita dall'ampio spazio che già i servizi possiedono nella produzione manifatturiera ma anche ha la facoltà di rivoluzionare l'intero ciclo produttivo. Basti pensare che attraverso la sensoristica presente nei beni commercializzati e l'utilizzo dell'IoT le imprese produttrici possono monitorare, ottimizzare e aggiornare in continuazione quanto già venduto, oltre a offrire tutta una serie di servizi personalizzati resi erogabili proprio in virtù dell'analisi dei big data generati in modo costante dai prodotti. La centralità del ruolo del consumatore e la possibilità di offrire servizi nuovi potrebbe far sì che il concetto stesso di servizio non sia unicamente quello di uno strumento funzionale alla gestione della produzione, alla sua organizzazione e distribuzione o alla sua implementazione, ma uno dei veri protagonisti della produzione manifatturiera. Si creerebbero così logiche di rete tra fornitori di servizi ed imprese, sia attraverso il potenziamento di dinamiche di esternalizzazione inclusiva, che di reinternalizzazione di attività prima secondarie. Per questo motivo la traduzione stessa del termine *Industry* con l'italiano "industria" rischia oggi di essere fuorviante, in quanto riconduce etimologicamente il concetto ad una realtà che non è quella nella quale si incarna la Quarta rivoluzione industriale. Più corretta apparirebbe la traduzione con il più generico termine settore, per indicare che la potenzialità del 4.0 è oggi abilitante ogni diverso settore dell'economia, o ancor meglio con il termine *impresa*, a significare il luogo della produzione o dello scambio di beni e servizi, in cui l'elemento coordinativo nativo è voluto ed appare come una evoluzione, in virtù delle nuove dinamiche economiche, di quanto la definizione del Codice civile ex articolo 2082 interpretava in chiave disgiuntiva. Non più quindi la condizione preliminare di scelta tra settore dei servizi e quello dell'industria ma una impresa in sé, che attinge da entrambi i vecchi settori per produrre, in virtù della tecnologia e dei nuovi processi, beni che sono tali in quanto portano con loro servizi, e viceversa. Per un inquadramento teorico del tema cfr. K. DE BACKER, I. DESNOYERS-JAMES, L. MOUSSIEGT, *Manufacturing or Services – That is (not) the Question*. *The Role of Manufacturing and Services in OECD Economies*, OECD Science, Technology and Industry Policy Paper, 2015, n. 19. Sulle conseguenze di

Infatti è difficile non inquadrare il fenomeno all'interno della più ampia trasformazione dell'economia nel suo complesso, e in particolare nella ridefinizione dei rapporti di mercato nel settore dei servizi, non riscontrando somiglianze tra quanto descritto e i nuovi modelli di *business* nell'offerta e scambio propri dell'introduzione di internet, come la c.d. *sharing/on-demand economy* ⁽³¹⁾, sia per una caratterizzazione simile su elementi chiave quali la condivisione di informazioni e la riduzione dei costi di transazione consentiti dalle nuove tecnologie, sia per un impatto complementare alle trasformazioni industriali, in termini di nuove frontiere dell'allocazione dei beni prodotti e della priorità della dimensione dell'utilizzo rispetto a quella proprietaria ⁽³²⁾. Lo stesso paradigma della *circular economy*, inteso soprattutto come prolungamento del ciclo di vita dei prodotti ai fini di una maggior sostenibilità, non sembra distante da un modello produttivo in grado di connettere tra loro prodotti e produttori e quindi potenzialmente di modificare il rapporto *aftermarket* mediante il miglioramento delle performance e l'aggiunta di nuovi servizi, e quindi di prolungare la sua durata nel tempo.

questo fenomeno per la contrattazione collettiva si veda P. Ichino, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, Relazione svolta al convegno promosso dall'Associazione Giuslavoristi Italiani, Torino, 15 settembre 2017, in corso di pubblicazione nella *Rivista Italiana di Diritto del Lavoro*, 2017, n. 4.

⁽³¹⁾ Cfr, tra i tanti, A. SUNDARARAJAN, *The Sharing Economy. The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*, MIT Press, 2016; R. BOTSMAN, R. ROGERS, *What's Mine is Yours. The Rise of Collaborative Consumption*, Harperbusiness, 2010. Sul caso italiano si veda I. PAIS, M. MAINIERI, *Il fenomeno della sharing economy in Italia e nel mondo*, in *Equilibri*, 2015, n. 1, 11-20. Per una prospettiva lavoristica si veda E. DAGNINO, *Il lavoro nella on-demand economy: esigenze di tutela e prospettive regolatorie*, in *Labour & Law Issues*, 2015, n. 1, 86-106, e E. DAGNINO, *Uber law: prospettive giuslavoristiche sulla sharing/on-demand economy*, in *DRI*, 2016, 137-163.

⁽³²⁾ Si pensi all'impatto che il fenomeno del *car sharing* può avere sul settore *automotive*, in termini di riduzione dei volumi prodotti in virtù di una maggior efficienza nell'allocazione di quelli già esistenti, o l'impatto di un fenomeno come *Airbnb* sul mercato delle costruzioni: questo implicherebbe da un lato la necessità di forti incrementi di produttività al fine di mantenere un livello di competitività sostenibile e, dall'altro, la diversificazione e personalizzazione del prodotto. Cfr. F. SEGHEZZI, *Sharing economy e Industry 4.0: due facce della stessa medaglia che cambiano il lavoro*, in *Boll. ADAPT*, 2016, n. 9.

Si rilevano parimenti stretti legami tra il recente concetto di *smart city* (³³), fondato sulla centralità della rete e delle connessioni all'interno del tessuto urbano, e le caratteristiche di una impresa che necessita sia di forti infrastrutture fisiche che di un sistema di infrastrutture della conoscenza che possono oggi maturare solo all'interno della dimensione territoriale cittadina. Con la scoperta quindi di nuove possibili applicazioni e soprattutto con la maturata consapevolezza dell'impossibilità di concepire la nuova fabbrica come una monade assolutizzata dal contesto socio-economico confinante si possono individuare sufficienti elementi per giustificare l'utilizzo di concetti quali "grande trasformazione" o "rivoluzione".

La connettività diffusa, inoltre, incide profondamente anche sulle preferenze individuali e sull'*habitus* socio-culturale (³⁴), in modalità diverse a seconda della capacità di penetrazione delle tecnologie, e quindi in relazione alla dimensione generazionale. Si assiste quindi ad una disgregazione di mercati tradizionali, e di relative professioni, non solo per l'avvento di tecnologie in sé, ma per il loro impatto sulle abitudini di consumo e di erogazione di servizi. Questo comporta una modificazione delle esigenze di vita e di carriera e delle priorità individuali, che vengono potenzialmente rese meno omologate e predefinite in virtù di opportunità recentemente rese possibili.

(³³) In A. CARAGLIU, C. DEL BO, P. NIJKAMP, *Smart cities in Europe*, in M. BUČEK, R. CAPELLO, O. HUDEK, P. NIJKAMP (a cura di), *3rd Central European Conference in Regional Science. Conference Proceeding*, 2009, Technical University of Košice, 50, una città è definita *smart* quando «investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance». Nello stesso contributo è riportata una *literature review* essenziale sul tema (47-49). Il tema di *Industry 4.0* in relazione al concetto di *smart city* è sviluppato in M. LOM, O. PŘIBYL, M. SVÍTEK, *Industry 4.0 as a part of smart cities*, in M. KOUKOL (a cura di), *2016 Smart Cities Symposium Prague (SCSP)*, IEEE, 2016. Un focus specifico sull'impatto urbano di *Industry 4.0* in Germania si trova in ACATECH (a cura di), *Industry 4.0, Urban Development and German International Development Cooperation*, Acatech Position Paper, 2015; B. MÜLLER, P. SCHIAPPACASSE, *Advanced Manufacturing – Why the City Matters, Perspectives for International Development Cooperation*, in B. MÜLLER, O. HERZOG (a cura di), *Industry 4.0 and Urban Development. The Case of India*, Acatech Materialien, 2015, 139-167.

(³⁴) Si veda su questo il Libro Verde *Work 4.0* presentato nel giugno 2015 dal Ministero del lavoro e degli affari sociali tedesco seguito dall'omonimo Libro Bianco presentato nel novembre 2016.

A ben vedere prima ancora degli elementi di discontinuità a livello micro è l'intera geografia della produzione, e quindi del lavoro, ad essere interessata potenzialmente dal fenomeno. La logica di fondo della globalizzazione infatti era ed è resa possibile da fattori di disuguaglianza tecnologico-produttiva, oltre che socio-economica, e consentiva di concepire una *supply chain* internazionale nella quale il fornitore di componenti delocalizzava la produzione in paesi nei quali bassi tassi di produttività erano compensati da dinamiche salariali sconnesse dai fenomeni inflazionistici occidentali e non tutelate dai sistemi di relazioni industriali. Le esigenze proprie delle imprese digitalizzate, di un ecosistema reticolare di attori e condizioni (università, infrastrutture fisiche e digitali, centri di ricerca, istituzioni e altro ancora) e di maestranze altamente qualificate, anche in modelli di business e di produzione fortemente immateriali, combinate con la riduzione potenziale dei costi logistici e dell'energia dati dallo sviluppo tecnologico, fanno ipotizzare una nuova geografia industriale, e quindi una nuova geografia del lavoro. Questa sembrerebbe caratterizzata da una doppia tensione territoriale e globale: da un lato, come detto, una dimensione locale necessaria per mantenere elevati e costanti livelli di innovazione attraverso reti di conoscenza e distretti industriali digitali, dall'altro la possibilità, attraverso la rete, di una riduzione delle distanze sia dei prodotti (IoT) rispetto al produttore, inviando in maniera continuativa dati alla casa madre, sia dei mercati globali grazie alla virtualizzazione degli stessi. Questi fenomeni consentirebbero quindi *in primis* di ampliare i propri mercati di riferimento anche a quelle imprese storicamente basate su territori e con minor vocazione all'export, colpite duramente negli ultimi anni dalla crisi della domanda interna dei paesi occidentali, e in secondo luogo di ipotizzare una rete globale di servizi connessi ai prodotti venduti. Allo stesso tempo tale *mondializzazione* definirebbe nuovi modelli di collaborazione tra imprese, così come nuovi modelli di comunicazione e di relazioni tra individui, anch'essi concepiti nella dimensione reticolare, in primo luogo digitale, ma anche fisica.

Emergono quindi almeno tre diversi elementi che sembrano caratterizzare il *turbulent environment* ⁽³⁵⁾ entro il quale si è affermato il concetto di *Industry 4.0*. E nell'identificarli possiamo far riferimento a quanto già Butera notava nei primi anni Settanta relativamente alla crisi del modello taylorista, ossia: un *environment* economico, uno tecnologico, uno socio-culturale. Infatti l'individuazione di nuovi modelli culturali, relativamente alle organizzazioni, avrebbe una doppia funzione: «la prima è quella puramente descrittiva di ciò che sta avvenendo; la seconda è quella analitica e progettuale che prefigura la forma che le forze reali capaci di trasformare l'organizzazione potranno imprimerle». Al contrario, quindi, di chi ritiene che «la scoperta di nuovi paradigmi di organizzazione rappresenti la forza motrice dei cambiamenti», sarebbero i «mutamenti del sistema economico, tecnologico e sociale che richiedono all'organizzazione di adattarsi ad essi, pena l'estinzione». Pur non essendo il dettaglio delle organizzazioni l'oggetto del nostro studio il nesso causale notato da Butera si pone alla base del modello di analisi che adotteremo. L'analisi del paradigma di *Industry 4.0* come modello produttivo, modello tecnologico e anche unicamente come modello di organizzazione del lavoro o di relazioni industriali risulta incompleta e fallace se esso non è analizzato come la «relazione tra questi mutamenti e l'*environment*, ossia la forma specifica di aggiustamento dell'organizzazione alle esigenze ad essa poste dal sistema economico, dal sistema delle conoscenze scientifiche, dal sistema sociale» ⁽³⁶⁾. Nelle condizioni attuali e nell'oggetto della nostra analisi tale constatazione emerge con maggior forza considerando la riduzione delle distanze spazio-temporali tra attori e ambienti esterni. La comunicazione tra ambienti abilitata dalla connettività in tempo reale consente e favorisce contaminazioni tra sistemi, accrescendo i margini di permeabilità reciproca.

⁽³⁵⁾ F. BUTERA, *I frantumi ricomposti. Struttura e ideologia nel declino del «taylorismo» in America*, Marsilio, 1972, 19. L'autore richiama al proprio modello anche in un recente contributo proprio sul tema di *Industry 4.0* sostenendo la necessità di una progettazione comune di quelle che individua come le tre risorse del paradigma ossia tecnologie, organizzazione, lavoro. Cfr. F. BUTERA, *Industry 4.0 come progettazione partecipata di sistemi socio-tecnici in rete*, in A. CIPRIANI, A. GRAMOLATI, G. MARI (a cura di), *Le trasformazioni delle attività lavorative nella IV Rivoluzione Industriale*, Firenze University Press, in corso di pubblicazione.

⁽³⁶⁾ Ivi, 20 ss.

Sembrano esserci dunque elementi comuni e tra loro legati che esigono un approfondimento, poiché possono essere indizi della qualificazione di *Industry 4.0* quale paradigma socio-economico ⁽³⁷⁾ nuovo, che si pone, sia in termini teoretici che nelle conseguenze pratiche, sullo stesso piano del fordismo e del post-fordismo, cercando di superarli quale nuovo modello.

Una delle piste teoretiche si è aprono in tal senso è quella di verificare se vi siano nel concetto di *Industry 4.0*, largamente inteso e riformulato rispetto alla sua riduzione tecnicistica, sufficienti discontinuità tali da consentire un superamento di quei presupposti e quei teoremi socio-economici sanciti e accettati dal fordismo che la sua crisi, e quindi il post o neo-fordismo, non avrebbe saputo lasciarsi alle spalle. Se si considera il lavoro come una delle forme principali di relazione tra l'uomo e la realtà nel suo orizzonte di azione, strettamente connesso ai rapporti economici e delle relazioni sociali, seguendo il concetto polanyiano di *embeddedness* ⁽³⁸⁾, poi ripreso dalla c.d. nuova sociologia economica ⁽³⁹⁾, l'analisi degli elementi di discontinuità su questo fronte potranno essere una porta d'accesso per comprendere meglio l'intero paradigma e valutare se effettivamente è possibile un superamento del fordismo e della variante post-fordista.

Risulta così importante, dopo queste osservazioni, chiarire come la valenza scientifico-descrittiva del concetto di *Industry 4.0*, e quindi di quarta rivoluzione industriale, non sia da intendersi qui nel senso della definizione specifica del fenomeno tecnologico, né come è intesa dalle diverse strategie degli Stati nazionali, a partire da quello tedesco. O

⁽³⁷⁾ Una analisi sociologica di *Industry 4.0* sia in chiave di sociologia industriale che di impatto per i sistemi produttivi si trova nei lavori di Pfeiffer, in particolare S. PFEIFFER, *Robots, Industry 4.0 and Humans, or Why Assembly Work Is More than Routine Work*, in *Societies*, 2016, vol. 6, n. 2, 16-41; S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *The Labouring Capacity Index: Living Labouring Capacity and Experience as Resources on the Road to Industry 4.0*, Universität Hohenheim Working Paper, 2015, n. 2.

⁽³⁸⁾ Cfr. K. POLANYI, *op. cit.*, 74.

⁽³⁹⁾ Si fa riferimento in particolare a M. GRANOVETTER, *Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness*, in *American Journal of Sociology*, 1985, vol. 91, n. 3, 481-510. Per una storia del concetto alla luce dell'interpretazione che la nuova sociologia economica ne ha dato cfr. J. BECKERT, *The Great Transformation of Embeddedness. Karl Polanyi and the New Economic Sociology*, MPIfG Discussion Paper, 2007, n. 1.

meglio, tali definizioni di *Industry 4.0* hanno il merito storico e divulgativo di aver individuato e in qualche modo codificato una fase storica di cambiamento ⁽⁴⁰⁾. Proprio alla luce di questo merito non si vuole qui intraprendere la complessa operazione di coniare un nuovo termine e un nuovo concetto per definire l'insieme delle trasformazioni che, in parte, sottendono alla fortunata formula, ma specificare che il suo utilizzo ha qui un significato diverso e ancora da definire. D'altronde solamente all'interno di un progetto specifico come è stato quello tedesco è possibile utilizzare un concetto per racchiudere il cambiamento al quale sono quotidianamente sottoposti, non solo in virtù dell'impatto delle tecnologie, i sistemi economico-produttivi. Al contrario, trattandosi di un fenomeno in essere e caratterizzato da repentini e perlopiù imprevedibili cambiamenti continui, un utilizzo scientificamente giustificato del termine *Industry 4.0* non potrà che essere per sua natura evolutivo, quasi fosse un contenitore teorico ipotizzato, giustificato unicamente se pensato per subire modificazioni della sua definizione e della sua natura stessa, data la permeabilità che lo caratterizza.

⁽⁴⁰⁾ In tal senso, in riferimento all'origine tedesca del concetto, è stato sottolineato da Pfeiffer come si sia proceduto ad individuare, mediante il sostegno di diversi enti di ricerca, specifiche tecnologie che potessero incarnare in immagini e linguaggi facilmente comunicabili la svolta rivoluzionaria espressa poi dalla formula "4.0" rimanendo «vaghi rispetto ai dettagli tecnici della grande e visionaria immagine che viene descritta». E a ben vedere tali immagini e linguaggi sono tutti di natura tecnologica ed elaborati da istituzioni avendo come vocazione originale le discipline tecnico-scientifiche. Non sarebbe mancata però nella presentazione del concetto la continua sottolineatura di una dimensione rivoluzionaria che andrebbe oltre la pura dimensione tecnologica per «risolvere alcune delle sfide che il mondo deve affrontare oggi» come l'efficienza energetica, la produzione urbana, fino al cambiamento demografico. In particolare, e questo interesserà particolarmente il nostro studio, si è parlato di una rivoluzione del mondo del lavoro mediante una nuova «organizzazione flessibile del lavoro» che consentirà di «combinare il lavoro, la vita lavorativa e il continuo sviluppo professionale». Inoltre la stessa prestazione lavorativa sarebbe «più focalizzata su attività creative dal grande valore aggiunto» in virtù di «sistemi intelligenti di assistenza» (S. PFEIFFER, *The Vision of "Industrie 4.0" in the Making – a Case of Future Told, Tamed, and Traded*, in *NanoEthics*, 2017, vol. 11, n. 1, 107-121).

3. Lavoro e tecnologia nella grande trasformazione

Se dunque *Industry 4.0* sembra avere le caratteristiche di un paradigma che si pone ben oltre una evoluzione, foss'anche epocale, di determinate tecnologie e se quello del lavoro può essere un punto di osservazione che permette di analizzarlo nei suoi effetti, non solo sui processi produttivi ma sull'intero ambiente socio-economico, è necessaria una ulteriore premessa. Negli ultimi decenni infatti, e con particolar forza negli anni più recenti, si è lentamente andata a rinforzare la teoria, non senza il supporto di molta letteratura ⁽⁴¹⁾, di una incompatibilità di fondo tra lavoro e sviluppo tecnologico ⁽⁴²⁾, ossia di un *trade-off* che colpirebbe non tutta ma una cospicua parte di occupazione, che si vedrebbe sempre più ridotta con l'evolversi della tecnologia, in particolar modo nella forma dell'automazione, della robotica avanzata ⁽⁴³⁾ e dell'intelligenza artificiale ⁽⁴⁴⁾. Una teoria che, fatte salve alcune interpretazioni radicali che preconizzano la fine del lavoro o l'automatizzazione di ampie frange del suo mercato ⁽⁴⁵⁾,

⁽⁴¹⁾ Per una rassegna ragionata degli ultimi studi si veda T. BERGER, C.B. FREY, *Structural Transformation in the OECD. Digitalisation, Deindustrialisation and the Future of Work*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2016, n. 193.

⁽⁴²⁾ Non siamo certo di fronte a una novità nel pensiero socio-economico, basti pensare a quanto Ricardo scriveva nel 1817: «That the opinion entertained by the labouring class, that the employment of machinery is frequently detrimental to their interests, is not founded on prejudice and error, but is conformable to the correct principles of political economy» (D. RICARDO, *On the Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, 1817, 134). Per una ricostruzione storica dei diversi *frameworks* sul rapporto tra innovazione ed occupazione si vedano in particolare F. CALVINO, M.E. VIRGILLITO, *The Innovation-Employment nexus: a critical survey of theory and empirics*, LEM Working Paper, 2016, n. 10, e J. MOKYR, C. VICKERS, N.L. ZIEBARTH, *The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?*, in *The Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, n. 3, 31-50.

⁽⁴³⁾ Sul tema si veda in particolare M. FORD, *Rise of the Robots. Technology and the Threat of a Jobless Future*, Basic Books, 2015, e, per una analisi dal punto di vista economico, G. GRAETZ, G. MICHAELS, *Robots at Work*, CEP Discussion Paper, 2015, n. 1335.

⁽⁴⁴⁾ Si veda sul tema G. MARZANO, *Intelligenza artificiale e mercato del lavoro: il recente dibattito americano*, in *Economia e Lavoro*, 2016, 159-180.

⁽⁴⁵⁾ Facciamo riferimento in particolare alla pubblicistica che, a partire da J. RIFKIN, *La fine del lavoro*, Baldini & Castoldi, 1995, ha più volte negli anni sostenuto, senza presentare particolari studi, l'avvento di una forte accelerazione nei processi di

in parte descrive alcune dinamiche in atto ma che richiede una esplicitazione non superficiale. Si tratta infatti di un nodo di natura vitale per lo sviluppo della ricerca, poiché se vi fossero evidenze di una incompatibilità, in particolare nel breve periodo, tra nuove tecnologie e lavoro in quanto tale, il punto di osservazione dal quale si vuole analizzare *Industry 4.0* condurrebbe già in partenza all'insuccesso. È necessario quindi in questa fase non tanto analizzare se e come il lavoro verrà mutato dalle tecnologie, quanto se il lavoro stesso, inteso come attività umana che produce valore, sarà ancora necessario per la produzione di beni e servizi. Non si è di certo di fronte ad un dibattito nuovo, ma se è vero che – si pensi alle potenzialità del computer IBM Watson o alla *driverless car* ⁽⁴⁶⁾ – la tecnologia è oggi in grado di svolgere anche quelle attività che richiedono un livello cognitivo che un tempo era garanzia di necessità del lavoro umano, si pongono non pochi problemi.

Parte integrante del dibattito recente si è sviluppata intorno a previsioni future sull'impatto delle nuove tecnologie. Da un lato nel mondo accademico, con lo studio di Frey e Osborne ⁽⁴⁷⁾, che giunge a sostenere che il 47% delle professioni statunitensi è ad elevato rischio di automazione nei prossimi due decenni, dall'altro nelle organizzazioni internazionali, come il World Economic Forum ⁽⁴⁸⁾, che ha recentemente ipotizzato la perdita di 5 milioni di posti di lavoro nei prossimi quattro anni a fronte di poche centinaia di migliaia di nuovi occupati, o ancora società di consulenza come McKinsey, che hanno

sostituzione. In Italia si veda, tra gli ultimi, R. STAGLIANÒ, *Al posto tuo. Così web e robot ci stanno rubando il lavoro*, Einaudi, 2016.

⁽⁴⁶⁾ Un panorama delle nuove tecnologie che sembrerebbero rendere possibile l'automazione di un numero sempre maggiore di lavoratori: cfr. E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, 2014.

⁽⁴⁷⁾ C.B. FREY, M. OSBORNE, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, Oxford Martin Programme on Technology and Employment – Working Paper, 2013, alla base poi dei report AA.VV., *Technology at Work v2.0. The Future Is Not What It Used to Be*, Citi GPS, 2016, C.B. FREY, M. OSBORNE (a cura di), *Technology at Work. The Future of Innovation and Employment*, Citi GPS, 2015.

⁽⁴⁸⁾ Cfr. WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016.

fatto ragionamenti analoghi ⁽⁴⁹⁾ oltre ad una vasta produzione di saggi divulgativi sul tema.

Ma è proprio a partire da tali previsioni e dalla modalità con le quali sono state elaborate che è possibile ottenere un quadro più chiaro della trasformazione in atto nel mondo del lavoro. Infatti Frey e Osborne, nel costruire la loro analisi, valutano gli effetti dell'automazione e della computerizzazione su di una serie di professioni, oltre novecento, individuate. In particolare si considerano due insiemi di tecnologie, *machine learning* e *mobile robotics*, individuate dagli autori come punti di discontinuità con il passato poiché in grado di sostituire mansioni di tipo cognitivo mediante la codificazione di algoritmi in grado di riprodurle e ottimizzarle. Il tutto al di là della opportunità economica di tale sostituzione, fattore ⁽⁵⁰⁾ che altri autori, in particolare Autor e altri, avevano preso in considerazione aggiungendo un elemento di complessità che il modello di Frey e Osborne non considerava. Lo studio si basa su un doppio binario di valutazione: interviste a ricercatori in ambito ingegneristico che hanno permesso di individuare alcune professioni relativamente alle quali vi era una sufficiente certezza della loro automatizzabilità; per le restanti 632 si è proceduto ad una stima utilizzando alcuni criteri di non-automatizzabilità risultanti dalle interviste stesse. La critica principale a tale approccio *occupation-based* si basa in parte sullo stesso presupposto teorico di Frey e Osborne, ossia un approccio *task-based* ⁽⁵¹⁾, che suddivide le mansioni, da un lato, relativamente ai processi, in routinarie e non routinarie e, dall'altro, relativamente ai contenuti, in cognitive e non cognitive ⁽⁵²⁾. Nello studio però, come sottolineato da Arntz, Gregory e Zierahn, non vengono identificati singole mansioni automatizzabili, ma

⁽⁴⁹⁾ Cfr., tra i più recenti, MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, *A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity*, McKinsey & Company, 2017.

⁽⁵⁰⁾ Altri autori hanno mostrato come esistano altri fattori che incidono sui processi di sostituzione di lavoro, si pensi ad esempio al ruolo che le organizzazioni sindacali hanno avuto in Germania. Cfr. W. Dauth, S. Findeisen, J. Sudekum, N. Woessner, *The Rise of Robots in the German Labour Market*, Voxeu.org, 19 settembre 2017.

⁽⁵¹⁾ Il modello *task-based* è stato presentato per primo in D.H. AUTOR, F. LEVY, R.J. MURNANE, *The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 2003, vol. 118, n. 4, 1279-1333.

⁽⁵²⁾ Questa suddivisione è stata criticata, in particolare in relazione ai contesti di *Industry 4.0*, da S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *op. cit.*

intere professioni, attraverso una estensione che viene giudicata indebita poiché all'interno di professioni con diversi compiti automatizzabili permangono in ogni modo altre mansioni che non sono sostituibili digitalmente, ragion per cui non sarebbe corretto immaginare la perdita di intere categorie professionali ⁽⁵³⁾. Infatti, l'applicazione di un approccio *task-based* ridurrebbe «fortemente la prevista componente di lavori ad alto rischio di automazione» ⁽⁵⁴⁾ e un focus sui *tasks* specifici infatti ha portato gli autori a conclusioni differenti arrivando a mostrare come utilizzando questo approccio la media dei lavoratori sostituibili dall'automazione è del 9% in 21 Paesi OECD.

Acemoglu e Restrepo ⁽⁵⁵⁾ hanno invece sviluppato successivamente un primo *framework* concettuale per comprendere le ricadute in termini occupazionali del processo di sostituzione uomo-macchina il cui elemento di novità consiste nel considerare che «compiti precedentemente svolti dai lavoratori sono automatizzati, mentre allo stesso tempo si sono create versioni più complesse di compiti esistenti nei quali il lavoro ha un vantaggio competitivo» ⁽⁵⁶⁾. Gli autori riportano esempi dalla seconda rivoluzione industriale, nella quale vi fu sì la sostituzione di lavoro con tecnologia, nel caso dei guidatori di carri a causa dell'introduzione del sistema ferroviario, ma allo stesso tempo questo portò alla nascita di nuovi impieghi, caratterizzati da un maggior livello di complessità dei compiti, come gli ingegneri o i macchinisti ⁽⁵⁷⁾. Il lavoro quindi sembra avere un vantaggio competitivo all'interno

⁽⁵³⁾ Oltre a ciò gli autori sottolineano come la possibilità di adottare tecnologie che porterebbero alla sostituzione di lavoratori non implichi allo stesso tempo l'effettiva attuazione di investimenti finalizzati a questo. Ciò per motivazioni differenti, che vanno da quelle etico-morali a quelle prettamente economiche di sostenibilità dei costi per il capitale tecnologico. Cfr. M. ARNTZ, T. GREGORY, U. ZIERAHN, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. A Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2016, n. 189.

⁽⁵⁴⁾ Ivi, 21.

⁽⁵⁵⁾ Cfr. D. ACEMOGLU, P. RESTREPO, *The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment*, NBER Working Paper, 2016, n. 22252.

⁽⁵⁶⁾ Ivi, 5.

⁽⁵⁷⁾ Una argomentazione simile, utilizzando il settore bancario, si ritrova anche in D.H. AUTOR, *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of*

di questi nuovi *complex tasks*, poiché sebbene i *tasks* riallocati nel capitale comportano una diminuzione della componente lavoro, quando questi vengono allocati in nuovo lavoro, attraverso appunto la creazione di attività più complesse, si ottiene l'effetto opposto. Si giunge quindi ad un modello in cui all'aumento dell'automazione consegue sì una diminuzione di occupazione ma all'aumento di nuovi *tasks* consegue un aumento occupazionale. A sua volta l'automazione si auto-limiterebbe poiché in virtù della diminuzione dei costi del lavoro connessi a determinati *tasks* che essa comporta non potrà che «scoraggiare ulteriore automazione e generare una potente forza auto-correttrice verso la stabilità»⁽⁵⁸⁾. I dati mostrano però un quadro contrastante, con la capacità dei settori più tecnologici di generare posti di lavoro che si è andata riducendo negli ultimi anni e parallelamente la capacità degli impieghi ad alto contenuto tecnologico di generare nuovi posti di lavoro nei servizi⁽⁵⁹⁾. Al contrario il lavoro nella manifattura, complice la *premature deindustrialization*⁽⁶⁰⁾ iniziata già negli anni Cinquanta nei paesi occidentali, continua a mostrare un calo di occupati. A conferma di questo, e a conferma della complessità dello scenario, gli stessi Acemoglu e Restrepo, ad un anno di distanza dal loro studio, hanno presentato una analisi⁽⁶¹⁾ sull'impatto della robotica sull'occupazione, tra il 1990 e il 2007, dalla quale risulta come vi sia stato un impatto negativo della diffusione di robot sia sull'occupazione che sui salari, senza che esso fosse mitigato in modo sostanziale dai percorsi di istruzione, dai redditi e dai settori occupazionali. Sembrerebbe quindi che il processo in corso, visto dal punto di vista negativo, sia una accelerazione di dinamiche presenti ormai da diversi decenni. Allo stesso tempo però fenomeni come la servitizzazione della

Workplace Automation, in *Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, n. 3, 3-30.

⁽⁵⁸⁾ *Ibidem*.

⁽⁵⁹⁾ Moretti stima che ogni posto nuovo di lavoro in un settore ad alto sviluppo tecnologico generi circa 5 posti ulteriori in settori ad esso collegati, dando vita così degli *hubs* che attirano i flussi di lavoratori (E. MORETTI, *op. cit.*).

⁽⁶⁰⁾ Cfr. D. RODRIK, *Premature deindustrialisation*, in *Journal of Economic Growth*, 2016, vol. 21, n. 1, 1-33; sullo stesso tema si veda anche R.Z. LAWRENCE, L. EDWARDS, *US Employment Deindustrialization: Insights from History and the International Experience*, Peterson Institute for International Economics Policy Brief, 2013, n. 27.

⁽⁶¹⁾ Cfr. D. ACEMOGLU, P. RESTREPO, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, NBER Working Paper, 2017, n. 23285.

manifattura rendono più complessi i sistemi produttivi tradizionali, lasciando spazio a figure professionali ibride e nuove che possono avere impatti, sebbene non ancora studiati e difficilmente studiabili oggi, sui livelli occupazionali.

Emergerebbe quindi come dal punto di vista quantitativo la tendenza sia sì quella di una riduzione del numero complessivo degli occupati nel settore manifatturiero tradizionale, ma non di una sostituzione completa dei compiti oggi affidati agli uomini; a ciò si affianca una mutazione qualitativa, con una spinta verso l'alto, dei vecchi compiti oggi rafforzati da elementi di complessità dati dalla complementarità dell'automazione e dall'apertura di nuovi modelli di produzione e di servizi. Saremmo quindi di fronte ad una forte spinta verso la trasformazione, la sostituzione e lo scambio all'interno del mercato del lavoro. Ciò sembra sposarsi con quanto sostiene Autor quando scrive che «un compito che non può essere sostituito dall'automazione può generalmente essere completato da essa»⁽⁶²⁾, ossia che la complessità generata dall'introduzione di nuova automazione richiede l'introduzione di nuove figure professionali adatte a governarla. Recentemente proprio Autor e Salomons, inoltre, hanno mostrato come, tale effetto di trasformazione e sostituzione abbia un legame con le dinamiche della produttività. Infatti ad un aumento di produttività all'interno del settore manifatturiero derivante dall'introduzione di nuova tecnologia corrisponde una diminuzione del numero di lavoratori, ma allo stesso tempo gli autori hanno riscontrato come si verifichi una crescita occupazionale in altri settori, derivante proprio da questo aumento di produttività⁽⁶³⁾. L'incertezza che caratterizza il momento storico attuale non sembrerebbe quindi data dal timore che la tecnologia possa cancellare il lavoro, ma dalle dinamiche di sostituzione sia tra capitale e lavoro sia tra lavoro e lavoro. La tecnologia infatti esercita effetti sostitutivi sia sul capitale che sul lavoro, attraverso l'automazione di mansioni così come attraverso strumenti che ottimizzano l'accesso a capitale non utilizzato, migliorando la sua allocazione attraverso nuovi strumenti per l'incontro

⁽⁶²⁾ Cfr. D.H. AUTOR, *op. cit.*, 3.

⁽⁶³⁾ Cfr. D. H. Autor, A. Salomons, *Robocalypse Now – Does Productivity Growth Threaten Employment?*, paper presentato in occasione del Forum on Central Banking della BCE, giugno 2017.

tra domanda e offerta (si pensi alla *sharing economy*). Le tecnologie consentono anche la creazione di nuove mansioni, l'innesto di alcune su altre, la sostituzione di occupazione all'interno di processi sempre più intersettoriali in logiche di rete in virtù della servitizzazione. Questi e diversi altri fattori sembrano far sì che oggi sia complesso avanzare ogni tipologia di previsione in quanto essa richiederebbe di considerare come fissi alcuni fattori che in un'epoca di trasformazioni trasversali e di interrelazione costante tra sistemi complessi e *multi-stakeholders* non offrono più la stabilità necessaria. Tali interrogativi, che restano al momento insolubili, aprono una domanda che necessita di essere affrontata per giustificare la nostra indagine. Se è vero che il lavoro in quanto tale non sembra destinato ad estinguersi, quali saranno i lavori che meglio si sposano con la trasformazione tecnologica in atto? O meglio, per inquadrarla relativamente al tema in questione, che tipo di lavori l'evoluzione tecnologica di *Industry 4.0* riassegnerà all'automazione e quali all'opera umana?

Possiamo individuare due chiavi di lettura complementari per rispondere a questo quesito. In primo luogo evidenze mostrano uno *skill-biased technological change* ⁽⁶⁴⁾, ossia una tendenza a favorire, sia in termini occupazionali che in termini salariali, i lavoratori che hanno maggiori competenze legate alle tecnologie che governano i processi produttivi. A questo dato però si affianca la crescente polarizzazione dei mercati del lavoro ⁽⁶⁵⁾, che a partire dagli anni Novanta vedono un calo delle occupazioni di livello intermedio a vantaggio tanto di quelle basse quanto di quelle caratterizzate da alte competenze e redditi corrispondenti. Si è spiegato questo fenomeno utilizzando il citato

⁽⁶⁴⁾ Cfr. D. ACEMOGLU, D.H. AUTOR, *Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings*, in O. ASHENFELTER, D. CARD (a cura di), *Handbook of Labor Economics. Volume 4B*, Elsevier, 2011, 1043-1171; AA.VV., *Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in U.S. Manufacturing*, NBER Working Paper, 2014, n. 19837.

⁽⁶⁵⁾ Su tutti si veda M. GOOS, A. MANNING, A. SALOMONS, *Job Polarization in Europe*, in *The American Economic Review*, 2009, vol. 99, n. 2, 58-63. M. GOOS, A. MANNING, A. SALOMONS, *Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring*, in *The American Economic Review*, 2014, vol. 104, n. 8, 2509-2526; D.H. AUTOR, L.F. KATZ, M.S. KEARNEY, *The Polarization of the U.S. Labor Market*, in *American Economic Review*, 2006, vol. 96, n. 2, 189-194. Sul caso italiano si veda F. Sgobbi, *La polarizzazione del lavoro nell'era digitale: un'analisi empirica del caso italiano*, presentato al convegno *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*, Brescia, 12-13 ottobre 2017.

modello *task-based* che distingue i diversi compiti assegnati ai lavoratori in mansioni cognitive e non-cognitive e, tra di esse, quelle routinarie e non routinarie. La digitalizzazione, attraverso la diffusione dei computer, andrebbe a sostituire «lavoratori nello svolgere compiti routinari che possono essere prontamente descritti con regole programmate, svolgendo invece una funzione complementare nell' eseguire compiti non routinari che richiedono flessibilità, creatività, capacità di *problem-solving* generale e comunicazioni complesse»⁽⁶⁶⁾. L'aumento dei lavori che richiedono elevate competenze, e quindi un salario corrispondente, sarebbe la spiegazione per l'aumento anche dei lavoratori di fascia bassa, la cui domanda aumenterà parallelamente all'aumento della domanda di servizi (soprattutto servizi alla persona), spesso non automatizzabili.

Alla luce di queste considerazioni pare che, sgombrato per quanto possibile il campo dal rischio di una scomparsa del lavoro in quanto tale, emerga la necessità di prendere in considerazione le evoluzioni qualitative per individuare la tipologia di lavoro verso la quale dovremo rivolgerci.

4. La complementarietà rafforzata nel nuovo rapporto uomo-macchina

Sul fronte qualitativo, tra i vari aspetti ai quali si potrebbe guardare⁽⁶⁷⁾, è particolarmente interessante e indicativo quella relazione tra l'uomo e la macchina. Si tratta di un tema che da sempre ha accompagnato gli studi socio-economici sul lavoro e che, a partire dal tredicesimo capitolo del *Capitale* di Marx, è stato indagato in tutte le sue possibili implicazioni, di tipo psicologico, sociologico, economico, politico, antropologico e filosofico. Industria 4.0, e in generale il tema della digitalizzazione del lavoro, lo ha riposto al centro del dibattito contemporaneo, molto acceso soprattutto nel mondo anglosassone, e non suona nuovo se confrontato con la storia del pensiero economico e, si veda il movimento luddista, con la storia dell'industria occidentale. È

⁽⁶⁶⁾ D.H. AUTOR, F. LEVY, R.J. MURNANE, *op. cit.*, 1322.

⁽⁶⁷⁾ Si permetta di rimandare, per una trattazione più estesa, a F. Seghezzi, *Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017, 167 ss.

stato mostrato ⁽⁶⁸⁾ come si possa riscontrare, nella prima metà del Novecento, una correlazione positiva, di natura complementare, tra tecnologia e lavoro nella manifattura sia in termini di salari che di produttività ⁽⁶⁹⁾, così come (si veda *supra*, § 4) esistono *frameworks* di riferimento ⁽⁷⁰⁾ che mostrano una possibile complementarità anche nella *second machine age*. Al contrario però, non pochi esempi sembrano oggi suggerire che l'effetto sostituzione delle macchine rispetto al lavoro umano stia vivendo una forte accelerazione ⁽⁷¹⁾, in particolar modo grazie alla possibilità di sostituire, mediante elaborati algoritmi, quelle azioni di tipo cognitivo comunemente ritenute non automatizzabili.

Focalizzando l'attenzione sulla produzione manifatturiera, sulla quale si innesta in particolar modo il paradigma di *Industry 4.0*, sembra quindi urgente inquadrare il tema per comprendere cosa l'innovazione tecnologica possa oggi significare per l'attività lavorativa dell'uomo. In particolare, possiamo fare riferimento alle attività più manuali, che apparentemente sarebbero più facilmente sostituibili in quanto non "pensanti", e quindi teoricamente limitate dalle caratteristiche intrinseche dell'essere umano quali la stanchezza, la distrazione, la volontà di non eseguire ecc. La certezza e la continuità che possono essere garantite dalle impostazioni di un algoritmo sembrerebbero quindi essere superiori a quelle di un essere umano e, in effetti, lo sono. La capacità computazionale degli algoritmi odierni, congiuntamente allo sviluppo dell'intelligenza artificiale che, mediante tecniche di *machine learning*, è in grado di acquisire nuove conoscenze e pratiche in modo automatico e costante, sembra far ipotizzare che nei prossimi decenni anche elementi quali l'imprevisto e in generale l'imprevedibilità degli ambienti produttivi possano essere gestiti dalle macchine. Volendo però focalizzare l'attenzione su quanto oggi la

⁽⁶⁸⁾ Cfr. C. GOLDIN, L.F. KATZ, *The Origins of Technology-Skill Complementarity*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, vol. 113, n. 3, 693-732.

⁽⁶⁹⁾ Si veda ad esempio D.E. NYE, *America's Assembly Line*, MIT Press, 2013, in cui si sviluppa una analisi lungo un secolo dell'evoluzione della catena di montaggio negli USA mostrandone i benefici per i diversi attori.

⁽⁷⁰⁾ Cfr. D. ACEMOGLU, P. RESTREPO, *The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment*, NBER Working Paper, 2016, n. 22252.

⁽⁷¹⁾ Si veda, tra gli ultimi, D. ACEMOGLU, P. RESTREPO, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, NBER Working Paper, 2017, n. 23285.

tecnologia è in grado di realizzare e che presumibilmente potrà attuare all'interno del paradigma di *Industry 4.0* è possibile sostenere, seguendo Autor, che il paradosso di Polanyi sia ancora valido. Egli sostiene che «conosciamo più di quanto siamo in grado di esprimere»⁽⁷²⁾, ossia che molte delle azioni che oggi compiamo non possano essere sostituite interamente dall'automazione, poiché è troppo complesso definirne e astrarne i meccanismi, ma possono essere aiutate in alcuni aspetti, in una logica di complementarità. Autor adduce l'esempio del settore delle costruzioni, nel quale nel corso degli anni l'apporto di macchinari come ruspe, scavatori, attrezzi automatici ecc. ha consentito un incremento della produttività rendendo però ancora necessaria e fondamentale l'attività dell'uomo⁽⁷³⁾. Una constatazione

⁽⁷²⁾ Cfr. M. POLANYI, *The Tacit Dimension*, University of Chicago Press, 1966, 32.

⁽⁷³⁾ «I refer to this constraint as Polanyi's paradox, following Michael Polanyi's (1966) observation that, "We know more than we can tell." [...] Following Polanyi's observation, the tasks that have proved most vexing to automate are those demanding flexibility, judgment, and common sense-skills that we understand only tacitly. [...] At an economic level, Polanyi's paradox means something more. The fact that a task cannot be computerized does not imply that computerization has no effect on that task. On the contrary: tasks that cannot be substituted by computerization are generally complemented by it. This point is as fundamental as it is overlooked. Most work processes draw upon a multifaceted set of inputs: labor and capital; brains and brawn; creativity and rote repetition; technical mastery and intuitive judgment; perspiration and inspiration; adherence to rules and judicious application of discretion. Typically, these inputs each play essential roles; that is, improvements in one do not obviate the need for the other. If so, productivity improvements in one set of tasks almost necessarily increase the economic value of the remaining tasks. Concretely, consider the role played by mechanization in construction. By historical standards, contemporary construction workers are akin to cyborgs. Augmented by cranes, excavators, arc welders, and pneumatic nail guns, the quantity of physical work that a skilled construction worker can accomplish in an eight-hour workday is staggering. Naturally, automation has heavily substituted for human labor in performing construction tasks and, consequently, many fewer construction workers are required today to accomplish a given construction task than fifty years ago. But construction workers have not been devalued by this substitution. Despite the array of capital equipment available, a construction site without construction workers produces nothing. Construction workers supply tasks such as control, guidance and judgment that have no current machine substitutes and which therefore become more valuable as machinery augments their reach. A worker wielding a single shovel can do a fairly limited amount of good or harm in an eight-hour day» (D.H. AUTOR, *Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth*, NBER Working Paper, 2014, n. 20485, 6-8).

di questo genere acquista in *Industry 4.0* un valore ancor più importante rispetto ai settori produttivi non specializzati. Infatti più la tecnologia è in grado di consentire lo sviluppo di processi produttivi complessi e automatizzati più l'imprevisto che può generarsi nel corso di tali processi è difficile da valutare preventivamente ed è necessaria la presenza, come si vedrà nel prossimo paragrafo, di conoscenze di tipo esperienziale e soggettive. Uno degli esempi apparentemente più banali, restando nel campo delle attività manuali, riguarda la destrezza fisica, la cui automazione ad oggi è in parte irrealizzabile e, per quanto possibile, richiede investimenti e costi non vantaggiosi per le imprese⁽⁷⁴⁾. Si potrebbe anche sostenere come l'eventuale sostituzione di lavori manuali, in particolar modo di quelli pesanti, possa significare un miglioramento generale delle condizioni di lavoro. Il rischio di questa tesi è nell'auto-contraddittorietà che porterebbe il tentativo del miglioramento delle condizioni alla negazione delle condizioni necessaria ad esse, ossia il lavoro stesso. Su questo fronte sono proprio alcune delle tecnologie abilitanti *Industry 4.0* a agire come strumenti complementari⁽⁷⁵⁾ in grado di combinare le caratteristiche proprie e tacite della manualità umana con le possibilità offerte oggi dalla scienza: si pensi ad esempio all'*augmented reality*, che fa sì che grazie a supporti digitali, il lavoratore sia in grado di ottenere un maggior numero di informazioni in tempo reale utili a compiere la propria azione⁽⁷⁶⁾, o all'utilizzo di esoscheletri che facilitano compiti gravosi e

⁽⁷⁴⁾ Cfr. D.H. AUTOR, D. DORN, *The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market*, in *American Economic Review*, 2013, vol. 103, n. 5, 1559, in cui il riferimento è relativo ai servizi, in particolare i servizi alla persona, ma potrebbe essere esteso anche al settore manifatturiero.

⁽⁷⁵⁾ Si veda, tra tutti, C. WITTENBERG, *Human-CPS Interaction – requirements and human-machine interaction methods for the Industry 4.0*, in *IFAC-PapersOnLine*, 2016, vol. 49, n. 19, 420-425.

⁽⁷⁶⁾ Si pensi al caso di Airbus il cui obiettivo principale era quello di gestire la complessità dei processi di costruzione di un aeroplano, che implicano decine di migliaia di passaggi e quindi costi elevatissimi in caso di errori. L'impresa ha quindi sviluppato degli *smart tools* programmati per conoscere tutti gli step necessari alla produzione; questi elaborano *live* i dati che ricevono e valutano la corretta esecuzione dell'operazione prima di passare alla successiva. Si capisce la portata dell'innovazione sapendo che nella costruzione di un aereo sono oltre 40mila i punti in cui si devono effettuare azioni di serraggio, utilizzando circa 1.100 diversi strumenti. L'utilizzo di strumenti interconnessi, attraverso sensori e IoT, consente di

che implicano particolari sforzi fisici. Più precisamente è possibile identificare diverse modalità in cui la tecnologia, nella forma concreta della moderna robotica collaborativa, può fungere da strumento complementare al lavoro umano ⁽⁷⁷⁾: in primo luogo la cooperazione fisica ⁽⁷⁸⁾, ossia lo «scambio diretto di energia tra operatori umani e agenti robotici» ⁽⁷⁹⁾; poi la cooperazione funzionale, in cui «l'organizzazione dello spazio produttivo prevede una concorrenza di attività tra operatore umano e robotico» ⁽⁸⁰⁾, sia di tipo seriale, mediante l'alternanza tra gli attori, sia di tipo parallelo; in ultimo la cooperazione di tipo cognitivo, «laddove l'organizzazione dei processi condivisi prevede un certo grado di interpretazione del contesto» ⁽⁸¹⁾. Emergerebbe quindi come, anche all'interno di scenari in cui le tecnologie acquisiscono una crescente importanza nei processi produttivi, questo non comporti la fine della necessità dell'apporto del

evitare errori senza dover sostituire il lavoro umano con robot o automazione ma semplicemente monitorandolo e correggendolo.

⁽⁷⁷⁾ Facciamo qui riferimento a quanto descritto in AREA INDUSTRIA E INNOVAZIONE DI ASSOLOMBARDA CONFINDUSTRIA MILANO MONZA E BRIANZA (a cura di), *Approfondimento sulle tecnologie abilitanti Industria 4.0*, Ricerca, 2016, n. 8. Tra la letteratura più recente, si veda S. NIKOLAIDIS, P. LASOTA, R. RAMAKRISHNAN, J. SHAH, *Improved human-robot team performance through cross-training, an approach inspired by human team training practices*, in *The International Journal of Robotics Research*, 2015, vol. 34, n. 14, 1711-1730.

⁽⁷⁸⁾ Si fa riferimento alla c.d. *physical human-robot interaction* (PHRI): per una introduzione aggiornata si veda S. HADDADIN, E. CROFT, *Physical Human-Robot Interaction*, in B. SICILIANO, O. KHATIB (a cura di), *Springer Handbook of Robotics*, Springer, 2016, 1835-1874.

⁽⁷⁹⁾ AREA INDUSTRIA E INNOVAZIONE DI ASSOLOMBARDA CONFINDUSTRIA MILANO MONZA E BRIANZA (a cura di), *op. cit.*, 11. «Esempi di tale modalità comprendono la programmazione intuitiva (*lead-through programming*) in cui un manipolatore viene addestrato accompagnando il movimento, fisicamente guidando il manipolatore lungo traiettorie, da ripetere in autonomia successivamente; la manipolazione concorrente di stesse parti (*material handling*) per grossi carichi o posizionamenti particolari; la possibilità di limitare/fermare il moto o l'esecuzione di task automatici ostacolando direttamente il manipolatore per motivi intenzionali o per interventi di emergenza».

⁽⁸⁰⁾ «Esempi includono casi specifici di assemblaggio, in cui il robot co-manipola parti di dimensioni ampie o predispone guide/ausili al montaggio. Nel caso di processi paralleli, l'organizzazione dello spazio di lavoro condiviso (*workspace sharing*) si avvale invece di tecnologie di ripianificazione del moto (*collision avoidance*, riduzione velocità, riallocazione target) e della task (*rescheduling* adattativo) in modo da garantire la presenza sicura dell'operatore nello spazio condiviso» (*ibidem*).

⁽⁸¹⁾ Ivi, 12.

lavoro umano, confermando la teoria di Autor ⁽⁸²⁾ secondo cui, in ultimo, la polarizzazione tra lavoro manuale e lavoro intellettuale si ridurrebbe, a vantaggio delle competenze elevate, all'aumentare della complessità introdotta dalla tecnologia.

Alcuni studi hanno poi avanzato ipotesi di applicazione concreta di modelli di complementarità tra le tecnologie che identificano il paradigma di *Industry 4.0*. In particolare è stato sviluppato il concetto di *Operatore 4.0* ⁽⁸³⁾, intendendo per esso

as a smart and skilled operator who performs not only – “cooperative work” with robots – but also – “work aided” by machines as and if needed – by means of human cyber-physical systems, advanced human-machine interaction technologies and adaptive automation towards “human-automation symbiosis work systems”.

L'obiettivo sarebbe quello di

to create trusting and interaction-based relationships between humans and machines, making possible for those smart factories to capitalize not only on smart machines' strengths and capabilities, but also empower their “smart operators” with new skills and gadgets to fully capitalize on the opportunities being created by Industry 4.0 technologies.

Questo potrebbe avvenire attraverso diversi sistemi, in particolare mediante una particolare declinazione dei CPS in chiave di *human cyber-physical production system* (H-CPPS) intesi come «un sistema di lavoro che migliora le abilità degli operatori mediante una interazione dinamica tra uomini e macchine in mondi fisici e virtuali per mezzo di interfacce “intelligenti” uomo-macchina» ⁽⁸⁴⁾. Ciò si concretizza in diverse figure ibride ipotizzabili, si pensi, a titolo di esempio

⁽⁸²⁾ Cfr. D.H. AUTOR, *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, in *Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, n. 3, 3-30.

⁽⁸³⁾ Si veda AA.VV., *Towards an Operator 4.0 Typology: A Human-Centric Perspective on the Fourth Industrial Revolution Technologies*, in AA.VV., *46th International Conference on Computers & Industrial Engineering 2016 (CIE46)*. Tianjin, China. 29-31 October 2016, 2016, vol. 1, 608-618.

⁽⁸⁴⁾ Ivi, 2 ss. del dattiloscritto.

all'*augmented operator* che utilizza la tecnologia della realtà aumentata per arricchire l'ambiente di lavoro con dati, suoni, immagini, grafici che possono contribuire ad una migliore esecuzione della prestazione sia in termini di esperienza della stessa sia di produttività.

5. Esperienza di lavoro e *subjectifying action*

Utile per inquadrare meglio gli elementi qualitativi fin qui evidenziati, e sviluppare un discorso più elaborato sul lavoro in *Industry 4.0*, è rifarsi alla teoria sociologica, elaborata in particolare da Böhle⁽⁸⁵⁾, della *subjectifying action*. Il concetto si sviluppa parallelamente all'evoluzione tecnologica nei processi produttivi e in antitesi all'approccio, dominante nel fordismo, che vedeva l'azione lavorativa come *objectifying*, ossia considerata unicamente nella sua dimensione pianificata e razionale in senso stretto. Questa visione è considerata limitante per le potenzialità della persona del lavoratore in quanto essa, si sostiene seguendo Marx, sarebbe l'unica che nell'atto lavorativo realizza ciò che già era presente nella sua mente all'inizio del lavoro. Potenzialità che sarebbe alienata nella fabbrica fordista, in cui il lavoratore aveva il compito di sottostare alle azioni precedentemente pianificate dai propri superiori lungo tutta la catena gerarchica, perché le componenti soggettive del lavoratore erano considerate ostacoli e limiti ai sistemi organizzativi. Per Böhle, nella versione più matura della sua teoria⁽⁸⁶⁾, sono quattro gli elementi che distinguono il modello oggettivo da quello soggettivo e in parte riprendono alcuni degli aspetti individuati in precedenza come caratterizzanti la visione taylorista:

1) il *modus operandi* che si concentra sulla pianificazione precedente dell'azione che verrà eseguita;

⁽⁸⁵⁾ Faremo riferimento in particolare a F. BÖHLE, '*Subjectifying Action*' as a *Specific Mode of Working with Customers*, in W. DUNKEL, F. KLEEMANN (a cura di), *Customers At Work. New Perspectives on Interactive Service Work*, Palgrave Macmillan, 2013, 149-174. Ma si considerino anche F. BÖHLE, B. MILKAU, *Computerised manufacturing and empirical knowledge*, in *AI & Society*, 1988, vol. 2, n. 3, 235-243, e F. BÖHLE, *Relevance of experience-based work in modern processes*, *ivi*, 1994, vol. 8, n. 3, 207-215.

⁽⁸⁶⁾ Cfr. F. BÖHLE, '*Subjectifying Action*' as a *Specific Mode of Working with Customers*, *cit.*, 151.

- 2) il fatto che la tipologia di conoscenza necessaria per queste pianificazioni preliminari è di tipo scientifico e metodologico ed è considerata indipendente dall'esperienza pratica;
- 3) la separazione delle percezioni sensoriali dalle sensazioni soggettive, che devono lasciare spazio alla ricezione e interpretazione diretta degli stimoli dell'ambiente;
- 4) la dimensione relazionale con le problematiche e con la realtà circostante, che deve essere «distanziata e non emozionale»⁽⁸⁷⁾.

Il modello della *subjectifying action* si fonda sull'assunto, sostenuto da osservazioni empiriche⁽⁸⁸⁾, che da un lato lo sviluppo tecnologico rafforzerebbe la domanda di lavoratori addetti a compiti di tipo intellettuale, ma, dall'altro, questo non significherebbe che le uniche competenze richieste saranno quelle di tipo cognitivo-specialistico: al contrario infatti la dimensione esperienziale sarebbe essenziale all'interno di scenari caratterizzati dalla complessità e dall'imprevedibilità con cui i fattori in gioco si combinano. E sarebbe proprio la tendenza al costante e repentino cambiamento degli ambienti produttivi moderni ad aver messo in crisi l'efficacia certa della pianificazione delle azioni e dei compiti dei lavoratori⁽⁸⁹⁾, e il tentativo di risolvere queste problematiche introducendo nuove forme di pianificazione non si sarebbe rivelato efficace per la mancanza di quelle informazioni necessarie alla gestione di ogni situazione critica. A tal fine Böhle introduce l'importanza di una «modalità d'azione "differente" più adatta alle caratteristiche specifiche di situazioni critiche»⁽⁹⁰⁾ e di quelle competenze e attitudini che sarebbero

⁽⁸⁷⁾ *Ibidem.*

⁽⁸⁸⁾ L'autore fa riferimento a L. PRIES, R. SCHMIDT, R. TRINCZEK, *Entwicklungspfade von Industriearbeit. Chancen und Risiken betrieblicher Produktionsmodernisierung*, Westdeutscher, 1990, e a AA.VV., *Der Wandel der Produktionsarbeit im Zugriff neuer Produktionskonzepte*, in N. BECKENBACH, W. VAN TREECK (a cura di), *Umbrüche gesellschaftlicher Arbeit*, Otto Schwartz & Co., 1994, 11-43.

⁽⁸⁹⁾ F. BÖHLE, 'Subjectifying Action' as a Specific Mode of Working with Customers, cit., 152: «The dream of total reliability and control has begun to fade, and the commonly touted contrast between the reliability of automatic systems and the risk of human error has lost its persuasive force. The unpredictability of technical processes turns out not to be the exception but rather the rule, and human intervention becomes necessary for coping with it. The underlying causes range from qualitative differences in production materials to wear and tear in production facilities to functional disruptions in technical monitoring and control systems».

⁽⁹⁰⁾ Ivi, 153.

indefinibili in termini tecnico-professionali e che si concretizzerebbero nella capacità di prendere decisioni rapide, risolvere problemi a partire dalle proprie intuizioni o presentire malfunzionamenti dei macchinari. La *subjectifying action* sarebbe quindi caratterizzata dalla centralità degli aspetti soggettivi quali i sentimenti e le sensazioni, e non dalla pianificazione, dal calcolo e dallo studio scientifico dell'azione, elementi che non verrebbero scartati o resi meno centrali ma che avrebbero un ruolo complementare ⁽⁹¹⁾. L'azione viene quindi concepita ed analizzata non nei singoli elementi che la compongono, ma «nella modalità in cui questi elementi si influenzano reciprocamente in modo interattivo» ⁽⁹²⁾, e all'interno di un processo dialogico e relazionale, quasi osmotico, con l'ambiente. Quando un ingegnere di produzione si trova di fronte a problematiche complesse che intercorrono inaspettatamente, non si limita unicamente, secondo tale teoria, ad applicare le regole da lui conosciute teoricamente, che spesso si rivelano insufficienti, ma cerca di cogliere con l'intuito proprio della sua esperienza le ragioni dei malfunzionamenti, in un processo per intuizioni e tentativi che necessita di una risposta della macchina per verificare l'effettivo buon fine dell'operazione ⁽⁹³⁾. Questo rapporto dialogico con la realtà dell'ambiente di lavoro farebbe sì che vi si innesti una dinamicità propria di un flusso continuo domanda-risposta e uomo-macchina, che ben si sposerebbe con realtà complesse e

⁽⁹¹⁾ Alla base di questo concetto vi sono diversi studi e approcci teoretici. In particolare il concetto di azione situazionale e orientata al contesto, mutuato da L.A. SUCHMAN, *Plans and situated actions. The problem of human-machine communication*, Cambridge University Press, 1987, quello di conoscenza implicita in M. POLANYI, *op. cit.*, e gli studi di fenomenologia della percezione e del rapporto tra corpo e realtà di M. MERLEAU-PONTY, *Fenomenologia della percezione*, Bompiani, 2003.

⁽⁹²⁾ F. BÖHLE, '*Subjectifying Action*' as a *Specific Mode of Working with Customers*, *cit.*, 156.

⁽⁹³⁾ Così Böhle descrive questo "dialogo": «The typical statement for engineers dealing with the unpredictable elements of complex technical facilities is that "when trying to tweak the system, you have to wait for the plant's response." Before the intervention is actually made, it is never possible to precisely estimate its effects. This kind of approach can be described as "feeling one's way through." In these kinds of situations, in which unforeseen irregularities arise, it is not possible to develop appropriate and effective responses through mental analysis alone. One must, rather, find out through practical action what works and what doesn't by starting a "dialog" with the relevant objects of the environment and waiting for them to answer» (ivi, 157).

imprevedibili per le quali procedure standard che richiedono di essere verificate *step-by-step* non risulterebbero efficaci. Ciò sarebbe possibile considerando come complementari la percezione sensoriale e il processo mentale di elaborazione della stessa, in una idea di razionalità più ampia di quella concepita dai metodi scientifici tradizionali, che lasciano poco spazio alle dinamiche psicologiche della mente umana che esegue insieme l'operazione sensoriale e la sua elaborazione razionale. In questo modo la mente, stimolata dall'azione, procederebbe per *visual thinking* attraverso immagini ed analogie così che «situazioni diverse sono visualizzate mentalmente, comparate al fine di interpretare nuove situazioni che sfuggono alla comprensione dell'attore»⁽⁹⁴⁾, non in modo casuale ma generando associazioni di idee che possono determinare nuove azioni non pianificate e non pianificabili.

Questo concetto sembra risultare particolarmente utile per analizzare il ruolo richiesto al lavoratore all'interno di *Industry 4.0*. La possibile relazione è stata approfondita in parte da Pfeiffer e Suphan⁽⁹⁵⁾ che individuano un legame tra alcune caratteristiche proprie del nuovo paradigma, in particolare compiti richiesti di *project management* e *R&D engineering*, e il ruolo della conoscenza per esperienza:

In all fields that have been explored from the “subjectifying work action” perspective, subjectifying tasks and knowledge are seen to be especially significant in complex, unstructured work environments. Experience is thus a kind of core competence in dealing with unpredictability. Precisely those high-skill tasks that are thought of as paradigmatic for the information society are inherently resistant to comprehensive planning. Because decisions still have to be made and action still has to be taken even in the absence of complete (or even sufficient) information, the ability to act on the basis of intuition, “feeling”, free association and holistic sense perception become all the more necessary. As work processes become increasingly information-based in complex work environments, the qualitative side of living labour becomes increasingly important. Complexity must be coped

⁽⁹⁴⁾ Ivi, 158-159.

⁽⁹⁵⁾ Cfr. S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *The Labouring Capacity Index: Living Labouring Capacity and Experience as Resources on the Road to Industry 4.0*, Universität Hohenheim Working Paper, 2015, n. 2; S. PFEIFFER, *Robots, Industry 4.0 and Humans, or Why Assembly Work Is More than Routine Work*, in *Societies*, 2016, vol. 6, n. 2, 16-41.

with and abstractions must be continually reconnected to the core work task, regardless of whether these tasks involve the manipulation of raw materials, customer demand, patient needs or the mastering of complex interconnections. Thus, precisely in those situations in which abstract and knowledge-based tasks play a big roll, sensuous experience is more important than ever, despite the fact that it may not play a prominent role in any specific core work task anymore. Indeed, we expect that as digitalization progresses, workers increasingly will be called upon to overcome complexity and unpredictability with aplomb and generally to do the right thing in unplannable situations. This is not a phenomenon of highly-skilled labour only. Subjectifying work action is also relevant in highly automated and information-intensive production and in construction work. The importance of non-routine action is tied in these areas not only to the ability to react appropriately to disruptions and change but also in preventing disruption through anticipatory intervention ⁽⁹⁶⁾.

Emergerebbe quindi come quello di *Industry 4.0* sia un esempio evoluto di quegli ambienti complessi nei quali i processi decisionali non possono essere svolti con gli strumenti dell'azione oggettiva e pianificata ma che richiedono un ruolo centrale dell'esperienza. Tuttavia vi sono almeno altri due elementi che sembrano confermare la centralità di questa componente del lavoro umano. In primo luogo la necessità di un contatto costante tra impresa e mondo esterno, sia nella relazione con il consumatore sia in quella, in tempo reale, con tutta la *supply chain*. Questo non potrà che inserire nuovi elementi di complessità, propri della relazione con soggetti esterni non programmati e quindi propensi a generare situazioni imprevedibili, tali da richiedere una prontezza di azione propria di colui che ha esperienza nel campo e sia in grado di muoversi utilizzando le componenti soggettive dell'azione. La seconda componente riguarda la piena digitalizzazione dei processi produttivi, attraverso i sistemi CPS interconnessi. Questo farebbe sì che le azioni ordinarie e pianificate non risultino più necessarie in quanto sostituite da quelle, meno suscettibili di errori e limiti fisici, dei processi automatizzati. Il ruolo del lavoratore quindi sarebbe quello di colui che ha l'onere di agire unificando le proprie competenze tecniche specializzate, fondamentali per poter interagire con il sistema digitalizzato, e quelle soggettive

⁽⁹⁶⁾ S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *op. cit.*, 15.

proprie di una esperienza non direttamente nell'impresa in cui si trova ad agire, ma con la realtà di sistemi produttivi simili. Si supererebbe così una delle possibili criticità dell'approccio esposto, ossia il rischio di generare una riduzione della mobilità sociale e inter o intra-settoriale a causa della centralità dell'esperienza maturata; al contrario tale capacità soggettiva si maturerebbe nello stratificarsi di esperienze diverse e si adatterebbe poi mediante il contributo complementare delle competenze tecniche richieste da ogni ambiente particolare, più facilmente trasferibili mediante la formazione ordinaria.

Tale visione dell'azione lavorativa nel contesto di *Industry 4.0* sembra quindi segnare una vera discontinuità rispetto al paradigma ford-taylorista nel quale il lavoratore era considerato in virtù della forza fisica che poteva mettere a servizio, mediante il rapporto contrattuale, nei tempi stabiliti ⁽⁹⁷⁾. Sistemi produttivi complessi, confini settoriali mutati e mutevoli e integrazione orizzontale, se da un lato potranno generare riduzioni degli organici complessivi e in particolare relativamente ad alcuni compiti automatizzabili, sembrano richiedere una diversa considerazione delle potenzialità del lavoratore, considerato nell'interezza del valore della sua azione, che comprende dimensioni oggettive e soggettive. Mancano però ad oggi evidenze empiriche sull'effettiva applicabilità di tale approccio in un contesto di totale digitalizzazione, ragion per cui è possibile configurarlo unicamente nella sfera della probabilità, mediante l'ampliamento dei risultati ottenuti in passato con l'introduzione dei primi elementi di complessità e automazione negli anni Ottanta. Allo stesso tempo però, la probabile progressiva riduzione della forza lavoro adibita a mansioni di controllo e monitoraggio passivo e il potenziamento di figure la cui esperienza integrale risulta necessaria alle logiche dell'intera catena di produzione sembra far immaginare la riemersione del ruolo della persona del lavoratore in quanto tale, e non solo considerato quale competenza strumentale specifica, fisica o intellettuale.

⁽⁹⁷⁾ Cfr., tra i tanti, Cfr. S. DEAKIN, F. WILKINSON, *The Law of the Labour Market. Industrialization, Employment, and Legal Evolution*, Oxford University Press, 2005 e H. BRAVERMAN, *Labor and Monopoly Capital. The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Monthly Review Press, 1988.

A fronte di tale concettualizzazione il tema delle competenze necessarie sia ai lavoratori che alle imprese sembra acquistare una connotazione particolare. Se infatti spesso il tema è affrontato dal punto di vista delle tecniche di analisi dei fabbisogni professionali delle singole aziende e, allo stesso tempo, del loro allineamento con i percorsi formativi erogati dalle istituzioni formative, è possibile ampliare questo scenario alla luce del paradigma di *Industry 4.0*. Sono infatti diversi gli elementi che sembrano suggerire la necessità di una importanza centrale non solo delle competenze tecniche proprie dei titoli di studio e di specializzazione scolastici, ma anche delle c.d. competenze trasversali⁽⁹⁸⁾. In primo luogo la complessità di ambienti di lavoro altamente automatizzati e digitalizzati che, se da un lato richiedono sì conoscenze avanzate relative ai singoli strumenti, dall'altro abilitano a processi flessibili e in continua evoluzione. Questo fa sì che competenze quali il *decision making* e l'adattabilità possano risultare più determinanti rispetto ad una buona conoscenza degli applicativi informatici. La complessità sembra implicare spesso un approccio che richiede un coinvolgimento del lavoratore che va oltre alla dimensione puramente cognitiva, ma un atteggiamento che presuppone una propensione alla scelta e all'assunzione di responsabilità in tempi brevi che rientra nell'ambito delle *soft skills*. Anche l'adattabilità al contesto e ai suoi repentini mutamenti sembra caratterizzare i requisiti di un lavoratore nello scenario di *Industry 4.0* in virtù della forte permeabilità del contesto produttivo ad integrazione orizzontale. Costanti modifiche dei cicli produttivi derivanti dalle richieste variabili dei clienti, gestite in autonomia dai sistemi informatici che le recepiscono adattando la produzione richiedono quindi capacità di gestione dell'ambiente, di cogliere gli stimoli e gli input, di prevedere le conseguenze degli adattamenti. Un secondo aspetto è relativo alla velocità dell'evoluzione tecnologica, che spesso non consente un parallelo aggiornamento dei percorsi formativi con la risultante che un'ampia componente delle competenze specifiche viene acquisita direttamente sul luogo di lavoro in modo continuativo. A tal fine risulterebbe fondamentale lo sviluppo

⁽⁹⁸⁾ Si veda sul tema, tra i tanti, per una analisi sul caso europeo, J. ANDREWS, H. HIGSON, *Graduate Employability, 'Soft Skills' Versus 'Hard' Business Knowledge: A European Study*, in *Higher Education in Europe*, 2008, vol. 33, n. 4, 411-422. Per un approccio economico invece si veda J.J. HECKMAN, T. KAUTZ, *Hard evidence on soft skills*, in *Labor Economics*, 2012, vol. 19, n. 4, 451-464.

della capacità di apprendimento continuo, sia attraverso corsi di aggiornamento che, e soprattutto, mediante l'esperienza di lavoro stessa.

L'attenzione alla centralità delle competenze trasversali non si separa dall'analisi dei fabbisogni specifici delle imprese, ma è qui intesa insieme come requisito preliminare e come strumento abilitante l'innovazione che caratterizza i processi produttivi di *Industry 4.0*. Emerge quindi parallelamente alla probabile e progressiva scomparsa di figure professionali standard la necessità di una formazione integrale della persona del lavoratore. E a fronte di questo gli elementi di criticità più importanti sono relativi alle modalità di trasferimento di tali competenze, che non prevedono una modalità di acquisizione propria delle conoscenze teoriche. In questo modo sembrano giustificarsi le strette relazioni che vi sarebbero tra metodi pedagogici quali quello dell'alternanza formativa e l'innovazione dei sistemi produttivi. Questo non solo per la riduzione del disallineamento delle competenze specifiche e per facilitare la formazione di profili professionali che abbiano una corrispondenza con la domanda delle imprese, ma anche e soprattutto per consentire ai giovani quell'esperienza di lavoro che, secondo i modelli descritti, può essere veicolo di competenze trasversali. Sono interessanti in tal senso alcune modalità formative innovative adottate soprattutto nel contesto tedesco e direttamente legate al modello di *Industry 4.0* quali i *Mixed Reality Systems* e le *Learning Factories*. In particolare i primi ⁽⁹⁹⁾, che possono comprendere le seconde, fanno riferimento a modelli di formazione che uniscono componenti più tradizionali quali l'insegnamento in aula o l'utilizzo di laboratori e il lavoro vero e proprio in situazioni reali di compito, insieme all'utilizzo di ambienti virtuali che consentono una esperienza semi-integrale anche di contesti nei quali è più complesso, per ragioni di sicurezza e di rischio, accedere durante il percorso formativo.

⁽⁹⁹⁾ Sul modello e sulle sue possibili applicazioni si veda Q. GUO, *Learning in a Mixed Reality System in the Context of 'Industrie 4.0'*, in *Journal of Technical Education*, 2015, vol. 3, n. 2, 92-115.

6. Lavoro e competenze in Industria 4.0 in Italia

Alla luce di questo sistema di pensiero che vede una profonda connessione tra modelli organizzativi, competenze e sviluppo tecnologico è possibile analizzare brevemente, e sulla base dei dati disponibili, la situazione nelle imprese italiane. Mentre infatti sul fronte della letteratura esistono ormai diversi studi seminali prodotti da autori italiani e internazionali già ricordati, più complesso è avere un quadro specifico della situazione dello scenario socio-economico impattato da Industria 4.0 in quanto non esistono al momento studi quantitativi maturi che analizzino non solo gli impatti degli incentivi economici, poiché ancora in essere ⁽¹⁰⁰⁾, ma anche il contesto nel quale questi hanno operato. L'eccezione viene da una analisi svolta nel 2016 dalla Task Force "Liberare l'ingegno" coordinata da Federmeccanica che ha prodotto, mediante la somministrazione di un questionario a numerose imprese, un primo quadro complessivo ed è a questo a cui faremo riferimento in questa sezione ⁽¹⁰¹⁾. Si tratta di una analisi su un campione di oltre 500 imprese che è stato suddiviso, grazie ad alcune domande della prima parte del questionario, in imprese *adopters* ed imprese *non adopters* a seconda che avessero adottato una o più tra le undici tecnologie individuate come abilitanti per *Industry 4.0* ⁽¹⁰²⁾. Le domande relative alle competenze e all'organizzazione del lavoro sono

⁽¹⁰⁰⁾ Il riferimento è agli incentivi previsti dal Piano Industria 4.0, recentemente rinominato Impresa 4.0, i cui primi impatti sono stati presentati congiuntamente in una conferenza stampa il 19 settembre 2017 dai Ministri dello Sviluppo Economico, dell'Economia, del Lavoro e della Pubblica Istruzione.

⁽¹⁰¹⁾ L'analisi ha prodotto il documento L. Beltrametti, L. Persico (a cura di), *I risultati dell'Indagine Industria 4.0 condotta da Federmeccanica*, Federmeccanica, 2016. Le imprese rispondenti (527) sono collocate per il 71,3% al Nord, per il 15% al Centro e per il 13,7% al Sud. Relativamente al numero di dipendenti il campione vede il 10% di imprese con meno di 10 dipendenti, il 44% tra i 10 e i 49, il 32% tra i 50 e i 249 e il 13% sopra i 250 dipendenti. Si farà riferimento alle domande 15-26 della *survey* che hanno come specifico oggetto il lavoro e le competenze. Nelle domande precedenti l'oggetto è quello degli investimenti in tecnologia, della sua adozione e delle aspettative previste, dopo una prima parte di approfondimento sul campione intervistato.

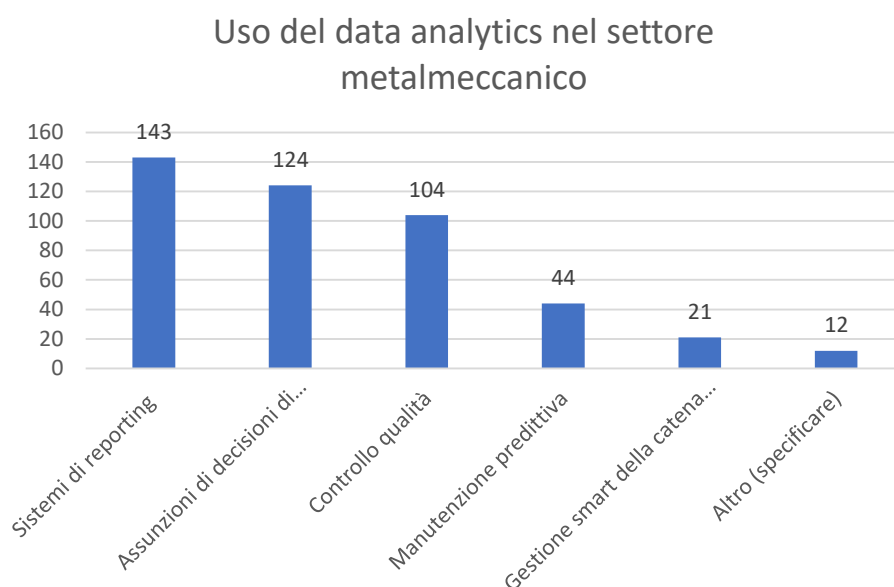
⁽¹⁰²⁾ Le tecnologie considerate sono: mecatronica; robotica; robotica collaborativa; Internet of things; big data; cloud; sicurezza informatica; stampa 3D; simulazione; nanotecnologie; materiali intelligenti. Le imprese *adopters* sono risultate il 64% di quelle intervistate.

state poste quindi unicamente alle imprese *adopters* per verificare l'impatto sugli aspetti considerati. L'indagine stessa quindi sembra fondarsi sul presupposto di un rapporto di causa-effetto tra nuova tecnologia e nuova domanda organizzativa e di competenze. E proprio alla luce di una prima analisi delle caratteristiche di competenze e organizzazione del lavoro nelle imprese intervistate sarà possibile risalire al livello di sviluppo tecnologico e verificare, pur senza certezza, la distanza o meno dalle caratteristiche principali del paradigma di Industria 4.0.

Il primo elemento da prendere in considerazione è relativo al rapporto che le imprese riconoscono tra l'implementazione di alcune tecnologie e quella che nel questionario è identificata come «valorizzazione del capitale umano e migliore integrazione delle competenze». Emerge innanzitutto che, paragonato ad altri vantaggi quali il «miglioramento della produttività» e la «offerta di nuovi servizi ai clienti» l'elemento del capitale umano e delle competenze si posiziona agli ultimi posti tra i benefici individuati. Sono soprattutto le tecnologie che più caratterizzano la produzione manifatturiera avanzata, come la mecatronica, l'utilizzo dei *big data* e la manifattura additiva a mostrare una bassissima correlazione con il capitale umano, mentre, pur rimanendo bassa, la correlazione maggiore emerge relativamente a tecnologie quali la sicurezza informatica e il *cloud computing*. Già da questi primi elementi si può intuire come soprattutto gli aspetti più operativi non vengano considerati modificati dall'impatto delle tecnologie, il che fa immaginare come il livello di adozione sia ancora ad uno stadio preliminare.

Un secondo elemento riguarda invece in modo più specifico l'impatto dell'introduzione delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0 sulle competenze. I dati consentono di analizzare tale impatto sia relativamente alle competenze tecniche, sia relativamente a quelle trasversali. Si è detto come l'elemento dell'interconnessione e quello della gestione e analisi dei dati risultati dai processi produttivi è un elemento centrale, risulteranno così fondamentali competenze e figure specializzate in *data analytics*. Relativamente a questo il 61% delle imprese *adopters* intervistate dichiara di possederne, ma è interessante notare come queste vengano applicate ed utilizzate. Infatti tale specificazione contribuisce a chiarire quali possano essere oggi i processi di digitalizzazione in atto. Dalle risposte emerge come

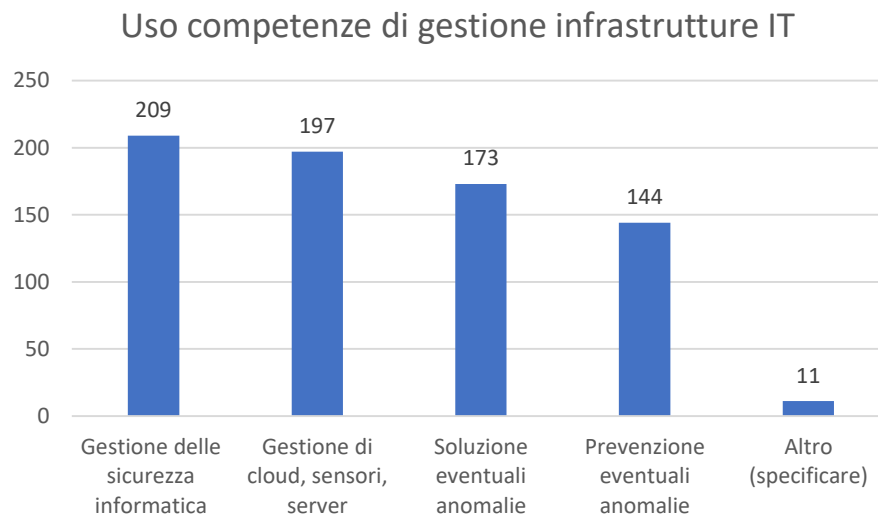
l'utilizzo dell'analisi dei dati si concentri in particolare nei sistemi di reporting che consentono un monitoraggio passivo delle attività e come supporto nelle decisioni e nella riprogrammazione delle attività. Ancora poco diffuso risulta invece l'utilizzo dei *big data* per attività che caratterizzano in maniera più marcata il paradigma di Industry 4.0 come la manutenzione predittiva o la gestione *smart* della catena di montaggio. Questi dati confermano come anche a fronte della presenza di alcune tecnologie avanzate non vi sia un'automatica riconversione dei processi organizzativi, che richiedono cambiamenti di ordine diverso rispetto al mero investimento in tecnologia.



Fonte: elaborazione su indagine Federmeccanica

Un altro elemento di indagine relativo alla presenza di competenze tecniche e al loro utilizzo è quello che fa riferimento alle competenze per la gestione di infrastrutture IT. In questo caso la presenza appare ancor più marcata con una risposta positiva dell'80,4% delle imprese *adopters* intervistate. Rispetto alle modalità di utilizzo, al contrario del caso dei *big data*, si riscontra però una distribuzione più omogenea, con la prevalenza di attività di tipo gestionale (sicurezza informatica, *cloud*, sensori e server), attività di *problem solving* e, in misura minore ma

comunque presente nella maggioranza delle imprese, per la prevenzione di eventuali anomalie. Si può notare dunque come le infrastrutture informatiche siano una realtà diffusa nelle imprese intervistate sia dal punto di vista della presenza di hardware e software sia relativamente alle competenze per governarli. Anche in questo caso, e l'osservazione è suggerita dalle risposte in merito a «Prevenzione eventuali anomalie», emerge come le infrastrutture IT siano ancora poco utilizzate rispetto alle potenzialità predittive rese possibili dalla rielaborazione di dati forniti mediante *Internet of things* e analizzati tramite algoritmi.



Fonte: elaborazione su indagine Federmeccanica

Oltre alle componenti delle competenze informatiche e a quelle di *data analytics* ulteriori risposte consentono di confermare quanto fin qui rilevato. Alla richiesta infatti della presenza di ulteriori competenze relativamente a “Gestione dei robot”, “Programmazione tramite robot”, “Produzione 3D dei prodotti”, “Simulazione linea di produzione” e “Programmazione informatica” la maggioranza di risposta positiva si è avuta per unicamente per l’ultima. Segue, pur con un 66% di risposte negative, la gestione dei robot, contribuendo così a sostenere una

interpretazione che vede la presenza di competenze connesse ad una fase della digitalizzazione e dell'automazione della produzione anteriore rispetto al paradigma di Industria 4.0. Rispetto alle competenze tecniche emerge quindi come sia essenziale l'utilizzo di termini specifici evitando di ricorrere ad espressioni generiche come "Competenze informatiche" e "Competenze di analisi dei dati" poiché il loro legame con Industria 4.0 può essere individuato unicamente con un lavoro di approfondimento che riguardi la loro modalità di applicazione a determinate tecnologie e processi produttivi.

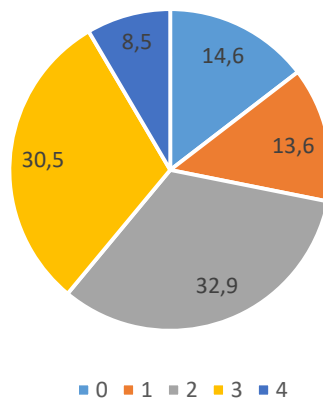
Una ulteriore conferma della presenza nel panorama industriale di processi produttivi ancorati ad una fase di digitalizzazione precedente a quella di Industria 4.0 è possibile analizzare le risposte fornite in materia di competenze trasversali. Alle imprese intervistate è stato chiesto alle imprese intervistate di quantificare l'impatto (in una scala da 0 a 4) dell'adozione delle tecnologie su dieci diverse competenze trasversali analizzandolo relativamente agli operai, agli impiegati e ai dirigenti. Dalle risposte emerge un quadro di grande dualismo tra il gruppo degli operai da una parte e quello degli impiegati e dei dirigenti dall'altra. Infatti tra gli operai l'impatto delle tecnologie sulle competenze trasversali è valutato pari a 0 con una percentuale superiore al 28% in nove competenze trasversali su dieci, mentre è valutato 4 con una percentuale inferiore all'8%. Al contrario per quanto riguarda i dirigenti un livello di impatto 4 superiore al 28% è stato riscontrato in otto competenze su dieci, mentre per gli impiegati le risposte si collocano ad un livello intermedio. Rilevano in particolare alcune competenze riguardo alle quali l'impatto sulla categoria degli operai appare sotto la media. Ad esempio la leadership, che sembra quindi identificata come una competenza relativa a figure più dirigenziali e non all'interno di una struttura di coordinamento per gruppi con a capo operai stessi. O le competenze relative alla comunicazione, il cui basso impatto sembrerebbe mostrare l'assenza di una struttura orizzontale di integrazione tra operai sia attraverso gruppi sia attraverso una relazione più snella all'interno della catena gerarchica. A conferma di questo la categoria dei dirigenti risulta quella in cui più si concentrano gli impatti sulla leadership e sull'autonomia e responsabilità.

In ultimo è stato chiesto alle imprese *adopters* verso quale direzione, in merito all'organizzazione del lavoro, ha condotto l'applicazione delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0. Dalle risposte emerge come una

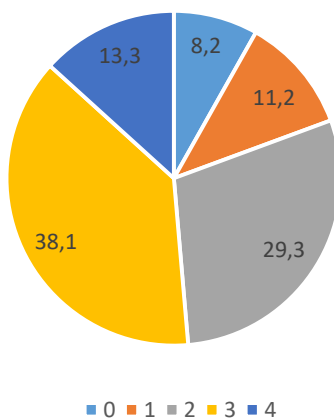
buona parte delle imprese intervistate noti che tale applicazione introduca logiche di “oggettivizzazione delle conoscenze” intese come fenomeni di diffusione e condivisione delle informazioni e della conoscenza dei processi lungo tutta la catena del valore, operai compresi. Mentre una parte minore delle imprese individua nello *smartworking* una pratica che consegue all’adozione delle tecnologie.

Figura 3: risposte in forma % alle domande, rispettivamente, sugli effetti sullo Smart-working e sull'oggettivizzazione delle conoscenze derivanti dall'implementazione di almeno una delle innovazioni tecnologiche delle 295 aziende che hanno risposto.

Smart-working



Oggett. delle conoscenze



Fonte: elaborazione su dati Federmeccanica

7. Osservazioni conclusive

Si è detto di come una visione complessiva di Industria 4.0 comporti uno sguardo che superi i muri del paradigma tecnologico per introdursi negli impatti di natura socio-economica, e in particolare organizzativa e lavoristica, che esso comporta. Questo alla luce di una visione del fenomeno tecnologico come origine di cambiamenti di natura strutturale nelle organizzazioni e nella loro gestione dei processi, con ricadute in termini di gestione e organizzazione della forza lavoro, oltre che sulla domanda di competenze e professionalità. Alla luce di questo, e dopo aver analizzato brevemente la letteratura recente sugli impatti quantitativi della tecnologia sul lavoro, per tentare di eliminare dalle premesse la tesi secondo la quale vi sarebbe un *trade off* ontologico tra tecnologia e quantità di lavoro, si sono individuati alcuni nodi qualitativi che sembrano caratterizzare il lavoro nel nuovo paradigma. Ci si è poi concentrati, a partire da una sintetica analisi della letteratura ingegneristica e tecnologica a riguardo, su alcuni elementi qualitativi soprattutto in relazione al rapporto tra uomo e macchina all'interno di ambienti di lavoro altamente automatizzati indagando le forme di cooperazione fisica, funzionale e cognitiva introducendo il concetto di *Operator 4.0*. I cambiamenti qualitativi descritti sono stati poi inquadrati all'interno di un quadro teorico di natura socio-antropologica, quello della *subjectifying action* che ha contribuito a mostrare come il valore dell'azione lavorativa non possa ridursi alle competenze tecniche da essa espressa, ma come siano presenti elementi derivanti dalla soggettività di chi la compie come l'esperienza, l'intuito, la capacità di previsione, l'istinto di chi ha a lungo frequentato un ambiente lavorativo ecc. Si è poi utilizzato tale modello, che vede gli impatti organizzativi e sulla domande di competenze come conseguenza dell'investimento tecnologico, per analizzare i risultati di una indagine condotta tra un campione di imprese del settore meccanico operanti in Italia. Dalla analisi le risposte delle imprese a domande relative alla presenza di determinate competenze tecniche e al loro utilizzo nei processi produttivi, oltre che alle competenze trasversali e ai loro gradi di applicazione all'interno di diverse gruppi professionali è possibile trarre qualche riflessione conclusiva insieme ad alcuni spunti per ulteriori ricerche. In primo luogo emerge come la presenza, in termini generali, di competenze informatiche è una realtà consolidata nelle imprese meccaniche, e la presenza di competenze in

data analytics si sta sviluppando. Quando però si analizza la tipologia di applicazione di tali competenze si può notare come esse siano applicate a processi produttivi propri di una prima ondata di digitalizzazione non assimilabile alla caratterizzazione tecnologica propria del paradigma di Industria 4.0. In particolare questo è emerso nell'analisi delle risposte relative alle competenze di *data analytics* che sembrano utilizzate soprattutto per il controllo e il monitoraggio dei processi e non per una loro integrazione mediante la rete internet. Tali conclusioni non sono un giudizio di valore sullo stato d'innovazione delle imprese ma una constatazione del fatto che a determinati processi corrispondono determinati livelli e modalità di applicazione delle competenze. In secondo luogo relativamente alle competenze trasversali si può notare come l'ancora debole diffusione dei modelli di integrazione della produzione di Industria 4.0 si conferma nella presenza di queste in particolare nelle figure dirigenziali, a dimostrazione della presenza di modelli di organizzazione del lavoro gerarchici e verticalizzati. Ed è possibile supporre come alcune competenze trasversali possedute, in parte e in misura inferiore rispetto alle altre figure, dagli operai siano riconducibili a quei modelli organizzativi sviluppatasi negli anni Ottanta quali la *lean manufacturing* e, più recentemente, il *World Class Manufacturing*. Particolarmente importante risulta però la presenza di un'alta percentuale di risposte positive relativamente alle nuove logiche di organizzazione del lavoro (in particolare l'"oggettivizzazione delle conoscenze") sviluppatasi in conseguenza all'applicazione delle tecnologie abilitanti. Tali risposte mostrano la presenza di un grado di consapevolezza, quantomeno teorica e di prospettiva, dei potenziali impatti organizzativi delle innovazioni introdotte. Ciò comporta la necessità di ulteriori analisi nel futuro prossimo per verificare eventuali conseguenze che al momento non si riscontrano. Analisi che si rendono ancor più necessarie in conseguenza ai recenti incentivi in merito agli investimenti in tecnologie abilitanti e agli ipotizzati incentivi in formazione specializzata.

Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche – Riassunto. *Il rapporto tra tecnologia, innovazione e lavoro è sempre stato al centro del dibattito economico-sociologico. Dagli economisti classici fino alla teoria più recente si è cercato di individuare le correlazioni positive*

o negative tra cambiamenti tecnologici e qualità e quantità del lavoro. Nel corso degli ultimi anni si è imposta una nuova narrazione in merito alla Quarta Rivoluzione Industriale che, pur nascendo come progetto di politica economica tedesca a partire dalla crisi, ha contribuito a ravvivare il dibattito. Il rapporto tra innovazione tecnologica, lavoro e competenze è però ancora poco teorizzato ed esplorato. L'articolo vuole contribuire all'analisi e, grazie ai dati di una indagine svolta da Federmeccanica su un campione di oltre 500 imprese italiane, analizzare se e come tali connessioni tra innovazione tecnologica, cambiamenti organizzativi e nuova domanda di competenze si stanno verificando. Il contributo si pone così come strumento iniziale per poter affrontare una analisi approfondita dei possibili impatti di Industria 4.0 sul lavoro e sui lavoratori, oltre che base per possibili previsioni di impatto delle forme di incentivo economico-fiscale introdotte nell'ultimo anno.

Work and skills in Industry 4.0 paradigm: theoretical framing and first empirical results – Summary. *The relationship between technology, innovation and work has always been at the center of the socio-economic debate. From classic economists to the latest theory, they tried to identify the positive or negative correlations between technological changes and the quality and quantity of work. Over the last few years, a new narrative has been set about the Fourth Industrial Revolution, which, though emerging as a German economic policy project during the Great Recession, has helped revive the debate. However, the relationship between technology, work and skills innovation is still little theorized and explored. The article wants to contribute to the analysis and, thanks to the data from a survey conducted by Federmeccanica on a sample of over 500 Italian companies, analyze whether and how such connections between technological innovation, organizational changes and new demand for skills are occurring. The contribution is thus an initial tool for dealing with an in-depth analysis of the possible impacts of Industry 4.0 on labor and workers, as well as the basis for possible impact forecasts of the economic and fiscal incentives introduced in the last year.*

Un modello di competenze per i lavoratori di Industria 4.0

*Loina Prifti, Marlene Knigge, Harald Kienegger, Helmut Krcmar**

Sommario: 1. Introduzione. – 2. Background. – 2.1. Competenze. – 2.2. Modelli di competenze. – 2.3. Industry 4.0. – 3. Metodologia. – 3.1. Literature Review. – 3.2. Focus Group. – 4. Risultati. – 4.1. Risultati dalla letteratura. – 4.2. Risultati dei focus group. – 4.3. Sviluppo del modello. – 5. Discussione e limiti.

1. Introduzione

Le recenti innovazioni tecnologiche, come i sensori, i sistemi cyberfisici, l'Internet delle cose o le reti intelligenti influenzeranno ogni aspetto della nostra vita. Questo sviluppo è identificato con la quarta rivoluzione industriale, conosciuta anche come "Industrie 4.0" o "Industry 4.0" (I4.0). L'espressione I4.0 è largamente utilizzata nel contesto internazionale. Tuttavia, nell'ambito del presente studio, ci concentreremo sul concetto tedesco di I4.0. In questo contesto si farà riferimento ad alcune delle sfide che il mondo sta affrontando, incluse l'aumento dell'efficienza delle risorse e dell'energia, la produzione e il cambiamento demografico [1]. Inoltre, suddetto sviluppo presenta un enorme potenziale, essendo la Germania un leader globale dell'industria manifatturiera [1]. La Germania possiede altresì una

* *Technical University Munich, Chair of Information Systems, Munich, Germany, {prifti,marlene.knigge,harald.kienegger,krcmar}@in.tum.de*

Traduzione a cura di Francesco Seghezzi. Il contributo qui pubblicato è una traduzione dell'articolo a cura di L. PRIFTI, M. KNIGGE, H. KIENEGGER, H. KRCMAR, "A Competency Model for Industrie 4.0 Employees" pubblicato tra gli atti della Wirtschaftsinformatik Conference "Towards thought leadership in digital transformation", February 12th-15th 2017, Institute of Information Management, St. Gallen, Switzerland.

conoscenza significativa nell'ambito dell'information technology e competenze in termini di automazione, sistemi integrati e reti intelligenti [1]. Ciò consente alla realtà tedesca di possedere i prerequisiti per essere leader nell'ambito della I4.0. "In sostanza, la I4.0 comporterà l'integrazione tecnica dei sistemi cyber-fisici nella manifattura e nella logistica e l'utilizzo dell'Internet delle cose e dei servizi nei processi industriali" [1].

La I4.0 influenzerà in modo significativo i nostri ambienti di lavoro. Ad esempio, cambierà i processi relativamente agli acquisti, alla produzione, alla manifattura, alle vendite e alla manutenzione, introducendo concetti quali la manifattura e la manutenzione intelligente, così come un alto livello di automazione e di integrazione lungo tutti i processi dell'impresa [2]. Avrà implicazioni significative sulla creazione di valore, sui modelli di business, sui servizi al consumatore e sull'organizzazione del lavoro [1]. Come conseguenza, i lavoratori dovranno confrontarsi con processi di lavoro e modelli di business profondamente modificati, così come con nuove tecnologie [2]. Il modello dell'organizzazione del lavoro si trasformerà a causa della natura *disruptive* delle tecnologie emergenti e delle strutture di comunicazione e collaborazione modificate [3]. I processi diverranno più complessi e interconnessi. Le sfere tecniche, organizzative e sociali delle attività lavorative si sovrapporranno. Il modo in cui lavoriamo sarà una delle dimensioni più condizionate dal fenomeno della I4.0 [4], il quale non riguarderà unicamente tecnologia e produzione, ma le modalità di esecuzione della prestazione lavorativa in tutte le sue dimensioni [5]. La trasformazione dell'ambiente lavorativo muterà i profili professionali e per questo richiede che i lavoratori abbiano a disposizione un ampio bagaglio di competenze [1,2,6]. Nell'era della I4.0, i profili professionali che richiedono un'istruzione di livello terziario acquisteranno maggior spazio, mentre le attività manuali saranno in buona parte sostituite da processi automatizzati [1]. Di conseguenza, sono diversi gli esperti e i ricercatori che concordano sul fatto che lo sviluppo delle competenze per studenti e lavoratori che sono interessati a lavori che richiedono un'istruzione terziaria sia una delle sfide fondamentali per adattarsi alla I4.0 [3, 7-12]. Per affrontare questa sfida Erol, Jager, Hold e Sihm [9] propongono un insieme di competenze, tratte dall'analisi della letteratura, presentando un concetto di apprendimento degli studenti differenziato in base ai diversi scenari possibili. Acatech Fraunhofer Institut fur Materialfluss und Logistik e

Equaeo GmbH [2] hanno analizzato le imprese tedesche seguendo un approccio olistico e proponendo un insieme di competenze suddivise in due aree: competenze che le imprese dovrebbero possedere e competenze a cui i lavoratori dovrebbero adattarsi. Anche altri autori analizzano il lavoro nell'era della I4.0, specificando alcune competenze che diventeranno importanti [4,7, 13-15].

Al fine di adattarsi con successo ai cambiamenti provocati dalla I4.0, è necessaria una chiara definizione delle competenze richieste [7,8,16]. Inoltre, una descrizione efficace della relazione e della connessione tra queste competenze può fornire la base per lo sviluppo delle competenze future [2]. Il modo migliore per affrontare questo nodo potrebbe essere rappresentato da un modello di competenze strutturato, che si rivolga alle competenze I4.0 per i laureati. Il fenomeno I4.0 si accompagnerà ad un potenziamento dei macchinari di produzione che richiede un adattamento dei profili di competenza degli ingegneri. L'IT assume il ruolo di programmatore di queste macchine e di progettazione di architetture digital, il che richiede nuove competenze per i professionisti IT. Suddetti cambiamenti nella produzione, la trasformazione dei processi di business, così come nuove modalità di comunicazione e di collaborazione condurranno a diversi o, addirittura, a nuovi processi e strutture IT, ma anche ad un nuovo modello di gestione delle persone che richiede profili di competenze personalizzati per i professionisti dei sistemi informativi (IS). I profili professionali degli ingegneri e dei lavoratori IT e IS devono essere adattati e includere nuove competenze, al fine di fronteggiare il fenomeno della I4.0. Per tale ragione, abbiamo cercato di affrontare questo tema, di cui poco si conosce in ambito accademico, identificando le competenze in ambito I4.0. In particolare, ci siamo concentrati su tre aree che richiedono una formazione terziaria e che saranno particolarmente rilevanti in I4.0: IS, IT ed ingegneria. Il presente studio vuole fornire una risposta al seguente quesito:

Quali sono le competenze fondamentali per posizioni lavorative che richiedono una formazione terziaria, al fine di operare efficacemente ed efficientemente nel contesto della I4.0?

Di seguito viene presentato un modello di competenze con tre varianti per queste tre aree, combinando due metodi di ricerca: l'analisi della letteratura e i focus group.

Nella prossima sezione di questo articolo verranno descritti i principali concetti utilizzati nel corso di questa ricerca: “competenze”, “modello di competenza” e “Industry 4.0”. In seguito, sarà definita la metodologia applicata, descrivendo nel dettaglio ciascuno dei metodi di ricerca utilizzati, ossia l’analisi della letteratura e i focus group. A seguire saranno presentati i risultati della ricerca per ciascuno dei metodi e per modello di competenza. Lo studio si conclude con una discussione dei risultati.

2. Background

2.1. Competenze

Molte discipline, come la psicologia, le scienze dell’educazione, il management organizzativo, le risorse umane e i sistemi informativi hanno preso in esame il concetto di competenze. Diversi ricercatori hanno proposto definizioni differenti durante gli anni, dando vita a un dibattito che è ancora in corso [17]. La prima definizione di competenze è stata proposta da McClelland [18] che ha definito una competenza come un “tratto personale o un insieme di comportamenti che conduce ad una performance lavorativa superiore o più efficace”. In letteratura, possono poi essere rinvenute altre definizioni proposte negli anni successivi, ad esempio quella di Klemp [19], che ha definito la competenza come “una caratteristica insita nella persona che conduce a una performance lavorativa superiore o più efficace”. Secondo Spencer e Spencer [20] invece, “le competenze sono capacità e abilità; cose che si è capaci di fare; acquisite mediante l’esperienza di lavoro, l’esperienza di vita, lo studio e la formazione”. Infine, Bartram, Robertson e Callinan [21] ritengono che le competenze siano un “insieme di comportamenti che sono strumentali nella realizzazione di risultati e obiettivi desiderati”.

La ricerca sulle competenze ha considerato principalmente tre approcci che si sono sviluppati autonomamente [17]. L’approccio comportamentista, che si concentra sugli attributi che vanno oltre le abilità cognitive, come l’auto-coscienza, auto-regolazione e le c.d. social skills [18-22]. Questo approccio sostiene che le competenze siano fondamentalmente comportamentali e, diversamente dalla personalità e dall’intelligenza, possano essere insegnate attraverso la

formazione e lo sviluppo. L'approccio funzionale si basa sulle competenze come requisiti per la piena realizzazione di un compito. L'approccio olistico/multi-dimensionale descrive le competenze come un insieme di attributi [23-24] individuali richiesti alla singola persona e di competenze organizzative richieste a livello di impresa per raggiungere i risultati desiderati [25].

Nell'ambito del presente studio ci concentreremo sull'individuo come fattore chiave della I4.0, analizzando l'ampio spettro di competenze per gli individui, non solo a livello funzionale, ma anche a livello comportamentale. In tal senso, non definiamo una lista di competenze per realizzare un certo compito, né tantomeno ci occupiamo di quelle di natura organizzativa. L'intento è quello di offrire una panoramica delle competenze che dovrebbero essere sviluppate dagli individui per lavorare con successo nel contesto della I4.0. Per questo, applichiamo l'approccio comportamentista, in quanto più adatto per il nostro proposito, dandoci la possibilità, inoltre, di descrivere la relazione tra competenze come costrutti, da un lato, e i principi psicologici quali posti alla base di motivazioni e tratti della personalità, dall'altro [26].

Nell'ambito di questo studio, utilizziamo la definizione di Bartram, che definisce le competenze come un "insieme di comportamenti che sono strumentali nel realizzare un risultato e/o un obiettivo desiderato" [21]. In questo senso, "una competenza non è il comportamento o la performance stessa, bensì un repertorio di capacità, attività, processi e risposte disponibili che abilitano un insieme di domande di lavoro da soddisfare più efficacemente da parte di alcune persone rispetto ad altre" [27].

2.2. Modelli di competenze

Un modello di competenza consiste nelle competenze desiderate per un certo compito e può anche includere una descrizione delle singole competenze [28-30] così come indicatori per misurare performance e risultati. La lista può comprendere diversi livelli di dettaglio e può anche descrivere le relazioni tra le diverse competenze. Molti modelli di questo tipo sono stati sviluppati durante gli anni, ad esempio quello proposto da Erpenbeck e Rosenstiel [31], che suddivide le competenze in quattro categorie: personali, sociali/interpersonali, operative e specialistiche. Egeling e Nippa [32] utilizzano un'altra classificazione,

suddividendo le competenze in meta-competenze, competenze specialistiche, metodologiche e sociali. Altri modelli riguardano le competenze necessarie per la leadership e il management [22, 24, 33], mentre altri ancora sono relativi a compiti e profili professionali specifici [26, 32].

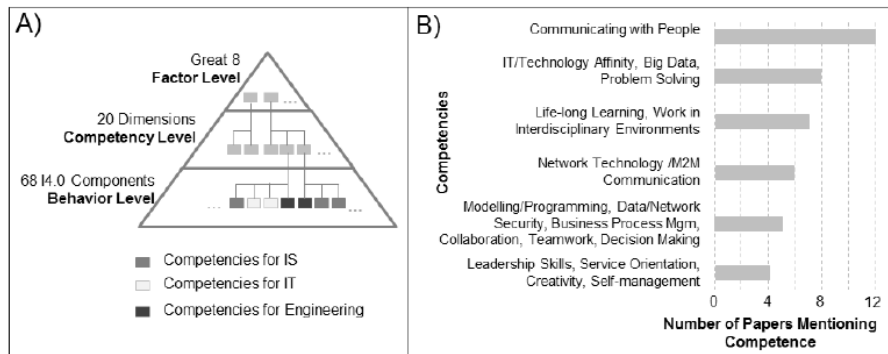


Fig 1. A) Industry 4.0 Competency Model Structure (Source: Own representation with regards to [37]); B) Most Mentioned Competencies in the Literature (Source: Own representation)

CEB Inc. ⁽¹⁾ [34] propone il quadro SHL Universal Competency Framework (UCF) ⁽²⁾ [35] come fondamento generico per costruire modelli di competenze. Questo quadro, di stampo comportamentista, è stato elaborato analizzando approcci accademici e professionali. Si compone di tre livelli gerarchici. Il primo è definito “Great Eight” e descrive gli otto fattori centrali alla base della performance lavorativa. Tutte le competenze possono essere suddivise in questi otto gruppi di competenze, seguiti da 20 dimensioni di competenza che dividono questi otto gruppi in ulteriori categorie, che sono suddivise in 112 componenti di competenze. A questo livello tutte le competenze disponibili sono descritte, e ogni competenza può essere incrociata con ciascuno dei 112 elementi. Questa struttura offre una prospettiva generale sulle competenze, dentro la quale possono essere sviluppati

⁽¹⁾ La CEB Inc. è una buona pratica a livello globale e una società di consulenza tecnologica che offre servizi a imprese in tutto il mondo [34].

⁽²⁾ Il quadro SHL Universal Competency Framework (UCF) offre una prospettiva sullo stato dell’arte delle competenze ed è usato nel mondo da compagnie molto note come Coca Cola [36]. È proposto da CEB Inc (si veda sopra) [35].

modelli di competenze in ambiti specifici. Per il nostro modello, abbiamo adattato tale framework, usando il “Great Eight” come primo livello e le 20 dimensioni di competenza come secondo livello. Abbiamo posto le competenze necessarie del livello comportamentale come terzo livello basandoci sui risultati dell’analisi della letteratura e dei focus group. In questo modo, abbiamo fondato il nostro modello su un framework noto sia nell’ambito della ricerca che in ambito pratico, adattandolo alle esigenze di I4.0.

Optare per un framework già esistente offre diversi vantaggi, in quanto fornisce uno stato dell’arte della struttura dei modelli di competenze non solo elencando le competenze di riferimento, ma anche mostrando le relazioni tra queste. Essendo suddetto framework utilizzato sia nella ricerca che nella pratica, il nostro contributo fornisce un duplice contributo. Poiché molte imprese lo applicano per realizzare il proprio profilo di competenze, questo modello fornisce l’opportunità di comparare i nostri risultati con la realtà dei profili delle imprese.

2.3. Industry 4.0

La I4.0, conosciuta anche come la quarta rivoluzione industriale, è uno dei dieci progetti per il futuro del piano d’azione High-Tech-Strategy 2020 presentato per la prima volta dal governo tedesco alla Hannover-Messe nel 2011 [1]. L’obiettivo è quello di contribuire a una produzione più efficiente, flessibile e personalizzata, raggiungibile attraverso una decentralizzazione del controllo della produzione e di catene di valore controllate in modo digitale [4] o anche auto-organizzate, in cui l’automazione, il tempo reale e le tecnologie dei sensori giocano un ruolo cruciale [1]. “Platform Industria 4.0” [38] definisce la I4.0 in questo modo:

“La quarta rivoluzione industriale, il prossimo passaggio nell’organizzazione e nel controllo dell’intero flusso di valore lungo il ciclo di vita di un prodotto [...] basato sui desideri crescenti di personalizzazione dei consumatori e che riguarda l’idea, l’ordine, lo sviluppo, la produzione e la consegna del prodotto al consumatore finale, attraverso il riciclo e i servizi connessi. La disponibilità di tutte le informazioni rilevanti in tempo reale attraverso la rete di tutti le parti coinvolte nella creazione di valore, così come l’abilità di generare il miglior flusso di valore dai dati in ogni istante. Connettere persone,

oggetti e sistemi consente la creazione di reti di valore dinamiche, auto-organizzate, trasversali, ottimizzate in tempo reale che possono essere ottimizzate secondo una varietà di criteri quali i costi, la disponibilità e i consumi delle risorse”.

Occorre sottolineare che il termine I4.0 è diffuso nei paesi di lingua tedesca. Tuttavia, concetti e visioni simili sono spesso espressi mediante un altro termine nel contesto internazionale. Ad esempio, I4.0 è conosciuto con il termine “Industrie du futur” in Francia, o come “Industrial internet” [39], “Internet of things”, “Internet of everything”, “Smart Factory” o “Digital transformation” [40, 41]. Tutte queste espressioni fanno riferimento all’uso dell’automazione, alla produzione in tempo reale, ai sensori e ad altre tecnologie moderne che trasformano i processi di business e ottengono un valore di mercato, pur essendo leggermente differenti l’uno dall’altro sotto diversi aspetti. Nell’ambito di questo studio, faremo riferimento al concetto tedesco di I4.0 così come descritto sopra.

3. Metodologia

3.1. Literature review

Al fine di definire le competenze della I4.0 è stata condotta un’analisi sistematica della letteratura che offre una precisa rassegna dei risultati della ricerca sul tema [42], utilizzando un approccio concetto-centrico secondo le raccomandazioni di Webster e Watson [43]. L’obiettivo principale della literature review è stato quello di identificare, classificare e riassumere le competenze relative alla I4.0 definite in letteratura.

Seguendo le linee guida di Webster e Watson [43] il presente studio è stato eseguito ricercando i seguenti termini: “Industrie 4.0”; “Industry 4.0”; “Digital Transformation”; “Internet of Things”; “IoT”; “Cyber Physical Systems”; “CPS” e combinando ciascuno di questi con i termini “competence”, “competency”; “skill”; “knowledge”; “attitude”; “ability”; “value”; “education”. L’obiettivo è stato quello di condurre una ricerca esaustiva della letteratura per avere una panoramica completa dello stato dell’arte relativamente alle competenze della I4.0.

I database scelti sono stati ACM Digital Library, IEEE, Springer e EbscoHost ⁽³⁾ poiché essi contengono pubblicazioni nei settori IS, IT, economici e ingegneristici, così come diversi contenuti di scienze dell'educazione, tra cui conferenze come EDUCON, REV, ICL e Frontiers in Education, che spesso trattano tematiche attuali, quale quella oggetto del presente studio. La ricerca ha considerato tutti gli articoli pubblicati fino ad agosto 2016. Tutte le voci sono state dapprima vagliate a partire dal titolo e dall'abstract. In una seconda fase, sono stati analizzati gli interi articoli. Inoltre, è stata condotta una ricerca con Google Scholar al fine di individuare articoli rilevanti tratti da conferenze e riviste non incluse nei database menzionati. Gli articoli sono stati poi suddivisi per rilevanza, analizzando le prime 30 voci per ogni stringa di ricerca. Seguendo le raccomandazioni di Webster e Watson [43], per ogni articolo sono stati ricercati gli studi precedenti e successivi dello stesso autore. Gli articoli che non includevano competenze concrete sono stati esclusi dall'analisi. In totale si sono raccolte 3363 voci attraverso i database e, dopo la prima scrematura, il numero di articoli da analizzare si è ridotto a 26. Sono stati scelti solo contributi nei quali sono menzionate esplicitamente le competenze. Alla fine del lavoro sono stati selezionati per ulteriori analisi un totale di 17 articoli che menzionano competenze per la I4.0 o concetti simili come l'IoT.

Poiché il tema è nuovo, esiste poco materiale scientifico a riguardo. Tuttavia, la literature review elaborata è utile per riassumere lo stato dell'arte prima di raccogliere ogni ulteriore dato. Il tema ha una elevata rilevanza pratica e per tale ragione è discusso ampiamente nei manuali operativi. Seguendo le raccomandazioni di Levy e Ellis [44] si sono altresì considerati gli articoli di taglio più operativo, i libri bianchi e i report che propongono competenze per la I4.0. Questi ultimi sono stati individuati attraverso una ricerca Google che ha fatto sì che altri 10 articoli fossero inclusi nell'analisi. In totale sono stati quindi analizzati 27 articoli, considerando sia quelli scientifici che quelli divulgativi.

Da ciascun articolo sono state estratte le competenze menzionate ed è stata costruita una matrice concettuale come proposto da Webster e Watson [43]. Se la medesima competenza era menzionata mediante un

⁽³⁾ I database EbscoHost usati sono: Business Source Premier, EconLit, Information Science & Technology Abstracts, Education Source, ERIC, Business Source Complete.

sinonimo in articoli diversi, come ad esempio “smart data” e “big data”, si è considerata un’unica competenza utilizzando il termine più diffuso.

3.2. Focus Group

Al fine di verificare ed ampliare la literature review, sono state condotte una serie di interviste nell’ambito di focus group, come raccomandato da Krueger e Casey [45]. Si sono svolti un totale di quattro focus group con 18-25 partecipanti della durata media di 45 minuti. I partecipanti sono ricercatori con esperienza nel mondo delle imprese o con diversi anni d’esperienza nell’insegnamento universitario nelle aree disciplinari di IT, IS, economia e ingegneria. Il gruppo è stato composto in questo modo poiché i ricercatori conoscono le competenze individuate e l’applicazione. Molti di loro sono anche coinvolti in attività di ricerca e per questo consapevoli di I4.0, della sua rilevanza e dell’importanza di costruire competenze per i lavoratori del futuro. Tre focus group hanno incluso ricercatori di diversi Paesi della regione EMEA, ad esempio Germania, Austria, Olanda ed Egitto e si sono svolti presso la Technical University di Monaco durante seminari di formazione per ricercatori interessati alle nuove tecnologie applicate a fini formativi, riguardando anche la trasformazione digitale, I4.0 e IoT. L’ultimo focus group ha incluso professori e ricercatori provenienti da Germania, Austria e Svizzera ed è stato condotto durante un seminario in un’azienda tedesca di software che aveva come scopo, tra gli altri, la discussione sulle sfide e sulle tecnologie che dovrebbero essere applicate oggi in ambito formativo. Implementare una struttura seminariale è stato utile poiché ogni gruppo conosceva già l’altro e ciò ha permesso di costruire un clima positivo che ha influenzato la discussione. I partecipanti hanno altresì avuto tempo di discutere e riflettere sui temi connessi a I4.0 durante i seminari, e per questo si era ben predisposti mentalmente per una discussione e per la condivisione di idee. Data la dinamicità del gruppo e l’impostazione seminariale, si è deciso di limitare la partecipazione ai focus group ai ricercatori e ai professori, poiché molti di loro possedevano già un background pratico derivante da precedenti occupazioni. Tutti i focus group sono stati moderati dalla stessa persona, ossia uno dei co-autori di questo articolo. Si sono utilizzate le stesse linee guida semi-strutturate in ogni focus group per assicurare la comparabilità dei risultati ed è stata applicata la

Critical Incident Technique [46, 47] al fine di estrapolare le competenze per I4.0. Ai partecipanti sono stati mostrati scenari di lavoro e prodotti di I4.0 e in seguito sono state poste domande riguardo le competenze che i lavoratori dovrebbero avere per lavorare in modo efficiente nei suddetti scenari.

Il focus group è stato registrato e trascritto e poi le trascrizioni sono state codificate utilizzando il software MAXQA, combinando un approccio di codifica induttivo e deduttivo. Ciò significa che sono state utilizzate le competenze della letteratura come codici e si sono vagliate le trascrizioni mediante questi. Se una nuova competenza era menzionata in un focus group che non era parte dei codici, la si è utilizzata come nuovo codice, ossia come nuova competenza nella lista. La codifica è stata condotta due volte da due diversi ricercatori e i codici sono stati in ultimo comparati tra loro e le differenze discusse fino ad ottenere una comune decisione, dopo la quale il codice è stato accettato.

4. Risultati

4.1. Risultati dalla letteratura

Sulla base della letteratura sono state ottenute 64 competenze, molte delle quali sono comportamentali, a conferma dell'importanza di competenze di questo tipo per I4.0. Le competenze maggiormente menzionate sono riportate nella figura 1B.

Diversi autori sottolineano come la comunicazione sia una delle competenze chiave richieste ai laureati [1, 2, 6, 7, 9, 13, 48-53]. Altri vanno oltre, mettendo in relazione le competenze comunicative [9, 50] con altre competenze come la scrittura, competenze tecniche, competenze interculturali [9, 13, 50] e abilità nelle presentazioni [54]. Competenze relazionali come la collaborazione [2, 7, 49, 54, 55], la capacità di giungere a compromessi [9] e la negoziazione [54], combinate con l'intelligenza emotionale giocheranno un ruolo centrale in I4.0, poiché ritenute importanti nel lavoro di gruppo [7, 9, 48, 49, 51], nel project management [52, 53] e nella capacità manageriale [6], nell'orientamento al cliente [2, 13], nel mantenere i rapporti con essi [2, 56] e nel creare nuove reti commerciali [2, 56]. Il lavoro e la collaborazione diventeranno più complessi, per questo I4.0 richiederà

laureati con competenze di analisi come il problem solving [2, 4, 6, 7, 9, 15, 49, 55], l'ottimizzazione [2, 4], le competenze analitiche [9, 12, 57] e le abilità cognitive [55]. Per essere in grado di coordinare tali competenze, è cruciale essere in grado di governare la complessità [2, 9] ed avere capacità di astrazione [6, 9, 15]. I laureati nell'era della I4.0 dovranno possedere competenze decisionali [1, 2, 6, 55, 58] e di leadership che dovrebbero essere combinate con una serie di principi e valori insieme a competenze come il rispetto dell'etica [51], la coscienza dell'ambiente [52, 53] e la conoscenza dell'ergonomia [48].

I4.0 comporterà ambienti di lavoro dinamici, internazionali e interdisciplinari, per questo le competenze come il lavoro in ambienti interdisciplinari [2, 4, 7, 12, 48, 51, 54], flessibilità [9], adattabilità [48, 49] così come l'innovatività [2, 14], la creatività [7, 9, 14, 49], il pensiero critico [49] e la gestione del cambiamento [56] acquisteranno nuova importanza. Per essere in grado di adattarsi alle tecnologie più recenti e ottenere il massimo da esse, i laureati dovranno applicare strategie di formazione continua [4, 9, 12, 49, 50, 51, 54] e la gestione della conoscenza [48, 49] restando focalizzati sulla strategia di mercato [3], condizionando sempre più i modelli di business [3, 54] con lo spirito di imprenditorialità [49]. L'ambiente di lavoro richiederà impegno, per questo il laureato dovrà trovare un equilibrio tra vita e lavoro [9] e questo richiede competenze di auto-organizzazione così come di pianificazione delle proprie attività [1, 6, 48, 49]. Inoltre dovrebbe avere consapevolezza della normativa [48, 52, 53], delle norme sulla sicurezza [51, 57] e delle regole in materia di responsabilità individuali [6].

Oltre alle competenze comportamentali fin qui menzionate, i laureati devono inoltre possedere competenze legate al loro settore così come l'abilità di saperle applicare alla tecnologia. In quest'area tutti devono avere un'affinità con la tecnologia e il mondo IT [2, 4, 9, 12, 13, 48, 56, 57], conoscenze economiche [52, 53] e capacità di generare valore di mercato dall'utilizzo dei social media [9, 56]. I laureati IS dovrebbero possedere conoscenze nell'orientamento dei servizi e nell'offerta dei servizi [2, 3, 56, 59], nei processi di business [2, 3, 9, 48, 54] e in materia di cambiamento organizzativo [56]. I laureati IT invece dovrebbero possedere conoscenze nell'ambito della sicurezza informatica, che include sia dati che reti [2, 3, 51, 56, 59], e, lavorando con gli ingegneri, entrambi i gruppi dovrebbero contribuire all'integrazione di tecnologie eterogenee [52, 53], sviluppare

conoscenze rispetto a tecnologie mobili [56], sistemi integrati, sensori [51], tecnologie di rete e comunicazione M2M [2-4, 9, 54, 59] così come possedere conoscenze di robotica e intelligenza artificiale [2, 12, 57]. Inoltre, i laureati IT e IS dovrebbero possedere conoscenze di programmazione e modellizzazione [9, 12, 48, 58, 60], di cloud computing [2, 56, 59] e di architetture cloud, di in-memory DB [56] e di statistica [48]. Per entrambi i gruppi saranno di grande importanza conoscenze in merito ai big data, relativamente alla loro analisi e interpretazione [2, 3, 9, 12, 48, 54, 56, 61].

4.2. Risultati dei focus group

La competenza più menzionata nei focus group è quella relativa ai big data. “Penso che essa sia relativa a tutte le differenti tipologie di dati, sia dati geografici che dati video, immagini, tutti i dati ERP, dati strutturati e non strutturati come Facebook ecc.”. “L’utilizzo di big data anonimizzati e dati per anticipare eventi di mercato micro e macro”. I partecipanti vedono questo ambito come il più importante e credono che per avere successo in I4.0 sia importante possedere una combinazione di competenze di big data con quelle relative ai sensori e alla tecnologia mobile, così come con la manutenzione predittiva e il machine learning.

La successiva competenza maggiormente menzionata è la conoscenza dei processi e della loro gestione. Di fatto, i processi sono un elemento centrale in I4.0, in particolare considerando il ruolo dell’automazione. I partecipanti hanno sottolineato inoltre che giocheranno un ruolo importante le conoscenze dei modelli di business e l’imprenditorialità, vista la trasformazione dei modelli che I4.0 comporta. I lavoratori di domani dovranno essere preparati ad utilizzare i vantaggi delle tecnologie avanzate ed adattarle ad un mondo che cambia velocemente. “La domanda è: quale potenziale porta con sé la digitalizzazione e quali nuovi servizi fondati su questa possono essere offerti?”

I partecipanti inoltre hanno posto l’attenzione sul fatto che competenze interdisciplinari giocheranno un nuovo ruolo in I4.0. Un ingegnere collaborerà con uno specialista IT o IS al fine di raggiungere risultati in un ambiente interconnesso. Nella discussione hanno avuto uno spazio importante anche competenze di settore e orientate all’analisi come IT, amministrazione di rete, architetture cloud per la sicurezza dei dati,

programmazione, in-memory DB. “Per dare una idea, ci si muove nel mondo e nella Industry 4.0, e ci sono tantissimi sensori”. “In futuro, le persone con un expertise tecnico dovranno sapere come elaborare sistemi”.

In ultimo, i partecipanti hanno anche menzionato ulteriori competenze come l’orientamento al cliente, la capacità di prendere decisioni, la comunicazione, l’innovatività, conoscenze normative, l’etica e il lavoro in team. “Io non devo conoscere l’intero background tecnico ma devo essere capace di prendere decisioni” “...dovremmo proporre lavori di gruppo, così i partecipanti imparano a comunicare e a lavorare in team”.

Mediante la comparazione con la letteratura è stato poi possibile individuare quattro nuove competenze che sono state menzionate nei focus group ma che non hanno trovato riscontro nella ricerca: gestione dei rapporti con i clienti, architetture IT, machine learning e manutenzione predittiva. Le competenze nel campo della leadership, come la capacità di persuasione o di influenza nella negoziazione e l’utilizzo dell’intelligenza emozionale sono spesso menzionate e analizzate nella letteratura, ma non sono emerse durante i focus groups, durante i quali sono state elencate soprattutto competenze astratte, con meno dettagli rispetto a quanto emerso dall’analisi della letteratura.

4.3. Sviluppo del modello

Il modello SHL UCF sviluppato da CEB Inc. si fonda su un approccio verso le competenze diverso da quello presente in letteratura e nella pratica [35]. Esso offre un approccio comportamentista per i modelli di competenze focalizzandosi sull’individuo e considerando le competenze di natura comportamentale, ossia quelle che possono essere sia apprese che adattate (es. la personalità). In termini di framework, questo modello offre una struttura e una panoramica delle competenze, inserendole all’interno di categorie descrittive [62] e può essere utilizzato per sviluppare ulteriori modelli di competenza che rappresentano una visione descrittiva e semplificata delle competenze come fenomeno specifico da analizzare [62]. Il modello SHL UCF è ampiamente utilizzato nella pratica e molte imprese lo utilizzano per descrivere i loro modelli di competenze per le posizioni lavorative aperte [26].

Come descritto in precedenza, il modello si compone di tre diversi livelli gerarchici: il “Great Eight”, le dimensioni e le componenti delle competenze. Si è mantenuta la struttura e la relazione tra gli elementi e adattato il terzo livello di competenze sulla base dei risultati della ricerca. Il framework prevede quindi 112 competenze singole, di cui 68 considerate rilevanti per I4.0. Sulla base dei risultati della literature review e dei focus group, si sono espanse alcune delle singole competenze o si è adattata la loro formulazione ai fini della ricerca. Per ogni competenza si è proceduto ad una suddivisione tematica a seconda che questa fosse rilevante per laureati IS, IT o in ingegneria o, in alternativa, se fosse considerabile quale competenza interdisciplinare appartenente a due o tre delle aree menzionate. Tale processo di suddivisione è stato condotto in modo separato da due ricercatori e poi confrontato tra loro e, in caso di disaccordo, l’assegnazione all’area è stata discussa finché non si è raggiunto il consenso.

Il risultato mostra che la maggior parte delle competenze dovrebbe essere utilizzata da tutti e tre i gruppi di laureati. Queste competenze, come le competenze decisionali e il lavoro di gruppo, sono evidenziate in grigio. Ciò significa che i lavoratori del futuro, indipendentemente dalla loro posizione, dovrebbero possedere un elevato livello di competenze comportamentali per lavorare con successo in I4.0. Solo le competenze classificate come “Tecnologia e applicazione specifica” hanno tre varianti. Questa dimensione delle competenze fa riferimento al settore specifico.

Alcune competenze di questo tipo sono anche categorizzate per due o più gruppi di laureati, ad esempio manutenzione predittiva sarà una competenza necessaria sia ai laureati IT che agli ingegneri, mentre Big Data sarà necessaria non solo agli IS ma anche agli IT. I laureati in economia che seguono un percorso di carriera orientato a profili tecnici, dovranno sviluppare competenze simili ai laureati IS, avendo queste discipline elementi simili. Questa riflessione mostra ancora una volta come il lavoro nell’era della I4.0 sarà interconnesso e per questo competenze come il lavoro interdisciplinare, la collaborazione, la comunicazione e il lavoro in team avranno un ruolo preminente.

Il modello è presentato nella figura 2. Per ogni gruppo di lavoratori si può seguire la carriera e individuarne tutte le competenze senza aspettarsi che un lavoratore in un gruppo debba possedere tutte le competenze. Per tale ragione, una combinazione delle competenze, a seconda della posizione, definirà un diverso profilo professionale per

I4.0. Per esempio, un profilo di competenze proprio di un data scientist responsabile dell'estrazione, modellizzazione e visualizzazione dei dati prodotti da un certo sensore in I4.0 può essere definito da competenze concrete di estrazione dall'area IS, come assumersi responsabilità, analisi e interpretazione di big data, competenze analitiche, abilità cognitive, creatività e pensiero critico. Seguendo questo schema possono essere definiti diversi profili per differenti professioni.

Big Eight	Competency Dimensions	Competencies		
		Information Systems (IS)	Computer Science	Engineering
Leading & Deciding	<i>Deciding and Initiating Action</i>		<ul style="list-style-type: none"> Decision Making Taking Responsibility 	
	<i>Leading and Supervising</i>		<ul style="list-style-type: none"> Leadership Skills 	
Supporting and Cooperating	<i>Working with People</i>		<ul style="list-style-type: none"> Teamwork Collaborating with Others Communicating with People 	
	<i>Adhering to Principles and Values</i>		<ul style="list-style-type: none"> Respecting Ethics Environmental Awareness Awareness for Ergonomics 	
Interacting and Presenting	<i>Relating and Networking</i>		<ul style="list-style-type: none"> Compromising Creating Business Networks Maintaining Customer Relationships 	
	<i>Persuading and Influencing</i>		<ul style="list-style-type: none"> Negotiating Emotional Intelligence 	
	<i>Presenting and Communicating Information</i>		<ul style="list-style-type: none"> Presentation and Communication Ability 	
Analyzing and Interpreting	<i>Writing and Reporting</i>		<ul style="list-style-type: none"> Targeted/Technical Communication Literacy 	
			<ul style="list-style-type: none"> IT and Technology Affinity Economics Extract Business Value from Social Media 	
		<ul style="list-style-type: none"> Service Orientation/Product Service Offerings Business Process Management Business Change Management Understand and Coordinate Workflows 	<ul style="list-style-type: none"> Network Security IT Architectures Machine Learning 	
	<i>Applying Expertise and Technology</i>		<ul style="list-style-type: none"> System Development Integrating Heterogeneous Technologies Mobile Technologies Sensors/Embedded Systems Network Technology /M2M Communication Robotics/Artificial Intelligence Predictive Maintenance 	
		<ul style="list-style-type: none"> Modelling and Programming Big Data/Data Analysis and Interpretation Cloud Computing /Architectures In-Memory DBs Statistics Data Security 		
	<i>Analyzing</i>		<ul style="list-style-type: none"> Problem Solving Optimization Analytical Skills Cognitive Ability 	
Creating and Conceptualizing	<i>Learning and Researching</i>		<ul style="list-style-type: none"> Life-long Learning Knowledge Management 	
	<i>Creating and Innovating</i>		<ul style="list-style-type: none"> Innovating Creativity Critical Thinking Change Management 	
	<i>Formulating Strategies and Concepts</i>		<ul style="list-style-type: none"> Business Strategy Abstraction Ability Managing Complexity 	
Organizing and Executing	<i>Planning and Organizing</i>		<ul style="list-style-type: none"> Project Management Planning and Organizing Work Management Ability 	
	<i>Delivering Results and Meeting Customer Expectations</i>		<ul style="list-style-type: none"> Customer Orientation Customer Relationship Management 	
	<i>Following Instructions and Procedures</i>		<ul style="list-style-type: none"> Legislation Awareness Safety Awareness Individual Responsibility 	

<i>Big Eight</i>	<i>Competency Dimensions</i>	<i>Competencies</i>		
		<u>IS/Economics</u>	<u>IT/Computer Science</u>	<u>Engineering</u>
Adapting and Coping	<i>Adapting and Responding to Change</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Work in Interdisciplinary Environments • Intercultural Competency • Flexibility • Adaptability and Ability to Change Mind-set 	
	<i>Persuading and Influencing</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Work-Life Balance 	
Enterpriseing and Performing	<i>Achieving Personal Work Goals and Objectives</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Self-management and -organization 	
	<i>Entrepreneurial and Commercial Thinking</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Business Model Understanding • Entrepreneurship 	

Fig 2: “Industrie 4.0” Competency Model (Source: Own representation with regards to [35])

5. Discussione e limiti

Nell’ambito della presente ricerca si è utilizzato lo schema SHL UCF [35] per sviluppare un modello di competenze. Molte delle competenze definite non sono nuove, tuttavia la combinazione specifica presentata per I4.0 è innovativa e fornisce un contributo alla ricerca in quest’ambito, enfatizzando l’importanza delle competenze dei lavoratori per affrontare con successo la trasformazione verso l’I4.0. Il risultato della literature review e le discussioni dei focus group hanno fatto emergere la necessità di competenze comportamentali e solo marginalmente a settori specifici. Anche questo è un aspetto nuovo rispetto alla costruzione delle competenze e sottolinea i cambiamenti che I4.0 porterà nel modo in cui lavoriamo. I posti vacanti nell’economia attuale spesso si concentrano su un dominio specifico di conoscenza e comprendono solo competenze comportamentali, come il lavoro in team o l’autonomia. La stessa situazione si presenta se si analizzano i percorsi universitari, essendo il loro focus sullo sviluppo di conoscenze settoriali, mentre la formazione delle altre competenze si limita a lavori di gruppo o presentazioni. Questi esempi dimostrano come la conoscenza settoriale sia al centro dell’economia di oggi e come I4.0 rivoluzionerà l’ambiente di lavoro. Infatti le competenze comportamentali saranno le più importanti e per questo la ricerca dovrebbe analizzare come i profili di competenze dei lavoratori, così come degli studenti, possano adattarsi a I4.0. Questo può includere la definizione dei requisiti dei percorsi universitari e dei programmi di

formazione per I4.0 e la concettualizzazione e la definizione di strategie formative.

Se consideriamo l'economia e le discipline di oggi, vi è una netta distinzione tra le competenze che lavoratori di diversi settori devono avere. Se, per esempio, facciamo riferimento all'IT, si tende a collegare un determinato profilo professionale e un set di competenze che è completamente diverso da quello del profilo di un IS o di un ingegnere. Il presente studio dimostra che in futuro, le competenze da possedere saranno molto simili e si differenzieranno unicamente rispetto ai settori specifici. Questo può essere un ulteriore spunto di ricerca per esaminare modalità di insegnamento interdisciplinari.

La literature review ha dimostrato inoltre che gli studi sulle competenze di I4.0 siano piuttosto limitati. I lavori analizzati sottolineano soprattutto il fatto che l'ambiente di lavoro cambierà, anche se non viene proposta una visione concreta per i modelli di competenze applicabili. Attraverso questo lavoro abbiamo prodotto un iniziale contributo che può essere espanso per altre professioni che richiedono una formazione terziaria.

Questa ricerca ha anche delle ricadute pratiche poiché il modello presentato può essere utilizzato nelle imprese e nelle università. Le imprese possono usarlo per definire i profili dei posti vacanti per I4.0. Non ci si può aspettare che un lavoratore possieda tutte le competenze incluse nel modello, tuttavia attraverso la combinazione di alcune di queste, a seconda della posizione, possono essere descritti diversi profili. I risultati, inoltre, possono essere utilizzati nella costruzione di programmi scolastici basati sulle competenze.

Sussistono dei limiti nel nostro studio che lo rendono il punto di partenza per ulteriori ricerche. L'analisi si è basata sulla literature review e sui focus group con personale universitario. La prima si è limitata ai database che l'università possedeva e per completare la ricerca è stato necessario aggiungere con ulteriori contributi, in particolare atti di conferenze e dati empirici come focus group o interviste ad esperti. Riconosciamo che sono necessarie ulteriori analisi nel campo delle competenze per I4.0 per approfondire ulteriori aspetti delle competenze così come per definire un profilo di competenze per altri profili, come ad esempio quella del programmatore.

Riferimenti bibliografici

1. Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J.: Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Report, Industry 4.0 Working Group (2013)
2. acatech, Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik, equeo GmbH: Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0. Report (2016)
3. Zinn, B.: Conditional variables of 'Ausbildung 4.0'. JOTED 3, 1-9 (2015)
4. Gebhardt, J., Grimm, A., Neugebauer, L.M.: Developments 4.0 Prospects on future requirements and impacts on work and vocational education JOTED 3, 117-133 (2015)
5. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BAS):. Arbeiten 4.0. Report, BAS (2015)
6. Smit,J., Kreutzer,S., Möller,C.,Carlberg,M.:Industry4.0.Report. European Parliament (2016)
7. Richter, A., Heinrich, P., Stocker, A., Unzeitig, W.: Der Mensch im Mittelpunkt der Fabrik von morgen. HMD 52, 690-712 (2015)
8. Jaschke, S.: Mobile Learning Applications for Technical Vocational and Engineering Education. In: Int. Conf. on Interactive Collaborative Learning, pp. 603-608. Dubai (2014)
9. Erol, S., Jäger, A., Hold, P., Sihm, W.: Tangible Industry 4.0: a scenario-based approach to learning for the future of production. In: Conf. on Lear. Fact. Gjøvik, pp. 1-6. Norway (2016)
10. McKinsey&Company: Industry 4.0 – How to navigate digitization of the manufacturing sector. Report, McKinsey&Company (2015)
11. Deloitte: Making in an Industry 4.0 World. Report, Deloitte (2015)
12. The Boston Consulting Group: Man and Machine in Industry 4.0. Report, BCG (2015)
13. Guo, Q.: Learning in a Mixed Reality System in the Context of ,Industrie 4.0'.JOTED 3, 92-115 (2015)
14. Stocker, A., Brandl, P., Michalczuk, R., Rosenberger, M.: Mensch-zentrierte IKT-Lösungen in einer Smart Factory. Elektrotechnik und Informationstechnik 2014, 207-211 (2014)
15. Windelband, L.: Zukunft der Facharbeit im Zeitalter „Industrie 4.0“. JOTED 2, 138-160 (2014)
16. Richert, A., Shehadeh, M., Plumanns;, L., Groß;, K., Schuste, K., Sabina Jeschke: Educating Engineers for Industry 4.0. Global Eng. Education Conference, Abu Dhabi (2016)
17. Deist, F.D.L., Winterton, J.: What Is Competence? Human Res. Dev. Int. 8, 27-46 (2005)
18. McClelland, D.: Testing for Competence Rather Than for “Intelligence”. America Psychologist 28, 1-28 (1973)

19. Klemp, G.: The assessment of occupational competence. Report. Nat. Inst. of Edu. (1980)
20. Spencer, L., Spencer, S.: *Competence at Work: Model for Superior Performance*. John Wiley & Sons, New York (1993)
21. Bartram, D., Robertson, I.T., Callinan, M.: Introduction. A framework for examining organizational effectiveness. In: Robertson, I.T., Callinan, M., Bartram, D. (eds.) *Organizational Effectiveness. The Role of Psychology*, pp. 1-10. John Wiley & Sons, Baffins Lane, Chicheser, UK (2002)
22. Boyatzis, R.E.: *The Competent Manager*. Wiley, New York (1982)
23. Frank, E.: The UK's Management Charter Initiative: the first three years. *Journal of European Industrial Training* 17, 9-11 (1991)
24. Miller, L.: Managerial competences. *Industrial and Commercial Training* 23, 11-15 (1991)
25. Straka, G.A.: Measurement and evaluation of competence. Report, Cedefop (2004)
26. Kleindauer, R., Berkovich, M., Gelvin, R., Leimeister, J.M., Krcmar, H.: Towards a competency model for requirements analysts 395 1.2. *Inf.Sys.Jor.*2012, 475-503 (2012)
27. Kurz, R., Bartram, D.: Competency and individual performance. In: Robertson, I.T., Callinan, M., Bartram, D. (eds.) *Organizational Effectiveness*. pp. 227-255. Wiley, UK (2002)
28. Mirabile, R.L.: Everything you wanted to know about competency modeling. *Training and Development* 73-77 (1997)
29. Lucia, A.D., Lepsinger, R.: *The art and science of competency models: Pinpointing critical success factors in organizations*. Jossey – Bass/Pfeiffer, San Francisco (1999)
30. Markus, L., Cooper-Thomas, D., Allpress, N.: Confounded by Competencies? *New Zealand Journal of Psychology* 34, 117-126 (2005)
31. Erpenbeck, J., Rosenstiel, L.: *Handbuch Kompetenzmessung*. Schäffer Poeschel (2007)
32. Egeling, A., Nippa, M.: Kompetenzbedarfe im Kontext hybrider Wertschöpfung. In: Reichwald, R., Krcmar, H., Nippa, M. (eds.) *Hybride Wertschöpfung*. Eul, J, Germany (2009)
33. Basellier, G., Reich, B.H., Benbasat, I.: Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model. *Jour of Mgm. Inf. Systems* 17, 159-182 (2001)
34. CEB Inc., <http://www.shl.com> (Accessed: 22.07.2016)
35. Bartram, D.: The great eight competencies: a criterion-centric approach to validation. *Journal of Applied Psychology* 90, 1185-1203 (2005)
36. Bartram, D.: *The SHL Universal Competency Framework*. Report, SHL Group (2011)
37. Iliescu, D.: *Competence assesment practices in SHL*, SHL Group (2012)

38. bitcom, VDMA, ZWEI: Implementation Strategy Industrie 4.0. Report, bitcom, VDMA, ZWEI (2016)
39. Grangel-González, I., Halilaj, L., Coskun, G., Auer, S., Collarana, D., Hoffmeister, M.: Towards a Semantic Administrative Shell for Industry 4.0 Components. arXiv (2016)
40. Roth, A.: Industrie 4.0 – Hype oder Revolution? In: Roth, A. (ed.) Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0, pp. 1-15. Gabler Verlag, Berlin
41. Obermaier, R.: Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. In: Obermaier, R. (ed.) Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe, pp. 3-34. Gabler, Berlin (2016)
42. vom Brocke, J., Simons, A., Niehaves, B., Riemer, K., Plattfaut, R., Cleven, A.: Reconstructing the Giant. In: ECIS, pp. 2206-2217. Verona (2009)
43. Webster, J., Watson, R.T.: Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MIS Quarterly 26, xiii-xxiii (2002)
44. Levy, Y., Ellis, T.J.: A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. Informing Science 9, 181-212 (2006)
45. Krueger, R.A., Casey, M.A.: Focus groups. Thousand Oaks: Sage (1994)
46. Flanagan, J.C.: The critical incident technique. Psychological Bulletin 51, 327-358 (1954)
47. Koch, A., Stroebel, A., Kici, G., Wesrhoff, K.: Quality of the Critical Incident Technique in practice. Psychology Science Quarterly 2009, 3-15 (2009)
48. VDI & ASME: Industry 4.0. Report, VDI & ASME (2015)
49. Kiesel, M., Wolpers, M.: Educational challenges for employees in project-based Industry 4.0 scenarios. i-KNOW, Graz, Austria (2015)
50. Xia, S.: Training Programs for Excellent Engineers with Engineering of Internet of Thing. In: Int. Symposium on IT in Medicine and Education, pp 610-615. Cuangzhou (2011)
51. Grega, W., Kornecki, A.J.: Real-Time Cyber-Physical Systems-Transatlantic Engineering Curricula Framework. In: Conf. on Comp. Sc. and Inf. Sys., pp. 755-762. Gdansk (2015)
52. Grimheden, M.E., Törgren, M.: Towards curricula for Cyber-Physical Systems. In: Workshop on Embedded and Cyber-Physical Systems Education, New Delhi, India (2014)
53. Maenpaa, H., Tarkoma, S., Varjonen, S., Vihavainen, A.: Blending Problem and Project Based Learning in IoT Education. In: Tech.Sym. on Com. Sc. Ed., pp. 398-403. USA (2015)
54. Roland Berger Strategy Consultants: Industry 4.0. Report, Roland Berger (2014)
55. Gray, A. <https://www.weforum.org> (Accessed: 22.07.2014)

56. Hoberg, P., Krcmar, H., Oswald, G., Welz, B.: Skills for Digital Transformation. TUM(2015)
57. Hartmann, E.A., Bovenschulte, M.: Skills Needs Analysis for “Industry 4.0” Based on Roadmaps for Smart Systems. In: SKOLKOVO (ed.) (2013): Using Technology Foresights for Identifying Future Skills Needs. pp. 24-37. Moscow (2013)
58. Kortuem, G., Arosha K., Smith, N., Richards, M. Petre, M.: Educating the Internet-of-Things generation. Computer 46, 53-61 (2013)
59. Chunzhi, W., Hui, X., Xia, M.: Construction of Hardware Curriculum Group for Transition from Network to IoT Engineering Major. Int. Conf.on Com. Sc. & Ed., pp. 1575-1579. Australia (2012)
60. Chin, J., Callaghan, V.: Educational Living Labs. Int. Conf. on Intelligent Environments, pp. 92-99. Athens (2013)
61. Capgemini Consulting: Industry 4.0. Report, Capgemini Consulting (2015)
62. Frankfort-Nachmias, C., Nachmias, D., Dewaard, J.: Res.Meth. in the Soc.Sc.Palgrave (2014)

Un modello di competenze per i lavoratori di Industria 4.0 – Riassunto.

L'articolo analizza le competenze professionali dei lavoratori con un livello di istruzione terziaria nei modelli riconducibili al paradigma di Industria 4.0. Viene presentato un modello di competenze per Industria 4.0, basato su un approccio comportamentista, in tre ambiti, Sistemi Informativi, Tecnologia dell'Informazione e Ingegneria, ampliando il quadro SHL Universal Competency Framework attraverso una rassegna ragionata della letteratura e focus group con accademici. Lo studio contribuisce allo sviluppo delle conoscenze sul tema offrendo un punto di partenza per successive ricerche riguardanti le competenze dei lavoratori nel paradigma di Industria 4.0. Esso inoltre offre un contributo sul piano pratico-operativo poiché i modelli di competenza descritti possono essere applicati alle job descriptions nei modelli riconducibili a Industria 4.0.

A Competency Model for Industrie 4.0 Employees – Summary.

This paper analyzes employee competencies for employees with higher education in Industry 4.0. An Industry 4.0 competency model based on a behavioral oriented approach concerning three variants, namely Information Systems, Information Technology and Engineering is developed by extending the SHL Universal Competency Framework through a structured literature review and focus groups with academic staff. The presented study contributes to research by providing a starting-point for further research regarding employee competencies for Industry 4.0. It contributes to practice as the provided competency model can be applied to Industry 4.0 job descriptions.

L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e formazione tecnica superiore

*Federico Butera**

Sommario: **1.** Il problema del lavoro: occupazione e qualità del lavoro. – **2.** L'Istruzione terziaria post diploma: ventisette anni di attesa. – **3.** La composizione della forza lavoro nello scenario 2017-2025: più intelligenza nel lavoro. – **4.** Le tecnologie abilitanti. – **5.** Questo futuro è già qui e si intende governarlo: i mestieri e le professione della Industria 4.0. – **6.** I concetti chiave del lavoro del futuro. – **7.** I fattori che stanno rivoluzionando il lavoro: la gara contro le macchine si può vincere progettando nuovi sistemi produttivi. – **8.** La formazione tecnica superiore come area di formazione di professioni a banda larga. – **9.** Il potenziamento strutturale del sistema della Istruzione Superiore. – **10.** ITS e Lauree professionalizzanti.

1. Il problema del lavoro: occupazione e qualità del lavoro

La disoccupazione giovanile al 35,1% diversamente distribuita fra Nord e Sud è una delle più gravi criticità economiche e sociali del Paese (giovani under 25, dati Eurostat agosto 2017). Il 26% dei giovani sono Neet, oltre 2 milioni di giovani che non studiano e non lavorano (dati Eurostat e Ocse settembre 2017) e al Sud in una proporzione quasi doppia del Nord. La dispersione scolastica pesa per il 18% della popolazione scolastica. Infatti un giovane su quattro, tra quelli

* *Professore emerito di Scienze dell'Organizzazione, Università di Milano Bicocca; Presidente Fondazione Irso. Direttore Studi Organizzativi; federico.butera@irso.it www.irso.it.*

Una precedente versione del presente contributo è stata pubblicata negli atti del Convegno dell'Ufficio Scolastico Regionale della Lombardia "Sistema ITS: opportunità di crescita professionale e culturale nell'alta formazione tecnica", 6 marzo 2017, Palazzo Lombardia, Milano. <http://usr.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2017/09/Atti.pdf>.

considerati Neet, ha alle spalle un percorso scolastico di abbandono, segno di una scuola che non orienta, non impegna, non aiuta.

La disoccupazione generale si assesta all'11,2%, ossia oltre tre milioni. Il lavoro oltre a diminuire in quantità vede rafforzare fenomeni preoccupanti di degrado. Alcune forme di lavoro sono al di sotto di una accettabile soglia di qualità della vita di lavoro: il lavoro precario; il lavoro frammentato comprato online; il lavoro comprato dai caporali come una merce sottopagata; il lavoro nero; i lavoretti della *gig economy* di Foodora o Deliveroo; il lavoro ossessionante svolto con i Google glass e le cuffie nei magazzini di Amazon. Tutto ciò ha configurato le condizioni per la creazione di una "generazione perduta", come denunciato da Mario Draghi.

Frattanto c'è un crescente *skill gap*: contemporaneamente alla disoccupazione giovanile si rileva che le imprese non trovano le persone con le competenze di qualità richieste. Si calcola che circa 150.000 posti di lavoro siano scoperti per mancanza di competenze. Le rilevazioni di Excelsior e di Isfol evidenziano che nel 2015 vi erano circa il 12-13% di posti vacanti (Excelsior); questo fenomeno potrebbe essere aggravato dal fatto che da qui al 2018 si dovrà fare fronte a un aumento della domanda di personale qualificato: per esempio architetti e ingegneri (+12,4%), assistenza alle persone (+8,4%), produzione di software, consulenza informatica (+10%), studi di architettura e ingegneria (+5%).

Ma dall'altra parte vi sono ruoli, mestieri, professioni di elevata qualità, tradizionalmente consolidati o in via di trasformazione, che spesso non hanno nomi o descrizioni plausibili, solo in alcuni casi tutelati da contratti. E altri stanno emergendo: si stima che oltre il 50% dei lavori del 2025 oggi non esistono ancora.

Che fare allora? Le riforme del mercato del lavoro sono necessarie ma non sufficienti a fronteggiare fenomeni di questa dimensione. Il lavoro è creato dalle imprese e dalle organizzazioni pubbliche e private oggi sfidate da un cambiamento economico, geo-politico, tecnologico senza precedenti. Senza innovazione tecnologica, organizzativa, gestionale, professionale si esce perdenti da una durissima competizione internazionale e non si creano posti di lavoro. E non basta creare lavori precari e lavoretti: occorre sviluppare competenze e lavori di qualità che sono una esigenza delle persone e risorse chiave per le imprese e le organizzazioni.

Occorre in primo luogo progettare e sviluppare il lavoro: *new jobs*. Il lavoro necessario per reggere la competizione internazionale, per sviluppare un'economia della terziarizzazione, per convivere e avvalersi delle tecnologie ICT: questo è certamente il lavoro della conoscenza. Ma non quello isolato delle “teste d'uovo” o quello mortificato della precarietà, bensì quello di vecchi o nuovi mestieri e professioni che fanno parte di comunità di lavoratori che impiegano ogni tipo di conoscenza generata dalla ricerca universitaria e dalle esperienze di imprese e amministrazioni in settori in tumultuosi processi di innovazione: la meccatronica, il sistema moda, la sanità, l'informatica, l'agro-alimentare, i beni culturali, ecc.

Occorre in secondo luogo potenziare di ordini di grandezza i processi di apprendimento iniziale e lungo tutto l'arco della vita: *new skills for new jobs*. Questa formazione dovrà essere aderente all'evoluzione dei prodotti e dei servizi, dei bisogni degli utenti, delle tecnologie in tumultuoso sviluppo, delle scienze che coprono sempre più ampie frontiere e che si integrano fra loro.

Nella formazione dei *knowledge workers* – ossia artisti, ricercatori, insegnanti, manager intermedi, professional, tecnici che oggi in Italia sono già oltre il 42% e in UK il 51% della popolazione lavorativa – cruciale è il ruolo della formazione secondaria superiore, soprattutto quella professionalizzante come gli Istituti tecnici e gli Istituti professionali, della formazione terziaria assicurata dalle Università e dagli Istituti Tecnici Superiori.

Questo quadro si accelera e si complica per lo sviluppo della quarta rivoluzione industriale, che si tenta di governare con il programma tedesco di *Industrie 4.0* e con il programma italiano di *Industria 4.0*. Ne parleremo nel prossimo paragrafo 4.

2. L'Istruzione terziaria post diploma: ventisette anni di attesa

In Italia la struttura e il funzionamento delle scuole secondarie superiori e delle Università, per quanto largamente migliorabili, sono quantitativamente in linea con altri paesi europei. Le università sono 95 tra pubbliche e private, e coinvolgono oltre 1 milione 600 mila studenti. Oggi l'istruzione tecnica e professionale, parallela ai licei, ha un numero di studenti quasi uguale a quello dei licei: gli studenti di Istituti tecnici sono 875.000, gli studenti di Istituti Professionali sono 545.000.

Cosa diversa sono: a) la loro relazione con il sistema della ricerca e dell'Università; b) i contenuti e la didattica. Infatti a) i rapporti delle Scuole Tecniche con le Università e i Centri di Ricerca sono flebili mentre in Germania, Svizzera, Francia esiste istituzionalmente un rapporto simbiotico; b) come scrivono Attilio Oliva e Gian Felice Rocca «l'Istruzione tecnica, tradizionale punta di eccellenza del sistema scolastico italiano, è stata soggetta negli ultimi venti anni a spinte e riforme contraddittorie che ne hanno indebolito l'offerta formativa e la capacità di attrazione per famiglie ed imprese. Una delle ragioni di questo declino è il persistere, nel nostro Paese, di una fuorviante gerarchia dei saperi tra cultura umanistica e cultura tecnico-scientifica tipica della nostra tradizione filosofica: di conseguenza si è verificata una progressiva omologazione degli istituti tecnici ai licei, la cosiddetta "licealizzazione"»⁽¹⁾.

L'Istruzione Tecnica Superiore in Italia, il canale formativo post diploma parallelo all'Università, invece vede un drammatico divario quantitativo con gli altri paesi europei. In Germania le *Fachhochschule* hanno 880.000 studenti e in Italia gli ITS (Istituti Tecnici Superiori) hanno 7.000 studenti; il titolo rilasciato dopo tre anni di corso e sei mesi di stage è pienamente equiparato alla laurea di primo livello. In Francia sono 240.000 gli iscritti al *Brevet de Technicien Supérieur* (BTS). Si comprende che *Fachhochschule* e BTS rappresentano una delle più importanti infrastrutture della competitività delle imprese e della occupabilità dei giovani in Germania e in Francia. Questi sono i numeri da cambiare.

I programmi di istruzione terziaria professionalizzante, afferma l'OCSE, «[...] sono programmi di ciclo breve (2/3 anni), utili per approfondire le conoscenze attraverso l'insegnamento di nuove tecniche e soprattutto per preparare gli studenti ad un rapido ingresso nel mondo del lavoro»⁽²⁾.

Le ragioni a favore di un miglioramento e di un rilancio dell'istruzione tecnica superiore sono varie. Ci sono ragioni economiche, come innalzare complessivamente la qualità del capitale umano, formare quadri tecnici e tecnici superiori, elevare il tasso di cultura tecnico-

⁽¹⁾ A. OLIVA, G. F. ROCCA (a cura di), *Innovare l'istruzione tecnica secondaria e terziaria. Per un sistema che connetta scuole, università e imprese*, Associazione Treille/Fondazione Rocca, 2015.

⁽²⁾ OECD, *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, 2017.

scientifica. Ci sono anche ragioni politiche: il famoso Libro Bianco Cresson ⁽³⁾ raccomandava la fine della contrapposizione tra cultura generale e formazione tecnico-professionale, nonché nuovi ponti tra scuola, società e impresa, quest'ultima vista senz'altro come luogo formativo. Infine ci sono ragioni strettamente educative: una scuola di massa non può non tenere conto di forme di intelligenza multiple, punti di partenza e bisogni differenziati, diversità di talenti e aspirazioni. C'è necessità quindi di offrire percorsi formativi e ambienti di apprendimento diversificati per ridurre gli abbandoni e per un più facile accesso al lavoro. Per tutto ciò occorre assicurare lo sviluppo di una dimensione culturale tecnico-scientifica, resa necessaria dai processi di globalizzazione e di innovazione scientifico-tecnologica in atto.

Il sistema produttivo ha urgente bisogno di tecnici di qualità. Unioncamere-Excelsior e Cedefop (Centro Europeo per lo sviluppo della Formazione Professionale) concordano che lo sviluppo del contesto sociale, economico e produttivo nazionale ed internazionale continua a richiedere l'impiego di tecnici intermedi, forniti di una solida base culturale e di robuste competenze tecnico scientifiche, che sappiano essere flessibili ed in grado di gestire i processi produttivi seguendone l'evoluzione e promuovendone l'innovazione in particolare nelle tecnologie intermedie (*medium tech*) su cui si basa la nostra capacità produttiva.

Nei paesi dell'area OCSE il 18% degli studenti risulta iscritto ad un ciclo di istruzione terziaria professionalizzante mentre in Italia solo l'1%. Oggi in Italia vi sono 87 ITS gestiti da fondazioni che erogano oltre 300 corsi a circa 7.000 studenti. Come abbiamo già ricordato in Germania gli allievi sono 880.000. La storia delle "Fachhochschule italiane" è antica e conviene rievocarla brevemente per spiegare il presente e sviluppare il futuro di questo importante canale formativo, evitando le vischiosità e i processi sociali e politici inibitori che ne hanno limitato lo sviluppo.

Nel 1998 il premier Romano Prodi e il ministro della Pubblica Istruzione Luigi Berlinguer avviarono un percorso per costruire in Italia qualcosa di simile alle *Fachhochschule* tedesche. Questo progetto si chiamò allora FIS (Formazione e Istruzione Tecnica Superiore) di cui

⁽³⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Libro bianco su istruzione e formazione Insegnare e apprendere — Verso la società conoscitiva*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 1996.

gli IFTS erano una parte. Esse dovevano essere “scuole speciali di tecnologia” che costituissero un canale formativo di livello post-secondario parallelo e non in concorrenza con i percorsi accademici. Gli ITS si ripromettevano di formare tecnici superiori in aree concordate con il sistema produttivo. Occorreva convincere tutti che non sarebbero stati una università di seconda classe e neanche che sarebbero state delle pure scuole aziendali. Occorreva mettere d'accordo un gran numero di aventi causa (Regioni, Ministeri, Università, Scuole, Confindustria, Sindacati). Berlinguer incaricò allora chi scrive che mise a punto il progetto ottenendo il consenso delle varie parti e portandolo alle deliberazioni della Conferenza Stato Regioni e poi alla emanazione della legge.

Questa ricerca-intervento durò 4 mesi, il documento fu il risultato di una raccolta e integrazione di idee e proposte e alla fine la Conferenza Stato Regioni espresse parere favorevole nella seduta del 9 luglio 1988. Gli IFTS vennero istituiti dalla L. n. 144/99, art. 69, con queste caratteristiche: la programmazione dei corsi IFTS integrati con il resto dell'offerta formativa della Regione è responsabilità delle Regioni; i contenuti sono concordati con il Ministero dell'Istruzione e con il Ministero del Lavoro.

Questo nuovo canale formativo non ebbe la diffusione che ci si aspettava. Innanzitutto l'IFTS era una frazione di quello che voleva essere il progetto iniziale, il FIS corrispondente a quello che è oggi l'ITS. In generale le imprese parteciparono poco, istruzione e università non collaborarono fra loro. L'IFTS si restrinse alla competenza di una struttura specializzata del Ministero. L'Istruzione terziaria non universitaria languì, ma non morì.

Le leggi che si sono succedute dal 2007 assegnarono un rinnovato rilievo all'istruzione e alla formazione tecnica post-secondaria, regolamentando e promuovendo iniziative di qualità in questo ambito. Si intese con ciò superare la tradizionale e perniciosa contrapposizione fra scuole “che insegnano a pensare” (ad esempio il liceo classico, le università generaliste) e scuole che “inseggano a fare” (IFP, IT), contrapposizione che le università professionalizzanti come medicina e ingegneria in parte avevano già superato.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 gennaio 2008 stabilì le “linee guida per la riorganizzazione del Sistema di istruzione e formazione tecnica superiore e la costituzione degli Istituti tecnici superiori”. Gli obiettivi guida per la costruzione di questo

rinnovato canale formativo sono orientati ad attivare percorsi finalizzati a far conseguire una specializzazione tecnica superiore a giovani e adulti, in modo da corrispondere organicamente alla richiesta di tecnici superiori, con più specifiche conoscenze culturali coniugate con una formazione tecnica e professionale approfondita e mirata. Il DPCM specifica come i percorsi ITS debbano essere promossi da fondazioni di partecipazione.

Il Decreto Interministeriale del 7 febbraio 2013 definisce l'identità degli ITS normando le modalità con cui realizzare un'offerta coordinata a livello territoriale. Gli ITS sono definiti «istituti di eccellenza ad alta specializzazione tecnologica, la cui offerta si configura in percorsi ordinamentali (...) si collocano nel quinto livello EQF e consentono l'acquisizione di crediti riconosciuti dalle università»⁽⁴⁾.

Gli ITS così da pochi anni ripartono. Essi sono promossi e gestiti da Fondazioni che vedono la presenza di vari soggetti incluse le imprese e tendono ad aderire molto alle caratteristiche socio-economiche del territorio. I corsi hanno durata fra 4 e 6 semestri di cui il 30 % in azienda. Il corpo docente proviene per almeno il 50% dal mondo del lavoro.

Il Diploma di Tecnico Superiore, nelle intenzioni di queste nuove disposizioni, prevede che sia stata impartita agli allievi conoscenza sia pratica che teorica, completa e specializzata in uno specifico ambito lavorativo; sia stata sviluppata una gamma completa di abilità cognitive e pratiche necessarie per sviluppare soluzioni creative a problemi astratti. Il ruolo a cui il diplomato viene formato riguarda la gestione e la sorveglianza di attività in contesti di lavoro o di studio esposti a cambiamenti imprevedibili, il controllo delle prestazioni proprie e di altri (tecnico o capo intermedio).

I corsi si concludono con verifiche finali, condotte da commissioni d'esame costituite da rappresentanti della scuola, dell'università, della formazione professionale ed esperti del mondo del lavoro.

Oggi in Italia, come detto, vi sono 87 ITS gestiti da fondazioni che erogano oltre 300 corsi a circa 7.000 studenti.

Come si vede i numeri sono ancora da migliorare nettamente. Per ottenere ciò in breve tempo c'è bisogno di moltiplicare progetti di

⁽⁴⁾ Linee guida di cui all'art. 52, commi 1 e 2, della legge n. 35 del 4 aprile 2012, contenente misure di semplificazione e di promozione dell'istruzione tecnico professionale e degli Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.), punto 4).

eccellenza, canali e iniziative di diffusione delle *best practices*, robusti network fra istituzioni educative, imprese, istituzioni. Torneremo su questo nell'ultimo paragrafo.

Una variabile chiave è aiutare i giovani e le famiglie a orientarsi e fare scelte nell'interesse dell'occupabilità e della crescita professionale e umana dei giovani che oggi frequentano le scuole secondarie superiori. I dirigenti scolastici, gli insegnanti impegnati nell'orientamento e gli insegnanti tutti delle scuole secondarie hanno una responsabilità straordinaria nel superare i pregiudizi che hanno fatto apparire alle famiglie e agli studenti l'Istruzione e la formazione tecnica un canale di seconda classe rispetto ai licei e alle università. Ma in quale mondo del lavoro entreranno questi giovani? E a fare che cosa?

3. La composizione della forza lavoro nello scenario 2017-2025: più intelligenza nel lavoro

Quale sarà il futuro del lavoro in Italia? La ricerca più aggiornata in Italia è il Delphi coordinato da Domenico De Masi ⁽⁵⁾.

Il mondo del lavoro di qui al 2025 cambierà profondamente: circa il 45-50% delle occupazioni di allora oggi non esistono. Quelle che oggi esistono saranno profondamente modificate.

In Italia le percentuali di occupati in agricoltura, industria e servizi non cambieranno molto: aumenterà invece la quota di processi e di lavoro di servizio interno alla manifattura e all'agricoltura (terziario interno).

La struttura della classe operaia invece cambierà radicalmente. Gli operai si distingueranno da una parte fra "operai residuali" che svolgono compiti ancillari alle macchine oppure che non è conveniente o possibile far fare alle macchine, uomini e donne "di fatica" spesso immigrati che svolgono lavori che nessuno vuol fare: un mondo di lavori poveri e faticosi per aree deboli del mercato del lavoro. E dall'altra da operai controllori di processi automatizzati ad alto livello di qualificazione, spesso diplomati che controlleranno il processo produttivo (fisico o informativo) assorbendo le variazioni e attivando processi di comunicazione, cooperazione, condivisione di conoscenza con altri nodi dell'organizzazione: un mondo di "operai aumentati" dal rapporto

⁽⁵⁾ D. DE MASI, *Lavoro 2025*, Marsilio, 2017.

positivo con le tecnologie, qualificati e tendenzialmente caratterizzati da occupazioni stabili o professionalizzate.

I *knowledge workers* che abbiamo già citato, i così detti lavoratori della conoscenza ossia artisti, ricercatori, insegnanti, manager intermedi, professional, tecnici che oggi in Italia sono già oltre il 42% e in UK il 51% della popolazione lavorativa, nel 2025 saliranno al 60%. Ma la loro qualificazione scolastica (lauree, diplomi di istruzione terziaria) dovrà rimontare l'attuale gap con l'Europa. In Italia i laureati sono il 25,3% dei cittadini: ultimi in Europa, dove la media è del 38,7%, e (di poco) al di sotto del target Ue fissato per il 2020 (26%).

Professional e tecnici saranno sempre meno "teste d'uovo" e sempre di più avranno ruoli caratterizzati da socialità professionale: cooperazione, condivisione delle conoscenze, comunicazione estesa, sviluppo delle comunità. Con la conoscenza lavorano anche altri soggetti che le statistiche internazionali non censiscono adeguatamente: un 10% circa di artigiani e operai specializzati con l'"intelligenza nelle mani", che adoperano conoscenze tacite, contestuali e *embodied* ossia esperite dalle abilità del corpo. Ma il loro lavoro cambierà profondamente anche per l'estesa adozione di tecnologie digitali (gli artigiani digitali di Micelli e Granelli). I ricercatori, che sperabilmente dovranno essere assai più numerosi e meglio trattati di oggi, si dedicheranno, oltre che a scoprire cose nuove, anche a rendere utili e comunicabili le loro ricerche, con un nuovo orientamento verso il fruitore finale del loro lavoro.

Gli insegnanti dovranno padroneggiare conoscenze interdisciplinari e nuove tecnologie applicate alla didattica, dovranno conoscere meglio il mondo del lavoro e soprattutto dovranno comprendere i loro allievi in gran parte "soggetti mutanti". I manager intermedi saranno sempre più esperti e coach e sempre meno figure gerarchiche.

Molti tecnici e manager diventeranno imprenditori di start up (che cresceranno di numero e avranno sperabilmente un tasso di mortalità inferiore). Essi dovranno imparare oltre a esercitare le loro competenze specialistiche anche quelle imprenditoriali, in particolare diventando *business designers*, ossia progettisti di sistemi di impresa, orientando specialmente le attività verso il mercato e i clienti.

Il repertorio di forme giuridiche e contrattuali di gestione del lavoro inoltre si amplierà ulteriormente con una varietà di forme dell'impiego (lavoro dipendente a tempo indeterminato e a tempo determinato, lavoro a progetto, prestazioni occasionali, partita iva, studi associati, società semplice, ecc.), con una estrema gamma di forme di stabilità

dell'occupazione (dal posto fisso al lavoro autonomo), con una varietà enorme di livelli retributivi (dai super ricchi ai *knowledge workers* sotto la soglia della povertà), con una varietà di schemi di orari (da 4h x 5 gg, a 8h x 3gg, a 8h x 5gg all'*always on*, ossia la disponibilità in remoto 24x7), con una grande varietà di configurazione dei luoghi di lavoro (una grande varietà di uffici e non uffici, con incremento del telelavoro o dello smart working), con situazioni assicurative e previdenziali molto diverse. In questa inevitabile varietà, la sfida per la nostra società sarà però quella di assicurare un alto livello di occupazione che assicuri a chi ha lavoro una buona qualità della vita di lavoro e a chi temporaneamente lo ha perso o non è in condizione di lavorare e un reddito dignitoso di sostegno o solidarietà (su cui è in corso un forte dibattito molto politicizzato). In un quadro di drammatico cambiamento, a tutti occorrerà assicurare un "centro di gravità permanente", una identità professionale che garantisca dignità e occupabilità.

4. Le tecnologie abilitanti

L'automazione 2.0 e 3.0 non è mai stata solo sostituzione di lavoro umano ma creazione di nuovi sistemi di produzione ⁽⁶⁾. La base del concetto di Industria 4.0 è considerata la *smart factory*, o automazione digitale. Essa adotta su larga scala tecnologie di sostituzione del lavoro operativo umano come la robotica avanzata o le tecnologie che eliminano intere fasi di produzione come le tecnologie additive. Ma il suo fattore distintivo è in realtà la digitalizzazione dell'intero sistema di produzione: la fabbrica è strutturata in moduli, i *Cyber Physical Systems* (CPS) che monitorano i processi fisici e che creano una copia virtuale del mondo fisico e producono decisioni decentralizzate. Attraverso l'*Internet of Things* (IoT), i CPS poi comunicano e cooperano tra di loro e con gli esseri umani in tempo reale e attraverso l'*Internet of Services* (IoS), vengono offerti servizi sia alle unità organizzative interne che ad altre organizzazioni. Vi è un'ampia adozione dell'intelligenza artificiale, che attiva processi di apprendimento automatico (*machine learning*) ottimizzando in modo costante i processi produttivi. Queste tecnologie digitali sono residenti

⁽⁶⁾ F. BUTERA, J. E. THURMAN (eds.), *Automation and work design*, North-Holland, 1984.

su tecnologie *cloud* e si basano sull'impiego diffuso di *big data*. In sintesi le tecnologie abilitanti consentono un livello senza precedenti di connessione fra le varie fasi del processo di produzione, distribuzione e consumo.

L'elevatissimo livello di connessione abilitata dalle tecnologie digitali richiede la creazione di nuove forme organizzative che renda effettiva la connessione delle operazioni e delle decisioni fra tutte le unità organizzative che compongono la rete aziendale e i clienti; che facilitino la accresciuta velocità di cambiamento di prodotti e prestazioni; che consentano di inventare nuovi prodotti e servizi di qualità e personalizzati allo stesso costo della produzione di massa. E soprattutto che trasformino le connessioni informatiche in comunicazione fra le persone e fra le persone e i sistemi digitali: la connessione informatica non genera di per sé la comunità, ma al contrario una idea di comunità dovrebbe guidare l'applicazione delle tecnologie dell'informazione ⁽⁷⁾.

Lo sviluppo delle tecnologie digitali nelle imprese italiane medie e piccole ha specificità che sono cruciali per creare nuove applicazioni che consentano di disintermediare e di gestire efficacemente la conoscenza, come scrive Giorgio De Michelis ⁽⁸⁾.

Perché tutto questo avvenga, la tecnologia non basta: occorrono strategie di impresa centrate su nuovi prodotti e servizi; occorrono strategie centrate sui clienti; occorre configurare reti organizzative planetarie che condividano obiettivi, processi, cultura; occorrono unità organizzative flessibili basate su processi e su progetti; occorrono sistemi di coordinamento e controllo non solo gerarchici ma basati sull'adattamento reciproco; occorre un nuovo sistema cognitivo; occorre una nuova cultura ed etica dell'impresa; e molto altro che non è fatto di bit e byte. Quindi, in sintesi, occorrono nuovi sistemi socio-tecnici, progettati e realizzati integrando le straordinarie innovazioni tecnologiche con soluzioni organizzative di nuova concezione: occorrono contributi di competenze e passione delle persone.

⁽⁷⁾ F. BUTERA, *Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le nuove forme di organizzazione e la persona*, in *Atti del Convegno Internazionale Sviluppo tecnologico, disoccupazione e trasformazione della struttura economica e sociale*, Accademia dei Lincei, Roma, 1998.

⁽⁸⁾ G. DE MICHELIS, *L'Italian Way of Doing Industry di fronte alla Rivoluzione Digitale*, in R. MASIERO (ed.), *Digital Italy 2017*, in preparazione.

Il dominante determinismo tecnologico genera la diffusa persuasione che organizzazione e lavoro siano già incorporati nelle soluzioni proposte dai fornitori di tecnologia o siano solo “l’intendenza che seguirà”. Non si tratta solo di una distorsione culturale che ha provocato danni irreparabili anche nelle precedenti rivoluzioni industriali ⁽⁹⁾, ma di uno dei fattori che oggi ritarda maggiormente la propensione ad investire da parte delle imprese: «magnifiche tecnologie, ma saranno adatte al nostro business e al nostro contesto?», dicono molti imprenditori e manager. Dietro questo dubbio generico si cela quasi sempre la persuasione che adottare una tecnologia è solo uno di passi da compiere. E gli altri? Vediamoli nei prossimi paragrafi.

5. Questo futuro è già qui e si intende governarlo: i mestieri e le professioni della Industria 4.0

Industria 4.0: il termine deriva dal tedesco *Industrie 4.0*. Nel gennaio del 2011 *Industrie 4.0* è stato avviato come progetto del Governo federale in collaborazione con università, centri di ricerca, imprese, sindacati. A livello europeo, associazioni come l’EFFRA (European Factory of the Future Association) stanno conducendo rilevazioni e definendo standard europei ⁽¹⁰⁾.

Industria 4.0 (o Fabbrica 4.0 o, meglio, impresa 4.0) in Italia è un percorso attivato da un programma di governo promosso dal ministro Carlo Calenda centrato prevalentemente su agevolazioni agli investimenti tecnologici da cui ci si attende effetti positivi sulla modernizzazione e competitività internazionale dell’impresa e sull’occupazione. Questo percorso riattivato dall’azione di governo ma già in atto da tempo ha al momento l’andamento di un fiume che si va allargando attraversando il territorio specifico e altamente differenziato dell’industria e della società italiane: più veloce sul terreno delle grandi imprese, più esitante su quello delle piccole e medie imprese.

⁽⁹⁾ Per tutti, vedasi M. BERMAN, *L’esperienza della modernità*, Il Mulino, 2012.

⁽¹⁰⁾ X Commissione Permanente (Attività produttive, commercio e turismo), Indagine conoscitiva su «*Industria 4.0*»: *quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, 30 giugno 2016. Si vedano anche K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, 2016; F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione*, ADAPT University Press, 2016.

Il piano, dopo le agevolazione all'acquisto di tecnologie, si prepara ora a finanziare la formazione. Ma formazione su cosa e per chi?

I nuovi lavori nella quarta rivoluzione industriale non sono solo un volatile aggregato nella lunga lista delle competenze sulle tecnologie: data management (*cloud computing*, *sw* e integrazione di sistema, *cyber security* ecc.); tecnologie di produzione 4.0 (digitalizzazione di processi produttivi, sensori e attuatori, *tools* di modellazione, piattaforme IoT e molto altro); vendita e marketing delle tecnologie. I lavori della Industria 4.0 sono "insiemi" dotati di senso produttivo e sociale, composti in primo luogo da nuovi ruoli, ossia "copioni" da agire nel contesto di lavoro e basati su i) responsabilità su risultati, ii) contenuti operativi continuamente migliorabili e perfezionabili, iii) gestione positiva delle relazioni con le persone e con la tecnologia, iv) continua acquisizione di adeguate competenze. Ogni persona può ricoprire diversi ruoli nel sistema produttivo (il softwarista può anche essere team leader, capo commessa, venditore ecc.) e nel sistema sociale (padre, membro di una chiesa, corista ecc.). Gli innumerevoli ruoli produttivi nella quarta rivoluzione industriale sono poi raggruppati in mestieri e professioni nuove, caratterizzati da un ampio dominio di conoscenze e capacità costruite con un riconoscibile percorso di studi e di esperienze e da un "ideale di servizio" caratterizzante e impegnativo. Esaminiamo alcune di queste professioni che emergono nella quarta rivoluzione industriale.

Gli architetti dei nuovi sistemi tecnologico-organizzativi non possono essere i tecnologi da soli: piuttosto essi, così come altri esperti di altre discipline, dovranno diventare architetti multidisciplinari di sistemi socio-tecnici, capaci cioè di concepire e ingegnerizzare insieme modelli di business, mercati, obiettivi, tecnologie, processi, organizzazione, lavoro, cultura. Il ruolo di queste figure sarà principalmente di lavorare insieme ad altri portatori di competenze e punti di vista diversi. Con molta probabilità il soggetto organizzativo che potrà svolgere questa funzione non è un ruolo singolo ma è un team. Queste professioni e questi team di "architetti di sistemi" dovranno avere una formazione multidisciplinare e operare sulla base del *design thinking*. Sarà quindi necessario progettare e sviluppare una professione a larga banda dell'architetto multidisciplinare di sistemi sociotecnici che includerà profili e nomi diversi presenti in un gran numero di diverse situazioni occupazionali: dal progettista di tecnologie, al *knowledge owner* di una

funzione aziendale, al manager di impresa, all'imprenditore, al consulente, al professore universitario e molti altri.

Altre figure cruciali nello sviluppo della 4° rivoluzione industriale sono i tecnici e i professional, integratori che accompagnano la crescita di sistemi sociotecnici ad elevata complessità, interazione fra tecnologie e organizzazione, frequenza di varianze e fenomeni inaspettati, esigenze di monitoraggio e soprattutto esigenze di coinvolgimento e guida delle persone. La impresa 4.0 richiederà un gran quantità di progettazione esecutiva, integrazione dei sistemi, manutenzione, guida dei gruppi di lavoro, *coach* nel miglioramento continuo, analisi e ricerca, vendita, *customer care* e molto altro. Essi si avvalgono in misura crescente delle potenzialità di elaborazione, comunicazione delle tecnologie e dell'intelligenza artificiale, che per loro sono non una minaccia ma un potenziamento del loro lavoro. Alcuni di loro oggi sono identificati come esperti di dominio, manutentori, venditori, team leader e altri.

Se questi ruoli e professioni saranno ben disegnati e le persone destinate a ricoprirle saranno ben formate, Industria 4.0 in Italia decollerà e almeno il 50-60% di questi *knowledge workers* saranno in grado di resistere con successo alla gara contro le macchine.

Nello sviluppo del programma Industria 4.0 un posto rilevante hanno le figure di artigiani impegnati nelle aziende del made in Italy, che sono caratterizzate dalla qualità, bellezza, personalizzazione del prodotto: scarpe, abiti, mobili, cibo ma anche software "fatti apposta per il singolo utente finale". Si stima che in Italia vi sia un 10% circa di artigiani e operai specializzati con l'"intelligenza nelle mani", che adoperano conoscenze tacite, contestuali e *embodied* ossia esperite dalle abilità del corpo. Il loro lavoro cambierà profondamente anche per l'estesa adozione di tecnologie digitali. Per l'Industria 4.0 della *Italian Way of Doing Industry* esse sono figure essenziali. Questi artigiani del saper fare italiano non sono gli *homo faber* medioevali ma sono parte essenziale di una organizzazione complessa che produce qualità.

E che ne sarà degli operai? Certamente una parte delle attività operative di pura manipolazione saranno sostituite dalle tecnologie, molte operazioni saranno eliminate per l'impiego di tecnologie innovative (la stampa 3D invece del *casting*) ma rimarranno necessarie figure di operatori di processo, manutentori avvezzi ad usare tecnologie informatiche e a controllare varianze. Il loro livello di formazione sarà molto più elevato. Le figure di "operai aumentati" già citati sono già diffuse in tutti i settori. Marini, in una ricerca nel settore

metalmecanico, rileva che già oggi chi i lavoratori del settore metalmecanico che dispongono di “Skill 4.0” sono il 19,6% del campione esaminato: essi sommano autonomia decisionale, impegno cognitivo, utilizzo di tecnologie avanzate e lavoro in team ⁽¹¹⁾.

Questi, ed altri, sono essenzialmente lavori della conoscenza, come era stato previsto da Butera, Rullani e altri e auspicato fin dagli anni 70 da Trentin ⁽¹²⁾. La quarta rivoluzione industriale probabilmente renderà finalmente possibile la realizzazione di un modello alternativo a quello taylor-fordista che era basato sulle mansioni frutto di una divisione parcellare del lavoro e sul coordinamento gerarchico: esattamente il modello che ha espropriato le persone della conoscenza del processo produttivo e della responsabilità dei risultati. Il nuovo modello che già si profila sarà basato infatti su conoscenza e responsabilità.

6. I concetti chiave del lavoro del futuro

Conoscenza e responsabilità

Gli architetti di sistemi socio-tecnici, i professional e tecnici integratori, i nuovi artigiani del saper fare italiano, gli operai aumentati sono essenzialmente mestieri e professioni della conoscenza. La quarta rivoluzione industriale probabilmente renderà finalmente possibile la realizzazione di un modello alternativo a quello taylor-fordista che era basato sulle mansioni frutto di una divisione parcellare del lavoro e sul coordinamento gerarchico: proprio quel modello che aveva espropriato le persone della conoscenza del processo produttivo e della responsabilità dei risultati. Il nuovo modello che già si profila sarà basato infatti su conoscenza e responsabilità.

⁽¹¹⁾ D. MARINI, *Lavoratori imprenditivi 4.0. Il lavoro nell'epoca della quarta rivoluzione industriale*, Federmeccanica, 2017.

⁽¹²⁾ F. BUTERA, E. DONATI, R. CESARIA, *I lavoratori della conoscenza*, Franco Angeli, Milano, 1998. Si vedano anche E. RULLANI, *Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Carocci, 2004; F. BUTERA, S. BAGNARA, R. CESARIA, S. DI GUARDO (a cura di), *Knowledge Working. Lavoro, lavoratori, società della conoscenza*, Mondadori Università, Milano, 2008; F. BUTERA, Bruno Trentin e l'utopia forse realizzabile di un nuovo modello di organizzazione del lavoro, in A. GRAMOLATI, G. MARI, *Il lavoro dopo il novecento. Da produttori ad attori sociali*, Firenze University Press, 2015.

Le diversissime attività contenute nei lavori vecchi e nuovi della quarta rivoluzione industriale hanno alcuni elementi in comune: producono conoscenza per mezzo di conoscenza, forniscono output economicamente e socialmente molto tangibili, ossia servizi ad alto valore per gli utenti finali (persone, famiglie, imprese) oppure servizi per la produzione a strutture interne alle organizzazioni (terziario interno). Quando l'output è una relazione di servizio essa consiste in conoscenze contestualizzate e personalizzate per fornire un servizio a una specifica classe di utenti (per es. un consulto medico, un parere legale, una lezione, un articolo giornalistico, ecc.).

Questi mestieri e professioni dei servizi includono, in forme e proporzioni molto diverse, sia il lavoro della conoscenza teorica e pratica in tutte le sue accezioni (il sapere perché, il sapere che cosa, il sapere come, il sapere per chi, il sapere usare le routine, il sapere usare le mani, ecc.), sia il lavoro di relazione con il cliente esterno o interno, sia soprattutto la responsabilità di fornire un risultato. Questi mestieri e professioni saranno esercitati in una forte relazione con altre persone e con le tecnologie.

La nuova idea di lavoro della quarta rivoluzione industriale che già si profila sarà basata infatti su conoscenza, responsabilità dei risultati e richiederà competenze tecniche e sociali. Un lavoro che susciti impegno e passione. Un lavoro fatto di relazioni tra le persone e le macchine che potenzi le attività e la competenza della persona. Un lavoro che includa anche il *workplace within*, ossia il posto di lavoro che è dentro le persone con le loro storie lavorative e personali, dentro la loro formazione, dentro le loro aspirazioni e potenzialità.

Questa è la strada maestra per ottenere professionalizzazione sostanziale, impiegabilità, flessibilità, partecipazione reale, probabilmente soddisfazione e certamente identità. Non una flessibilità subalterna indifferente al destino delle persone, ma una strada che introduce sociabilità e soggettività, come ci ha indicato Sennet⁽¹³⁾.

*Nuovi paradigmi di ruoli e professioni: la professionalizzazione di tutti.
Il ruolo aperto*

Abbiamo visto che la componente di base dei mestieri e professioni sono i "ruoli aperti". Questi ruoli non sono le mansioni prescritte nel

⁽¹³⁾ R. SENNET, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, 2008.

taylor-fordismo ma “copioni” che divengono “ruoli agiti” allorché vengono animati, interpretati e arricchiti dagli attori reali, ossia dalle persone vere all’interno delle loro organizzazioni o del loro contesti, le quali esercitano la loro “maestria”, come impulso umano fondamentale, desiderio di svolgere bene il lavoro per se stesso, come dice Sennet.

Il lavoro nella quarta rivoluzione industriale sarà costituito da innumerevoli e cangianti ruoli nuovi o profondamente modificati, generati non da ineluttabili “effetti delle tecnologie” ma da una progettazione capace di costruire ruoli, mestieri e professioni dotati di senso.

Il programma italiano Industry 4.0 non solo ha bisogno di questi ruoli ma li sta già generando: i testi di Micelli, Magone e Mazali, Berta, Granelli, Segantini narrano storie di un lavoro nuovo che è già qui ⁽¹⁴⁾.

Mestieri e professioni

Ma come sarà possibile per le persone mantenere e sviluppare una *work identity*, come sarà possibile per i *policy makers* programmare il mercato del lavoro e la scuola, in un contesto in cui mansioni regolamentate, profili definiti da curriculum scolastici, mestieri consolidati, professioni ordinarie verranno rapidamente resi obsoleti e sostituiti con altri che non hanno ancora nome?

Conosciamo già un dispositivo che consente di portare ad unità diversissimi lavori fortemente differenziati per livelli di responsabilità, di remunerazione, di seniority: quello dei mestieri (ahimè in gran parte distrutti dalla rivoluzione taylor-fordista) e delle professioni (ahimè ristrette entro i confini degli ordini professionali: medici, giornalisti, ingegneri, geometri ecc.). Entrambi sono caratterizzati dal possesso di conoscenze distintive. Le professioni, oltre ad un ampio dominio di capacità e conoscenze (talvolta esclusive) costruite attraverso un riconoscibile percorso di studi e di esperienze, sono caratterizzate anche da un “ideale di servizio” caratterizzante e impegnativo (deontologia professionale). Sono sorte in questi decenni quasi-

⁽¹⁴⁾ S. MICELLI, *Futuro Artigiano*, Marsilio, 2011; A. GRANELLI, *Artigiani del digitale*, Luca Sossella editore, 2011; G. BERTA, *Produzione intelligente*, Einaudi, 2014; A. MAGONE, T. MAZALI (a cura di) *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini, 2016; E. SEGANTINI, *La nuova chiave a stella*, Guerini, in corso di pubblicazione.

professioni che svolgono la stessa funzione di mestieri e delle professioni “ordinistiche” ma che non sono riconosciute dagli ordinamenti pubblici e dagli ordini professionali: i progettisti ICT, gli esperti di materiali, i tecnico-commerciali, i tecnici di mecatronica, i professional della pianificazione e controllo, gli esperti di risorse umane, i tecnici di logistica, e molte altre.

Ora che occorre costituire nel disegno dei lavori un “centro di gravità permanente” che guidi le politiche formative e occupazionali e che consenta alle persone una identità è possibile riprendere e reinventare su basi nuove l’ idea di mestiere e professione.

Il modello del mestiere e della professione include una estrema varietà di situazioni occupazionali concrete: un medico è medico che sia cardiologo o psichiatra, o che sia un ospedaliero o libero professionista, che sia un professore universitario o uno specializzando ecc.

Il modello del mestiere e della professione racchiude inoltre diverse funzioni convergenti: esso è al tempo stesso a) parte essenziale del sistema di erogazione di un servizio, b) fonte primaria della identità lavorativa delle persone malgrado i cambi di attività, c) sistema di gestione e sviluppo delle persone che individua percorsi formativi e di sviluppo in cui le persone si possono orizzontare. Il grafico seguente rappresenta le funzioni convergenti del modello professionale.



Le nostre ricerche ci inducono a dire che il paradigma dominante del lavoro nella quarta rivoluzione industriale potrà essere quello dei

mestieri e professioni dei servizi a banda larga (broadband service professions). Servizi, quelli resi al cliente finale o alle strutture interne dell'organizzazione; a banda larga, perché questi mestieri e professioni devono poter contenere una altissima varietà di attività per contenuto, livello, background formativo. Questo modello permette alle persone di passare da un ruolo all'altro senza perdere l'identità e può aiutare le istituzioni e l'organizzazione a pianificare l'istruzione e la mobilità.

I mestieri e le professioni più qualificati potranno così rientrare in un numero limitato di broadband profession che saranno oggetto di formazione e sviluppo. Non si tratta di inventare nomi e profili ma di potenziare i processi di concreto *job design* e di consolidare alcuni pochi mestieri e professioni su cui investire in termini di formazione e sviluppo.

Degli "architetti di sistemi sociotecnici" e delle professioni in esse contenute abbiamo parlato: ad esempio quelle del *knowledge owner* di una funzione aziendale, del manager di impresa, dell'imprenditore, del consulente, del professore universitario, ecc., ciascuna di esse capaci di diverse "specializzazioni" e anche di cambiare rapidamente "specializzazione".

Per quanto riguarda i tecnici e i professional, alcuni mestieri e professioni saranno specifici per settori. Per esempio nel settore abbigliamento mestieri come modellisti, stilisti, sarti, tecnici del taglio delle confezioni, tecnici del rammendo. Altri saranno trasversali come i venditori di servizi; i progettisti customizzatori; i tecnico-commerciali; i tecnici informatici; i professionisti dei social media; i capi intermedi come coach capaci di insegnare a imparare; i project leader e coordinatori capace di fare e far sapere; i professionisti negli acquisti materie prime a livello globale; i tecnici di logistica integrata; i tecnici di controllo delle gestione economica e del benessere organizzativo; i tecnici *corporate* con piena conoscenza linguistica in grado di muoversi globalmente. Per essi lo sviluppo degli ITS (Istituti Tecnici Superiori) e delle lauree professionalizzanti sono uno dei terreni di sviluppo di *new jobs* e *new skills*.

Questi mestieri e professioni non copriranno ovviamente tutto il mondo del lavoro ma rappresenteranno il posizionamento baricentrico, come gli artigiani lo furono nel rinascimento, i liberi professionisti nel 700, gli operai di fabbrica nella rivoluzione industriale. Le *service professions* potranno costituire la locomotiva che riqualificherà il resto del mondo del lavoro. Il modello dei mestieri e professioni di servizio

potrebbe divenire un paradigma di riferimento plausibile anche per i lavori operativi, anche per quelli più umili che non richiedono elevata formazione scolastica? Forse sì.

È un “futuro professionale” quello che qui intravediamo. Esso, per essere attuato su larga scala, richiede un processo di *job design* e di progettazione formativa innovativo, che i *policy makers* non potranno non attivare anche beneficiando di esperienze già attuate nelle imprese italiane e internazionali e nelle migliori istituzioni formative⁽¹⁵⁾.

Ma, ammesso che si delinei e si strutturi un “futuro professionale” possibile e che esso sia lo scenario su cui si progetteranno i *new jobs* e le *new skills*, sorgono a questo punto due domande. Ci sarà lavoro per tutti? Chi e come progetterà e svilupperà le nuove organizzazioni e il nuovo lavoro? Proviamo a rispondere nei prossimi due paragrafi.

7. I fattori che stanno rivoluzionando il lavoro: la gara contro le macchine si può vincere progettando nuovi sistemi produttivi

Causa prossima della attuale crisi dell’occupazione è la crisi economica mondiale che ha visto imprese ridurre l’attività, chiudere e in ogni caso gestire in un quadro di incertezza che ha ridotto gli investimenti e le assunzioni. Ma vi sono cause remote ancora più rilevanti. La prima è la concorrenza dei paesi emergenti in cui il costo del lavoro è di gran lunga più basso. La seconda è il profondo cambiamento strutturale dei mercati e dei sistemi d’impresa, che spazza via intere categorie di lavori e di lavoratori. La terza è l’evasione fiscale, lo sviluppo dell’economia criminale e del lavoro nero, che sottrae risorse agli impieghi produttivi legali. La quarta, e forse la più importante perché ha un carattere strutturale, che opera da oltre un cinquantennio e che ha avuto recentemente una straordinaria accelerazione è la disoccupazione tecnologica. A causa dello straordinario avanzamento dell’automazione e della digitalizzazione, la *race against the machine* – ossia la gara degli uomini contro le macchine per chi farà i lavori – per alcuni autori

⁽¹⁵⁾ F. BUTERA, *Service professions. Le professioni dei servizi nelle organizzazioni*, in *Studi Organizzativi*, n. 1/2014; F. BUTERA, *La professionalizzazione di tutti*, in *Working Paper Fondazione Irso*, Giugno 2017.

sta per essere definitivamente persa perché le tecnologie sono in grado di sostituire quasi tutti i compiti umani ⁽¹⁶⁾.

L'ultimo rapporto McKinsey riporta che il 51% dei lavoratori italiani potrebbero in linea teorica essere sostituiti da una macchina. La letteratura scientifica e il giornalismo sono pieni degli elenchi di lavori umani sostituibili dalle macchine. Potranno essere sostituiti (e spesso lo saranno) lavori ripetitivi di fabbrica, lavori di *data entry*, addetti alle casse dei supermercati, addetti agli sportelli bancari, addetti agli sportelli pubblici, operatori di call center e un gran numero di altri. Ma anche addetti ai servizi turistici, addetti ai servizi sanitari. E anche traduttori, ingegneri, insegnanti, consulenti. Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale che consente ai sistemi di operare auto senza conducente o di vincere partite a scacchi attacca il lavoro dei *knowledge workers*. È in atto un panico superiore a quello degli anni sessanta quando, soprattutto negli Stati Uniti, sindacati, partiti e media lanciarono l'allarme che l'automazione avrebbe drasticamente tagliato l'occupazione, cosa che non avvenne ⁽¹⁷⁾.

Si stima che nello sviluppo della Industry 4.0, forse il saldo fra blu collars e white collars/clerks in diminuzione e white collars/knowledge workers in aumento potrebbe essere di un -30% complessivi, con ovvi problemi di riconversione delle figure. In un quadro più ampio (industria più servizi e amministrazioni pubbliche e private) il saldo tra lavori nuovi (qualificati) e i lavori che scompaiono (per lo più routinari), se non si farà qualcosa per impedirlo, sarà certamente negativo: si calcola che, alle attuali condizioni date, in Europa vi saranno quattro milioni di lavoro in meno. Inoltre chi perde il lavoro non passerà ai nuovi lavori più qualificati, sia perché sono in numero minore di quelli che scompaiono sia perché chi ricopriva questi ultimi non è qualificato per ricoprire i lavori più qualificati.

Ma non basta. Chi perderà il lavoro non facilmente potrà coprire i lavori nuovi o ridisegnati: è reale il rischio che i nuovi lavori non saranno coperti né dai disoccupati né dalle nuove leve del mercato del

⁽¹⁶⁾ E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *La nuova rivoluzione delle macchine*, Feltrinelli, 2014; C. B. FREY, M. OSBORNE (eds.), *Technology at work. The future of innovation and employment*, Citi, CBS, 2015; OECD, *Getting Skill right. Assessing and Anticipating Changing Skill Needs*, 2016; WORLD ECONOMIC FORUM, *The future of Jobs*, January 2016.

⁽¹⁷⁾ F. BUTERA, J.E. THURMAN, *Automation and work design*, North-Holland, 1984.

lavoro per mancanza di competenze adeguate, con un crescente *skill gap*.

A meno che...

A meno che non si parta dal fatto che il lavoro non è solo una somma di *tasks*, un aggregato di competenze molecolari da allocare all'uomo o alla macchina, ma anche un sistema di senso, un flusso di atti linguistici, una tensione al risultato, un sistema di relazioni, un campo di creatività e molto altro.

A meno che le tecnologie siano viste come una opportunità di riprogettare nuovi lavori e nuove organizzazioni che creino valore per le organizzazioni, che valorizzino le persone ribaltando il paradigma fordista non ancora superato e siano uno stimolo per ristrutturare radicalmente la formazione dei giovani, di chi avrà perso il lavoro e la formazione permanente. È prevedibile che ciò possa avvenire non solo per attitudine umanistica ma come opportunità per affrontare la complessità della progettazione e lo sviluppo della Impresa 4.0 allineandola alle sfidanti esigenze e opportunità del contesto tecnologico, economico e sociale.

La gara contro le macchine in realtà è tutt'altro che perduta. Per 5 motivi.

1. *La capacità sostitutiva della digitalizzazione è oggettivamente limitata.* Le tecnologie possono in linea teorica assorbire quasi tutti i compiti umani operativi ma oggi non quelli che richiedono manipolazioni fini (ossia l' "intelligenza nelle mani", ossia quel "saper fare" che in particolare è alla base del nostro artigianato e delle nostre produzioni di alta gamma); possono assorbire gran parte dei lavori della elaborazione di informazioni, di molti lavori della conoscenza e anche di prendere decisioni entro un frame prestabilito, ma oggi non possono fare domande e fissare obiettivi innovativi; non possono svolgere i compiti di creazione, innovazione, relazione, servizio; non possono andare *out of the box*, fuori cioè da quello previsto da chi li ha progettati.
2. *Il campo di impiego delle nuove tecnologie nell'economia e nella società reale è circoscritto.* Infatti una cosa è la sostituibilità teorica degli uomini con le macchine e una cosa diversa è l'ampiezza di applicazione di tale potenzialità. Il sistema economico italiano come abbiamo visto è fatto di piccolissime, piccole e medie imprese: esse dovranno crescere e

mettersi in rete, ma non saranno sostituite dalle grandi imprese degli anni sessanta che a loro volta stanno riducendosi di numero. Le PMI si dovranno largamente digitalizzare per non perire ma in pochi casi avranno risorse economiche e capacità tecniche per sostituire tutti i propri uomini con le macchine: l'occupazione delle PMI quindi non scenderà di molto. Sappiamo che la Pubblica Amministrazione potrebbe essere più efficiente adottando le tecnologie ma la tradizionale stabilità dei posti di lavoro nel pubblico limiterà l'adozione massiccia di soluzioni tecnologiche fortemente *labour saving*. Le dimensioni della "disoccupazione tecnologica" nei prossimi dieci anni sarà quindi limitata perché sarà applicabile solo a un numero limitato di imprese piccole e medie e di PA.

3. *Anche le grandi e medie imprese più performanti* che si potranno permettere un impiego massiccio e sofisticato delle tecnologie e di ridurre la manodopera in eccesso, quelle cioè che si stanno avviando a mettere in pratica i modelli dell'Industry 4.0, avranno un crescente bisogno di lavoro di lavoro di qualità: architetti di sistemi sociotecnici, integratori e team leader, artigiani, operai aumentati. E infine il tasso di sostituzione sarà contenuto anche perché aziende efficaci ed efficienti si espandono e producono un numero e una gamma maggiore di beni e servizi, occupando un maggior numero di macchine ma anche di uomini.
4. E infine a livello macro a fronte dei lavori che comunque saranno assorbiti dalle tecnologie, vi sarà *una forte crescita del personale che progetterà, gestirà, manuterrà quelle tecnologie e i nuovi sistemi socio-tecnici che implicano*. Nei centri di ricerca, nelle università, nelle imprese, crescerà la quantità e la qualità di lavori tradizionali, nuovi o profondamente trasformati: dagli scienziati e ricercatori interdisciplinari, dai progettisti di prodotti e servizi, agli esperti di software, ai biotecnologi, agli esperti di big data, ai nuovi manager, agli imprenditori delle nuove start up e un gran numero ancora.

E inoltre è possibile cambiare le regole del gioco. Elenchiamo le variabili su cui è possibile agire per smentire le previsioni di un saldo occupazionale negativo a "variabili date":

- a. la torta dell'offerta di beni e servizi può crescere e organizzazione e lavoro non saranno più quello che conosciamo;
- b. nascita di nuove aziende che producano prodotti e servizi che prima non c'erano o che abbiano prestazioni competitive;
- c. sviluppo di nuovi sistemi tecnico-organizzativi e di nuovi lavori che assicurino maggiore produttività e maggiore valore per il cliente e che abbiano un più alto livello di conoscenza;
- d. sistemi di gran lunga più efficaci degli attuali per l'orientamento, *retraining* e ricollocazione di chi ha perso o rischia di perdere il lavoro;
- e. nuovi e più efficaci sistemi di formazione e istruzione dei giovani, innovativi nel che cosa e nel come: possibilità che attività di *replacement*, *retraining*, *continous learning*;
- f. formazione continua per tutti di nuova concezione, come priorità politica e culturale, una sfida per i governi e per la scuola europea.

Di fronte a questo quadro, si aprono in Italia e nei paesi sviluppati quattro grandi aree di politiche pubbliche: 1. politiche industriali di sostegno alla innovazione tecnologico-organizzative e alla espansione internazionale delle imprese; 2. progettazione di sistemi complessi e cantieri di riprogettazione dei lavori; 3. politiche di riqualificazione di chi ha perso il lavoro attraverso la formazione e la ricollocazione; 4. politiche di piani sociali di sostegno a chi il lavoro non può più temporaneamente o definitivamente trovarlo.

8. La formazione tecnica superiore come area di formazione di professioni a banda larga

In questa prospettiva le Fondazioni ITS non tenderanno a sviluppare profili ristretti, mansioni super specialistiche destinate ad essere rapidamente superate dall'evoluzione tecnologica e organizzativa, ma piuttosto "mestieri e professioni a banda larga ad alto livello di conoscenze, competenze e capacità trasferibili e al tempo stesso ad alto livello di specializzazione" che includano una varietà di tali specialismi e soprattutto siano in grado di evolvere rispetto ai cambiamenti. Una

testimonianza di un imprenditore impegnato in una Fondazione ITS⁽¹⁸⁾:

«Voi parlate della figura del meccatronico... Io no so chi sia e cosa faccia. Io so che 10 anni fa per fare manutenzione la mia azienda mandava almeno tre persone: chi si occupava di meccanica, chi di elettronica, chi sapeva parlare le lingue. Oggi abbiamo bisogno di una persona che faccia bene tutte e tre queste cose. Che sia in grado di raggiungere qualsiasi posto del mondo, trovare un problema, capirlo e cominciare a risolverlo. Nel 30 % dei casi in cui non riesca da solo deve sapere chi chiamare e, soprattutto, deve sapersi fare aiutare: porre le domande giuste alle giuste persone per trovare la giusta soluzione. Voi lo chiamate meccatronico e mi dite che è un tecnico superiore. Bene! Io so che ogni anno chiedo all'ITS una persona fatta così».

Essi formeranno a svolgere sia il lavoro a base artigiana, sia il lavoro svolto su conoscenze simboliche, sia il lavoro di supervisione, ossia "lavori della conoscenza" in tutte le sue accezioni e a tutti i livelli di competenza.

Gli ITS quindi identificheranno sempre più, con il contributo delle imprese e delle istituzioni, mestieri e professioni che rappresentino campi professionali estesi e le loro articolazioni per settore e specializzazione, disegnate in modo da assicurare identità alle persone e gestibilità da parte delle imprese e del sistema educativo. Ciascuno di tali mestieri e professioni comprende una grande varietà di ruoli a diversi livelli e con diversi contenuti ma tutti caratterizzati da forte conoscenza delle teorie e delle tecniche del campo professionale, da competenze operative specifiche eccellenti, dal dominio delle tecnologie digitali, dal *problem solving* e dalla creatività, soprattutto dalla capacità di cooperazione, condivisione delle conoscenze, di comunicazione estesa e di promuovere comunità.

Questi mestieri e professioni hanno alcuni requisiti in comune, a cui corrisponderà una fase della didattica comune ai vari settori e specializzazioni ben differenziate: conoscenze di base (per esempio matematica, tecnologia, logica, storia dell'arte, lingue ecc.), capacità di base (*design thinking*, *project work*, *team work*, ecc.), attitudini e abitudini (disponibilità a svolgere anche compiti umili, padronanza di lavori manuali, tensione ad accrescere la professionalità, contribuire al

⁽¹⁸⁾ Fondazione Irso, *Ricerca Costi e benefici della partecipazione delle imprese ai progetti ITS*, in *Quaderni Assolombarda*, n. 05, 2017.

lavoro organizzato, passione per il ben fatto, dedizione al cliente e soprattutto passione per il cliente).

Questi mestieri e professioni hanno ovviamente declinazioni molto diverse per settore (meccanica, arredo, moda, alimentare e altro) e per area funzionale (design, manufacturing, logistica, ICT, ecc.): ogni scuola dedica laboratori e tirocini molto differenziati possibilmente in azienda. Essi saranno articolati in base alle esigenze delle imprese espresse il meno possibile in termini di profili marmorizzati ma in termini di “ruoli professionali specifici richiesti”, ossia da: a) attività cognitive e operative specifiche (*tasks*); b) risultati e performances attese; c) competenze e capacità richieste e agite; d) relazioni con altri, con l’organizzazione, con le tecnologie. Quindi il ruolo è una componente chiave del piano didattico. Non una prescrizione ma una “unità del sistema organizzativo e professionale” in continua evoluzione, a cui, come abbiamo visto, la formazione dà un contributo fondamentale: la formazione è un modo per fare evolvere i ruoli richiesti in ruoli agiti.

L’ITS prepara a professioni a larga banda, che sono un percorso che include lavori umili e lavori complessi, fasi di apprendistato e fasi di responsabilità importanti, mobilità territoriale e aziendale abilitante, riconoscimento delle qualità umane e professionali. Un imprenditore partecipante ad una Fondazione ITS nel settore dell’ospitalità e del turismo diceva:

«Si può lavorare in piccole e modeste aziende o essere proiettati nel mondo del turismo e ospitalità di alta gamma: fare il cameriere in una trattoria o a Villa d’Este: ruoli, professioni e storie personali tutte diverse. Noi sviluppiamo un ruolo ad ampio spettro che va bene in tutti i casi: fare pratica sul campo con precisione e umiltà, usare le tecnologie digitali, imparare tutti gli aspetti anche invisibili dell’accoglienza, sorridere e curare il cliente in ogni situazione, lavorare in team, sapere le lingue, migliorare continuamente l’organizzazione del lavoro e se stessi. Lavoro di testa ma anche di cuore. Frequentare l’Accademia è anche un modo per essere selezionati, formati, essere inseriti nell’area, acquisire una professione e fare una carriera»⁽¹⁹⁾.

L’ITS, se ben gestito, concilia tecnica e cultura, teoria e pratica, formazione della persona e formazione alla professione. Un contributo

⁽¹⁹⁾ Fondazione Irso, *Ricerca Costi e benefici della partecipazione delle imprese ai progetti ITS*, op. cit.

a superare la crociana tradizionale contrapposizione fra scuole “che insegnano a pensare” (ad es. il liceo classico, le università generaliste) e scuole che “insegnano a fare” (IFP, IT). Una versione moderna di quella integrazione stretta fra lavoro intellettuale e lavoro manuale nell’antica Grecia, che fu alla base della scienza e dell’arte dell’Atene di Pericle, come ha illustrato genialmente lo storico Benjamin Farrington. Un imprenditore della Food Valley impegnato in una Fondazione ITS dichiarava:

«Questa è la food valley d’Italia. Qui il nostro lavoro lo sappiamo fare, bene. Sappiamo integrare tradizione e innovazione esattamente come mescoliamo gli ingredienti dei nostri prodotti. Per competere, però, dobbiamo farlo velocemente e rispettando le regole e le procedure che ci permettono di esportare il nostro prodotto ovunque nel mondo. Il nostro lavoro è fatto di cura per gli ingredienti e amore per il prodotto finito ma anche di precisione e rispetto delle regole di produzione. I tecnici superiori ci permettono di unire produzione (anche ad altissimi volumi), compliance (per le certificazioni) e innovazione (dalla conoscenza del prodotto alla sua evoluzione)»⁽²⁰⁾.

9. Il potenziamento strutturale del sistema della Istruzione Superiore

In carattere innovativo della struttura istituzionale e didattica degli ITS che abbiamo accennato non deve distogliere l’attenzione su una serie di azioni di sistema che le Istituzioni (MIUR e Regioni) e le associazioni imprenditoriali stanno sviluppando per “cambiare i numeri” e dare ulteriore impulso a questo canale formativo. Ne citeremo solo alcune.

- Le famiglie e i giovani potrebbero meglio orientarsi verso gli ITS se verranno ridefiniti i titoli e i crediti formativi.
- Vi è il problema del riconoscimento dei diplomi di ITS e dei crediti sia per conseguire una laurea triennale che per conseguire una laurea magistrale. Questa permeabilità dei due canali formativi è una delle caratteristiche dei sistemi tedeschi e francesi che ha contribuito alla loro popolarità.
- Molte imprese non conoscono l’ITS: da una nostra recente ricerca per Assolombarda risulta che su 228 aziende lombarde contattate solo il 36% dichiara di conoscere gli istituti di

⁽²⁰⁾ Ivi.

Istruzione Tecnica Superiore, il 64% delle aziende fino a 100 dipendenti e il 50 % delle aziende oltre i 100 dipendenti dichiarano di non aver collaborato negli ultimi cinque anni con istituti tecnici secondari o istituti che erogano corsi post diploma principalmente perché non è stata contattata, per mancanza di tempo, per convinzione che ciò non avrebbe portato nessun benefici all'azienda. Sono in atto studi da parte delle associazioni imprenditoriali per chiarire e rafforzare le *reason why* a partecipare.

- Le esperienze fin qui condotte hanno generato delle *best practices* istituzionali e didattiche. Il MIUR e alcune Regioni, fra cui in particolare la Regione Lombardia e la Regione Emilia, stanno operando per approfondire questi casi e fare azione di diffusione.
- Progetti pilota e di monitoraggio sono promossi dalle Associazioni Industriali, fa cui i più approfonditi forse quelli di Assolombarda.
- In generale occorrerà potenziare le fonti di finanziamento.

Il DCPM aveva rilanciato l'ITS creando condizioni di flessibilità ignote agli Istituti Tecnici e agli Istituti professionali e aveva adottato alcuni presupposti per evitare insegnamenti generici o assegnazioni arbitrarie di fondi, difficoltà nella divisione di competenze fra Stato e Regioni. Da ciò derivano le norme e le direttive che definiscono un forte legame con il territorio, specializzazioni strette apparentemente indicate dalle aziende, finanziamento a progetti didattici specifici e non ad Enti. Ulteriori passaggi e iniziative sono allo studio per facilitare l'interregionalità, la formazione su profili a banda larga, la flessibilità nelle metodologie didattiche. In generale è stata da più parti espressa l'intenzione di semplificare i riferimenti normativi.

Sono allo studio iniziative e meccanismi per la moltiplicazione delle Fondazioni.

Sono in corso progetti innovativi nella concezione del percorso formativo, nella partecipazione delle imprese, nella didattica per attuare i Poli Tecnico Professionali previsti dal DCPM.

E infine, occorre attuare modalità efficaci di comunicazione e di orientamento.

10. ITS e Lauree professionalizzanti

I rapporti fra il sistema universitario e i canali di istruzione post-secondari non universitari in Italia non sono mai stati facili. Marco Leonardi fa proposte per evitare la cannibalizzazione degli ITS da parte delle future lauree professionalizzanti, pericolo del tutto superato nei sistemi di Francia, Germania, Svizzera e propone sia iniziative concrete sia un quadro di sistema che renda compatibili, sinergici, permeabili i due sistemi. Le prime iniziative concrete sono quella di riattivare la esistente “passerella” che consenta ai diplomati dei corsi ITS l’acquisizione di crediti riconosciuti dalle Università e quella di prevedere una nuova “passerella” fra Università e ITS che renda possibile l’assorbimento negli ITS di parte degli studenti che abbandonano l’Università (il 20% dopo un anno, il 39% dopo due anni, il 45,2% dopo tre anni). L’azione di sistema a sua volta è quella di rafforzare le sinergie fra MIUR, Ministero del Lavoro, MEF, Regioni e aziende: Andrea Illy ed io in un articolo sul Sole 24 Ore del 12 Aprile 2017 avevamo proposta una “situation room” per monitorare l’integrazione rispetto ad *outcome* misurabili, come occupazione e produttività.

In aggiunta a miglioramenti del sistema normativo esistente – su cui altri intervengono – alcune azioni che tale “situation room” potrebbe promuovere, e realizzabili entro i prossimi 6/12 mesi, sono a mio parere le seguenti:

- a. Ridefinire divisione del lavoro e integrazione fra i canali formativi. Non basta formulare sulla carta profili dei lavori a cui prepara l’ITS, ma occorre progettare e sviluppare fra aziende e istituzioni educative “ruoli agiti”, “broadband profession” e nuove competenze: *new skills for new jobs*. Occorrono attività di progettazione dei mestieri, delle professioni e delle competenze necessarie per lo sviluppo della Impresa 4.0. Le professioni che l’Università può meglio sviluppare sono quelle degli imprenditori capaci di tradurre l’offerta in soluzioni di business globale; quelle dei manager capaci di costruire e gestire reti di imprese innovative intorno ai prodotti e servizi di eccellenza; quelle degli scienziati che progettano nuovi sistemi tecnologico-organizzativi; quelle degli artisti che creano prodotti e servizi belli e industrializzabili. I mestieri e le professioni formate dall’ITS invece operano nei processi di realizzazione di prodotti

e servizi di alta qualità; contribuiscono a integrare processi, tecnologie e attività altamente complesse e interdipendenti; animano e guidano i lavori di gruppo. L'istruzione tecnica e professionale si occupa del saper fare di tecnici e artigiani capaci di realizzare prodotti di qualità usando la propria maestria della mente e delle mani.

- b. Rafforzare strutturalmente il sistema ITS. Assegnare risorse maggiori a livello nazionale e regionale, costituire una Direzione dedicata presso il MIUR, rafforzare la riconoscibilità dei diplomi, potenziare i servizi alle imprese e al sistema scolastico. Forse cambiarne il nome con Scuole Superiori Politecniche, come suggerisce Micelli nel suo ultimo articolo sul Sole 24 Ore.
- c. Potenziare la comunicazione alle famiglie e agli studenti. MIUR, Regioni, Uffici Scolastici Regionali, associazioni imprenditoriali moltiplicano incontri e convegni. Devono fare di più i quotidiani, la televisione, il cinema, i social media tornando a raccontare il nuovo lavoro e i percorsi formativi innovativi: nel passato a comprendere il lavoro hanno contribuito più "Tempi moderni" di Charlie Chaplin, "La chiave a stella" di Primo Levi, "Il posto" di Ermanno Olmi, di mille mansionari.
- d. Promuovere la partecipazione delle imprese. Occorre promuovere forti incentivi economici, normativi, di immagine che spingano un numero molto più elevato di imprese a partecipare sia all'ITS che alle lauree professionalizzanti.
- e. Promuovere e diffondere progetti esemplari. Molte delle 87 Fondazioni ITS stanno accumulando casi e esperienze molto virtuose. Per esempio Regione Lombardia e Regione Emilia Romagna hanno attivato su esse progetti di ricerca-intervento; Assolombarda promuove progetti pilota di ITS e di Lauree Professionalizzanti.

In sintesi Università e ITS devono condurre insieme la "medesima partita" mirata a obiettivi misurabili di occupazione giovanile e di produttività delle imprese, con una chiara divisione e integrazione del lavoro. Soprattutto devono progettare, sperimentare, monitorare, narrare coinvolgendo in sperimentazioni concrete le imprese e spiegando cosa avviene ai giovani e alle famiglie. Anche con l'aiuto dei media.

L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e formazione tecnica superiore – Riassunto. *Dopo un rapido esame del mutamento della struttura della occupazione, il paper esamina i fattori che stanno rivoluzionando il lavoro, e in particolare le tecnologie digitali. La profezia che sia già persa la “gara contro le macchine”, che possono sostituire quasi tutti i compiti affidati agli uomini, è confutata vigorosamente: l'automazione e la digitalizzazione sconvolgono il lavoro ma solo la progettazione dei sistemi produttivi riconfigura il lavoro, per il bene o per il male. E la formazione in questo ha un ruolo cruciale. Viene presentato il modello dei ruoli, mestieri e professioni a banda larga che possano eccellere in diversi specialismi ma siano in grado di evolvere rispetto ai cambiamenti. Viene poi argomentato il ruolo fondamentale degli ITS, la cui pedagogia è particolarmente adatta a formare tecnici superiori e manager intermedi, lavoratori della conoscenza altamente specializzati ma al tempo stesso dotati di conoscenze e abilità generali idonee a sviluppare in loro “mestieri e professioni a banda larga”.*

The evolution of work and the role of higher technical education – Summary. *Starting from the changes occurred in the structure of employment, the article analyses the factors that are revolutionizing work, and in particular digital technologies. The prophecy that the “race against the machines” is already lost and that machines can virtually replace all the tasks performed by men is strongly refuted: automation and digitization shatter work but only the design of production system is able to reconfigure it, for good or bad. And training in this plays a crucial role. The model of roles, trades and broadband professions is therefore presented, which can excel in specialisation but are also able to evolve. The fundamental role of the ITS is also argued, whose pedagogy is particularly suitable for the formation of qualified technicians and intermediate managers, highly specialized knowledge workers but at the same time people trained with general knowledge and skills capable of evolving in terms of “broadband trades and professions”.*

Il mercato del lavoro del futuro: come i Big data possono aiutare a coglierne la sfida

*Emilio Colombo, Mario Mezzanzanica **

Sommario: **1.** Il contesto macroeconomico. – **2.** Una crescente polarizzazione del mercato del lavoro? – **3.** Quale sarà il lavoro del futuro? – **4.** La necessità di sviluppare nuovi strumenti. – **4.1.** Il limite degli strumenti esistenti. – **4.2.** Il valore aggiunto delle web vacancies. – **5.** Le potenzialità delle web vacancies per il mercato del lavoro di domani. – **5.1** Skill Digital Degree. – **5.2.** Rilevare il cambiamento delle competenze richieste nelle singole professioni. – **6.** Conclusioni

1. Il contesto macroeconomico

Lo scenario macroeconomico attuale è caratterizzato da un contesto di graduale ripresa economica sia a livello mondiale che a livello europeo e nazionale. Dopo aver perso complessivamente 8 punti di PIL tra il 2008 e il 2013, negli ultimi anni l'economia Italiana si è gradualmente ripresa, favorita soprattutto dal risveglio dell'economia Europea, pur rimanendo al di sotto del potenziale.

Tutto ciò tuttavia non si traduce in un contestuale miglioramento delle condizioni nel mercato del lavoro. È noto, infatti, che l'occupazione agisca con ritardo, spesso cospicuo (1-2 anni), rispetto alle dinamiche cicliche. Dal punto di vista congiunturale, dunque, è lecito attenderci un ritardo nella risposta dell'occupazione alle migliorate condizioni economiche.

Tuttavia, anche nelle economie dove la ripresa è iniziata prima ed è stata caratterizzata da tassi di crescita ben più sostenuti del nostro, non

* *Professore Ordinario di Politica Economica, Università Cattolica del Sacro Cuore e Crisp; Professore Associato di Sistemi Informativi Università di Milano – Bicocca e Crisp.*

si è assistito a una parallela crescita dell'occupazione altrettanto robusta. La letteratura sottolinea come la crescita economica mondiale che ha seguito la crisi finanziaria sia caratterizzata da un tasso di creazione dei posti di lavoro ben al di sotto della media precedente la crisi (*jobless recovery*) lasciando presagire l'esistenza di fenomeni strutturali che abbiano alterato la relazione tra occupazione e prodotto. Tali fattori strutturali (detti anche mega-trend dalla letteratura economica) esistono da tempo ma sono stati esacerbati dalla grande crisi finanziaria e sono destinati a modificare radicalmente il mercato del lavoro e con esso l'intero sistema produttivo e sociale.

Il primo fattore è costituito dall'invecchiamento della popolazione e ha effetti diretti ed indiretti sul mercato del lavoro.

L'effetto diretto è costituito dal fatto che i problemi pensionistici associati all'invecchiamento della popolazione fanno sì che i governi tendano a prolungare sempre più l'età lavorativa, impedendo di fatto che lavoratori anziani possano essere sostituiti da lavoratori più giovani potenzialmente più produttivi. Questo costituisce un vero e proprio "tappo" all'ingresso del mercato del lavoro dei più giovani con conseguenze negative sul tasso di disoccupazione giovanile.

L'effetto indiretto si riferisce al cambiamento delle competenze della forza lavoro indotto dal cambiamento demografico. In Italia, come del resto in tutta Europa, l'età media della forza lavoro è destinata a crescere inesorabilmente; in questo contesto i lavoratori si trovano ad aver realizzato la propria esperienza formativa molto tempo addietro e vi è il rischio concreto che le loro competenze non siano più adeguate al rapido cambiamento del tessuto economico ⁽¹⁾. Questo problema è noto come *skills obsolescence* ⁽²⁾ e pone un rilevante problema alla realizzazione di un efficace sistema di formazione professionale. Infine l'invecchiamento della popolazione influenza anche direttamente la domanda di skill, ad esempio quelle legate alla cura degli anziani ed alle attività ad esse correlate (case di riposo, ospedali ecc.).

Il secondo fattore è legato al processo di globalizzazione e al cambiamento che esso ha introdotto nella struttura produttiva. La

⁽¹⁾ R. FREEMAN, *Is A Great Labor Shortage Coming? Replacement Demand in a Global Economy*. In: *Reshaping the American Workforce in a Changing Economy*. DC: Urban Institute Press, 2007.

⁽²⁾ DE GRIP, A. J. VAN LOON *The Economics of Skills Obsolescence: A Review*. *The Economics of Skills Obsolescence*, Research in Labor Economics, vol 21, 1-26.

divisione della catena del valore (*unbundling of the value chain*) resa possibile dai processi di outsourcing e offshoring ha fatto sì che la produzione di singoli beni possa essere frammentata in diverse parti o processi, ognuno dei quali può essere considerato un bene a sé stante e dunque a sua volta commerciato. Tutto ciò ha modificato profondamente la struttura della produzione determinando un aumento della domanda relativa di lavoratori low-skilled nei paesi in via di sviluppo e un complementare aumento della domanda relativa di lavoratori high-skilled nelle economie avanzate ⁽³⁾.

Il terzo fattore è probabilmente il più rilevante ed è costituito dal progresso tecnologico. Il rapido sviluppo tecnologico e l'utilizzo massiccio della ICT nel processo produttivo ha radicalmente mutato le competenze e le skill richieste ai lavoratori ⁽⁴⁾. Le nuove tecnologie consentono l'automazione di un crescente numero di attività che, precedentemente, venivano svolte dalle persone. Inizialmente questi meccanismi di automazione si sono concentrati su attività routinarie, sia di carattere manuale (assemblaggio, logistica ecc.) che non (attività amministrative, attività paralegali, attività di reportistica, ecc.). L'avvento dei big data, tuttavia, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dell'internet delle cose (IoT) ha reso sempre più concreta la possibilità che possano essere automatizzate anche attività che sembravano troppo complesse per una macchina (si pensi ad esempio allo sviluppo della guida autonoma).

⁽³⁾J. N. BHAGWATI, A. PANAGARIYA, T.N. SRINIVASAN, *The Muddles over Outsourcing*, in *Journal of Economic Perspectives*, 2004, 18(4): 93-114; R. FEENSTRA, *Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy* in *Journal of Economic Perspectives*, 1998, pp. 31-50; G. BORJAS, V. RAMEY, *Foreign competition, market power, and wage inequality*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4): 1075-1110, 1995.

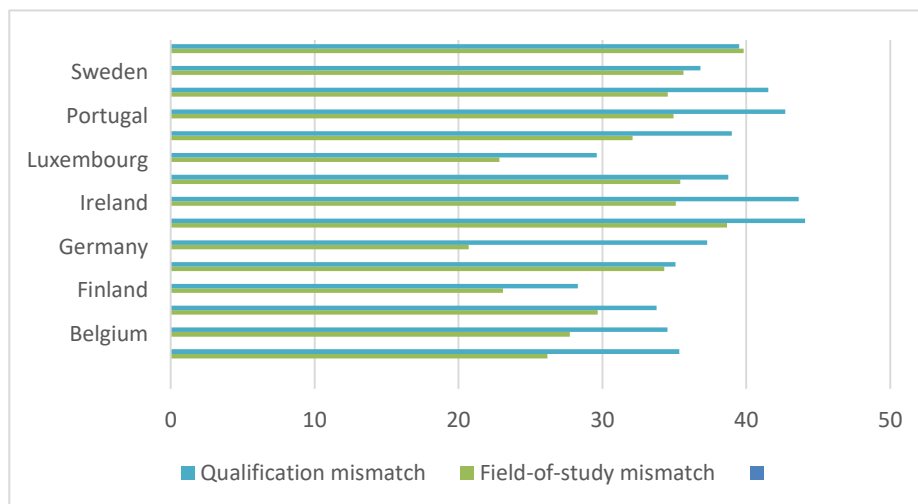
⁽⁴⁾D. ACEMOGLU, *Technical Change, Inequality and the Labor Market*, in *Journal of Economic Literature* 40, 7-72, 2002; D. AUTOR, L. KATZ and A. KRUEGER, *Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?*, in *Quarterly Journal of Economics* 113, 1169-1213, 1998; D. AUTOR, L. LEVY, and R. MURNANE, *The Skill Content of Recent Technical Change: An Empirical Exploration*, in *Quarterly Journal of Economics* 118, 1279-1334, 2003; D. CARD, J. DI NARDO, *Skill-Based Technological Change And Rising Wage Inequality: Some Problems And Puzzles*, in *Journal of Labor Economics*, 20: 733-783, 2002; A. KRUEGER, *How computers have changed the wage structure: Evidence from micro-data*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 108(1): 33-60, 1984-1989.

Questi cambiamenti influenzano inevitabilmente anche la stessa organizzazione interna del lavoro delle imprese portando queste ultime a cambiare il cosiddetto *skills-mix*, privilegiando sempre più competenze trasversali e generali, quali ad esempio la capacità di risolvere i problemi, la capacità comunicativa, la capacità di lavoro autonomo ecc.

La combinazione dei mega trend definiti precedentemente con la crisi economica ha determinato una forte contrazione dell'occupazione e un aumento della disoccupazione che tuttavia non viene riassorbita dalla ripresa a causa del persistere del *mismatch* tra domanda ed offerta di lavoro. In questo senso il problema non è solo quantitativo ma soprattutto qualitativo, relativo cioè alla differenza tra le nuove competenze richieste dalle imprese e quelle offerte dai lavoratori.

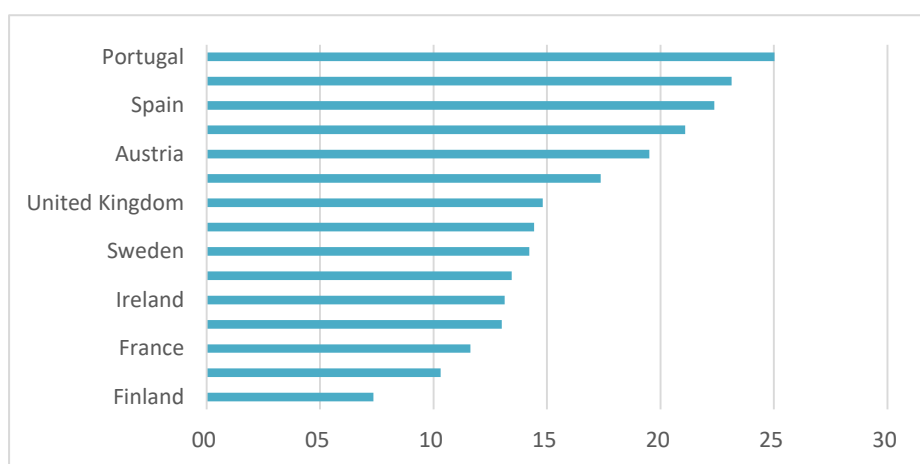
Le figure 1 e 2 mostrano alcuni semplici indicatori di *mismatch* elaborati dall'OECD. L'indicatore di *mismatch* del "*field of study*" (figura 1) si riferisce alla percentuale di lavoratori che risulta occupata in un ambito diverso rispetto a quello di specializzazione. Il *mismatch* di qualifica misura invece la percentuale di lavoratori in possesso di un livello di qualifica (in questo caso un livello educativo) diverso rispetto a quello richiesto dal lavoro che stanno attualmente svolgendo. Questo indicatore viene ulteriormente dettagliato nella figura 2 che mostra il tasso di sovra-educazione ovvero la percentuale di lavoratori in possesso di un livello di educazione superiore rispetto a quello richiesto nella professione svolta.

Figure 1 – Indicatori di mismatch. Quote di lavoratori mismatched



Fonte: OECD

Figure 2 – Quota di lavoratori sovraqualificati



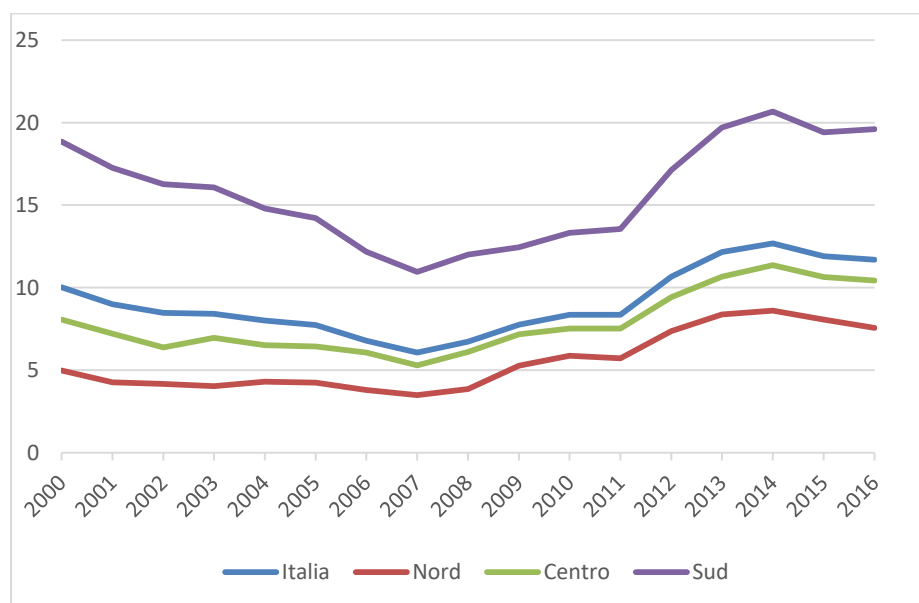
Fonte: OECD

Dalle figure emerge come nella maggior parte dei paesi europei il tasso di *mismatch* sia estremamente alto e riguardi in media il 30% dei lavoratori. L'Italia è uno dei paesi caratterizzati dal tasso di *mismatch* più elevato, in particolare è rilevante la frazione di lavoratori che

risultano sovra-qualificati. Questo genere di *mismatch* è spesso considerato meno importante degli squilibri determinati dalla elevata disoccupazione benché sia altrettanto dannoso. Da una parte, genera un'evidente perdita di produttività dato che i lavoratori non sono messi nelle condizioni di impiegare appieno le competenze acquisite, dall'altra genera nei lavoratori stessi un senso di frustrazione che a sua volta danneggia la qualità del lavoro. Infine, la presenza di un elevato indice di sovra-qualificazione svaluta il valore della formazione e scoraggia i futuri studenti a investire ulteriormente in istruzione.

In questo contesto risultano particolarmente penalizzate le categorie più deboli e vulnerabili del mercato del lavoro (soprattutto i giovani) nonché risulta esacerbato il divario tra il Nord e il Sud del paese. La figura 3 mostra come il tasso di disoccupazione complessivo sia più che raddoppiato a partire dalla crisi economica, passando da 6.1 nel 2007 a 11.6 nel 2014. In questa situazione già di per sé drammatica si è ampliato il divario regionale: al Nord la disoccupazione nello stesso periodo è passata da 3.5 al 7.5%, al Sud dall'11 al 19.6%.

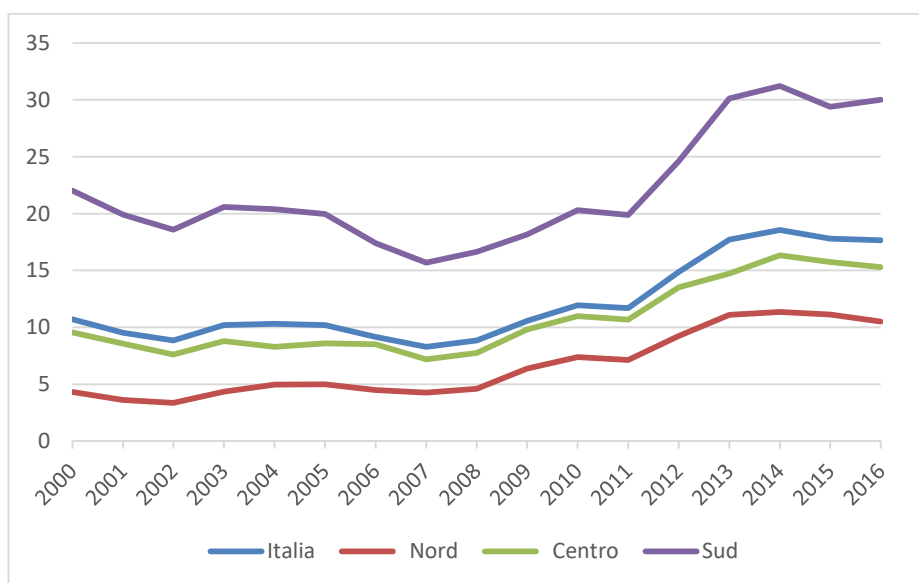
Figura 3 – Tasso di disoccupazione per area geografica



Fonte: Eurostat

La Figura 4 mostra la dinamica della disoccupazione giovanile. Poiché spesso durante le recessioni osserviamo i giovani prolungare il percorso di studio per migliorare la propria prospettiva occupazionale in attesa di un miglioramento della condizione congiunturale, le statistiche della disoccupazione giovanile, riferendosi tipicamente alla fascia di età 15-24 risultano distorte verso l'alto in periodi di recessione. Per ridurre la portata di questo effetto abbiamo considerato il tasso di disoccupazione dei giovani nella sola fascia di età 25-34, che dovrebbe comprendere anche coloro hanno terminato l'educazione terziaria. La figura mostra come i giovani siano stati particolarmente colpiti dalla crisi con un tasso di disoccupazione complessivo che passa dal 8.2% nel 2007 al 17.6 nel 2014. Il divario regionale risulta in questo caso ancor più accentuato: nel Nord la disoccupazione passa dal 4.2 al 10.5%, mentre al Sud dal 15.6 al 30%.

Figura 4 – Tasso di disoccupazione giovanile, fascia di età 25-34 anni

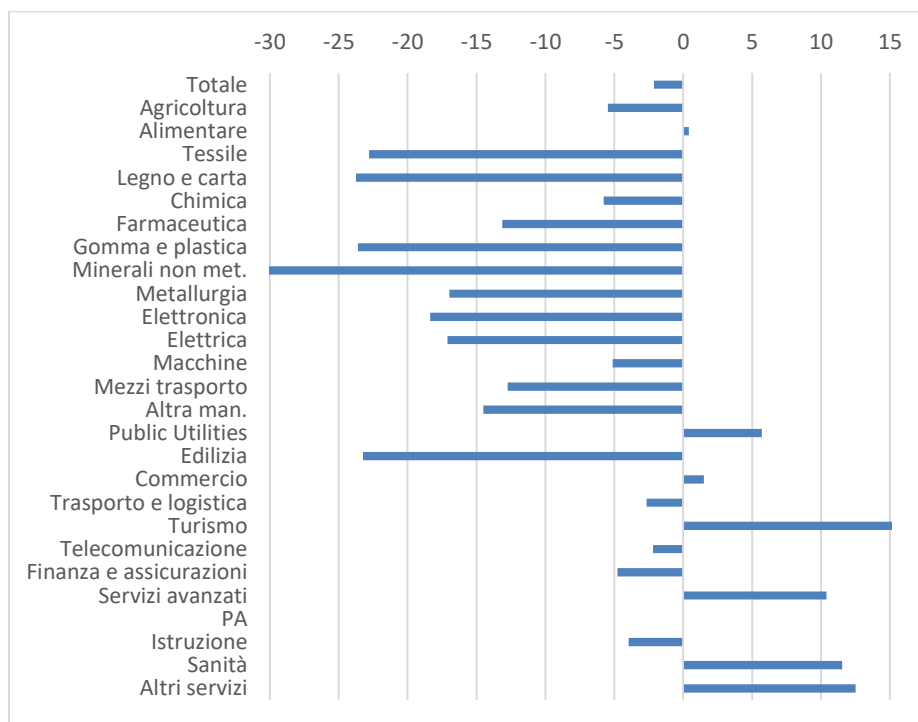


Fonte: Eurostat

I fattori strutturali delineati determinano un cambiamento dell'occupazione fortemente differenziato anche tra i vari settori, come

mostra la Figura 5 con la variazione dell'occupazione nel periodo 2007-2016 per un ampio campione di settori. L'eterogeneità settoriale è piuttosto evidente: a fronte di una diminuzione complessiva dell'occupazione del -2.1% vi sono settori che osservano contrazioni ben più marcate (edilizia -23%, tessile -22%) così come settori che mostrano un incremento occupazionale (Turismo e servizi avanzati).

Figura 5 – Variazione percentuale dell'occupazione 2007-2016



Fonte: Istat, Conti economici Nazionali

Questo cambiamento è coerente con il progressivo spostamento, comune a tutti i paesi avanzati, dell'attività economica dai settori industriali verso i servizi. Ciò che è interessante non è tuttavia il mero spostamento della domanda di lavoro che ha accompagnato lo spostamento del fulcro dell'attività economica, quanto piuttosto la contestuale ridefinizione delle competenze e delle skill richieste dalle

imprese. All'interno di questi trend strutturali si inserisce, infatti, la crescente importanza dei settori *knowledge intensive* nei servizi (servizi avanzati alle imprese, servizi finanziari, servizi ICT ecc.) e dei settori ad alta intensità di tecnologia nel manifatturiero (chimica, farmaceutica, elettronica ecc.) nei quali la contrazione complessiva dell'occupazione è comunque il segnale di una grande ristrutturazione interna associata ad un rapido cambiamento delle competenze richieste.

2. Una crescente polarizzazione del mercato del lavoro?

Abbiamo sottolineato precedentemente come una delle caratteristiche che sembra emergere nelle economie dei paesi avanzati sia la progressiva polarizzazione del mercato del lavoro. Sempre più la domanda di lavoro tende a concentrarsi nelle professioni high skill e in quelle low skill riducendo al contempo la rilevanza delle medium skill. La letteratura economica recente ha analizzato dettagliatamente il fenomeno della polarizzazione e permesso una migliore comprensione dei meccanismi all'opera. Tali meccanismi operano principalmente attraverso due dei canali descritti precedentemente: quello tecnologico e quello della globalizzazione.

La tecnologia sembra avere il ruolo più importante. Già nei paragrafi precedenti abbiamo avuto modo di sottolineare come il progresso tecnologico sia stato negli ultimi anni *skill biased*, ovvero abbia premiato sempre più le high skill a discapito delle low skill. Tuttavia le ricerche di Autor ⁽⁵⁾ offrono una spiegazione più completa e per certi versi complessa. Gli autori sottolineano che il progresso tecnologico ha modificato in modo consistente la componente routinaria del lavoro, dove le macchine hanno sostituito in modo rilevante la parte umana. Tuttavia non esiste una corrispondenza precisa e diretta tra il livello di skill e la componente routinaria del lavoro. È noto come nel settore manifatturiero molte occupazioni inerenti al processo produttivo possano essere descritte come ad alta intensità routinaria; un fenomeno simile avviene anche per molte attività a maggior contenuto di skill, come le attività amministrative e gestionali.

Al contrario, molte occupazioni a basso contenuto di skill non sono affatto routinarie, si pensi a tutte le professioni che hanno a che fare

⁽⁵⁾ D. AUTOR, L. LEVY, and R. MURNANE, *op. cit.*

con l'assistenza agli anziani e agli ammalati (badanti, baby sitter, ecc.), piuttosto che alla cura personale (personale di pulizia ecc.) e dunque risultano poco influenzate dal progresso tecnologico. Allo stesso tempo le professioni più propriamente high skill (manager, legislatori, docenti, medici ecc.) sono tipicamente caratterizzate da un basso contenuto routinario.

L'effetto complessivo del progresso tecnico si traduce dunque in una polarizzazione del mercato del lavoro con una crescita concentrata prevalentemente nelle occupazioni high e low skill. Questa tendenza è stata riscontrata sia negli Stati Uniti ⁽⁶⁾ che in Europa ⁽⁷⁾.

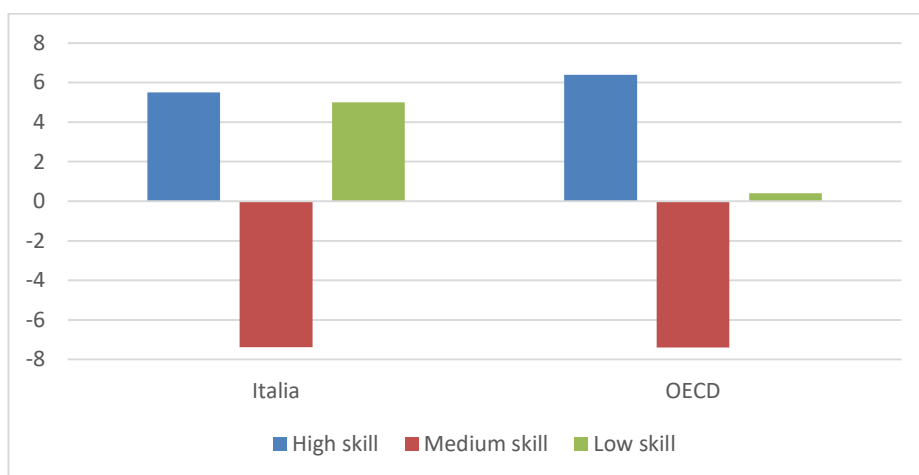
La globalizzazione ha anch'essa un impatto sulla composizione della domanda di lavoro, anche se opera attraverso canali diversi. In particolare, la possibile divisione del processo produttivo in fasi diverse che possono essere svolte da unità diverse in paesi diversi attraverso l'outsourcing e l'*offshoring*. In questo ambito le fasi di produzione labour intensive, caratterizzate da un basso trasferimento di tecnologia (ad esempio l'assemblaggio), vengono trasferite all'estero mentre vengono mantenute le fasi di produzione a maggior valore aggiunto. Tutto ciò comporta una diminuzione relativa della domanda di lavoro poco qualificato e un aumento relativo della domanda di lavoro qualificato. Anche in questo caso non è semplice mappare l'effetto di questi fenomeni sulle singole occupazioni. La figura 4 mostra che il nostro paese non è esente da queste dinamiche. Considerando i cambiamenti occupazionali intercorsi negli ultimi 20 anni notiamo che

⁽⁶⁾ Acemoglu D., Autor, D. 2011 *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings* Handbook of Labor Economics Volume 4, Amsterdam: Elsevier, Orley Ashenfelter and David E. Card (eds.), 1043-1171, Autor D., Dorn, D., 2010 "This Job is "Getting Old": Measuring Changes in Job Opportunities using Occupational Age Structure, *American Economic Review* 99(2), 45-51; Autor D., Katz L., Kearney M.S., 2006, *The Polarization of the U.S. Labor Market* *American Economic Review* 96(2), 189-194; Autor D., Levy F., Murnane R. (2003) *The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration* *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279-1333.

⁽⁷⁾ Goos M., Manning A. 2007 *Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain* *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89:1, p. 118-133; Goos M., Manning A., Salamon A., 2009 *Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring* *American Economic Review*, Vol. 99, No. 2, p. 58-63; Goos M., Manning A., Salamon A., 2014 *Job Polarization in Europe* *American Economic Review*, Vol. 104, No. 8, p. 2509-2526.

l'occupazione sia cresciuta nelle professioni high e low skill mentre sia fortemente diminuita nelle professioni medium skill.

Figura 6 – Polarizzazione del mercato del lavoro. Variazione in percentuale della quota sul totale dell'occupazione 1995-2015



Fonte: OECD

In un recente lavoro Goos ⁽⁸⁾ utilizzano la descrizione dettagliata delle singole occupazioni e delle mansioni ad esse associate per calcolare l'importanza e l'intensità della componente di "routinizzazione" e "delocalizzabilità" di ogni singola occupazione ⁽⁹⁾. Gli autori

⁽⁸⁾ M. GOOS, A. MANNING, A. SALOMONS, *Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring*, in *American Economic Review*, Vol.104, N.8, pp.2509-26, 2014.

⁽⁹⁾ La descrizione delle attività e delle mansioni all'interno di ogni professione è stata realizzata utilizzando i dati dell'indagine O*NET (USA) che separa le mansioni in diversi gruppi: routinari, astratti e servizi. I lavori routinari sono quelli che possono essere svolti con relative facilità da computer o da machine. I lavori non routinari vengono divisi in astratti (esempio capacità di risolvere problemi, capacità decisionali ecc.) e servizi (esempio servizi assistenziali o di pulizia). A ogni lavoratore intervistato viene chiesto di attribuire una importanza (su una scala da 1 a 5) ad ogni mansione nel proprio lavoro. I risultati costituiscono la base per definire l'importanza della componente routinaria in ogni occupazione. Mentre l'importanza della componente routinaria costituisce una misura assoluta, l'intensità della component

costruiscono in questo modo un indice di intensità di routinizzazione e di delocalizzazione in ogni occupazione al II digit e testano empiricamente quali fattori hanno il maggior effetto sulla polarizzazione del mercato del lavoro in Europa. I loro risultati mostrano che la polarizzazione risulta essere determinata primariamente dalla routinizzazione del lavoro causato dalla tecnologia e in misura inferiore dalla delocalizzazione produttiva. Frey e Osborne ⁽¹⁰⁾ complementano l'analisi di Goos ⁽¹¹⁾ considerando anche altre componenti delle occupazioni quali la creatività, la necessità di avere relazioni di tipo sociale o l'importanza della manualità, e stimano che la polarizzazione a cui stiamo assistendo verrà progressivamente meno dato che nel tempo lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e il perfezionamento delle abilità dei robot avrà un impatto rilevante anche nelle occupazioni low skill, risparmiando solo alcune componenti high skill.

3. Quale sarà il lavoro del futuro?

Questa domanda riecheggia in molte pubblicazioni scientifiche e non, e costituisce un tema sempre più frequente nei dibattiti e nei convegni scientifici.

Alla luce dei cambiamenti delineati nei paragrafi precedenti e degli effetti che vengono rilevati nel mercato del lavoro è lecito chiedersi fin dove potrà arrivare il cambiamento in atto e quali conseguenze ci saranno nelle società nei paesi avanzati. I robot e l'intelligenza artificiale sono destinati a sostituire progressivamente e inesorabilmente il lavoro umano?

Il lavoro di Frey e Osborne ⁽¹²⁾ stima a questo proposito che quasi la metà dei lavori esistenti (il 47% per l'esattezza) scomparirà nei

routinaria è una misura relativa dove l'importanza routinaria è divisa per la somma dell'importanza della component astratta e di quella dei servizi.

⁽¹⁰⁾ C. B. FREY, M. A. OSBORNE, *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 114, Pages 254-280, 2017.

⁽¹¹⁾ M. GOOS, A. MANNING, A. SALOMONS, *op. cit.*

⁽¹²⁾ C. B. FREY, M. A. OSBORNE, *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 114, Pages 254-280, 2017.

prossimi 25 anni. Allo stesso tempo in un recente rapporto il World Economic Forum ⁽¹³⁾ ha stimato che il 65% dei bambini che attualmente frequentano la scuola primaria farà nella propria vita un lavoro che oggi non esiste ancora.

In realtà, molti ritengono che i lavori non scompariranno del tutto ma verranno probabilmente ridefiniti, e soprattutto cambierà il set di competenze necessarie. Dunque molti lavori rimarranno ma richiederanno competenze diverse per essere svolti. Ad esempio, le competenze digitali sono sempre più richieste non solo nei lavori più propriamente ICT ma anche per i lavori più tradizionali.

A questo proposito il rapporto del WEF stima che entro 5 anni circa 1/3 delle skill richieste nel mercato del lavoro comprenderà delle competenze che oggi non sono ritenute centrali

Tutto ciò pone un evidente problema al nostro sistema educativo. Mentre per le rivoluzioni tecnologiche precedenti i sistemi formativi hanno impiegato parecchi anni per sviluppare le nuove competenze richieste dal mercato, la velocità con cui il cambiamento tecnologico sta interessando la dimensione produttiva rischia di stravolgere completamente la pianificazione del sistema di formazione.

4. La necessità di sviluppare nuovi strumenti

Se le considerazioni effettuate nel paragrafo precedente sono corrette, pensare al lavoro del futuro significa fare non solo un grande sforzo di immaginazione, ma richiede anche di pensare a nuovi strumenti conoscitivi. Il cambiamento che interessa il mercato del lavoro va in primo luogo intercettato e rilevato ed in secondo luogo analizzato per essere compreso. Tutto ciò richiede strumenti nuovi per conoscere il mercato del lavoro di domani.

4.1. Il limite degli strumenti esistenti

Gli strumenti conoscitivi innovativi devono essere in grado di interpretare due fenomeni fondamentali nel mercato del lavoro. Da una parte, il rapido cambiamento delle skill richieste nelle varie professioni

⁽¹³⁾ WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs*, WEO, 2016.

(si pensi al cambiamento della tecnologia di comunicazione e alle nuove skill richieste nelle professioni legate alla comunicazione stessa), dall'altra, l'emergere di nuove figure professionali precedentemente inesistenti (ad esempio il cambiamento tecnologico nella comunicazione ha determinato l'insorgenza del "digital-social media marketing"). Gli strumenti esistenti nel mercato del lavoro sono tuttavia ad oggi inadeguati a catturare questo tipo di fenomeni.

Generalmente l'andamento del fabbisogno di skills nel lungo periodo è analizzato da modelli previsionali di lungo periodo. Probabilmente l'esempio più rilevante in questo ambito in Europa è costituito dall'analisi svolta dall'agenzia Europea Cedefop. Dal 2007 il Cedefop ha progressivamente sviluppato un modello econometrico che prevede la domanda e l'offerta di skills in Europa per ogni paese membro e fornisce anche alcune indicazioni relative all'esistenza di possibili mismatches ⁽¹⁴⁾. Tale modello è estremamente utile per individuare i trend strutturali che sono attesi influenzare la domanda di lavoro nei prossimi anni, tuttavia mostra notevoli limiti quando si vuole dettagliare l'analisi del fabbisogno di skill oltre alcune grandi macro-categorie (high, medium, low skill). Non necessariamente infatti prevedere le occupazioni che saranno maggiormente domandate nel futuro consente di prevedere anche le skill che saranno ad esse associate.

A livello più micro il principale strumento utilizzato per analizzare il mercato del lavoro in quasi tutti i paesi avanzati è costituito dall'indagine sulle forze di lavoro. Essa, nonostante sia fortemente capillare e dettagliata, ha il difetto fondamentale di analizzare il lato dell'offerta di lavoro e non quello della domanda. In questo modo possiamo conoscere ciò che le persone fanno, quale occupazione svolgono, le loro caratteristiche personali, possiamo elaborare utili indicatori di *mismatch* educativo (il *mismatch* esistente tra il livello di istruzione della persona e quello richiesto dalla professione che sta svolgendo) ma non possiamo dire nulla su ciò che le imprese domandano e sul loro fabbisogno di skill.

Sotto questo profilo, nonostante siano diventati via via più importanti e interessanti grazie all'integrazione delle varie basi dati, i dati amministrativi possono offrire solo un aiuto parziale. Essi sono

⁽¹⁴⁾ In Italia un esercizio previsionale analogo è effettuato all'interno del sistema informativo Excelsior con un orizzonte di circa 5 anni.

utilissimi per effettuare analisi dei flussi, degli spostamenti tra professioni e per tracciare la vita evolutiva delle singole persone che, in un mercato del lavoro caratterizzato da continui cambiamenti, è destinata a diventare via via più complessa. Il limite dei dati amministrativi è costituito dal fatto che devono necessariamente fare riferimento a standard codificati e quindi pre-definiti, inadatti per definizione a catturare il cambiamento.

Negli ultimi anni molti paesi hanno investito una grande quantità di risorse nelle indagini sulle imprese da molti ritenute lo strumento più adatto per conoscere il cambiamento della domanda di lavoro. D'altronde le imprese sono le prime ad essere interessate dal cambiamento tecnologico e dalla globalizzazione dunque quale migliore strumento per intercettare i cambiamenti della domanda di lavoro se non chiedere direttamente a loro?

Il paese che ha maggiormente investito sulle *skill surveys* è il Regno Unito che ha implementato questo genere di indagine sin dall'inizio del nuovo millennio utilizzandolo sia per cercare di catturare il fabbisogno di competenze (*skill needs*) sia l'emergere di nuove competenze (*emerging skills*) sia la presenza di gap tra le competenze che la forza lavoro a disposizione delle imprese ha attualmente e le competenze desiderate dalle stesse imprese. In Italia il sistema informativo Excelsior analizza da anni il fabbisogno previsto da parte delle imprese e dal 2010 ha iniziato a rilevare il fabbisogno di skill concentrandosi in particolare su quelle di carattere trasversale.

Nonostante la loro indubbia utilità le *skill surveys* hanno alcuni limiti che le rendono strumenti poco utili per analizzare i cambiamenti del mercato del lavoro odierno.

In primo luogo le indagini sono molto costose da implementare. Per arrivare a un grado di copertura elevata occorre intervistare molte imprese con elevati costi sia diretti (disegno del campione, disegno ed elaborazione del questionario ecc.) che indiretti (va sempre considerato il costo opportunità del tempo che l'imprenditore o chi per esso dedica a rispondere all'intervista). In secondo luogo hanno tempi di implementazione piuttosto lunghi: tra la fase di ideazione, sviluppo e analisi dei risultati passano alcuni mesi rendendo le indagini inadeguate come strumento di analisi a elevata frequenza. Il limite principale delle indagini è tuttavia costituito dal fatto che seguono una logica interamente top-down. Le indagini devono essere infatti disegnate *ex*

ante, i questionari pre-definiti e le risposte possibili pre-codificate. In questo modo si ottiene solo ed esclusivamente ciò che viene chiesto. Strumenti siffatti incontrano limiti evidenti quando si vuole analizzare l'insorgere di nuove skill oppure quando si vogliono cogliere i nuovi lavoro creati dalle nuove tecnologie.

4.2. Il valore aggiunto delle web vacancies

Ultimamente alcuni nuovi strumenti sono stati impiegati nelle analisi del mercato del lavoro: uno dei più promettenti è costituito dall'analisi delle *web vacancies*, ovvero dagli annunci di lavoro pubblicati dalle imprese sul web sia attraverso il proprio sito web sia soprattutto tramite siti specializzati. Queste offerte di lavoro possono essere scaricate dai siti web attraverso alcune applicazioni software e successivamente classificate e analizzate attraverso algoritmi di classificazione e tecniche di *information extraction*.

Le web vacancies possono costituire una risposta, ancorché parziale, ai problemi testé enucleati. In primo luogo costituiscono uno strumento più economico di quelli tradizionali. Una volta sostenuto il costo iniziale derivante dalla costruzione dei vari algoritmi di analisi e di classificazione, l'aggiunta di nuove informazioni o la replica dell'analisi in periodi diversi è caratterizzata da un basso costo marginale. In secondo luogo lo scarico delle informazioni dai diversi siti può avvenire a diversi livelli di frequenza, anche settimanale, costituendo un vero e proprio strumento di analisi real time.

Soprattutto, la caratteristica più rilevante di questi dati è che seguono una logica interamente bottom-up che per certi versi è completamente opposta rispetto a quella degli strumenti tradizionali.

Le offerte di lavoro scaricate costituiscono, infatti, un patrimonio informativo totalmente destrutturato da cui è necessario estrarre informazioni attraverso opportuni filtri e meccanismi di classificazione. In questo modo la logica è essenzialmente quella del "lasciar parlare il dato" e di sintetizzare *ex post* le informazioni che emergono. Questo approccio risulta particolarmente adeguato per intercettare il cambiamento in atto, nella misura in cui le imprese lo esprimono negli annunci online.

Inoltre le informazioni sono sempre disponibili a patto di avere sufficiente spazio di archiviazione (cosa piuttosto semplice

attualmente) di modo che, una volta intercettato un cambiamento, ad esempio una nuova competenza che le imprese sembrano richiedere con maggiore insistenza, è possibile rianalizzare i vecchi dati per avere una analisi più completa.

Ovviamente anche le web vacancies non sono scevre da problematiche. La principale è costituita dal fatto che non tutte le offerte di lavoro vengono pubblicizzate online. Vi sono diversi settori e soprattutto molte occupazioni per cui i canali di reclutamento seguono logiche diverse dalla semplice esposizione online di posizioni di lavoro aperte (si pensi ad esempio alle posizioni aperte dalla pubblica amministrazione che avvengono in Italia attraverso appositi concorsi che seguono logiche e tempistiche totalmente *ad hoc*). Tuttavia molti studi mostrano che il canale del web sta acquisendo una importanza sempre più crescente nelle modalità di reclutamento da parte delle imprese, seguendo il trend di crescente digitalizzazione della nostra società⁽¹⁵⁾.

In Italia è stato recentemente ideato dal CRISP (Centro Interuniversitario di Ricerca per i Servizi di Pubblica Utilità) presso l'Università di Milano Bicocca, un prodotto che consente di analizzare il mercato del lavoro attraverso i dati delle web vacancies chiamato WollyBi.

A partire dal 2013, dopo una fase di studio volta ad una analisi quali-quantitativa e conseguente selezione dei portali a livello nazionale, sono stati regolarmente monitorati i principali siti web dove vengono esposti gli annunci di lavoro; si tratta sia di siti web specializzati (*job board*), di siti delle primarie agenzie per il lavoro e di sezioni dedicate alle offerte di lavoro nei siti dei principali quotidiani nazionali. Complessivamente la base dati attuale consiste di più di 2,4 milioni di annunci di lavoro “unici”⁽¹⁶⁾ dai quali sono state estratte una serie di informazioni particolarmente interessanti.

In dettaglio le fonti Web vengono individuate da esperti di dominio e selezionate sulla base di diversi criteri qualitativi, quali presenza di data pubblicazione annuncio ed aggiornamento, presenza di campi semi-

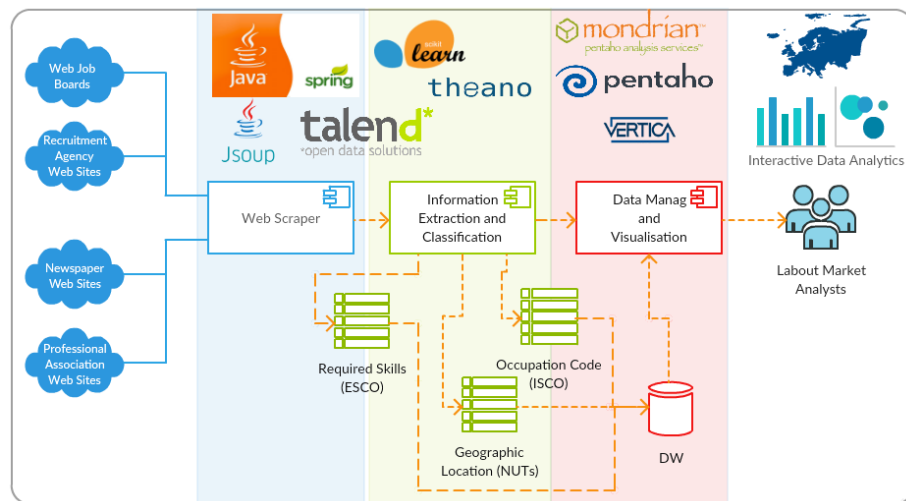
⁽¹⁵⁾ I. LEE, *Modeling the benefit of e-recruiting process integration*, in *Decision Support Systems* 51(1), 230-239, 2016.

⁽¹⁶⁾ Annunci di lavoro “unici”: il valore riportato è il risultato di un processo di qualità dei dati che elimina errori e duplicazioni (circa il 30% degli annunci scaricati sono eliminati dal processo di qualità e deduplica) – il dato di 2,4 milioni di annunci si riferisce al periodo: febbraio 2013-agosto 2017.

strutturati, completezza della valorizzazione dei campi, ecc. L'obiettivo di questa fase è garantire qualità dell'informazione e livello di copertura (completezza dei dati a livello territoriale, settoriale e delle occupazioni richieste) nella selezione delle fonti dati.

Nella figura 7 viene proposta l'architettura ⁽¹⁷⁾ della soluzione WollyBi e le principali caratteristiche.

Figura 7 – Architettura di WollyBi



Dalle sorgenti selezionate, i dati testuali degli annunci vengono estratti settimanalmente attraverso un componente applicativo – Web Scraper – che identifica le pagine dei siti web contenenti le vacancies e ne scarica il contenuto. Le pagine scaricate vengono analizzate sintatticamente (*parsering*) e viene estratto il loro contenuto al fine di ottenere: il titolo dell'annuncio, la descrizione, l'area geografica a cui si riferisce ed il settore economico dell'azienda richiedente. Tutte queste informazioni sono normalmente presenti negli annunci anche se, sparse in differenti posizioni delle pagine web in funzione del layout di ciascun sito. Successivamente, si applicano tecniche di qualità dei dati (*cleaning*) e

⁽¹⁷⁾Architettura WollyBi: principali componenti dei moduli applicativi della soluzione – la soluzione è realizzata con software *open source*.

deduplica, riconoscendo gli annunci pubblicati più volte su siti differenti o sullo stesso sito (ripubblicazione dello stesso annuncio allo scadere del precedente) attraverso analisi di similarità dei testi e altri parametri come ad esempio la data di pubblicazione ⁽¹⁸⁾.

Information extraction and classification. Il titolo e la descrizione dell'annuncio vengono utilizzati per la classificazione dell'informazione su standard classificatori, nel nostro caso ISCO/ESCO, processo che avviene attraverso l'utilizzo di algoritmi di *machine learning*. Questa attività è preceduta da un processo che utilizza un approccio denominato *bag-of-words* che consente di estrarre parole o insiemi di parole (bi-grammi, ecc.) rilevanti ai fini della classificazione di un testo scritto in linguaggio naturale ⁽¹⁹⁾.

Infine, è necessario individuare e quindi estrarre dalla descrizione del testo altre importanti informazioni, come le skill richieste, l'indicazione geografica, il salario (se presente) e ricondurle al rispettivo standard classificatorio. Il processo sopra descritto prevede diverse fasi di validazione delle conoscenze derivate dagli annunci, effettuate da esperti di dominio.

Sulla base delle competenze acquisite attraverso WollyBi i ricercatori CRISP-Unimib hanno sviluppato un prototipo europeo per il Cedefop ⁽²⁰⁾. Lo studio e la realizzazione del prototipo, che ha coinvolto 5 paesi ⁽²¹⁾ (Italia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Irlanda e Germania) ha mostrato la rilevanza ed efficacia delle fonti Web per il supporto all'analisi del mercato del lavoro, ed ha posto le basi per la sua relativa

⁽¹⁸⁾ Le tecniche utilizzate per la messa in qualità dei dati e la deduplica dell'informazione derivano dall'analisi dei processi di gestione operativa delle pubblicazioni delle vacancy di diversi operatori (gestori dei siti web).

⁽¹⁹⁾ R. BOSELLI, M. CESARINI, F. MERCORIO, M. MEZZANZANICA, *Using Machine Learning for Labour Market Intelligence*, in The European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases – ECML-PKDD, 2017; R. BOSELLI, M. CESARINI, S. MARRARA, F. MERCORIO, M. MEZZANZANICA, G. PASI, M. VIVIANI, *WoLMIS: a labor market intelligence system for classifying web job vacancies*, in Journal of Intelligent Information Systems, Sep 2017.

⁽²⁰⁾ L'agenzia Europea Cedefop supporta lo sviluppo di programmi e politiche per il Vocational Education and Training (VET) e contribuisce alla loro realizzazione.

⁽²¹⁾ "Real-time Labour Market information on skill requirements: feasibility study and working prototype". Cedefop Reference number AO/RPA/VKVET-NSOFRO/Real-time LMI/010/14. Contract notice 2014/S 141-252026 of 15/07/2014.

estensione a tutti i 28 paesi membri della UE. Il progetto, guidato dal CRISP, ha come obiettivo la realizzazione di un osservatorio per l'analisi del Web labour Market europeo e terminerà entro il 2020.

5. Le potenzialità delle web vacancies per il mercato del lavoro di domani

Le potenzialità della base dati WollyBi sono molteplici e possono trovare applicazione in diversi ambiti conoscitivi.

Il primo riguarda l'esplorazione del mercato del lavoro attraverso l'analisi delle dinamiche derivanti dalla richiesta di professioni delle aziende.

Nei nostri studi abbiamo avviato un dialogo con diversi attori del mercato del lavoro per cogliere come i dati contenuti in WollyBi potessero rispondere ad alcune richieste informative sempre più rilevanti per aumentare la conoscenza di fenomeni di interesse e supportare i diversi processi decisionali.

Quattro sono i percorsi di analisi esplorativa emersi: il primo riguarda l'analisi per *area geografica* che consente di osservare le occupazioni e le skill richieste dalle aziende con differenti livelli di dettaglio territoriale: nazione, macro regione, regione, provincia, comune. L'osservazione può essere effettuata per periodi temporali selezionati (ultimo mese, trimestre, semestre o anno). Il secondo per *settore economico*, fino al secondo livello ATECO, consente inoltre di monitorare la dinamicità dei settori nei diversi livelli territoriali; il terzo permette di verificare sulla base di *skills rilevanti* possedute dalle persone le occupazioni che le richiedono e, scelta una occupazione, di osservare le altre skill richieste e la loro rilevanza così da consentire una gap analisi tra le proprie competenze e quelle richieste dal mercato. Il quarto abilita la *navigazione delle occupazioni* attraverso l'albero della tassonomia ISCO/ESCO consentendo di esplorare i dettagli informativi di ciascuna occupazione.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo due esempi di navigazione anche al fine di evidenziare un altro elemento fondamentale: la possibilità per utenti che non hanno formazione tecnica specifica di poter raggiungere con pochi click l'informazione cercata, accessibile tramite una interfaccia grafica visuale di facile e intuitivo utilizzo.

Quanto descritto evidenzia alcune potenzialità di analisi, ma come descritto nei paragrafi precedenti il paradigma che sottostà a questa tipologia di dati consiste nel “lasciare parlare i dati”. Infatti applicando tecniche di Analytics alla base dati delle vacancies si possono studiare diversi e molteplici fenomeni che sono di grande interesse per la creazione di valore conoscitivo dei diversi stakeholder del mercato del lavoro. Nel seguito si propongono alcuni esempi di analisi *ad hoc* certamente espressivi delle potenzialità analitiche dei dati del web.

Figura 8 – Interfaccia di navigazione per la ricerca di occupazioni e skill a livello territoriale

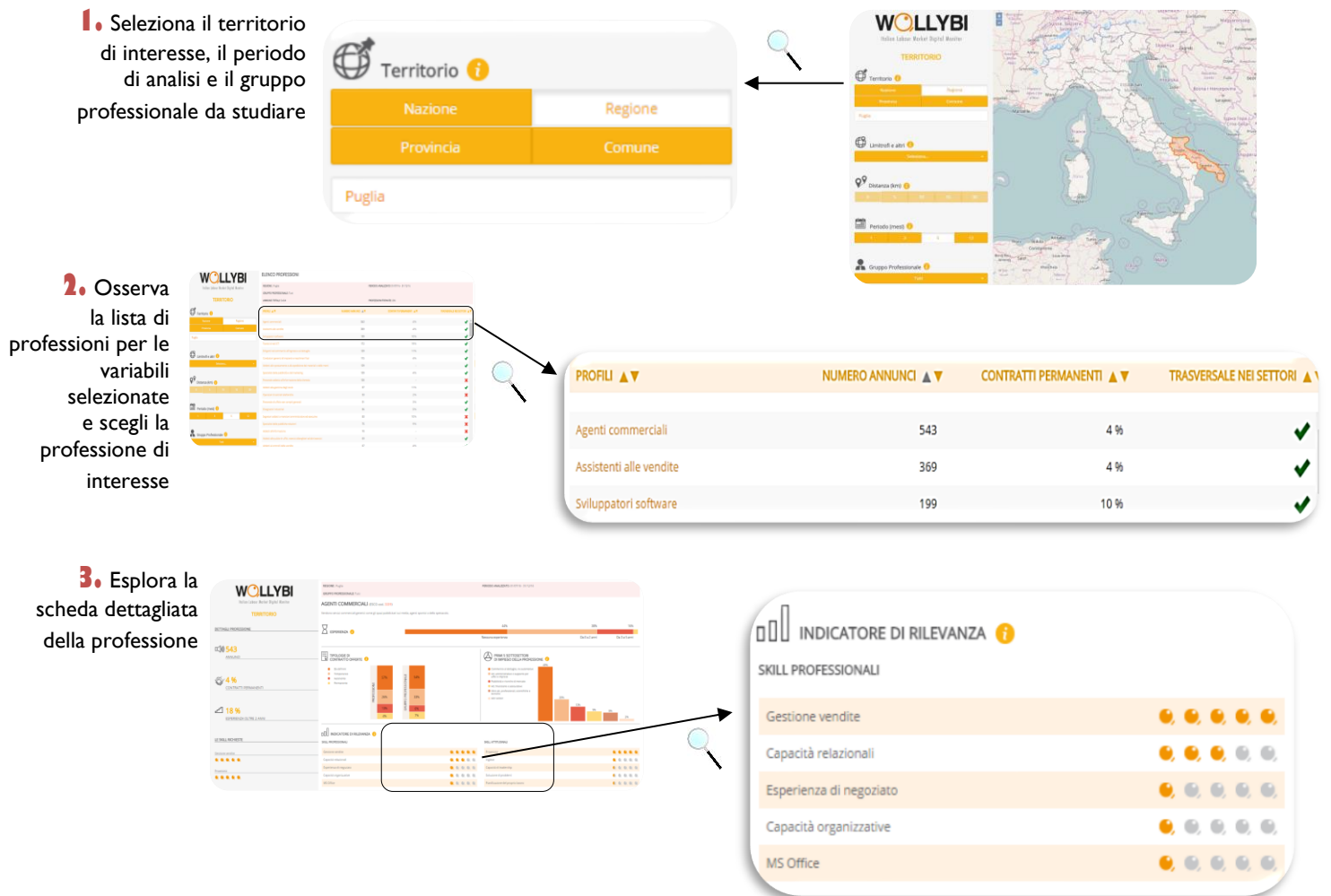


Figura 9 – Interfaccia di navigazione per la ricerca di occupazioni partendo dalle skill

1. Seleziona le skill di tuo interesse

SKILL SELEZIONATE

- SKILL 1: Capacità relazionali
- SKILL 2: Capacità organizzative

COMPETENZE

Cerca la skill

Microsoft PowerPoint, VM (sistema operativo), Extensible Markup Language (XML), Metodologia orientata all'oggetto, Modellazione 3D, Oracle (programmazione), Contabilità / verifiche contabili, InDesign, Matematica e statistica, Programmazione CNC, Adobe Photoshop, Tecnica di saldatura Java, Windows XP, Esperienza di vendita diretta, Java-script, Strumenti di misura, Fatturazione, Verifica della qualità, Linux, Conoscenza normative, Gestione delle relazioni con i clienti, Norme di sicurezza, SAP CRM, Saldatura TIG, UNIX, SolidWorks, Programmazione web, Gestione di magazzini, Manualità, Programmi grafici, Carrello elevatore, Meccanica, Contabilità, Impianti elettrici, Calibratura, Professionalità, Utilizzo pc, Basi di dati relazionali, Telecomunicazioni, MS Office, Verniciatura a spruzzo, Windows 2000, Lettura di disegni tecnici, Macchine utensili, Analisi dati, AutoCAD, HTML5, Gestione vendite, SQL, CSS (Cascading Style Sheets), Economia e amministrazione, Esperienza di negoziato, Manipolazione materiali in acciaio, Solid Edge, Programmable logic controller, Amministrazione salari, Pianificazione della produzione, Gestione del personale.

Frequenza delle skill negli annunci: 100%

2. Osserva la lista di professioni collegate alle skill selezionate e scegline una

WOLLYBI ELENCO PROFESSIONI

SKILL SELEZIONATE: Capacità relazionali, Capacità organizzative

ANNUNCI TOTALI: 115.004 PROFESSIONI TROVATE: 215

PROFILI	NUMERO ANNUNCI	SKILL 1	SKILL 2
Addetti a servizi statistici, finanziari e assicurativi	2.363	27	1
Addetti ad archivi e schedari	4.017	37	44

3. Esplora la scheda della professione selezionata

WOLLYBI

ADDETTI A SERVIZI STATISTICI, FINANZIARI E ASSICURATIVI (2010 - 2013)

COMPETENZE

REQUISITI

SKILL ATTUDINALI

- Autonomia: 5/5
- Lavoro in team: 4/5
- Orientamento al risultato: 4/5
- Riservatezza: 4/5
- Inglese: 4/5

5.1. Skill Digital Degree

Abbiamo sottolineato precedentemente come le competenze digitali siano sempre più richieste nel mercato del lavoro, a seguito della crescente diffusione delle nuove tecnologie. Utilizzando la base dati WollyBi è possibile calcolare lo Skill Digital Degree (SDD) che caratterizza ciascuna professione ⁽²²⁾. Lo SDD fornisce una misura della pervasività delle skill digitali ed è calcolato misurando l'incidenza delle skill digitali rispetto alle altre skill richieste in ogni singola professione.

Le figure 10 e 11 mostrano lo SDD per le professioni ICT ⁽²³⁾ e per le professioni non ICT (Osservatorio delle Competenze Digitali, 2017). È possibile notare come la pervasività delle skill digitali sia fortemente differenziata tra le diverse occupazioni, tendendo ad essere molto maggiore nelle professioni ICT rispetto a quelle non ICT. Tuttavia è interessante osservare come molte professioni non ICT siano caratterizzate da un uso elevato delle competenze digitali. È il caso ad esempio delle discipline amministrative e gestionali che utilizzano ora in modo diffuso software appositi, o ancora delle professioni inerenti alla gestione del personale in cui la componente di colloquio e di interazione diretta è stata in parte sostituita dalla componente di analisi attraverso i social media (es. LinkedIn) o dall'utilizzo di software dedicati.

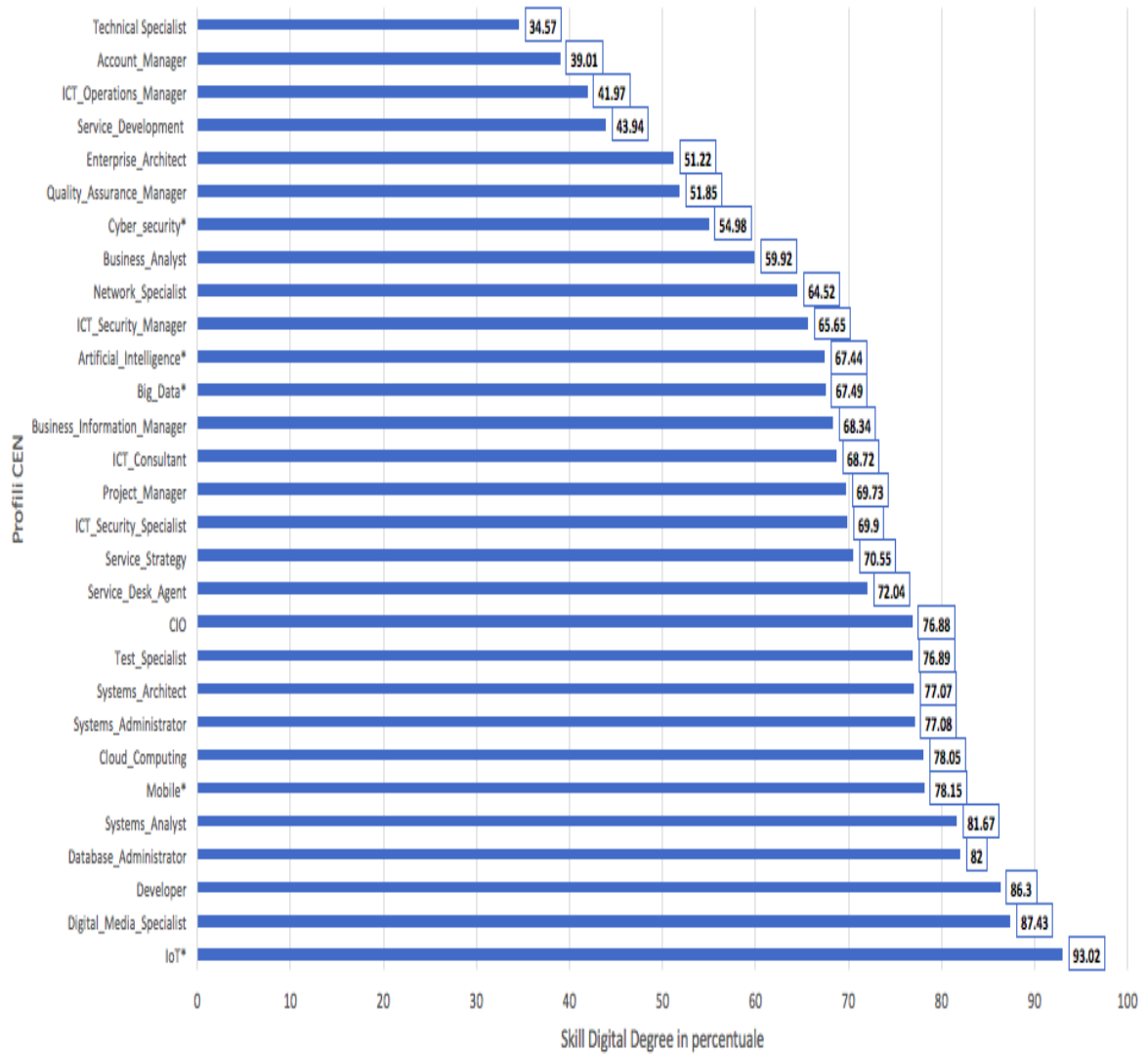
In particolare nelle grandi aziende le fasi di recruitment che tipicamente prevedono una lettura e una analisi dei CV, sono spesso assistiti da algoritmi che utilizzano l'intelligenza artificiale per analizzare grandi volumi di CV e selezionare quelli che contengono le skill richieste dai datori di lavoro. La granularità dell'informazione contenuta nei dati delle web vacancies consente anche di differenziare le tipologie di digital skills che sono richieste nelle diverse professioni. In particolare è possibile mostrare come le professioni caratterizzate da un basso SDD richiedano competenze digitali di base, ovvero competenze legate all'utilizzo del PC tout court o all'utilizzo di tipologie standard di

⁽²²⁾ S. DUSI, M. FONTANA, F. MERCORIO, M. MEZZANZANICA, *Analysing the Relevance of ICT Skills on occupations in Web Job Vacancies*, in Digital (R)Evolution and Its Effects on Labour: Opportunities and Challenges for Regional and Local Labour Market Monitoring, pages 3--44. Rainer Hampp Verlag, 2016.

⁽²³⁾ La classificazione delle professioni tra ICT e non ICT segue la classificazione proposta dall'Istat.

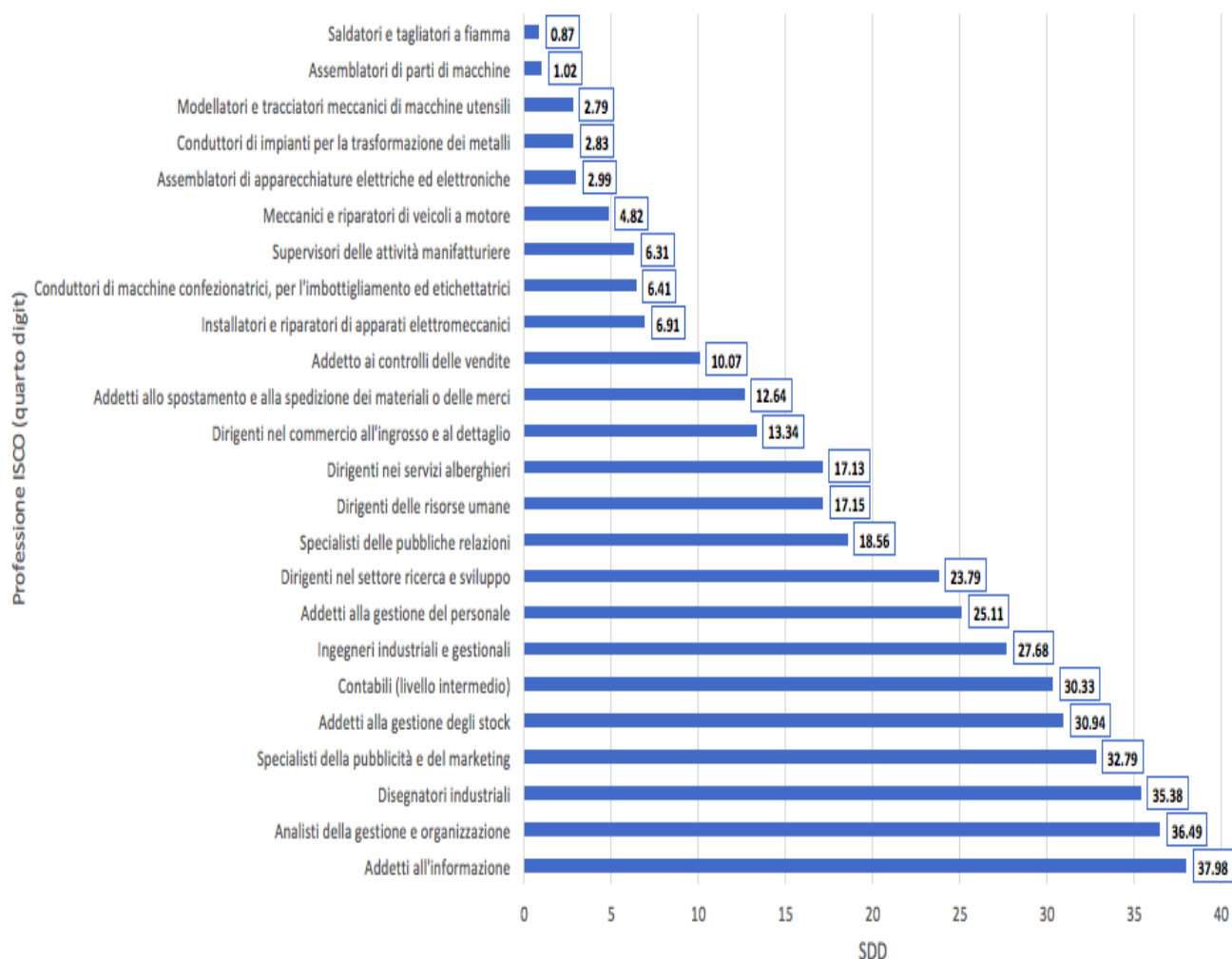
software (tipicamente word processor). Diversamente le professioni caratterizzate da un elevato SDD non hanno solo una elevata frequenza di competenze digitali ma la tipologia delle stesse è piuttosto avanzata, quale ad esempio la conoscenza di specifici programmi o linguaggi di programmazione.

Figura 10 – Skill digital Degree per le professioni ICT



Fonte: WollyBi

Figura 11 – Skill Digital Degree per le professioni non ICT



Fonte: WollyBi

5.2. Rilevare il cambiamento delle competenze richieste nelle singole professioni

Nel paragrafo precedente abbiamo mostrato come i dati delle web vacancies si prestino ad analizzare la diffusione di alcune competenze specifiche nelle professioni. Lo stesso approccio può essere impiegato

per analizzare se ed in che misura cambiano le competenze richieste nelle singole professioni, confrontando, all'interno della singola professione, le skill richieste nel 2013 con quelle richieste nel 2017.

In questo modo è possibile documentare molte delle dinamiche descritte precedentemente. Se da una parte molte competenze tecniche sono richieste sempre più nelle professioni non ICT a testimonianza del fatto che la tecnologia sta invadendo campi che precedentemente non le competevano, dall'altra assistiamo anche ad un fenomeno opposto dove in numerose professioni ICT vengono sempre più richieste competenze trasversali quali quelle relazionali. Tutto ciò si spiega con il fatto che la diffusione sempre più ampia della tecnologia ha reso molte professioni ICT non più circoscritte all'ambito più propriamente tecnico ma ha reso sempre più necessario il dialogo con diversi ambiti e discipline.

Due esempi aiutano a chiarire questi passaggi:

- La professione 2521 “*Specialisti nella progettazione e amministrazione di basi dati*” può essere considerata una tipica professione tecnica, peraltro in forte crescita data la crescente rilevanza dell'uso dei dati nel processo produttivo.

2521 – Specialisti nella progettazione e amministrazione di basi dati



- MANAGEMENT & ORGANIZATION: +21 p.p.
- MANAGE THE RELATIONS WITH CLIENTS: +18 p.p.
- ATTITUDES & VALUES: +12 p.p.



- DATA WHAREHOUSE: -11 p.p.
- ORACLE: -7 p.p.
- LINUX: -4 p.p.

- La professione 2431 “*Specialisti nella pubblicità e nel marketing*” non è senza dubbio classificabile come una professione ICT, tuttavia si osserva per essa una forte crescita delle competenze tecniche quali la conoscenza di Adobe Photoshop e di altri software di grafica (+3%) mentre sono in diminuzione le competenze attitudinali e il pensiero creativo (-7% e -2% rispettivamente)

2431 – Specialisti nella pubblicità e nel marketing



- ADOBE PHOTOSHOP: +3 p.p.
- GRAPHIC EDITING
SOFTWARES: +3 p.p.



- ATTITUDES & VALUES: -7 p.p.
- MS OFFICE: -3 p.p.
- THINK CREATIVELY: -2 p.p.

5.3. Le professioni emergenti e le loro competenze richieste

Il terzo esempio ha a che fare con la rilevazione delle nuove professioni emergenti ⁽²⁴⁾ e con l'analisi delle skill ad esse associate. Le principali nuove professioni sono il *Data Scientist*, l'analista del *Cloud Computing*, il *Cyber Security Expert*, il *Business Intelligence Analyst*, il *Big Data Analyst* e il *Social Media Marketing*.

Queste nuove professioni sono evidentemente legate alle nuove tecnologie e riguardano più di 7000 offerte di lavoro pubblicate sul web dal 2013 al 2017 con una crescita del 280%.

Sono professioni certamente specialistiche e che richiedono elevate competenze tecniche tuttavia l'analisi delle skill richieste denota come per queste professioni siano richieste anche notevoli competenze di carattere relazionale e sociale (soft skill).

A fianco delle competenze sociali la granularità delle informazioni contenute in WollyBi consente di identificare il dettaglio delle competenze specifiche richieste permettendo un notevole avanzamento nell'identificazione delle caratteristiche più minute di queste professioni emergenti. A titolo esemplificativo nelle figure 12 e 13 si

⁽²⁴⁾ S. MARRARA, G. PASI, M. VIVIANI, M. CESARINI, F. MERCORIO, M. MEZZANZANICA, M. PAPPAGALLO, *A Language Modelling Approach for Discovering Novel Labour Market Occupations from the Web*, in IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI 2017), pp. 1026--1034, 2017.

riporta la nuvola ⁽²⁵⁾ delle skill per le professioni del Cyber Security Expert e del Business Intelligence Analyst. Le parole in arancione rappresentano le soft skill, mentre quelle in azzurro le hard skill.

Figura 12 – Nuvola delle skill per la professione CYBER SECURITY EXPERT



Figura 13 – Nuvola delle skill per la professione BUSINESS INTELLIGENCE ANALYST



⁽²⁵⁾ Nella nuvola le dimensioni delle parole rappresenta la rilevanza e i diversi colori dividono hard da soft skill.

6. Conclusioni

Il mercato del lavoro dei prossimi anni sarà attraversato da cambiamenti straordinari indotti prevalentemente dalle innovazioni tecnologiche. Questi fenomeni, al fine di essere rilevati e analizzati, richiedono anche di pensare a nuovi strumenti conoscitivi. Questo articolo ha analizzato l'apporto che a questo proposito possono dare le web vacancies e il loro contributo informativo. L'analisi delle web vacancies è estremamente promettente per intercettare i cambiamenti del mercato del lavoro e in particolare per individuare le nuove professioni emergenti e le competenze ad esse associate.

Il mercato del lavoro del futuro: come i Big data possono aiutare a coglierne la sfida – Riassunto. *Questo articolo riassume i fattori principali che stanno caratterizzando il mercato del lavoro dei mercati avanzati e ne delinea le implicazioni in termini di domanda di lavoro e di competenze. Mostra come i cambiamenti del mercato del lavoro richiedano nuovi strumenti conoscitivi e presenta l'analisi delle web vacancies come una possibile risposta a questa esigenza, illustrandone alcuni esempi.*

The future labour market: how Big data can help in facing the challenge – Summary. *This article shows the major trends that are affecting labour markets in advanced economies, drawing the implications in terms of demand for skills and competences. It stresses the need for alternative measurements methods for detecting the changes that are affecting the labour market. It presents the analysis of web vacancies as a tool able to address these problems offering few examples.*

Le professioni digitali, dalle Industrie Creative Culturali alle trasformazioni di Industria 4.0

Tatiana Mazali*

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** Il lavoro digitale nelle Industrie Creative Culturali. – **3.** Dal lavoro immateriale al lavoro materiale. – **4.** Dalle ICC a Industria 4.0.

1. Introduzione

La creatività digitale è da sempre oggetto e terreno di narrazioni e retoriche costruite per sollecitare, inaugurare e sostenere nuove strade per lo sviluppo socio-economico, come testimoniato dalla prima fase di sviluppo delle dot.com, seguita dalle politiche di sostegno ai settori denominati con il termine ombrello di Industrie Creative Culturali (ICC) ⁽¹⁾, spesso in stretta relazione con le politiche di sviluppo urbano delle grandi città incardinate sulle speranze legate al potenziale delle *creative class* ⁽²⁾. Oggi questa linea “narrativa” incardinata sull’importanza della creatività digitale dà origine ad azioni di supporto diversificate: in Italia è il caso della legislazione che ha definito le

* Politecnico di Torino, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, tatiana.mazali@polito.it

⁽¹⁾ Non è univocamente condivisa la definizione dei settori che compongono le Industrie Creative Culturali. L’Inghilterra fu tra i primi paesi a formalizzare le ICC, nel 1998. Per un’analisi del contesto italiano si vedano: W. SANTAGATA (a cura di), *Libro bianco sulla creatività*, EGEA Università Bocconi Editore, 2009. SYMBOLA, UNIONCAMERE (a cura di), *Io sono Cultura – Rapporto 2017*, Fondazione Symbola, 2017.

⁽²⁾ R. FLORIDA, *L’ascesa della nuova classe creativa. Stile di vita, valori e professioni*, Mondadori, 2003.

startup innovative ⁽³⁾, a cui vanno aggiunte le azioni di sostegno alla nuova imprenditoria che risponde a bisogni sociali grazie all'utilizzo di soluzioni creative, anche nota con il termine "social innovation".

Fino ad oggi la creatività digitale, e le professioni ad essa legate, sembrava abitare quasi esclusivamente i settori chiaramente definiti delle ICT oppure quelli meno circoscrivibili, ma non per questo meno importanti, delle Industrie Creative Culturali. Ora, la digitalizzazione dei processi entra in modo prepotente anche nelle catene di produzione dei beni. La trasversalità del digitale (dei suoi strumenti e dei suoi linguaggi) percorre i contesti della "produzione delle idee" (le ICC), i territori di sviluppo dell'innovazione tecnologica (le start up innovative), la trasformazione dei servizi e la nuova manifattura, o più in generale le trasformazioni note con il termine Industria 4.0.

Il *trait d'union* tra questi settori/ambiti produttivi è il ruolo centrale assegnato al digitale, in altri termini la digitalizzazione spinta, sistemica, strutturale dei processi di produzione e di consumo.

Gli esiti e gli impatti sul lavoro e le professioni sono diversificati, non soltanto perché diverse sono le forme che la produzione assume, rispetto al prodotto, al settore, ai mercati, alla tipologia di impresa, ma anche perché il digitale è un concetto polimorfo, che cambia secondo gli strumenti nei quali si concretizza, nel modo in cui lo si adoperava e lo si ri-funzionalizza attraverso l'attività degli utenti ⁽⁴⁾. I sistemi socio-tecnici sono il risultato dell'azione reciproca tra gli attori (persone, tecnologie, luoghi/contexti), per comprenderli è necessario occuparsi nello specifico della cosiddetta "domestication digitale" ⁽⁵⁾, ossia di come le persone e gli strumenti si comprendono gli uni negli altri, come si modificano a vicenda a partire dai contesti della vita quotidiana.

In sintesi, il mondo digitale si declina in una pluralità di forme e modi della relazione uomo-strumento-lavoro.

Iniziamo con l'analizzare i contesti dove il lavoro creativo digitale si è storicamente formato, le ICC, i cui settori costituiscono il cuore

⁽³⁾ D.l. 179/2012, noto con il nome di "Decreto Crescita 2.0", e successive norme.

⁽⁴⁾ Secondo la linea di studi che si occupa del modellamento sociale delle tecnologie, tra cui il framework della *Social Shaping of Technology* D. MACKENZIE, J. WAJCMAN, *The Social Shaping of Technology*, Open University Press, 1999.

⁽⁵⁾ L. HADDON, *The contribution of domestication research to in-home computing and media consumption* in *The Information Society: An International Journal*, n. 22, 2006, pp. 195-203.

dell'economia creativa, intendendo con tale espressione la maggiore centralità di funzioni *creative-cognitive* nel ciclo di produzione e la nuova relazione tra produzione e consumo, non più separate, nella valorizzazione di beni e servizi.

2. Il lavoro digitale nelle Industrie Creative Culturali

Il lavoro creativo digitale è definito da John Hartley ⁽⁶⁾ nei termini della convergenza tra arti creative (legate al talento individuale) e industrie culturali di massa, nel contesto delle nuove tecnologie digitali dei media. Ne deriva che il lavoro creativo digitale è strettamente legato al mondo dei media (ambienti di comunicazione) e alla dialettica tra creatività individuale, che punta alla personalizzazione dei processi e dei prodotti, e la creatività nella produzione culturale di massa, che punta alla serializzazione e alla scalabilità di processi e prodotti, come tipicamente accade nel cinema, nelle grandi emittenti radiotelevisive e infine nelle *digital factories*.

La geografia delle professioni creative collegate al digitale è frutto di ibridazioni all'interno della nuova ecologia dei media, pesantemente ridefinita dai nuovi attori della Rete.

Il XIV Rapporto sulla comunicazione in Italia della Fondazione Rosselli ⁽⁷⁾ dedica un approfondimento al nuovo assetto di interdipendenze tra media tradizionali e attori della Rete, i cosiddetti "player over the top" (OTT), partendo dalla definizione delle tre fasi di sviluppo di Internet: "Età della scoperta" caratterizzata da una sostanziale deregulation dei flussi sociali ed economici; "Età della sperimentazione" (fino alla bolla delle dot.com degli anni '90) in cui gli utenti continuano a prediligere la fruizione gratuita dei contenuti e i tradizionali produttori di contenuti guardano con sospetto al trasferimento dei contenuti in rete per la difficoltà di trovare modelli di business remunerativi; l'attuale "Età del consolidamento" che si caratterizza per una catena del valore più articolata, un mercato più maturo e utenti con maggiore propensione alla sperimentazione di

⁽⁶⁾ J. HARTLEY (a cura di), *Creative Industries*, Blackwell, 2005.

⁽⁷⁾ F. BARCA, B. ZAMBARDINO (a cura di), *XIV Rapporto Iem. K'Anct rsqh' cdlk' bnl t ntb' yhnd hmE' kh' - Hnt nuh` ssnqh⇒noq' k' qdsd|| d'k' rnrndntuhts` della filiera di Internet*, Fondazione Rosselli, 2012.

servizi anche a pagamento. L'età del consolidamento corrisponde al passaggio al Web 2.0 e all'avvento delle pratiche di fruizione orientate alla condivisione.

I player OTT vengono classificati in sei macro-categorie, differenziate sulla base dei servizi erogati: motori di ricerca, portali, aggregatori, social media, e-commerce e file sharing. Le categorie non sono mutuamente esclusive dal momento che gli attori digitali offrono contemporaneamente servizi diversi: ad esempio Youtube può essere considerato un player a metà strada tra un aggregatore e un social network, iTunes e Netflix sono sia aggregatori che piattaforme di e-commerce.

In questa tendenza verso l'ibridazione di generi, servizi, settori la fase attuale è costituita dalla trasformazione dei player della Rete da distributori a produttori di contenuti creativi (come ci insegna il caso Netflix). Per utilizzare una metafora, possiamo dire che le imprese digitali dopo aver costruito le autostrade oggi costruiscono le autovetture e determinano un nuovo modello di guida e nuove regole stradali. Ma se è vero che tutti i prodotti culturali possono essere digitalizzati e utilizzano sempre di più la "natura" del digitale (i linguaggi e le forme di interazione con i pubblici), questo non significa che il passaggio dei diversi medium al digitale determini analoghi risultati. Lo spiega il 14° Rapporto sulla comunicazione del Censis⁽⁸⁾, quando pone l'attenzione sulla scarsa capacità dei libri elettronici di attirare nuovi lettori, tendenza rimasta invariata negli ultimi anni nonostante i diversi rilanci di device e modelli per la lettura elettronica. Per contro, risulta una tendenza in crescita la novità rappresentata dalle piattaforme che diffondono servizi digitali video e audio come Netflix o Spotify, che seppur raggiungano un pubblico ancora minoritario in termini quantitativi (l'11,1% degli italiani guarda programmi dalle piattaforme digitali video e il 10,4% ascolta musica da quelle audio), sono portatori del principale cambiamento che sta trasformando l'ecologia delle industrie creative: il passaggio dalla rete aperta alle piattaforme multicanale⁽⁹⁾.

⁽⁸⁾ CENSIS-UCSI, *14° Rapporto sulla comunicazione. I media e il nuovo immaginario collettivo*, Franco Angeli, 2017.

⁽⁹⁾ M. VALERII, *L'immaginario collettivo nell'era biomedica*, in *Digitcult@Scientific Journal on Digital Cultures*, 2017 (in corso di pubblicazione).

Dal punto di vista dei modelli di business, con impatto sulle professioni, questa fase rappresenta anche il passaggio al capitalismo delle piattaforme ⁽¹⁰⁾ che travalica i settori delle ICC e abbraccia i nuovi scenari d'impresa e del lavoro della gig economy, e per alcuni versi anche quello della sharing economy.

Le professioni del sistema dei media tradizionali si ibridano con le professioni del settore delle ICT nei nuovi trend dell'innovazione tecnologica. Emergono profili lavorativi che impiegano competenze ibride, a cavallo tra tecnologia, comunicazione e marketing: web designer, web master, user experience analyst, social media manager. I manager della "nuvola" e gli specialisti dei big data e i contenuti mobili sono tra le figure più ricercate. La cartografia di queste professioni è composta dalla specializzazione dei contesti ICT in dialogo serrato con i settori della comunicazione testuale, visiva e audiovisiva.

Dal punto di vista delle forme del lavoro, assistiamo alla "singolarizzazione" del lavoro, all'interno dei media assistiamo alla crescita delle produzioni di contenuti ad opera di singoli individui, produzioni su piccola scala, ma anche collaborative e quasi sempre project-based (a corto raggio, intermittenti), spesso al confine tra commerciale e non commerciale (e tra paid work e free work) ⁽¹¹⁾, a fronte della crisi dell'idea istituzionalizzata di produzione culturale legata alle grandi industrie culturali e dei media tradizionali ⁽¹²⁾.

Quale lavoro ritroviamo oggi all'interno di questa ecologia digitale? Se manteniamo la bussola di osservazione sul lavoro creativo, dunque non guardiamo il lavoro nella gig economy, i professionisti della creatività digitale sono per un verso fortemente richiesti, in particolare le professioni strettamente ICT ⁽¹³⁾, per un altro appaiono condensare i trend generali di cambiamento del lavoro contemporaneo, al di là delle specifiche professioni.

⁽¹⁰⁾ B. VECCHI, *Il capitalismo delle piattaforme*, Manifestolibri, 2017.

⁽¹¹⁾ T. TERRANOVA, *Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy*, in *Social Text*, vol.18, n.2/63, 2000, pp. 33-58.

⁽¹²⁾ M. BANKS, R. GILL, S. TAYLOR (a cura di), *Theorising Cultural Work. Labour, continuity and change in the cultural and creative industries*, Routledge, 2013, pp. 161-174.

⁽¹³⁾ AICA, ASSINFORM, ASSINTEL, ASSINTER (a cura di), *Osservatorio delle Competenze Digitali 2017*, Maggio 2017.

In base a una recente ricerca italiana condotta su un campione di 500 autori-progettisti creativi digitali ⁽¹⁴⁾, emerge una geografia, dal punto di vista dei soggetti-lavoratori, costituito da luci ed ombre.

Partiamo dalle nozioni di good work e bad work proposte da David Hesmondhalgh e Sarah Baker per analizzare il lavoro creativo: il good work corrisponde a «decent pay, hours and safety; autonomy; interest and involvement; sociality; esteem and self-esteem; self-realisation; work-life balance; security» ⁽¹⁵⁾, il bad work a «poor pay, hours and safety; powerlessness; boredom; isolation; self-doubt and shame; overwork; insecurity and risk» ⁽¹⁶⁾. I creativi digitali incontrati in questa ricerca oscillano tra gli estremi della dicotomia good and bad. Sono per lo più professionisti che, in virtù del ruolo autoriale e di progettazione, detengono competenze composite e alti gradi di autonomia, anche soffrendo la mancanza di un adeguato riconoscimento sociale del proprio lavoro. Sono lavoratori dalle mansioni complesse, sfaccettate, diversificate, non sono *microworkers* ⁽¹⁷⁾, sono altamente formati eppure in perenne formazione con modalità *peer* (condivisione di pratiche e conoscenze tra pari). Soffrono del processo di pauperizzazione del lavoro, con redditi spesso ai limiti della sostenibilità, integrati sovente grazie al sostegno economico delle famiglie.

Questi lavoratori prediligono il lavoro in team, usano il web per costruirsi una reputazione professionale, ma non lo sostituiscono al networking personale reale, indispensabile per alimentare il proprio lavoro. Diversamente da quel che sostengono le narrazioni comuni, sono tutt'altro che lavoratori globali, invece operano principalmente all'interno di perimetri geografici ristretti, per lo più regionali. Sono lavoratori "appassionati", spinti da un continuo desiderio esplorativo per il nuovo e il diverso. Sono soggetti consapevoli, in bilico tra decostruzione e capacità di resilienza, attori sociali all'interno di meccanismi dove controllo e sfruttamento prendono nuove forme. Sono

⁽¹⁴⁾ T. MAZALI, *Digital Workers. I professionisti della creatività digitale*, Aracne, 2016.

⁽¹⁵⁾ D. HESMONDHALGH, S. BAKER, *Creative Labour. Media work in three cultural industries*, Routledge, 2011, p. 17.

⁽¹⁶⁾ *Ibidem*.

⁽¹⁷⁾ Lavoratori che svolgono micro attività offerte e scambiate su piattaforme digitali in modalità *crowding*, pagate poche centesimi, come nel caso di Mechanical Turk di Amazon.

professionisti pragmatici e poco ideologici, alla continua ricerca di un equilibrio soggettivo ricercato e trovato attraverso il mantenimento di una forte motivazione personale e sistemi di relazione professionali.

In sintesi, e per usare i termini di Hesmondhalgh e Baker, le caratteristiche del lavoro creativo digitale che emergono da questa ricerca sono: dal punto di vista degli elementi good l'autonomia, l'interesse, il coinvolgimento e la socialità; dal punto di vista degli elementi bad le basse remunerazioni, l'overwork, l'insicurezza e il rischio.

Ritroviamo in questo campione di creativi alcune caratteristiche generali del lavoro contemporaneo: la richiesta di esprimersi e agire con autonomia, unita alla capacità di mantenersi "in relazione" (capacità di comunicazione, capacità relazionali, capacità di gestione dei conflitti); la tendenza a mettere in atto forme di self-exploitation⁽¹⁸⁾ indotte dall'esigenza di costruire e mantenere un'alta reputazione digitale; l'alto contenuto affective⁽¹⁹⁾ del lavoro che corrisponde alla messa in campo della sfera emozionale personale per lo svolgimento del lavoro (caratteristiche tipiche del lavoro creativo sono la passione e il desiderio di esprimersi) ma anche alla crescente richiesta di adesione di tutte le sfere di vita del soggetto-lavoratore al progetto imprenditoriale; la spinta al capitalismo personale⁽²⁰⁾, la diffusa imprenditorializzazione nel lavoro autonomo di seconda generazione⁽²¹⁾ unita alla necessità di adattarsi alle regole di scambio che si stanno diffondendo nel capitalismo delle piattaforme (ad esempio i marketplace digitali che stanno disintermediando offerta e domanda di lavoro).

Nuove configurazioni del collettivo emergono, tra cultura digitale e lavoro digitale: la tendenza della *participatory culture*⁽²²⁾ guida parte delle produzioni medialità di oggi; il cortocircuito tra produzione e consumo fa nascere figure ibride di produttori di contenuti tra

⁽¹⁸⁾ A. ROSS, *Nice Work if you Can Get it: Life and Labor in Precarious Times*, New York University Press, 2009, p. 18.

⁽¹⁹⁾ M. HARDT, *Affective Labor* in *Boundary 2*, vol. 26, n. 2, 1999, pp. 89-100.

⁽²⁰⁾ A. BONOMI, E. RULLANI, *Il capitalismo personale. Vite al lavoro*, Einaudi, 2005.

⁽²¹⁾ S. BOLOGNA, A. FUMAGALLI (a cura di), *Il lavoro autonomo di seconda generazione. Scenari del postfordismo in Italia*, Feltrinelli 1997.

⁽²²⁾ H. JENKINS, *Cultura Convergente*, Apogeo, 2007.

professionismo e non professionismo (*proam* – *producer* – *amateur*)⁽²³⁾ innescando inediti meccanismi di conflitto; l'implementazione di modalità *crowding* per l'autofinanziamento di progetti creativi o per la ricerca di lavoro sono nuove pratiche per la crescita professionale che hanno però ben presto mostrato potenziali effetti perversi, come nel caso della *gig economy*⁽²⁴⁾.

3. Dal lavoro immateriale al lavoro materiale

Nel dibattito contemporaneo sulle trasformazioni del lavoro legate all'utilizzo sempre più pervasivo di strumenti, ambienti, linguaggi digitali emerge una figura chiave, emblematica e idealtipica: l'artigiano digitale⁽²⁵⁾.

Alcuni tratti tipici definiscono la figura dell'artigiano digitale, *bricoleur*⁽²⁶⁾ contemporaneo: l'importanza della *community* (gruppo di pari) per il riconoscimento della propria professione, un *modus operandi* basato su prove ed errori e miglioramento continuo, pratiche di apprendimento *peer to peer* basate sull'esperienza, l'unione di conoscenze formali legate a un'alta specializzazione e competenze tacite frutto di esperienza non codificata ma sedimentata nel tempo.

Una declinazione specifica del modello idealtipico dell'artigiano digitale è rappresentata dai *makers*⁽²⁷⁾, produttori di artefatti fisici con strumenti della *digital fabrication*. I lavoratori digitali, oggi, producono sia contenuti immateriali a forte valenza simbolica (per i settori ICC) sia beni fisici partendo dal codice digitale. La comune natura digitale permette a contenuti immateriali e beni fisici di poter essere trasformati e trattati algebricamente, progettati collettivamente in modo collaborativo, condivisi a livello globale attraverso la Rete.

⁽²³⁾ P. FLICHY, *La società degli amatori. Sociologia delle passioni ordinarie nell'era digitale*, Liguori, 2013.

⁽²⁴⁾ X. MA, P. PARIGI, *The gig economy*, in *XRDS: Crossroads*, vol. 23 n.2, 2016, pp. 38-41; M. GRAHAM, J. SHAW (a cura di), *Towards a Fairer Gig Economy*, Meatspace Press 2017.

⁽²⁵⁾ R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, 2008; S. MICELLI, *Futuro artigiano. L'innovazione nelle mani degli italiani*, Marsilio, 2011.

⁽²⁶⁾ C. LÉVI-STRAUSS, *Il pensiero selvaggio*, Il Saggiatore, 1964.

⁽²⁷⁾ C. ANDERSON, *Makers. Il ritorno dei produttori. Per una nuova rivoluzione industriale*, Rizzoli Etas, 2013.

L'artigiano digitale contemporaneo non è figura univoca e compatta, si declina in professioni molto distinte tra loro che condividono però i tratti idealtipici del *demiourgos* dell'antica Grecia: «La parola greca che traduciamo con artigiano è *demiourgos*, un composto che unisce l'idea di pubblico (*demios*: “appartenente al popolo”) e di produzione (ergon: opera, lavoro)»⁽²⁸⁾. Due sono le direzioni del lavoro digitale su cui vogliamo mettere l'attenzione: l'artigiano digitale esperto (gli sviluppatori di open software e open hardware, più in generale le comunità di professionisti digitali altamente specializzati e le cui pratiche sono fortemente condivise), il “pro-am” (il non esperto, il media-user contemporaneo, al contempo consumatore e produttore di cose, materiali o immateriali).

L'artigiano digitale esperto (makers e professionisti delle industrie digitali) e l'artigiano digitale non esperto (i pro-am delle pratiche di co-produzione messe a valore dalle industrie digitali) si differenziano sulla base dell'expertise, del diverso grado di professionalizzazione, sulla capacità di assicurare o meno la massima qualità possibile nello svolgimento delle pratiche: il pro-am non crea/produce qualcosa perché sa farlo bene, ma perché può (disponibilità di strumenti) e vuole (motivazione) farlo. La figura del pro-am è frutto della diffusione delle pratiche del consumo e della produzione che dipendono più dalle tecnologie abilitanti (tra cui le piattaforme digitali 2.0, di cui i social network sono l'esempio più noto) piuttosto che da competenze professionali abilitanti.

Sulla possibile dissociazione tra qualità “certificata” (da competenze formalizzate e/o dal riconoscimento di un gruppo di pari esperti) e lavoro, sollecitata dalla diffusione delle pratiche pro-am, si gioca oggi uno dei conflitti principali tra esperti e non esperti, tra lavoratori/produttori professionisti e lavoratori/produttori non professionisti.

Fatto salvo il diverso grado di expertise, artigiani digitali professionisti e pro-am condividono alcune caratteristiche inerenti modalità di apprendimento e modalità del fare sollecitate dai sistemi socio-tecnici digitali. Come ci ricorda Richard Sennett, abilità, tecnica e maestria sono elementi che vengono appresi e aggiornati attraverso routine in un percorso aperto. La pratica, l'esercizio non sono solo mezzi per raggiungere un risultato predeterminato dalle condizioni di partenza

⁽²⁸⁾ R. SENNETT, *op. cit.*, p. 29.

(sistema chiuso), bensì possono essere condotti mantenendo dinamicamente aperta la struttura soluzione-problema. Il digitale è un sistema aperto, grazie alla sua natura processuale ⁽²⁹⁾. Il digitale ha instaurato l'era della ripetizione evolutiva, non più ripetizione degli stessi eventi bensì ricorsività dinamica e trasformativa. Grazie ai microprocessori e alla natura algoritmica del digitale le macchine di oggi possono essere sistemi aperti capaci di trasformarsi sulla base dell'esperienza d'uso degli utenti.

La natura aperta del digitale non è però una proprietà transitiva che dagli strumenti arriva senza soluzione di continuità all'utente che li utilizza. Il computer permette di espropriare l'utilizzatore dalle attività ripetitive che vengono svolte in modo automatico dal computer stesso, questo tende a creare nell'individuo una separazione tra mente e mano, inibendo l'espansione di quelle abilità basate sulla stretta congiunzione di mano e mente nelle routine ripetitive aperte (che conducono a una modificazione del risultato sulla base dell'esperienza accumulata nelle routine), come ci spiega Sennett:

«Si fa un cattivo uso delle macchine quando attraverso di esse si privano gli esseri umani dell'esperienza di imparare a loro volta dalla ripetizione. Le macchine intelligenti offrono all'essere umano la possibilità di scindere la comprensione intellettuale dall'apprendimento ripetitivo, che segue le istruzioni, che usa la mano. Questo succede a scapito delle facoltà concettuali umane» ⁽³⁰⁾.

L'esempio che chiarisce questo concetto è rappresentato dall'uso del CAD (Computer-Aided Design) nella progettazione architettonica. L'architettura basata sul disegno manuale è un'architettura basata sull'appropriazione sensoriale della materia, dal disegno al modello al cantiere per ritornare al disegno, mentre l'architettura basata sulla virtualizzazione di tutte le fasi progettuali attraverso software per la progettazione assistita impedisce il radicamento del progetto nella realtà, ne impedisce un'incorporazione sinestetica nella mente del progettista.

La lezione che ci viene dall'esempio del CAD è la seguente: l'uso del digitale all'interno di sistemi chiusi estromette l'esperienza dell'errore in chi li utilizza conducendo a una diminuzione delle capacità in favore di una semplificazione delle pratiche; al contrario il digitale che

⁽²⁹⁾ L. MANOVICH, *Il linguaggio dei nuovi media*, Olivares, 2002.

⁽³⁰⁾ R. SENNETT, *op. cit.*, p. 45.

favorisce l'emersione del complesso è funzionale all'accrescimento delle abilità. Il digitale utilizzato esclusivamente per predeterminare una soluzione, occultando i problemi e fornendo soluzioni semplificate, ha come conseguenza il venir meno dell'intelligenza relazionale, quel tipo di intelligenza che si basa sulla capacità di ascoltare continuamente il contesto (anche sociale) e di rapportarsi ad esso attraverso azioni adattative.

«Laddove Linux è predisposto per scoprire i problemi, il CAD è usato spesso per nasconderli. Questa differenza spiega in parte la grande popolarità commerciale dei sistemi CAD: possono essere usati per mettere in atto la rimozione delle difficoltà [...] le forme sono risolte prima del loro uso: gli algoritmi tracciano quasi istantaneamente un quadro totale e totalizzante»⁽³¹⁾.

Entrambi questi scenari a cui va incontro il lavoro digitale possono condizionare tanto il lavoro esperto quanto il lavoro non esperto.

4. Dalle ICC a Industria 4.0

Specializzazione professionale *versus* lavoro meno specializzato, semplificazione del lavoro nei modelli chiusi *versus* modelli aperti di apprendimento e crescita professionale, sono alcune dicotomie del lavoro digitale che vanno tenute in considerazione nell'analisi delle opportunità e delle criticità del lavoro "4.0", prefigurato nelle trasformazioni industriali che ricadono all'interno del termine ombrello Industria 4.0.

Le locuzioni Fabbrica del Futuro (preferita nei documenti della Comunità Europea) e Industria 4.0 (termine oggi prevalente), così come i tanti sinonimi impiegati nei diversi contesti nazionali e documenti di politiche – "integrated industry", "innovative factory", "smart industry", "digital industry", "advanced manufacturing", "connected industry" – hanno un riferimento comune: le tecnologie digitali della comunicazione e dell'informazione.

L'idea di fabbrica che viene tratteggiata dagli esperti propone l'unione del modello dell'automazione, in continuità con il modello industriale novecentesco, con un modello che fa propri i tratti caratteristici della cultura del digitale: sistemi knowledge-based, utilizzo pervasivo di

⁽³¹⁾ *Ibi*, p. 50.

sensoristica (dalla connettività di rete alla connessione totale nei sistemi IOT), flessibilità e adattabilità dei processi (sul modello dei sistemi aperti), passaggio dalla verticalità della specializzazione all'orizzontalità dei processi (modello della comunicazione).

Uno degli elementi chiave delle trasformazioni "4.0", fattivamente rintracciabile in alcuni luoghi di produzione del lavoro contemporaneo ⁽³²⁾, è il passaggio dalla centralità delle tecnologie (strumenti) dell'informazione alla pervasività degli ambienti di comunicazione. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in uso fuori e dentro i luoghi del lavoro, sono prevalentemente ambienti di comunicazione, intermediazione e relazione tra persone (consumatori e produttori, lavoratori esperti e lavoratori non esperti), luoghi, oggetti e macchine.

Per comprendere la relazione tra digitale e lavoro, in particolare nel passaggio dalle tecnologie dell'automazione degli anni '80 e '90 agli ambienti digitali di comunicazione nei processi di lavoro 4.0, dobbiamo comprendere i linguaggi specifici del digitale, le sue regole, le "affordance" e l'"agency" ⁽³³⁾ che si instaura tra questi strumenti e il lavoratore. Con il termine "agency" si intende quella "disposizione all'azione" che struttura il movimento, distribuisce e organizza le componenti (umane e non) e che è caratteristica dei dispositivi. Assumiamo il punto di vista di Bruno Latour e consideriamo la tecnologia un attore o agente che esercita un'agency; in quanto tale può piegare lo spazio intorno a sé, condizionare gli altri elementi ad essa relazionati. Il lavoratore immerso negli ambienti digitali della comunicazione è condizionato dalle limitazioni e dalle possibilità offerte da questi ambienti. Nella relazione uomo-macchina digitale si instaura una co-costruzione di possibilità d'azione determinata dall'insieme delle capacità e delle pratiche del lavoratore e degli elementi iscritti nella tecnologia. Sono questi elementi a determinare una vera e propria geografia di azioni a carattere prescrittivo. L'esito di questa co-costruzione è una tensione continua tra innovazione e routine, tra creatività (innescata dagli usi sociali delle tecnologie) e ripetizione (dovuta al solidificarsi delle pratiche). L'agency digitale si

⁽³²⁾ A. MAGONE, T. MAZALI (a cura di), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini e Associati, 2016.

⁽³³⁾ B. LATOUR, *Reassembling the Social*, Oxford University Press, 2005.

sostanza in sei caratteristiche fondamentali, dalle quali dipendono le forme del lavoro digitale:

1) Processualità. Le azioni del lavoro diventano processi, percorsi aperti, soggetti a ridefinizione continua. La natura processuale del codice digitale mette in primo piano la dimensione del tempo (accelerato, riprogrammato), dello svolgimento *in fieri*, del work in progress (sinonimo di adattabilità).

2) Apertura. Le azioni e le modalità del lavoro possono essere caratterizzate da flessibilità e variabilità se il digitale viene incorporato all'interno di modelli aperti.

3) Logica delle *release* ⁽³⁴⁾. Le azioni e le modalità del lavoro possono essere orientate al miglioramento continuo.

4) *Embodied gesture, natural interfaces*. Le interfacce digitali oggi sviluppano sempre di più forme di interazione naturale. Nei luoghi del lavoro, il rapporto tra uomo e macchina, tra lavoratore e produzione si basa sempre di più sulla naturalità dei gesti. Le interfacce corporee dei media digitali creano un rapporto disintermediato tra lavoratore e lavoro, diverso da quello della fabbrica automatizzata degli anni '80 e '90, basato al contrario su una forte mediazione. La media-azione che si instaura tra lavoratore e macchina di produzione, con l'uso dei media digitali per il controllo e lo svolgimento dei task lavorativi, tende a diventare trasparente al lavoratore, intuitiva e facilmente trasmissibile ad altre persone.

5) Dimensione *always on*, connettività. La produzione diventa un flusso continuo di informazioni interoperabili. L'esito è una iperconnessione di azioni-informazioni-feedback del lavoro. Questa iperconnessione permette di reagire in modo veloce e flessibile ma, allo stesso tempo, elimina ogni possibilità di spazio privato nella relazione tra lavoratore e lavoro.

Queste caratteristiche sono comuni nel lavoro degli artigiani digitali delle ICC e dei lavoratori-artigiani-operai digitali 4.0.

Il passaggio dal modello artigianale tradizionale al modello digitale della produzione si riflette nel passaggio dalla centralità delle conoscenze tacite e informali alla centralità delle conoscenze iperformalizzate, trasmissibili e riutilizzabili dei device digitali e dei loro linguaggi multimediali. Ne consegue un cambio di prospettiva nella gestione della complessità: se prima era ripartita tra progettazione

⁽³⁴⁾ Il termine è mutuato dal lessico informatico.

e produzione, e al lavoratore esperto era richiesto di partecipare con le proprie conoscenze alla risoluzione dei problemi, oggi la complessità è dominio quasi esclusivo dell'engineering, all'operaio della linea resta la polifunzionalità concessa dagli strumenti digitali.

L'operaio-artigiano detentore di conoscenza tacita e alta competenza trasmissibile attraverso l'apprendimento imitativo on the job, perde progressivamente ruolo nel passaggio alle industrie digitali: il repository di conoscenza necessaria alla produzione viene standardizzato e reso trasmissibile attraverso i linguaggi della multimedialità, le informazioni da passare a una catena industriale riformulata digitalmente sono profondamente diverse e richiedono persone capaci di rendere didatticamente comprensibile il progetto complesso della produzione a un operaio tendenzialmente meno capace del suo predecessore. Nel mezzo si allarga lo spazio occupato dagli ingegneri che traducono l'innovazione in processi industriali.

Come si ottiene questo passaggio? In parte con la simulazione, la rappresentazione tridimensionale nella realtà virtuale immersiva del prodotto e della produzione, con riproduzioni navigabili spazialmente e sensorialmente grazie a efficaci device di manipolazione del dato digitale visualizzato in forma di immagine. È il dominio dei linguaggi della multimedialità dei media digitali. A questo si aggiunge il multitasking tipico dei media digitali, che distrugge la linearità del processo industriale tradizionale. Che tipo di lavoratore resta sulle linee di produzione? Alla figura dell'artigiano tradizionale si sostituisce una declinazione particolare degli artigiani digitali sopra descritti: lo *user* dei media digitali, che importa nel lavoro le competenze e le pratiche acquisite attraverso l'uso dei media digitali personali nella sua vita quotidiana.

Dal momento in cui nella relazione uomo-macchina nelle industrie digitali 4.0 si insinuano, fino a diventare diffusi e centrali, device mobili come il tablet e lo smartphone, si assiste a una semplificazione degli step di lavoro che vengono digitalmente visualizzati e controllati attraverso un codice di gestualità ordinario, già incorporato nelle nostre esperienze d'uso della vita quotidiana.

Al lavoratore viene richiesta in primo luogo la familiarità con gli strumenti/ambienti di comunicazione che assicurano una certa velocizzazione dell'apprendimento, poiché sono strumenti che parlano una lingua universale, fatta di simboli visivi, iconici, standardizzati e globali; inoltre le interfacce interattive digitali sono sempre più

naturali, adattive e *responsive*, e mettono in moto una relazione uomo-macchina trasparente e semplificata. L'operaio-artigiano *user* digitale è dunque un operaio aumentato dall'uso dei media digitali ma diminuito di esperienza specializzata.

Al lavoratore 4.0 sono richieste più competenze relative ai mezzi di comunicazione digitali – l'informatica come dominio specialistico, ma anche l'abitudine ai linguaggi della multimedialità a livello non specialistico – e meno competenze di prodotto. Tra le conseguenze, in definitiva, vi è una perdita di specializzazione, di artigianalità nel suo senso storico, di esperienza soggettiva-individualizzata, in favore della acquisizione di capacità multitasking e relazionali all'interno di sistemi socio-tecnici semplificati dal punto di vista dei task a valle ma certamente più complessi nella gestione a monte.

Il lavoratore *media user* qui descritto non è generalizzabile ma offre una vista su una particolare morfologia che il lavoro 4.0 inizia ad assumere nelle realtà produttive di oggi.

Le professioni digitali, dalle Industrie Creative Culturali alle trasformazioni di Industria 4.0 – Riassunto. *La creatività digitale, e le professioni ad essa legate, non sono più dominio esclusivo di alcuni settori, storicamente le ICT e le ICC (Industrie Creative Culturali). Ora, la digitalizzazione dei processi entra in modo prepotente anche nelle catene di produzione dei beni fisici. La trasversalità del digitale, dei suoi strumenti e dei suoi linguaggi, percorre i contesti della "produzione delle idee" (le ICC), i territori di sviluppo dell'innovazione tecnologica (le start up innovative), la trasformazione dei servizi e la nuova manifattura, definita con il termine Industria 4.0. Il trait d'union tra questi settori/ambiti produttivi è il ruolo centrale assegnato al digitale, in altri termini la digitalizzazione spinta, sistemica, strutturale dei processi di produzione e di consumo. Gli esiti e gli impatti sul lavoro e le professioni sono diversificati, ma alcune caratteristiche nella relazione contemporanea tra lavoro e digitale risultano ricorrenti e dipendono dalla specificità della cultura digitale messa "al lavoro". L'articolo descrive tali caratteristiche avvalendosi di recenti ricerche empiriche condotte dall'autrice sia nei settori ICC sia all'interno di fabbriche 4.0.*

Digital professions, from Creative Cultural Industries to Industry 4.0 – Summary. *Digital creative professions are no longer exclusive domains of some sectors, basically ICTs and ICCs (Creative Cultural Industries). Now, the digitization of processes enters even in the production chains of physical goods. The transversality of digital media, its tools and its languages, transforms the contexts of "production of ideas" (ICCs), the areas of technological innovation (start ups), the new contexts of "production of goods" called Industry 4.0. The trait d'union between these areas/productive sectors is the central role assigned to the digital, in other*

words the systematic and “in depth” digitalisation of production and consumption processes. Outcomes and impacts on work and professions are diverse, but some features of contemporary digital work are recurring and depend on the specificity of digital culture. The article describes these features using some results from recent empirical researches conducted by the author both in the ICCs and inside 4.0 factories.

I centri di competenza per l'Industria 4.0: la “lezione” dei parchi scientifici e tecnologici

Elena Prodi*

Sommario: 1. Introduzione. – 2. I centri di competenza nel piano nazionale «Industria 4.0». Delimitazione dell'ambito di indagine e limiti della ricerca. – 3. Impresa e ricerca non accademica: misure promozionali e (assenza di una) loro valutazione. – 4. Mettere a frutto la “lezione” dei parchi scientifici e tecnologici: carenze strutturali, vincoli ambientali e deboli identità. – 5. I grandi assenti: formazione e competenze per la ricerca non accademica. – 6. Alcune proposte e spunti progettuali per i centri di competenza del piano nazionale 4.0.

1. Introduzione

Il dibattito scientifico sulla c.d. «Industria 4.0» ⁽¹⁾ è stato sin qui dominato – e non poteva essere diversamente – dagli aspetti tecnologici e tecnici di quella che è stata indicata come la Quarta rivoluzione industriale. Poche voci si sono invece soffermate, quantomeno a un livello adeguato di profondità di analisi, alla valutazione dei fattori abilitanti dei nuovi processi produttivi. Quando lo si è fatto questo è avvenuto, il più delle volte, in termini di messa a fuoco delle (nuove) competenze professionali, tecniche e specialistiche e dei relativi percorsi formativi ⁽²⁾. Si tratta di un aspetto indubbiamente centrale nei

* *Dottoranda di ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo, ADAPT.*

⁽¹⁾ Per una rassegna approfondita sulla origine del termine e della principale letteratura di riferimento si veda F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017.

⁽²⁾ Si vedano, in questo stesso fascicolo della Rivista, i contributi di H. HIRSCH-KREINSEN, *Digitization of industrial work in Germany – Prospects and design options* e F. BUTERA, *L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e*

ragionamenti su «Industria 4.0» e che tuttavia ancora trascura i fattori di contesto – e anche di struttura di un paradigma produttivo che supera i confini della singola impresa (*infra*, § 2) – come possono essere, in particolare, i sistemi scolastici e universitari ⁽³⁾, i sistemi regolatori del lavoro ⁽⁴⁾, i sistemi di relazioni industriali e di welfare ⁽⁵⁾, nonché le istituzioni (centri per l’impiego, agenzie per il lavoro, fondi interprofessionali per la formazione continua, ecc.) che presidiano l’incontro tra la domanda e l’offerta di lavoro nel mercato del lavoro, la riqualificazione professionale, le politiche attive e di ricollocazione e le connesse transizioni occupazionali ⁽⁶⁾. Obiettivo del presente studio è analizzare un ulteriore elemento di sistema, di cui ancora poco o nulla si è parlato ⁽⁷⁾, che a nostro avviso rientra a pieno titolo tra i fattori che concorrono ad abilitare «Industria 4.0»: quello dei c.d. centri di competenza, ai quali il piano nazionale «Industria 4.0» presentato dal Governo il 21 settembre 2016 ha attribuito il compito di trasferire verso il sistema delle imprese le conoscenze sulle nuove tecnologie digitali. È vero che, a livello mediatico e anche politico, si è in realtà molto dibattuto dei centri di competenza, ma questo nella sola – e limitata – prospettiva di comprendere a chi assegnare i ruoli e soprattutto le relative risorse economiche.

Oggetto del presente lavoro sono dunque i centri di competenza, intesi come fattori abilitanti di processi produttivi nuovi anche perché

formazione tecnica superiore. Si rimanda anche a L. PRIFTI, M. KNIGGE, H. KIENEGGER, H. KRUMHOLTZ, *A Competency Model for Industrie 4.0 Employees*” pubblicato tra gli atti della Wirtschaftsinformatik Conference “Towards thought leadership in digital transformation”, 12-15 febbraio 2017, Institute of Information Management, St. Gallen, Svizzera, ora anche nel presente contributo in lingua italiana (traduzione a cura di F. SEGHEZZI).

⁽³⁾ E. MASSAGLI, *Alternanza formativa e apprendistato in Italia e in Europa*, Ed. Studium, 2016 e ivi ampi riferimenti bibliografici.

⁽⁴⁾ M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, in DRI, n. 3/2016, 651-663.

⁽⁵⁾ M. TIRABOSCHI e F. SEGHEZZI, *Il Piano nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, in *Labour & Law Issues*, 2 (2), 2016.

⁽⁶⁾ L. CASANO, *La riforma del mercato del lavoro nel contesto della “nuova geografia del lavoro”*, in DRI, n. 4/2017, 634-686.

⁽⁷⁾ Fatta eccezione per il libro verde FIM e ADAPT, *Industria 4.0: Ruolo e funzione dei Competence Center*, 2016 in www.adapt.it, indice A-Z, voce *Industry 4.0*.

«imperniati sul raccordo circolare e aperto tra sistemi intelligenti»⁽⁸⁾ secondo quello che è stato definito come il tratto caratterizzante della Quarta rivoluzione industriale. Particolare attenzione verrà prestata al caso dei parchi scientifici e tecnologici che storicamente hanno rappresentato, almeno fino alla presentazione del Piano «Industria 4.0», il modello di riferimento nella collaborazione e nel trasferimento di competenze dal sistema della ricerca verso quello produttivo: vuoi, per un verso, per capire il silenzio del Governo sul loro ruolo; vuoi anche, per l'altro verso e al di là delle etichette formali, per trarre dalla lezione dei parchi scientifici e tecnologici utili indicazioni nell'avvio dei nuovi centri di competenza.

2. I centri di competenza nel piano nazionale «Industria 4.0». **Delimitazione dell'ambito di indagine e limiti della ricerca**

A un anno dalla presentazione del Piano nazionale «Industria 4.0»⁽⁹⁾ la prospettata rete dei centri di competenza è del tutto inesistente, fatte salve talune spontanee candidature prive di riconoscimento formale o anche solo istituzionale, e soprattutto non è ancora chiaro il significato di questa espressione. Le informazioni, poche invero, contenute nel piano lasciano intendere che, a seguito di bando di gara pubblico, Atenei italiani di eccellenza, grandi player privati, ma anche start-up e centri di ricerca saranno coinvolti nella costruzione di partenariati pubblico-privati, entro il numero massimo di sei / sette. A queste nuove

⁽⁸⁾ Si veda il documento finale elaborato dalla Commissione X della Camera dei Deputati, *Indagine conoscitiva su «Industria 4.0»: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, Roma, 30 giugno 2016, spec. 31, in cui si evidenzia il passaggio da una economia lineare a una economia circolare dove prodotti e processi sono monitorati e continuamente sviluppati lungo tutto il loro ciclo di vita.

⁽⁹⁾ MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Piano Nazionale Industria 4.0. Investimenti, produttività, Innovazione*, 21 settembre 2016. Con riferimento al bilancio realizzato dal Governo un anno dopo l'uscita del piano si veda MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Piano Nazionale Impresa 4.0. Risultati 2016 – Linee guida 2018*, in collaborazione con MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE, MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, MINISTERO DEL LAVORO. Sia consentito di rimandare anche a E. PRODI, F. SEGHEZZI e M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo*, ADAPT Labour Studies e-Book series, n. 65.

entità saranno destinati considerevoli finanziamenti pubblici con lo scopo di facilitare l'accesso delle imprese alla sperimentazione delle nuove tecnologie digitali, anche supportandole nell'accelerazione di progetti innovativi e nella messa a punto dei prototipi nelle fasi di sviluppo pre-competitivo. Si tratta infatti di attività che difficilmente le imprese, segnatamente quelle di dimensioni medio-piccole di cui si compone il tessuto produttivo italiano, riuscirebbero a realizzare servendosi unicamente di propri mezzi e risorse.

Che «nessuna azienda può aspettarsi di innovare in isolamento ⁽¹⁰⁾» è una evidenza ormai da tempo messa in luce da parte della letteratura socio-economica e assunta come fondamento dei principali approcci teorici allo studio dell'innovazione, e segnatamente i paradigmi della «Open Innovation» ⁽¹¹⁾ e della «Tripla Elica» ⁽¹²⁾. Entrambi interpretano l'attività innovativa ⁽¹³⁾ e la generazione di conoscenze nei termini di processi che possiedono natura sistemica, nonché interattiva,

⁽¹⁰⁾ J. STAN METCALFE, *L'innovazione come problema europeo*, in *Conoscenza tecnologica. Nuovi paradigmi dell'innovazione e specificità italiana*, C. Antonelli (a cura di), Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli, 1999, 21.

⁽¹¹⁾ H. W. CHESBROUGH ET AL., *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 2003, dove è scritto che «Open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as the firms look to advance their technology. Open Innovation combines internal and external ideas into architectures and systems whose requirements are defined by a business model».

⁽¹²⁾ H. ETZKOWITZ, *Academic – Industry relations: a sociological paradigm for economic development*, in *Evolutionary economics and chaos theory*, London, Pinter 1994, dove viene argomentato che lo sviluppo dei rapporti tra università e imprese implichi il coinvolgimento e il supporto da parte dell'attore pubblico. Nel paradigma «tripla elica» le interconnessioni tra istituzioni pubbliche, private e accademia consentono la creazione di un contesto favorevole alla circolazione e al trasferimento dei flussi di conoscenza, concorrendo alla crescita economica e allo sviluppo dei territori. Si veda anche H. ETZKOWITZ E L. LEYDESORFF, *The dynamics of innovation: from national systems and Mode 2 to a Triple Helix of university-industry-government relations*, Research Policy, 29, 2000.

⁽¹³⁾ In questo contributo l'espressione attività innovativa è intesa come «il più generale processo di generazione di nuove tecnologie di prodotto e processo e di nuovi modelli organizzativi e comprende il più ampio processo di diffusione intraindustriale e interindustriale che consente ad una innovazione, una volta generata, di essere adottata da tutti i suoi potenziali adottatori e applicata ad una varietà di processi produttivi e situazioni specifiche». C. ANTONELLI, *La nuova economia della conoscenza e dell'attività innovativa*, in C. ANTONELLI, *op. cit.* 58.

basati essenzialmente su scambi circolari di informazioni ed esperienze tra soggetti eterogenei, in particolare imprese (e relativi fornitori, clienti, imprese dello stesso gruppo, concorrenti) e università e centri di ricerca, sia pubblici che privati ⁽¹⁴⁾. Al pari della comunità scientifica, anche l'attore pubblico sembrerebbe avere acquisito da tempo la consapevolezza che i processi di innovazione possiedano una marcata connotazione relazionale: l'attenzione verso il tema non è affatto nuova da parte delle istituzioni. A fronte di pratiche di cooperazione tra università e centri produttivi mai «particolarmente intense e comunque legate a forme di consulenza individuale» ⁽¹⁵⁾, già da alcuni decenni i Governi centrali e le amministrazioni locali ⁽¹⁶⁾ hanno infatti provveduto alla creazione di entità c.d. intermediarie che, a vario titolo, agissero nella direzione di colmare le distanze cognitive e organizzative tra mondo accademico e delle imprese (*infra*, § 3), supportando in questo modo la produzione di nuove conoscenze in regime di collaborazione. Non deve stupire rinvenire indiscussi riferimenti oppure espliciti richiami a entrambi i paradigmi poco sopra richiamati in alcuni documenti programmatici o rapporti istituzionali che hanno accompagnato la implementazione di tali provvedimenti ⁽¹⁷⁾.

Il modello dei parchi scientifici e tecnologici, in particolare, sembra rappresentare la principale espressione e diffusione di un fenomeno di intermediazione delle relazioni tra ricerca pubblica e industriale che ha preso avvio a partire dagli anni Settanta del secolo scorso su iniziativa,

⁽¹⁴⁾ MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Migliorare le politiche di Ricerca e Innovazione per le Regioni. Contenuti e processi di policy*, 2009, 64.

⁽¹⁵⁾ L. ORSENIGO E E. CANCOGNI, *Le relazioni università-industria in Italia*, in C. ANTONELLI (a cura di), *op. cit.*, 192.

⁽¹⁶⁾ «A seguito della riforma del Titolo V della Costituzione è stata riconosciuta la facoltà delle Regioni di intervenire direttamente, seppure in regime di concorrenza legislativa con lo Stato, nel sostegno della ricerca industriale in specifici settori produttivi, filiere tecnologiche e aree disciplinari, individuando, all'interno di appositi accordi bilaterali, da condursi in base al principio di lealtà, richiamato dalla giurisprudenza costituzionale, le modalità più idonee per assicurare complementarità, evitare sovrapposizioni, garantire un elevato standard qualitativo delle iniziative co-finanziate». MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *op. cit.*, 2009, 41.

⁽¹⁷⁾ Si vedano ASTER, *I luoghi della ricerca e dell'innovazione in Emilia Romagna*, 2017 e MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO e MINISTERO PER LA COESIONE TERRITORIALE *Indicatori di risultati intermedi per misurare la performance di Distretti Tecnologici e Poli di Innovazione*, Quaderni di Innovazione, Rubbettino, 2012, 43.

in un primo momento, dello Stato e in seguito portata avanti prevalentemente dalle Regioni, e talvolta anche su impulso di grandi gruppi industriali privati. Dei parchi scientifici e tecnologici l'Italia si è esplicitamente servita per promuovere lo sviluppo industriale e la creazione di nuove imprese high tech, in particolar modo nei territori poveri di vantaggi tecnologici ⁽¹⁸⁾: a tal fine, i parchi hanno agito in qualità di facilitatori del trasferimento dei risultati della ricerca e della conoscenza prodotta nelle Università verso i centri industriali, estendendo nel corso degli anni, pur senza seguire un criterio preciso e comune a tutte le esperienze, il loro raggio di azione anche ad altre funzioni, tra cui la promozione della cultura imprenditoriale e l'incubazione di start-up e spin-off.

Eppure, pur esistendo esperienze considerate di successo alle quali la dottrina guarda con favore ⁽¹⁹⁾, la letteratura dominante, soprattutto quella che si è occupata di valutazione delle politiche pubbliche di sostegno alla ricerca e al trasferimento tecnologico, solleva da tempo fondati dubbi sull'efficacia dei processi di intermediazione promossi dai parchi (*infra*, § 4) e sull'effettivo dispiegamento delle loro potenzialità. È forse anche per questo motivo che il piano nazionale «Industria 4.0» richiama genericamente e sbrigativamente i centri di competenza senza prevedere o ipotizzare alcun ruolo per i parchi

⁽¹⁸⁾ Cfr. R. CAPELLO e A. MORRISON, *Efficienza ed efficacia dei parchi scientifici: una valutazione dei flussi di conoscenza locali*, 2004, XXV Conferenza italiana di scienze regionali e PARLAMENTO EUROPEO, *Caratteristiche dei parchi tecnologici: configurazione ed obiettivi*, Commissione per l'energia, la ricerca e la tecnologia. Scheda di documentazione, 7 febbraio 1989.

⁽¹⁹⁾ G. PETRONI e D. G. BIANCHI, *I parchi scientifici e tecnologici come strumenti d'innovazione territoriale*, in *Amministrare* 3/2014, 2014 nella quale gli autori analizzano sei esperienze di parchi scientifici e tecnologici dislocate in tre regioni del Nord Italia (Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia) definendole di successo sulla base della valutazione di alcuni criteri, in particolare la localizzazione, la presenza di strutture immobiliari, di infrastrutture tecniche e servizi di ricerca, la prossimità ad aeroporti internazionali, la messa a disposizione di strutture di living, la preesistenza nel territorio di una solida cultura tecnica e imprenditoriale, una leadership forte, un sistema di relazioni con il mondo scientifico e imprenditoriale, la stabilità dei meccanismi di finanziamento, tra i più importanti. Si veda anche lo studio di C. CANTÙ, *Innovazione e prossimità relazionale. Il contesto dei parchi scientifici tecnologici*, Franco Angeli Editore, 2014 dove mediante lo studio di sei parchi scientifici e tecnologici l'autrice mette in luce e guarda con favore ai tentativi realizzati dagli stessi per costituire reti aperte nelle quali coinvolgere molteplici stakeholder con i quali collaborare per sviluppare attività di innovazione.

scientifici e tecnologici tra le misure finalizzate al supporto della collaborazione tra ricerca e imprese. Al di là delle ragioni politiche e contingenti di questa scelta, parrebbe che l'attore pubblico stia procedendo nella direzione di costituire nuove entità, funzionali al trasferimento verso le imprese delle nuove conoscenze tecnologiche, senza fondare la loro progettazione sullo studio preliminare degli esiti di esperienze precedenti tutt'ora operative e distinte da analoghi compiti e funzioni di raccordo tra sistema della ricerca pubblico e centri produttivi. Ciò sembrerebbe invero necessario nella prospettiva di comprendere gli errori o quantomeno gli equivoci commessi in passato nelle politiche pubbliche di sostegno al trasferimento tecnologico, al fine di evitare anche per i nascenti centri di competenza l'insorgenza di analoghe criticità.

Inoltre, appare auspicabile che il ruolo e le funzioni attribuite ai centri di competenza tengano in conto i cambiamenti sul piano socio-economico che la diffusione capillare delle nuove tecnologie prospetterebbe. Sul punto, alcuni contributi della dottrina ⁽²⁰⁾ hanno messo in evidenza come l'accresciuta interconnessione tra persone, aziende, clienti, fornitori e centri produttivi, da un lato, concorrerebbe alla creazione di filiere altamente connesse e sistemi economici reticolari e policentrici; per altro verso, accrescerebbe la tendenza delle imprese, già da tempo avviata e rilevata da alcuni importanti studi ⁽²¹⁾, a prendere parte, se non collocarsi fisicamente, entro contesti produttivi popolati da molteplici attori (università, infrastrutture fisiche e digitali, centri di ricerca, istituzioni e altro ancora) dove siano agevolati tanto la circolazione e l'incontro di flussi di conoscenza complementari tra loro, quanto l'accesso a mercati del lavoro dove reclutare maestranze altamente qualificate.

Da queste premesse sembrerebbe che la via da percorrere nella direzione della Quarta rivoluzione industriale non sia un percorso già prestabilito, semmai da progettare e costruire entro la cornice di un sistema economico concepito nella dimensione reticolare, i cui nodi principali sono i c.d. «brain hub» ⁽²²⁾, traducibili nei termini di

⁽²⁰⁾ Si veda Si veda F. SEGHEZZI, *op. cit.*, 8-15 e ivi ampi riferimenti bibliografici.

⁽²¹⁾ R. FLORIDA, *Toward the learning region*, in *Futures*, Vol. 27 (5), Elsevier Science Ltd, 1995, 527-536.

⁽²²⁾ È quanto sostiene E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012, 215.

«distretti della conoscenza»⁽²³⁾ ovvero di ecosistemi territoriali dell’innovazione. Siffatti contesti produttivi competerebbero tra di loro su scala globale per attrarre risorse economiche e professionalità qualificate funzionali ad alimentare nuovi processi di produzione imperniati sul raccordo tra sistemi intelligenti, «che tali sono non certo per la dose più o meno massiccia di tecnologia di nuova generazione utilizzata, quanto per le persone, progettisti e moderni ricercatori, che li inventano, li implementano e li fanno vivere, alimentando giorno dopo giorno un incessante sviluppo che, a sua volta, genera un elevato valore aggiunto».

In relazione ai fattori abilitanti di «Industria 4.0», la presente ricerca – che porta a compimento un lavoro empirico di mappatura e analisi del fenomeno anche grazie a interviste ad attori selezionati e qualificati⁽²⁴⁾ – si occuperà quindi di ricostruire il quadro degli interventi vigenti di supporto alla collaborazione tra ricerca e imprese, soffermandosi sugli esiti degli stessi e sulle pratiche di valutazione a essi connessi (*infra*, § 3), nonché di analizzare il caso dei parchi scientifici e tecnologici, identificando i principali limiti progettuali e le criticità che contraddistinguono l’esperienza (*infra*, §§ 4 e 5). All’esito di questi passaggi (*infra*, § 6), sarà possibile procedere a formulare alcuni spunti progettuali per la progressiva messa a regime dei centri di competenza di cui al piano nazionale del Governo italiano con l’obiettivo, per un verso, di non disperdere le risorse pubbliche e gli sforzi sin qui dedicati al raccordo tra ricerca e impresa, valorizzando le buone pratiche che pure esistono, e dall’altro lato di orientare la costituzione di nuove entità che siano funzionali ad abilitare quegli ecosistemi territoriali dell’innovazione ai quali soggiacciono i processi produttivi di «Industria 4.0».

⁽²³⁾ M. TIRABOSCHI, *L’inquadramento giuridico del lavoro di ricerca in azienda e nel settore privato: problematiche attuali e prospettive future*, in DRI n. 4/XXVI 2016, 9.

⁽²⁴⁾ Si veda E. PRODI, *Lavoro di ricerca non accademico e competenze abilitanti per Industria 4.0: analisi empirica della esperienza dei parchi scientifici e tecnologici in Italia*, ADAPT Labour Studies E-book series, n. 68.

3. Impresa e ricerca non accademica: misure promozionali e (assenza di una) loro valutazione

Nonostante gli interventi di sostegno alla collaborazione tra ricerca e sistema produttivo costituiscano un ambito delle politiche pubbliche largamente sconosciuto ai più, fatta eccezione per gli studiosi della materia e gli addetti ai lavori, accade invero molto di frequente che lo svolgimento di attività di ricerca e lo sviluppo di nuove conoscenze e tecnologie in regime di cooperazione avvenga mediante l'utilizzo di infrastrutture, nonché piattaforme, intermedie volute o comunque sostenute dall'attore pubblico.

L'elevato numero dei soggetti rinvenuti a seguito di una rassegna della letteratura specialistica e della documentazione prodotta dalle Regioni non consente in questa sede di essere esaustivi: è però possibile affermare che il complesso di strumenti e piattaforme rilevato si articola, da un lato, in soggetti che operano in qualità di entità fisicamente localizzate su un territorio, come è il caso dei parchi scientifici e tecnologici ⁽²⁵⁾, degli incubatori ⁽²⁶⁾, degli uffici di trasferimento tecnologico universitari e degli Industrial Liason Office ⁽²⁷⁾ e dei laboratori misti pubblico-privato ⁽²⁸⁾. Dall'altro lato, si collocano le entità strutturate in forma di coordinamento territoriale, tra

⁽²⁵⁾ Lo studio del caso dei parchi scientifici e tecnologici è approfondito ai §§ 4 e 5.

⁽²⁶⁾ «Gli Incubatori aziendali o Business Incubators sono strutture progettate per accelerare lo sviluppo delle imprese grazie a una serie di risorse di sostegno e servizi di assistenza, sviluppate dal soggetto gestore e erogate sia tramite l'incubatore che attraverso la sua rete di contatti». Si veda QUINN, *Linee guida. La divulgazione tecnologica nel Trasferimento Tecnologico*, 2012, 14.

⁽²⁷⁾ Sono strutture attive presso università ed enti di ricerca, aventi come finalità la valorizzazione in chiave economica dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica ottenuti nelle rispettive organizzazioni di appartenenza. Si veda QUINN, *op. cit.* 13

⁽²⁸⁾ Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca li definisce nel Decreto Direttoriale 14 marzo 2005 n. 602/Ric quali strumenti di policy rappresentati da «forti concentrazioni di competenze scientifico-tecnologiche, di alto potenziale innovativo, che si caratterizzano per una organica collaborazione tra imprese industriali e mondo della ricerca pubblica». Si tratta di un modello di collaborazione pubblico-privato ampiamente utilizzato dalla Regione Emilia Romagna sebbene altre esperienze siano rinvenibili sul territorio nazionale. La Regione, in particolare, li definisce «strutture, di natura pubblica o privata, che hanno come finalità principale la realizzazione di attività di ricerca di interesse industriale, nonché la diffusione, il trasferimento, la valorizzazione dei risultati della ricerca verso le imprese». Si veda ASTER, *op. cit.*

cui si annoverano i distretti tecnologici ⁽²⁹⁾, i meta-distretti ⁽³⁰⁾, i poli di eccellenza ⁽³¹⁾, la rete di centri di competenza tecnologica per il Mezzogiorno ⁽³²⁾, i cluster tecnologici nazionali ⁽³³⁾.

⁽²⁹⁾ Intesi come strumento di politica industriale, i distretti tecnologici sono stati promossi dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca mediante il Piano Nazionale della Ricerca 2005-2007. L'iniziativa, come si legge nel piano, prevede la costituzione di «aggregazioni sistemiche high tech di evidente connotazione territoriale, la cui priorità più rilevante sia accelerare la collaborazione tra diversi soggetti istituzionali nell'ambito di una forte collaborazione pubblico-privato, sorretta da un processo di intesa istituzionale tra amministrazioni centrali, regionali e locali». Per una analisi approfondita del fenomeno dei distretti tecnologici si veda G. BOSSI, G. SCCELLATO (a cura di), *Rapporto di Ricerca sulle politiche distrettuali per l'Innovazione Italiane*, Fondazione Cotec, 2005. Per una panoramica del fenomeno sia consentito di rinviare anche all'Osservatorio sui Distretti Tecnologici in Italia disponibile al sito <http://www.distretti-tecnologici.it/> dove è anche possibile reperire una bibliografia dedicata.

⁽³⁰⁾ Il concetto dei meta-distretti nasce a seguito della scelta della Regione Lombardia, con la D.G.R. 3839/2001, di affiancare al concetto tradizionale di distretto industriale, quello di meta-distretto, nella cui definizione prevalgono gli aspetti che riguardano l'incontro e il coordinamento delle tecnologie presenti in Regione rispetto alla dimensione puramente geografica o ai criteri inerenti la dimensione di impresa.

⁽³¹⁾ I poli di eccellenza (o innovazione), secondo la definizione contenuta nel Piano Nazionale della Ricerca 2011-2013, rappresentano «aggregazioni territoriali di operatori economici e attori della ricerca. Essi raggruppano e collegano, su una ben definita frontiera tecnologica, le competenze/strutture gestite da una pluralità di istituzioni, incoraggiando l'interazione intensiva, l'uso in comune di installazioni, lo scambio di conoscenze ed esperienze, la messa in rete e la diffusione delle informazioni». Occorre specificare che le politiche a sostegno della creazione di poli di eccellenza o innovazione erano state avviate in Italia già alcuni anni prima dalla Regione Piemonte. La Deliberazione della Giunta Regionale 5 maggio 2008 n. 25-8735, in particolare, li definisce «strutture di coordinamento sinergico tra i diversi attori del processo innovativo caratteristico di uno specifico dominio tecnologico e applicativo e di messa a disposizione di servizi ad alto valore aggiunto e di infrastrutture per l'innovazione».

⁽³²⁾ La rete dei Centri di Competenza Tecnologica costituisce un intervento previsto dall'Avviso n. 1854/2006 emanato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del Programma Operativo Nazionale 2000-2006. Il progetto intende coinvolgere le Regioni del Mezzogiorno nella creazione di una rete di centri di competenza che conducano attività di ricerca, sviluppo e che consentano la nascita di nuove figure professionali nelle aree tematiche di trasporti, ambiente, biotecnologie, agroalimentare e tecnologie ICT. Rivolta con priorità alle Pmi del Sud, la rete individua per ogni ambito tematico un centro di competenza capofila (nodo principale) mantenendo al contempo nelle altre Regioni i suoi nodi secondari. In questo modo, la Rete consente al singolo Centro di superare la dimensione territoriale,

Fuoriesce dai limiti di questa indagine la descrizione delle modalità operative e il raggio di azione di ciascuno dei provvedimenti sopracitati. Rispetto a quello che è l'oggetto e l'interesse specifico del presente studio, ossia conoscere gli esiti degli interventi pubblici di sostegno alla collaborazione tra ricerca e impresa, sorprende non rinvenire una corposa produzione di studi e analisi di impatto promossi dalle istituzioni che sottopongano a rigorosi processi di valutazione tali misure. Allo stato, tale assenza parrebbe essere colmata solo parzialmente da un rapporto, di particolare rilevanza ma oramai datato, del Ministero dello Sviluppo Economico, risalente ai primi mesi del 2009⁽³⁴⁾. L'analisi prodotta è di importanza e utilità poiché, accanto alla diagnosi degli errori commessi da parte delle amministrazioni centrali, agenzie nazionali e dalle Regioni rispetto ai contenuti e ai processi delle policy poste in essere, offre un apparato di raccomandazioni per superarne i principali limiti, di cui uno dei più evidenti è appunto rappresentato dalla cronica assenza di accurate e costanti pratiche di monitoraggio e valutazione ex-post⁽³⁵⁾. Sul punto è lo stesso rapporto a documentare che alla incessante sperimentazione da parte delle Regioni di strumenti sempre nuovi per favorire l'incontro di competenze complementari provenienti da università, centri di ricerca e imprese, non hanno quasi mai fatto seguito esercizi di

essendo inoltre aperta all'ingresso di altri Centri di Competenza presenti a livello sia nazionale sia internazionale. Alla Rete sono associate tutte le Università delle Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna e i principali centri di ricerca pubblici e privati e le imprese. Informazioni più approfondite e dettagliate sui centri di Competenza del Mezzogiorno sono rinvenibili al sito: <http://www.cc-ict-sud.it/wp/wp-content/uploads/2012/02/Brochure-Rete-dei-Centri-di-Competenza-Tecnologici.pdf>.

⁽³³⁾ «I cluster tecnologici nazionali sono reti di soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. [...] Ciascuna aggregazione fa riferimento a uno specifico ambito tecnologico e applicativo ritenuto strategico per il nostro Paese, di cui rappresenta l'interlocutore più autorevole per competenze, conoscenze, strutture, reti e potenzialità». Si veda il sito del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per informazioni dettagliate sull'iniziativa: <http://www.miur.gov.it/cluster>.

⁽³⁴⁾ MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *op. cit.* 2009.

⁽³⁵⁾ Il punto, con riferimenti alla letteratura economica anche internazionale, è confermato anche in *Analisi e Raccomandazioni sui Contributi Pubblici alle Imprese*, rapporto al Presidente del Consiglio e Ministro dell'economia e delle finanze e al Ministro dello sviluppo, delle infrastrutture e dei trasporti redatto su incarico del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2012 (c.d. *Rapporto Giavazzi*).

valutazione degli esiti a consuntivo. Non solo. Sembrerebbe che tali processi di misurazione dei risultati non siano quasi mai previsti in fase di progettazione di un intervento a supporto della ricerca e innovazione. Nei pochi casi in cui sono stati avviati, gli esercizi di valutazione sono spesso stati percepiti come un onere burocratico, precludendo ogni possibilità di apprendimento dagli errori passati (il c.d. *policy learning*) e l'adozione rapida di soluzioni o buone pratiche che in altri contesti abbiano dato prova di funzionare con maggiore efficacia.

Eppure, è evidente che i numerosi elementi di complessità e incertezza che connotano i processi di innovazione e con essi gli elevati rischi di inefficacia a cui sono esposte le attività di ricerca in regime di collaborazione esigerebbero una attenta e costante azione di monitoraggio e misurazione degli effetti aggregati esercitati dagli interventi di policy sui destinatari diretti e indiretti. Analogamente, le ingenti risorse, provenienti da più fonti pubbliche e istituzionali, che a ogni ciclo di programmazione economica sono puntualmente messe a disposizione richiederebbero di essere accompagnate da costanti operazioni di monitoraggio per evitare gli sprechi della spesa pubblica. Gli studi sinora promossi e prodotti su mandato ministeriale, nonostante la ricchezza e l'utilità delle informazioni presentate, tendono invero a limitarsi a una ricostruzione del disegno degli interventi legislativi su scala regionale, focalizzandosi prevalentemente sugli aspetti puramente amministrativi o burocratici della rendicontazione delle risorse erogate, senza entrare nel merito di valutazioni di carattere sistemico dei provvedimenti adottati, che vengono invero puntualmente auspicati, ma mai realizzate ⁽³⁶⁾.

⁽³⁶⁾ È il caso dell'analisi *Le policy nazionali e regionali a sostegno dell'innovazione e del trasferimento tecnologico* prodotta dalla Fondazione Crui che documenta con rigorosa precisione e puntualità gli interventi legislativi realizzati nelle Regioni, seppur in un novero selezionato di esse. Negli stessi termini, il già richiamato *Rapporto di Ricerca sulle politiche distrettuali per l'Innovazione Italiane* realizzato dalla Fondazione Cotec offre una dettagliata rassegna delle politiche dei distretti tecnologici implementate dalle Regioni Piemonte, Emilia Romagna, Veneto, Lazio e Lombardia. Al riguardo, gli estensori del rapporto auspicavano già nel 2005 «la pronta introduzione di meccanismi di valutazione e monitoraggio delle azioni intraprese da parte delle istituzioni regionali» temendo che la diffusione dei distretti tecnologici sul territorio nazionale avvenisse nell'assenza di procedure e momenti di verifica che garantissero l'individuazione dei casi di successo (pag. 117). Per una valutazione dell'esperienza dei distretti tecnologici si veda l'efficace contributo di V.

Semberebbe infatti che nella pratica i numerosi appelli ⁽³⁷⁾ che con cadenza periodica hanno invocato la messa a regime di pratiche di valutazione in grado di trascendere le singole etichette, focalizzandosi invero sulla sostanza dei provvedimenti, siano stati puntualmente disattesi, rimanendo lettera morta. Su tutti, basti ricordare il caso della creazione nel 2006 di una rete di centri di competenza tecnologica localizzata nel Mezzogiorno, e segnatamente nelle Regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna mediante l'impiego dei Fondi Europei di Sviluppo Regionale per il valore di € 36.178.200 ⁽³⁸⁾: ad oggi, non sembrerebbero reperibili, o addirittura esistere, documenti che a fronte delle molteplici finalità attribuite alla rete, tra cui l'avvio di relazioni e la costituzione di sinergie con strutture già affermate operanti nelle Regioni del centro-nord, e segnatamente con i distretti tecnologici, ne abbiano poi effettivamente monitorato l'implementazione e l'effettivo conseguimento.

La assenza di contributi istituzionali che si interrogano sull'efficacia degli interventi di supporto alla collaborazione tra ricerca accademica e imprese pare destare considerevoli preoccupazioni anche in virtù del fatto che la carenza di informazioni prodotte a livello centrale non sembrerebbe essere compensata da parte delle Regioni. Fa eccezione il Piemonte ⁽³⁹⁾ che nel 2011 ha affidato la valutazione della rete regionale di poli per l'innovazione localizzati sul territorio a esperti indipendenti. I risultati emersi dalla analisi condotta si sono configurati essi stessi quale strumento di supporto alla amministrazione per la gestione delle fasi successive dell'intervento. Analogamente, anche la

MICELI, *Distretti tecnologici e sistemi regionali di innovazione*, Fondazione Edison, 2005.

⁽³⁷⁾ Su tutti, si richiama il PNR 2011-2013 laddove si evidenzia «la necessità dell'integrazione dell'attività di valutazione nell'operatività degli strumenti individuati in relazione agli obiettivi intermedi e/o annuali assegnati agli strumenti suddetti», pag. 36.

⁽³⁸⁾ Si veda il Programma Operativo Nazionale per le Regioni dell'obiettivo 1. Ricerca scientifica, Sviluppo tecnologico, Alta formazione 2000-2006. Complemento Di Programmazione. Al finanziamento europeo si è assommato un cofinanziamento nazionale d'importo corrispondente a € 18.089.100.

⁽³⁹⁾ La Regione Piemonte ha attuato dal 2008 un processo che, a partire dalla definizione dei domini tecnologico-applicativi di riferimento, ha condotto alla costruzione dei poli di innovazione sul territorio regionale. Si veda *Rapporto di valutazione tematica sui poli di innovazione* redatto nel 2013 a cura di RTI Cles Srl, PwC Advisory Spa, DTM Srl, Poliedra Spa.

Regione Toscana ha recentemente costituito un gruppo di lavoro incaricato dell'elaborazione di un rapporto di analisi e valutazione dell'impatto, allo stato disponibile sul sito della Regione ⁽⁴⁰⁾, della propria rete dei poli di innovazioni. Anche l'Emilia Romagna ⁽⁴¹⁾ ha prodotto in passato una indagine, che ora invero non sembrerebbe più reperibile e fruibile al pubblico, di valutazione dei laboratori misti pubblico-privato lungo i quali si snoda la Rete Alta Tecnologia della Regione.

Come emerge da questa breve rassegna, le strutture vigenti che mediano i rapporti tra ricerca pubblica e imprese si collocano all'incrocio tra più piani di Governo e negli ultimi anni hanno conosciuto una elevata proliferazione avvenuta entro l'incertezza del quadro normativo e nella privazione di reali sedi di coordinamento e raccordo tra livello nazionale e livello regionale, a cui ha fatto inevitabilmente seguito anche una certa confusione concettuale e terminologica intorno al fenomeno. Le stesse espressioni, distretto tecnologico, polo di innovazione, laboratorio pubblico-privato, parco scientifico e tecnologico (*infra*, §§ 4 e 5), centro di competenza tecnologico «utilizzate dalle politiche per la ricerca, non corrispondono sempre ad altrettante distinte forme di collaborazione tra imprese ed enti di ricerca o di diffusione delle tecnologie» ⁽⁴²⁾.

Ricomporre i frammenti del sistema è una impresa ardua e possibile, sembrerebbe, solo a seguito di uno sforzo di reperimento delle molteplici fonti normative, regionali e statali, peraltro non sempre accessibili e comunque di non facile valutazione con riferimento alla loro vigenza in termini di diritto se non anche di implementazione e

⁽⁴⁰⁾ Si veda la presentazione di A. CALOFFI, F. ROSSI E M. RUSSO, *Politiche a sostegno di reti di innovatori 2000-2006: che cosa abbiamo imparato sulle politiche e sul sistema regionale di innovazione*, 2014 disponibile on-line sul sito della Regione Toscana.

⁽⁴¹⁾ Il modello di collaborazione ricerca industria vigente in Emilia Romagna si distingue per l'attivazione di una rete regionale che connette i 82 laboratori misti e i 14 Centri per l'innovazione presenti nella Regione. La Rete, definita Alta Tecnologia, è coordinata dal consorzio ASTER e organizzata in sei piattaforme tematiche. Di recente la rete ha subito un processo riorganizzazione delle sue componenti secondo un criterio territoriale che ha portato alla creazione di dieci in Tecnopoli. Le informazioni relative al modello operante in Emilia Romagna sono reperibili al sito: <https://drive.google.com/file/d/0B6CGnfl93T9QQkRLdk1yZFFESjQ/view>.

⁽⁴²⁾ MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO e MINISTERO PER LA COESIONE TERRITORIALE, *op. cit.*, 2012, 28.

sostegno economico. Resta inoltre da evidenziare un ulteriore elemento di complessità, ai fini della nostra analisi, dovuto alla trattazione selettiva della materia da parte della dottrina specialistica, la cui produzione scientifica, non particolarmente ricca, ha contribuito al dibattito ora mettendo a fuoco le *policy* attuate da un novero selezionato di Regioni, ora allargando la lente su specifici provvedimenti, senza mai cimentarsi in uno studio sistematico.

D'altra parte, una trattazione organica della materia si rivelerebbe invero necessaria per portare alla attenzione dei decisori politici non solo la moltitudine degli interventi allo stato operativi, ma principalmente i limiti connessi e le esperienze di successo: ciò consentirebbe al legislatore di orientare con accresciuta consapevolezza le decisioni relative alla progettazione e alle modalità operative dei centri di competenza nei nuovi scenari aperti da «Industria 4.0». Arrivati a questo punto, ancor più decisivo e utile appare un lavoro empirico di mappatura e ricognizione della realtà delle variegate forme di collaborazione tra impresa e ricerca non accademica, a partire dai parchi scientifici e tecnologici.

4. Mettere a frutto la “lezione” dei parchi scientifici e tecnologici: carenze strutturali, vincoli ambientali e deboli identità

Capita di frequente di constatare, invero sbrigativamente, il sostanziale fallimento degli interventi di sostegno alla collaborazione tra ricerca e impresa, pur a fronte dell'assenza di pratiche di valutazione da parte delle istituzioni di riferimento che ne comprovino gli esiti insoddisfacenti: è emblematico in questo senso il caso dei parchi scientifici e tecnologici ⁽⁴³⁾. Tale giudizio, pur con importanti

⁽⁴³⁾ Sebbene non esista allo stato una definizione univoca del fenomeno, si tende a identificare un parco scientifico e tecnologico nei termini di «una iniziativa su base territoriale che è situata in prossimità geografica di istituti di istruzione superiore o centri di ricerca avanzata e presenta collegamenti operativi con tali organismi. Essa è volta ad incoraggiare la creazione e la crescita di aziende basate su nuove conoscenze e promuove attivamente il trasferimento di tecnologia dalle istituzioni accademiche e di ricerca alle aziende ed alle organizzazioni insediate nell'ambito o nei pressi del parco». È questa la definizione di parco scientifico e tecnologico rinvenibile nella Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee 29/7/1990. Sono rinvenibili molteplici

eccezioni, si fonda prevalentemente sulle conoscenze offerte dalla letteratura specialistica che ha rilevato molteplici criticità connesse alle logiche che hanno informato la costituzione e le modalità operative dei parchi ⁽⁴⁴⁾. In vista della formulazione di alcune proposte progettuali per la realizzazione dei centri di competenza di cui al piano nazionale «Industria 4.0», è bene tentare di ricondurre a una visione di sistema i principali limiti connessi all’implementazione dei parchi, che sembrano averne ostacolato l’effettivo dispiegamento delle potenzialità. La lezione che emerge dallo studio del fenomeno è invero funzionale a formulare premesse nuove sulle quali possibilmente fondare i futuri interventi di policy, con particolare riferimento ai centri di competenza, affinché agiscano con maggiore efficacia rispetto al passato sul radicato problema, che allo stato pare ancora insoluto, della marginalità delle relazioni tra imprese e ricerca accademica.

Allo stato, l’esperienza italiana dei parchi scientifici e tecnologici, «si presenta notevolmente disomogenea, tanto che ogni parco scientifico e tecnologico presenta caratteristiche quasi uniche» ⁽⁴⁵⁾. In effetti l’evidenza empirica ⁽⁴⁶⁾ indica la coesistenza, all’interno del panorama nazionale (vedi la *Tabella 1*), di molteplici casistiche che si differenziano tra di loro in virtù di alcuni elementi strutturali e ambientali, come ad esempio la composizione della compagine che ha attivato l’iniziativa del parco, il ventaglio di servizi per l’innovazione offerti, la vocazione settoriale o multisettoriale, la solidità dei legami operativi con le università e le istituzioni che conducono ricerca e, non meno importante, le specificità del territorio in cui il parco è insediato.

Tabella 1 – *I parchi scientifici e tecnologici in Italia*

altre definizioni di parco scientifico e tecnologico elaborate dalla letteratura specialistica e dalle organizzazioni internazionali.

⁽⁴⁴⁾ APSTI, l’Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani costituita nel 1989, ha prodotto sinora un solo documento di valutazione della rete di parchi scientifici e tecnologici presente nel paese. Si veda APSTI, *Il sistema dei Parchi scientifici e tecnologici italiani* (2004-2008), 2010, disponibile on-line al sito www.apsti.it/fileadmin/documenti/PDF/APSTI_Report_2004_2008.pdf. A livello istituzionale non sembrano essere rinvenibili altri documenti e analisi che offrano una valutazione sistemica dell’esperienza.

⁽⁴⁵⁾ F. CESARONI E A. GAMBARDELLA, *Dai contenitori ai contenuti: i parchi scientifici e tecnologici in Italia*, in A. ANTONELLI, *op. cit.*, 269.

⁽⁴⁶⁾ Si vedano F. CESARONI E A. GAMBARDELLA, *op. cit.* e E. PRODI, *op. cit.*

	Parco scientifico e tecnologico	Località	Anno
1	Area Science Park	Trieste	1978
2	Bioindustry Park Silvano Fumero	Torino	1992
3	CalPark	Cosenza	1992
4	Centuria RIT	Cesena	1994
5	ComoNEXt	Como	2010
6	Consorzio Technapoli	Pozzuoli	1992
7	Environment Park	Torino	1997
8	Fondazione Novara Sviluppo	Novara	2001
9	Great Campus	Genova	2013
10	Kilometro Rosso	Bergamo	2003
11	NOI Techpark	Bolzano	2017
12	Parco Scientifico Romano	Roma	1998
13	Parco Tecnologico Padano	Lodi	1999
14	Pa.L.Mer (PST del Lazio Meridionale)	Latina	1994
15	POINT Polo Innovazione Tecnologica	Bergamo	1996
16	Politec Valtellina	Sondrio	2006
17	Polo N.E.T.	Crotone	2013
18	Polo Tecnologico A. Galvani	Pordenone	2002
19	Polo Tecnologico Lucchese	Lucca	2012
20	Polo Tecnologico Magona	Cecina	1997
21	Polo Tecnologico di Navacchio	Pisa	1999
22	Polo Tecnologico di Pavia	Pavia	2012
23	Pont – Tech	Pontedera	1996
24	PST Galileo	Padova	1997
25	PST Luigi Danieli	Udine	2004
26	PST Magna Graecia	Crotone	-
27	PST della Sicilia	Catania	1991
28	PST in Valle Scrivia	Tortona	1996
29	Parco Scientifico San Raffaele di Milano	Milano	1992
30	Sardegna Ricerche	Pula	2003
31	Sviluppo Campania	Napoli	2011
32	Tecnogrande Spa	Dronero	-
33	Tecnopolis	Valenzano (Bari)	1984
34	Tecnopolo Spa	Roma	2005
35	Toscana Life Science	Siena	2005
36	Trentino Sviluppo	Rovereto	1985
37	VEGA Park	Venezia	- 1993

		Marghera	
38	3A – PTA	Todi	1989
39	ASTER ⁽⁴⁷⁾	Bologna	2002

Esito della combinazione di questi fattori sono un novero di funzioni e modalità operative evidentemente differenti che consentono, semplificando la complessità della realtà, di suddividere i parchi in tre gruppi distinti. Da un lato, vi sono parchi di grandi dimensioni che rappresentano un punto di aggregazione spaziale e di co-localizzazione di soggetti eterogenei che conducono ricerca, come ad esempio imprese altamente innovative, laboratori di ricerca pubblici, spin-off e start up: è il caso dei due parchi italiani più antichi, TecnoPolis presso Valenzano (Bari) e l’Area Science Park a Trieste. Esistono poi parchi dalla struttura organizzativa più leggera, prevalentemente centrata sulle attività di trasferimento tecnologico e sulla fornitura di servizi ad alto valore aggiunto (consulenza specialistica in materia di innovazione, formazione, reperimento di risorse finanziarie, tra i principali) per soddisfare i fabbisogni di innovazione espressi dalle imprese, come nel caso del parco scientifico e tecnologico Luigi Danieli di Udine.

Altri casi ancora, pochi invero, assumono una struttura a rete, che quasi sempre acquista una dimensione regionale: in questi casi, «la collocazione sul territorio è più diffusa, con una diversificazione spaziale degli insediamenti», anche distribuiti in più poli di innovazione ⁽⁴⁸⁾ e nodi produttivi. Ne è un esempio la Rete Alta Tecnologia dell’Emilia Romagna, articolata in dieci TecnoPoli (uno per ogni provincia, fatta eccezione per Bologna dove il polo è duplice). Nonostante le marcate differenze evidenziate, è possibile affermare che tutti i parchi scientifici e tecnologici siano sorti con la finalità di facilitare, abbreviare e rendere meno costoso «il percorso di incontro tra i bisogni di sostegno all’innovazione domandati dalle imprese e le

⁽⁴⁷⁾ Aster non è propriamente un parco scientifico e tecnologico, sebbene sia membro di APSTI. Si tratta di una società consortile della Regione Emilia Romagna per l’innovazione e il trasferimento tecnologico. Aster coordina la Rete Alta Tecnologia della Regione articolata in Laboratori di ricerca industriale e Centri per l’Innovazione, localizzati nei dieci TecnoPoli presenti sul territorio.

⁽⁴⁸⁾ F. BUTERA *et al.*, *Bachi, crisalidi e farfalle. L’evoluzione dei parchi scientifici e tecnologici verso reti organizzative e autoregolate*, Franco Angeli, Milano, 1995, 48.

soluzioni possibili offerte dal sistema della ricerca pubblica»⁽⁴⁹⁾. Le logiche che ne hanno guidato la progettazione e lo sviluppo sembrerebbero quindi presupporre l'idea che il trasferimento della conoscenza e delle tecnologie avvenga seguendo un percorso prevalentemente lineare e unidirezionale, circolando dalle università e dai centri di ricerca verso le imprese e il settore privato⁽⁵⁰⁾. Tale visione parrebbe aver per lungo tempo condizionato l'agire dei parchi, che hanno tentato di stimolare l'interazione tra soggetti a partire dal lato dell'offerta di innovazione, invero espressione delle attività e priorità del sistema di ricerca pubblico i cui prodotti però non sono orientati da logiche di mercato e dunque non sempre di valore e utilità per le imprese. La stessa necessità di ridurre i costi di transazione nell'ambito delle operazioni di trasferimento tecnologico ha influenzato la configurazione assunta dai parchi, determinata quasi esclusivamente in virtù di «valutazioni spaziali, quasi che la sola prossimità rilevante ai fini dell'innovazione fosse quella fisica, e quantitative, come se la presenza diffusa di tecnologia all'interno di una stessa agglomerazione territoriale permettesse automaticamente di fare innovazione»⁽⁵¹⁾.

La letteratura specialistica ha presto evidenziato i forti limiti e le criticità connesse a questa impostazione, sostenendo che il semplice insediamento di nuclei imprenditoriali e di ricerca presso una struttura etichettata «parco scientifico e tecnologico» non facesse automaticamente di quella determinata area un ambiente innovativo: studi nell'ambito della geografia e dell'economia industriale, in particolare, argomentano che se è pur vero che la probabilità di contatto e interazione tra soggetti eterogenei si accresce in spazi geografici ristretti, ciò non costituisce in ogni caso una condizione sufficiente per produrre innovazione⁽⁵²⁾. Non basta dunque ricavare all'interno del

⁽⁴⁹⁾ Cfr. M. COZZA, *Parchi scientifico-tecnologici: da strutture insediative a infrastrutture connettive*, Il Mulino, 2014, 404.

⁽⁵⁰⁾ Cfr. F. CESARONI E A. GAMBARDELLA, *op. cit.*

⁽⁵¹⁾ M. COZZA, *op. cit.*, 414.

⁽⁵²⁾ Al riguardo si vedano R. BOSCHMA, *Proximity and innovation: a critical assessment*, *Regional Studies*, 2005, 39, 1: 61–74; C. CARRINCAZEAX. e M. CORRIS, *Proximity and Innovation*, in P. COOKE, B. T. ASHEIM e R. BOSCHMA (eds) *Handbook of Regional Innovation and Growth*, 2011, Cheltenham, Edward Elgar. Si rimanda anche a P. KRUGMAN, *Geography and trade*, 1991, Gaston Eyskens Lectures Series; M. P. FELDMAN, *The geography of innovation*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1994; D. B. AUDRETSCH AND M.P. FELDMAN, *R&D spillovers and the geography of*

parco spazi dedicati alla socializzazione (ad esempio il ristorante o la caffetteria all'interno del parco stesso) nella speranza che gli scambi di cultura e di esperienze tra i soggetti insediati possano attivarsi spontaneamente. Data la natura interattiva e relazionale dei processi di innovazione, occorre che il parco conosca le risorse e le competenze a disposizione, non solo all'interno del parco stesso ma anche sul territorio presso cui è localizzato, e ne sappia interpretare il potenziale, generando adeguate condizioni per favorire l'incontro e lo scambio circolare di saperi e informazioni, unitamente al loro costante aggiornamento.

Già i primi studi condotti sui parchi scientifici e tecnologici italiani sono netti nell'affermare che la prospettiva verso la quale dovrebbero idealmente tendere tali strutture consiste in una «organizzazione reticolare a base territoriale»⁽⁵³⁾, o in una «quasi-impresa»⁽⁵⁴⁾, in grado di agire proattivamente attivando relazioni e favorendo l'incontro tra tutti gli attori coinvolti nella creazione del valore. Inteso in questi termini, il ruolo dei parchi scientifici e tecnologici dovrebbe evolvere nella direzione di superare le limitanti logiche immobiliari e di gestione degli spazi fisici, dedicando maggiori risorse ed energie alle attività di sostegno all'incontro tra la domanda e l'offerta di innovazione⁽⁵⁵⁾.

innovation and production, American Economic Review, 1996, 86, 630–640. Sul rapporto tra prossimità geografica e spillover locali della conoscenza, con particolare riferimento al caso dei parchi scientifici e tecnologici, si vedano C. VEDOVELLO *Science Park and University – Industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force*, Technovation, 1997 e F. HANSSON ET AL., *Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society*, Technovation, 25, 2005.

⁽⁵³⁾ F. BUTERA ET AL., *op. cit.*, 88. La definizione che l'autore arriva ad offrire di parco scientifico e tecnologico, inteso nella sua fisionomia più matura è la seguente: «I parchi scientifici e tecnologici sono organizzazioni complesse, in particolare organizzazioni reticolari o quasi-impresе (impresе ibride, impresе rete): ossia entità organizzative tra gerarchia e mercato, identificate su un territorio ma non esaurentesi in esso, dotate di valori patrimoniali, economici, tecnici che dispongono di un governo basato sulla cooperazione di diversi attori capaci di supportare sviluppare o guidare processi economici, tecnici e sociali orientati a scopi definiti».

⁽⁵⁴⁾ In linea con il pensiero di F. BUTERA, *op. cit.*, si veda il contributo di C. CANTÙ, *op. cit.*, che definisce i parchi, nella loro configurazione più matura, «degli hub, dei nodi di reti complesse e internazionalizzate, che supportano le impresе nella proiezione globale» a beneficio di tutto il territorio circostante.

⁽⁵⁵⁾ Con riferimento alla centralità dell'elemento relazionale come fattore strategico affinché i parchi perseguano i loro obiettivi di sviluppo economico nei territori di

È per questo insieme di ragioni che i principali studi sul tema suggeriscono già da tempo che i principi organizzatori dei parchi scientifici e tecnologici, e più in generale delle strutture di sostegno alla collaborazione tra ricerca e imprese, non dovrebbero essere «la gerarchia e il controllo, ma il governo delle connessioni fra una serie di enti» (istituzioni, università, centri di ricerca, organizzazioni finanziarie etc.)⁽⁵⁶⁾.

D'altra parte, non si può negare lo sforzo evidente realizzato di recente da parte di alcuni parchi scientifici e tecnologici⁽⁵⁷⁾ per rinnovare la filosofia gestionale e le tradizionali modalità organizzative nella direzione di promuovere maggiormente la comunicazione e la creazione di reti di respiro strategico lungo le quali favorire la circolazione della conoscenza. Eppure, sembrerebbe che rispetto a questo profilo il ruolo dei parchi scientifici e tecnologici stenti ancora a delinearli con sufficiente forza e identità.

Al riguardo, sono invero esigui i contributi che hanno indagato la posizione dei parchi all'interno delle reti della conoscenza con una adeguata profondità di analisi. Su tutti merita menzione lo studio di Capello e Morrison che sul punto solleva importanti considerazioni.

riferimento si rinvia anche ai contributi di G. PETRONI e D. G. BIANCHI, *op. cit.*; C. CANTÙ, *op. cit.*; R. CAPELLO e A. MORRISON, *op. cit.*, che individua i parchi quali «luoghi geograficamente riconoscibili in cui sono situati imprese, università e centri di ricerca per sfruttare i vantaggi competitivi derivanti dalla prossimità geografica, dalla presenza di esternalità della conoscenza e dalle economie di agglomerazione»; D. FELSENSTEIN, *University-related Science Parks: "seedbeds" or "enclaves" of innovation?*, in *Technovation*, 1994, vol. 14, n. 2, 93-110 che definisce i parchi quali «enclave for innovation» in grado di stimolare il flusso di conoscenza tra imprese, istituzioni e università. Nella stessa prospettiva, anche M. SANCIN, *R&S, innovazione tecnologica e sviluppo del territorio: il ruolo dei parchi scientifici. La valorizzazione della R&S e le ricadute dell'AREA Science Park di Trieste*, Area Science Park, Trieste, 1999 secondo cui i parchi scientifici, per la loro capacità di sviluppare legami tra organizzazioni eterogenee, si configurano come «knowledge broker», e cioè soggetti intermediari che mettono in rete le forze locali rivelandosi attori centrali nella promozione dello sviluppo territoriale e nella generazione di nuove conoscenze. Infine, sul tema si rimanda anche al contributo di S. BASSANI, C. BETTINELLI, G. DOSSENA, L. SANZ, *Parchi Scientifici Tecnologici e loro contributo ai sistemi locali per l'innovazione: evidenze empiriche*, Sinergie, n. 84, gennaio-aprile 2011.

⁽⁵⁶⁾ F. BUTERA *op. cit.* 17.

⁽⁵⁷⁾ Si veda l'analisi empirica contenuta in C. CANTÙ, *op. cit.* Sia consentito rimandare a E. PRODI, *op. cit.* e ivi le interviste a una selezione di responsabili di parchi scientifici e tecnologici.

Lungi dall’essere facili strumenti di policy sempre e comunque idonei a sostenere attività innovative «a beneficio dell’universo indifferenziato delle imprese»⁽⁵⁸⁾, i parchi possono realmente operare a sostegno, da un lato, della circolazione dei flussi di conoscenza locale e, dall’altro, della creazione di network che mettano in rete i soggetti anche su lunghe distanze, se sono soddisfatte principalmente due condizioni. Si tratta, in primo luogo, della predisposizione naturale degli attori locali di allacciare relazioni collaborative, poiché «in un’area in cui questa attitudine è inesistente, la possibilità per i parchi di sviluppare legami tra imprese a livello locale si ritiene sia limitata. Al contrario, laddove il capitale relazionale è elevato, il ruolo dei parchi scientifici e tecnologici può diventare addirittura superfluo»⁽⁵⁹⁾. Secondariamente, risulta centrale la capacità delle imprese di riconoscere, assorbire e sfruttare la conoscenza prodotta esternamente sulle nuove tecnologie di frontiera. Lo stock di conoscenze accumulato dalle imprese consente loro, in maggiore o minor misura, di «riconoscere il valore delle informazioni ricevute, dunque di selezionarle e assimilarle per utilizzarle per scopi commerciali»⁽⁶⁰⁾. Maggiore è stato nel corso del tempo lo sforzo delle imprese volto a incorporare competenze tecniche sempre più specializzate e maggiore sarà il potenziale dell’impresa di intercettare, comprendere, ricombinare e interiorizzare conoscenze sempre nuove prodotte all’esterno. Per contro, le imprese che si distinguono per una debole base di conoscenze specialistiche, aspetto che accade di frequente quando si opera in contesti caratterizzati da Pmi, tendono a non riconoscere gli input necessari per rinnovarsi.

In aggiunta a queste criticità che interessano il fronte delle imprese e le condizioni di contesto dei territori in cui i parchi sono insediati, i numerosi tentativi realizzati da parte dei parchi per creare reti aperte e distribuite nello spazio stenterebbero a decollare anche in ragione del fatto che non si tratta di un compito a cui il management del parco stesso attribuisce un ruolo predominante rispetto ad altre attività ordinarie. Sul punto, più voci della dottrina hanno suggerito la

⁽⁵⁸⁾ MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *op. cit.*, 69.

⁽⁵⁹⁾ R. CAPELLO e A. MORRISON, *op. cit.*, 12.

⁽⁶⁰⁾ Sul punto, e per approfondimenti sul concetto di «absorptive capacity», si veda W.M. COHEN e D.A. LEVINTHAL, *Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation*, in *Administrative Science Quarterly*, 1990, n. 35, 128-152. Si veda anche S. A. ZAHRA e G. GEORGE, *Absorptive Capacity: a review, reconceptualization, and extension*, *Academy of Management Review*, 2002, 27, 185 – 203.

necessità, da parte dei parchi, di lasciare al mercato l'offerta di servizi e consulenze specializzate, a favore di un maggiore impegno nella promozione di sinergie e collaborazioni tra competenze complementari presenti sul territorio e su lunga distanza. Ciò richiederebbe necessariamente di alleggerire anche la enfasi posta sugli spazi fisici e sulla componente immobiliare che comporta elevati costi fissi e di gestione da parte del management del parco.

A questo proposito occorre specificare che nell'esperienza italiana la nascita di buona parte dei parchi scientifici e tecnologici è spesso avvenuta nei termini di operazioni di conversione o riqualificazione edilizia di stabili dismessi, un tempo adibiti a luoghi di produzione industriale. In alcuni casi, si tratta perciò di strutture tendenzialmente isolate, spesso distanti dai centri urbani e non sempre raggiungibili agevolmente mediante mezzi di trasporto pubblico, la cui manutenzione e adattamento agli scopi del parco sembrerebbe sottrarre al management considerevoli risorse che invece potrebbero essere investite sul fronte della attivazione, come auspica la dottrina, di reti aperte e regolate sulla base di obiettivi condivisi da parte di tutti i partecipanti.

Rispetto a questo ultimo elemento, è stato riscontrato da alcuni studi⁽⁶¹⁾ che quanto maggiore è l'impegno di un parco ad aggregare soggetti differenti attorno valori condivisi e obiettivi convergenti, tanto più forti saranno le relazioni che il parco stesso riuscirà ad instaurare a prescindere dalla prossimità fisica e geografica tra gli attori coinvolti. In questo senso, parrebbe rilevare negativamente nell'esperienza italiana l'elevata eterogeneità dei soggetti che compongono la compagine che ha dato avvio alla maggior parte dei parchi scientifici e tecnologici e che solitamente coinvolge, tra i soggetti più ricorrenti, centri universitari, camere di commercio, grandi imprese private, agenzie per lo sviluppo regionali. La presenza nella governance del parco di più soggetti portatori di interessi differenti e non sempre convergenti tra di loro sembrerebbe riflettersi nella definizione di strategie poco chiare e obiettivi puntualmente formulati in termini vaghi e non agevolmente misurabili e valutabili, come ad esempio «la valorizzazione della ricerca» piuttosto che «la crescita dell'innovazione» o ancora «lo sviluppo economico del territorio». Negli stessi termini rileva anche la connotazione multisettoriale di buona parte dei parchi: concepita nella speranza di attirare e aggregare

⁽⁶¹⁾ Si vedano le conclusioni dello studio di C. CANTÙ, *op. cit.*

il più ampio volume di risorse, umane e finanziarie, possibile, sembrerebbe invero aver sortito l'effetto contrario. È stato evidenziato come da questo punto di vista la vocazione tematica di un parco costituisca un attributo identitario che deve essere necessariamente percepito agilmente dai soggetti esterni, pena l'esercizio di un basso grado di attrattività a detrimento della crescita e della competitività del territorio. Non sembra un caso che i parchi scientifici e tecnologici che hanno circoscritto le proprie attività a un novero limitato di settori intorno ai quali polarizzare progetti e obiettivi condivisi da più attori siano annoverati, con ampio consenso da parte della dottrina, tra le esperienze di successo nel nostro Paese.

5. I grandi assenti: formazione e competenze per la ricerca non accademica

Contrariamente a quanto ci si aspetterebbe, il raccordo dei parchi con i centri universitari e con gli istituti che conducono attività di ricerca sembrerebbe rappresentare uno dei principali fattori di debolezza dell'esperienza italiana. L'evidenza empirica mostra come in Italia i collegamenti operativi tra parchi e università, in alcuni casi apparentemente inesistenti ⁽⁶²⁾, si fondino di norma su contatti episodici che avvengono a vario titolo sulla base di relazioni personali tra i singoli docenti e il management del parco, se non direttamente delle imprese insediate. In alcuni casi, il rapporto tra i parchi e le università verte su attività di scouting che il management del parco stesso realizza presso i dipartimenti universitari nel tentativo di individuare progetti e attività di ricerca che siano compatibili con i fabbisogni espressi dalle aziende insediate o che si sono rivolte al parco in cerca di servizi specialistici. In altri casi ancora, i parchi scientifici e tecnologici organizzano con cadenza periodica incontri e momenti di confronto in cui ricercatori e studenti PhD, generalmente provenienti dall'Università locale, presentano alle imprese le attività o gli esiti di progetti di ricerca ⁽⁶³⁾ nella speranza di favorire l'avvio di

⁽⁶²⁾ Sul punto si vedano le testimonianze di direttori di parchi scientifici e tecnologici raccolte in E. PRODI, *op. cit.*

⁽⁶³⁾ Sul punto si vedano le testimonianze di direttori di parchi scientifici e tecnologici raccolte in E. PRODI, *op. cit.*

collaborazioni o l'inserimento occupazionale dei dottori di ricerca presso le aziende ⁽⁶⁴⁾. Sembrerebbero marginali le casistiche in cui le collaborazioni avviate tra le università e i parchi scientifici e tecnologici vertono sul segmento dell'istruzione terziaria e segnatamente nell'ambito della formazione alla ricerca ⁽⁶⁵⁾

Sebbene il tema sia rimasto molto spesso sullo sfondo, come dimostra la esiguità di contributi che si sono occupati del problema ⁽⁶⁶⁾, si tratta di un argomento centrale rispetto allo studio dei parchi scientifici e tecnologici che per loro natura dovrebbero essere popolati da ricercatori, tecnologi, project manager e da tutte quelle preziose figure professionali ⁽⁶⁷⁾, «che in generale si occupano della generazione, dell'avanzamento, della diffusione e delle conoscenze scientifiche e tecnologiche e che sono in possesso di titolo di studio superiore o che comunque hanno acquisito competenze analoghe attraverso l'esperienza o la formazione sul lavoro» ⁽⁶⁸⁾.

La presenza sul territorio di un bacino di competenze elevate e maestranze specializzate a cui le imprese possano attingere costituisce infatti un fattore strategico per stimolarne la attività innovativa, oltre che un elemento di richiamo importante per le aziende esterne all'area

⁽⁶⁴⁾ Per le criticità dell'inserimento in impresa dei dottori di ricerca si veda il contributo di M. TIRABOSCHI, *Dottorati industriali, apprendistato per la ricerca, formazione in ambiente di lavoro. Il caso italiano nel contesto internazionale e comparato*, in *DRI*, 2014, n. 1, e ivi ampi riferimenti bibliografici.

⁽⁶⁵⁾ Merita menzione il caso del Polo Tecnologico di Pavia che sostiene la collaborazione con l'Università di Pavia nell'ambito del percorso di Laurea Magistrale MIBE. Si tratta di un percorso di studi che integra la formazione universitaria di giovani studenti con periodi di lavoro retribuito presso un novero di imprese partner. È interessante notare come, ai fini della co-progettazione dei contenuti formativi, parte del management del Polo è presente all'interno dell'advisory board del Master Universitario.

⁽⁶⁶⁾ Sebbene trattato solamente *en passant*, il punto è bene evidenziato nel contributo di G. PETRONI e D. G. BIANCHI, *op.cit.*, 492, in cui si sostiene che «dall'indagine empirica emerge, invero, un'azione formativa sui temi della Science management and technology non particolarmente frequente da parte dei Pst, e anche da parte delle nostre università vi è un certo ritardo nel presidio adeguato di questa tematiche».

⁽⁶⁷⁾ Una puntuale rassegna delle figure professionali che operano presso i parchi scientifici e tecnologici è stata realizzata da M. CATINO e P. CINTI, *Le professioni nei Parchi scientifici e tecnologici: una prima analisi*, in F. BUTERA *op. cit.*, 321-353.

⁽⁶⁸⁾ Così G. SIRILLI (a cura di), *La produzione e la diffusione della conoscenza. Ricerca, innovazione e risorse umane*, Fondazione CRUI, 2010, 29, richiamando il contributo di R. FLORIDA e I. TINAGLI, *Europe in a Creative Age*, Demos 2004.

locale. Eppure sembrerebbe, in via del tutto paradossale, che la storica e cronica difficoltà che contraddistingue il dialogo del mondo accademico con le imprese, ragion per cui i parchi sono stati appositamente creati in qualità di mediatori dei rapporti, si rinnovi anche nelle relazioni con i soggetti gestori dei parchi. Sono gli stessi direttori di alcuni parchi scientifici e tecnologici a constatare come allo stato non vi sia ancora sufficiente cooperazione con le università nell’ambito della costruzione di quelle figure professionali funzionali o di indispensabile supporto alle attività connesse alla ricerca e allo sviluppo ⁽⁶⁹⁾.

Appare determinante, al riguardo, la persistente distanza tra le logiche che informano il lavoro di ricerca nel settore pubblico, ritenuto prevalentemente speculativo e non primariamente finalizzato alla diretta applicazione in contesti produttivi, e quelle private, orientate dal mercato e in più diretta interazione con i bisogni dell’economia e della società. Eppure, a livello comunitario già da tempo le istituzioni auspicano, senza che invero sia mai stato realizzato, la creazione di un mercato unico «delle competenze e delle professionalità proprie del lavoro di ricerca» ⁽⁷⁰⁾ che superi la vecchia distinzione tra settore pubblico e privato in funzione di una effettiva maggiore integrazione tra ricerca accademica e industria, invero mai realmente avvenuta a fronte della persistenza di barriere non solo burocratiche ma soprattutto culturali e di linguaggi.

Ne discenderebbe la forte difficoltà da parte dei parchi scientifici e tecnologici di attirare e di aggregare nell’area locale una sufficiente massa critica di ricercatori e progettisti che contribuiscano all’avanzamento delle conoscenze e dell’innovazione in campo

⁽⁶⁹⁾ «Quel che manca in Italia sono spesso le doppie competenze, ovvero persone che hanno un background scientifico e contemporaneamente una forte sensibilità manageriale. Quelle trasversali poi spesso non esistono e quello deriva dal modello formativo italiano che è un modello spesso basato sul concetto dei “silos”, cioè ogni campo disciplinare è un silos un pò separato dagli altri. [...] Esiste un interesse sempre più crescente su competenze e risorse in grado di operare in mercati internazionali o in team multiculturali. Molte imprese stanno cercando questi profili doppia competenza a cui far fare il project manager, il business developer, il gestore di brevetti e sono figure che sono rare, non si trovano». Si veda l’intervista al Dott. F. Conicella, Direttore Generale di Bioindustry Park Silvano Fumero Spa (TO), in E. PRODI, *op. cit.*

⁽⁷⁰⁾ K. VANDELDE, *Intersectoral Mobility*, Report from the 2014 ERAC mutual learning workshop on Human Resources and Mobility, 2014.

industriale. A tal fine rileva, oltre alla oramai nota ridotta quota di ricercatori impiegati in azienda e nel settore privato in generale ⁽⁷¹⁾, anche la difficoltà delle start-up e delle imprese spin-off di avviarsi lungo percorsi di crescita e di espansione sui mercati internazionali ⁽⁷²⁾. Anche su questo versante appare centrale il tema della formazione e segnatamente dell'assenza, da parte dei ricercatori formati presso le università, di competenze di management, reperimento di capitali e di gestione di impresa, aspetto che pregiudicherebbe la permanenza sul mercato di questi nuclei aziendali nuovi e altamente innovativi, come emerge dal confronto con i direttori dei parchi scientifici e tecnologici ⁽⁷³⁾.

A fronte di una preparazione dei ricercatori prevalentemente condizionata dalle logiche pubbliche del sistema di istruzione, non sono però mancati da parte del legislatore interventi di supporto alla costruzione di percorsi di formazione per il lavoro di ricerca in azienda: meritano menzione l'apprendistato di ricerca, in uno con l'apprendistato di alta formazione ⁽⁷⁴⁾, e i dottorati c.d. «innovativi» ⁽⁷⁵⁾, entrambi funzionali, seppure con le proprie specificità, alla maturazione di competenze per la ricerca in situazioni di compito e di prossimità agli ambienti e alle condizioni aziendali. Tra i principali

⁽⁷¹⁾ Si vedano i dati raccolti in E. PRODI, *Uno, nessuno, centomila: i numeri dei ricercatori in Italia e all'estero*, in *Nòva*, blog ADAPT *La grande trasformazione del lavoro*, 12 aprile 2016.

⁽⁷²⁾ Sul punto si veda C. DANIELI, F. LAZZERI, A. PATRONO, A. PICCALUNGA, *Pronti per evolvere*, IX Rapporto Netval sulla Valorizzazione della Ricerca Pubblica Italiana, 2012, 79.

⁽⁷³⁾ «Seminare durante il percorso universitario, o anche prima, qualche “germe” di cultura di impresa potrebbe avere “effetti collaterali” sorprendenti. Basterebbe fare alcune lezioni all'università su come fare impresa, quali requisiti occorrono, come si valorizzino le conoscenze. [...] Ci è già capitato più di qualche caso di ricercatore che ha creato una startup, che ha sviluppato soluzioni interessanti per il mercato, ma che non ha saputo farle crescere, perché quando il ricercatore trova qualcosa di nuovo ha compiuto il suo compito e si mette a lavorare su qualcos'altro; l'imprenditore invece inizia a farci del business, e così dopo qualche tempo è ritornato in università e la startup è morta». Si veda l'intervista all'Ing. F. Feruglio, Direttore di Friuli Innovazione, in E. PRODI, *op. cit.*

⁽⁷⁴⁾ Oggi disciplinato dall'art. 45, d. lgs n. 81/2015, che è intervenuto sulla materia abrogando il Testo Unico e riscrivendo la disciplina dell'apprendistato di ricerca e alta formazione.

⁽⁷⁵⁾ Sia consentito rimandare a E. PRODI, *Dottorato industriale e ricerca in azienda: un importante chiarimento del MIUR*, in DRI, 1/XXVII – 2017.

limiti e criticità che hanno ostacolato la diffusione presso i parchi scientifici e tecnologici di questi strumenti, e con essi il limitato ingresso e l'insufficiente concentrazione di ricercatori industriali, vi è in primo luogo una scarsa conoscenza degli stessi da parte del management dei parchi ⁽⁷⁶⁾ così come da parte della controparte accademica. Ancor più determinante sembra però essere la mancanza di prospettive di carriera per il personale scientifico al termine dei percorsi di apprendistato e dottorato ⁽⁷⁷⁾ a fronte del nodo ancora insoluto dell'inquadramento giuridico del lavoro di ricerca nel settore privato ⁽⁷⁸⁾. Da un lato è pur vero che il ridotto dato dimensionale che caratterizza oltre il 97 per cento delle imprese italiane costituisce un significativo ostacolo all'ingresso in azienda e alla costruzione di percorsi di carriera per il personale scientifico, in ragione della assenza di divisioni di ricerca e sviluppo adeguatamente strutturate. Per altro verso, però, la presenza di figure professionali dedicate alla innovazione tanto dei beni e dei prodotti quanto dei processi organizzativi aziendali agevolerebbe le imprese nella comunicazione con le istituzioni che conducono attività di ricerca, in virtù di una maggiore prossimità cognitiva e di linguaggi, e nella individuazione dei propri fabbisogni di conoscenza, rendendo così esplicita la domanda di innovazione. Non solo. La presenza sul territorio di uno sviluppato bacino di competenze e attitudini professionali per la ricerca consentirebbe invero di attrarre nell'area risorse dall'esterno e di attivare processi «di fertilizzazione incrociata tra imprese, di sviluppo professionale degli individui e di crescita del know-how locale» ⁽⁷⁹⁾: ciò appare particolarmente vero a fronte del fatto che la conoscenza che

⁽⁷⁶⁾ Si vedano le testimonianze di direttori di parchi scientifici e tecnologici raccolte in E. PRODI, *op. cit.*

⁽⁷⁷⁾ Il punto, con particolare riferimento ai parchi scientifici e tecnologici, è esplicitamente richiamato nel contributo di G. PETRONI E D. G. BIANCHI, *op. cit.*, 491. Per una approfondita trattazione delle criticità e delle problematiche attuali connesse all'inquadramento giuridico del lavoro di ricerca in azienda e nel settore privato si rimanda a M. TIRABOSCHI, *op. cit.*

⁽⁷⁸⁾ Il tema è oggetto della proposta di legge n. 3654/2016, d'iniziativa dei deputati Vignali, Palmieri e altri, Modifica all'articolo 2095 Cod. Civ., concernente l'introduzione della figura del ricercatore, e disciplina dell'attività di ricerca nel settore privato, presentato in Parlamento nel corso della XVII Legislatura.

⁽⁷⁹⁾ R. CAPELLO e A. MORRISON, *op. cit.* 7.

alimenta i processi di innovazione possiede una componente tacita ⁽⁸⁰⁾ che viene trasmessa soprattutto tramite canali informali come possono essere i contatti personali che avvengono costantemente tra clienti, imprese e loro fornitori, dimostrazioni tecniche e i fenomeni della mobilità, del distacco e della ricollocazione dei ricercatori da una impresa all'altra o dall'università verso il settore privato. È per tali ragioni che un efficiente mercato del lavoro di ricerca, e con esso una sua organizzazione e disciplina tali da garantire adeguati percorsi di inserimento, carriera e mobilità, costituisce uno dei presupposti su cui fondare i modelli produttivi nuovi che contraddistinguono le moderne economie della Quarta rivoluzione industriale, in competizione tra loro non tanto per le tecnologie di nuova generazione, quanto semmai per attrarre cervelli e professionalità che sappiano governare tali tecnologie.

6. Considerazioni conclusive: proposte e spunti progettuali per i centri di competenza del Piano Nazionale Industria 4.0

In prospettiva della messa a punto dei nuovi centri di competenza per «Industria 4.0», la “lezione” dei parchi scientifici e tecnologici, unitamente ad uno sguardo all’esperienza internazionale, consente di formulare alcuni suggerimenti progettuali nella speranza che la futura allocazione delle risorse pubbliche sia maggiormente funzionale e allineata agli scopi previsti, che nel caso specifico dei centri di competenza corrispondono al sostegno delle imprese, e segnatamente di quelle medio-piccole, nella transizione alla produzione digitale.

Al tal fine, e segnatamente nell’ottica di abilitare i processi produttivi che soggiacciono alla c.d. Quarta rivoluzione industriale, è auspicabile invertire le logiche che hanno per lungo tempo orientato l’agire dei parchi, superando la impostazione lineare e verticistica dei processi di trasferimento tecnologico dalle università verso i centri produttivi. Sembrerebbe più opportuno stimolare i processi di innovazione a partire dal lato della domanda, espressione dei fabbisogni del sistema delle imprese e più in generale di tutti gli attori che concorrono alla creazione delle catene globali del valore. Acquisita la dimensione

⁽⁸⁰⁾ Per una categorizzazione delle tipologie di conoscenza si rimanda a C. ANTONELLI, *op. cit.*

reticolare e la natura interattiva dei processi di innovazione, si tratterebbe di ricoprire un ruolo funzionale a fare emergere e interagire tutta la conoscenza allo stato esistente sui temi di «Industria 4.0», conoscenza che pure esiste ma che è polverizzata tra le molteplici esperienze diffuse nei territori. Ciò implicherebbe, da parte dei centri di competenza, un impegno finalizzato ad abbattere le asimmetrie informative che si ergono tra le imprese, ostacolandone la comunicazione, e a inanellare catene di relazioni tra attori che da soli non sarebbero altrimenti in grado di riconoscere la reciproca utilità entro in paradigma di «Industria 4.0» e con essa la complementarità delle competenze di cui sono in possesso. Parrebbe pertanto auspicabile che i centri di competenza agiscano come una sorta di *hub* (un po' come nel modello del trasporto aereo) secondo criteri di «governo delle connessioni fra una serie di enti» nella logica di «aggregare, selezionare, costruire reti e dirigere i flussi in entrata e in uscita dal territorio nella logica di *supply chain* e *value chain* orizzontali diffuse e senza confini geografici/fisici, concorrendo così alla creazione di valore nei settori e consentendo la loro evoluzione verso l'«Industria 4.0»⁽⁸¹⁾».

Così intesi i centri di competenza potrebbero agire nella direzione di valorizzare la natura relazionale che caratterizza i processi di innovazione, come postulano le principali correnti di pensiero sul tema (*supra*, § 2) e come da tempo tentano di fare alcuni parchi scientifici e tecnologici⁽⁸²⁾. Non solo. Tali compiti e funzioni sembrerebbero assumere primaria importanza a fronte dei vincoli ambientali e strutturali, precedentemente messi in evidenza (*supra*, § 4), che rallentano il percorso, singolarmente difficile da sviluppare, delle Pmi verso la transizione alla produzione digitale.

Da un punto di vista operativo, sulla scorta della lezione appresa dai parchi scientifici e tecnologici, i centri di competenza sembrerebbero necessitare non tanto «di grandi strutture fisiche ma di potenti piattaforme di cooperazione su internet a cerchi concentrici (dall'open access ad aree riservate per ogni singolo progetto)⁽⁸³⁾». In questi stessi

⁽⁸¹⁾ ADAPT – FIM Cisl, *op. cit.*, 15.

⁽⁸²⁾ Su tutti, l'esempio dei poli di innovazione della Regione Piemonte dove in quattro casi su dodici la gestione del polo è stata affidata a parchi scientifici e tecnologici (*supra*, § 3).

⁽⁸³⁾ ADAPT – FIM Cisl, *op. cit.*, 16.

termini, anche l'esperienza di alcuni centri di competenza tedeschi per l'«Industria 4.0» si distingue proprio per l'ampio utilizzo di piattaforme e servizi di supporto on-line per mantenere in costante connessione e aggiornamento i soggetti che partecipano ai network operativi, alle attività di formazione, sensibilizzazione e agli eventi connessi alle tematiche di «Industria 4.0» organizzati dal centro di competenza stesso ⁽⁸⁴⁾. Entro questa prospettiva, la creazione dei centri di competenza non presupporrebbe la costituzione di partenariati onerosi dove prevalgano già logiche relazionali o vincoli di natura politica, semmai una governance agile e compatta che prescindendo dalla componente immobiliare per concentrare forze e risorse verso le operazioni di attrazione, aggregazione e incrocio di competenze complementari prodotte da tutti i soggetti che concorrono a generare le catene globali del valore. A tale proposito, e diversamente da quanto accaduto nella maggior parte dei parchi scientifici e tecnologici, parrebbe opportuno che i centri di competenza si dotino di una identità maggiormente specifica, facilmente riconoscibile e individuabile dai soggetti interni all'area locale così come da parte di quelli fisicamente più distanti. In questo senso, la letteratura internazionale che si occupa di politiche pubbliche di sostegno alla ricerca e al trasferimento tecnologico suggerisce di attribuire a tali interventi di policy vocazioni non tanto settoriali o tecnologiche, semmai mission-oriented, ossia centrate sulle sfide reputate dal Governo come prioritarie per l'economia e la società. Ciò consentirebbe lo scambio circolare e l'incrocio di più saperi ed esperienze intorno ad aree tematiche o grandi missioni, come possono essere la mobilità, la salute, i cambiamenti climatici, l'invecchiamento attivo ⁽⁸⁵⁾. Ragionare in termini di problemi

⁽⁸⁴⁾ La strategia tedesca finalizzata a consentire alle Pmi di intraprendere la transizione verso la produzione digitale è contenuta nel piano del governo federale "Mittelstand 4.0 – Digital Production and Work Processes". Si tratta di una iniziativa che stanziava cospicui finanziamenti per la realizzazione di 16 Competence Center in materia di industria 4.0, uno per ciascun Länder. Per una trattazione del modello dei centri di competenza operante in Germania si veda E. MÜLLER e H. HOPF, *Competence Center for the Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises*, Elsevier, 2017. Si veda anche FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC AFFAIRS AND ENERGY, *Mittelstand 4.0 – Digital Production and Work Processes funding initiative*, February 2017, disponibile on-line al sito: <https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/PDF/faktenblatt-mittelstand4.0-englisch.property=pdf.bereich=md.sprache=de,rwb=true.pdf>.

⁽⁸⁵⁾ Si rimanda ai contributi di M. MAZZUCATO, *From Market Fixing to Market-*

da risolvere e di soluzioni alle grandi sfide sociali potrebbe consentire di valorizzare la elevata frammentazione del nostro tessuto produttivo e la partecipazione di molteplici attori, non solo provenienti dall'area locale, ma anche attirando risorse a livello nazionale o globale. A tal proposito, un attento lavoro di regia e coordinamento da parte dei centri di competenza di ciò che già esiste nell'area parrebbe indispensabile per facilitare l'ingresso dei soggetti presenti sul territorio in reti aperte e segnatamente in quei «network globali della produzione⁽⁸⁶⁾» dove possono incontrare attori in possesso di competenze complementari e funzionali a sostenere la loro transizione alla produzione digitale, «come possono essere i centri di ricerca pubblici e privati (sia istituti di ricerca, sia start up di ricerca, sia dipartimenti universitari)⁽⁸⁷⁾», i finanziatori e i venture capital, i parchi scientifici e tecnologici e i laboratori misti pubblico-privato in grado di offrire spazi e locali equipaggiati dove sperimentare nuove tecnologie e testare prototipi nelle fasi pre-competitive. Non solo. Al pari delle iniziative di supporto alla produzione e sfruttamento delle tecnologie digitali e all'implementazione di nuovi modelli di business, è auspicabile che i centri di competenza non trascurino gli aspetti connessi, da un lato, alla formazione e alla previsione dei fabbisogni professionali; per altro verso, alla gestione delle risorse umane, della contrattualistica e della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, in virtù dell'ingresso delle nuove tecnologie nei processi produttivi e del cambiamento dei tradizionali rapporti uomo-macchina. Le trasformazioni che avvengono sul versante della tecnologia sono profondamente intrecciate ai

Creating: A new framework for innovation policy, Special Issue of Industry and Innovation: "Innovation Policy – can it make a difference?", 23 (2), 2016, 20 e D. FORAY, D. C. MOWERY e R. R. NELSON, Public R&D and social challenges: what lessons from mission R&D programs? Research Policy, vol. 41, n. 10, 2012, 697–1702. Si veda inoltre M. MAZZUCATO, From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy, in special issue of Industry and Innovation: Innovation Policy – can it make a difference?, 2016 e M. MAZZUCATO, Mission-oriented innovation policy. Challenges and opportunity, the RSA and UCL Institute for Innovation and Public Purpose, September 2017, disponibile on-line al sito: <https://www.thersa.org/globalassets/pdfs/reports/mission-oriented-policy-innovation-report.pdf>.

⁽⁸⁶⁾ Cfr. L. PERO, *Processi di riaggiustamento industriale in Italia nell'epoca della globalizzazione*, Quaderni di rassegna sindacale, N. 2-2012.

⁽⁸⁷⁾ ADAPT – FIM CISL, *Libro bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0*, settembre 2017, 19.

cambiamenti nell'organizzazione del lavoro, che costituisce un fattore indispensabile per abilitare il paradigma 4.0 nelle imprese, come mostra l'esperienza tedesca. Il piano «Mittelstand 4.0 – Digital Production and Work Processes», promosso dal Governo federale tedesco per la realizzazione una rete di centri di competenza in materia di «Industria 4.0», prospetta presso la quasi totalità dei centri la presenza di dipartimenti (talvolta identificati con l'espressione «Labour 4.0») che si occupano di consulenze e specifici interventi legati all'ammodernamento delle pratiche di gestione e organizzazione del personale e alla tutela della proprietà intellettuale.

Nella costruzione delle reti aperte è dunque auspicabile, da parte dei centri di competenza, il coinvolgimento anche delle «agenzie per il lavoro, che possono aiutare nel far incontrare domanda e offerta di lavoratori qualificati»⁽⁸⁸⁾, dei fondi interprofessionali e in particolare modo degli enti formativi (università, scuole di alta formazione, ITS) per stimolare il loro coinvolgimento nella costruzione di percorsi di formazione distinti da una più stretta corrispondenza, rispetto al passato, con i fabbisogni espressi dal sistema privato per consentire alle imprese di dotarsi di quelle figure professionali che consentano l'evoluzione dei settori nella direzione di «Industria 4.0». In questi termini, rileva l'esperienza dei Paesi Bassi dove il Governo, nell'ambito delle politiche a sostegno della ricerca e del trasferimento tecnologico, ha predisposto l'iniziativa «Human Capital Agenda»⁽⁸⁹⁾. Si tratta per la verità di più piattaforme, una per ciascuno dei settori considerati strategicamente rilevanti per il futuro e la sostenibilità dell'economia olandese, ideate per recepire i contributi e i suggerimenti provenienti dalle imprese, dalle università e dalle parti sociali. Ciò consentirà di offrire al Governo principi ispiratori e linee guida per formulare politiche educative che investano sullo sviluppo dei talenti e sull'aggiornamento delle conoscenze oggi richieste dal mercato alle nuove figure professionali che emergono in risposta ai cambiamenti tecnologici. Di queste piattaforme, o di analoghi provvedimenti,

⁽⁸⁸⁾ *ibidem*.

⁽⁸⁹⁾ Con riferimento al sistema delle politiche di sostegno alla collaborazione tra ricerca e imprese nei Paesi Bassi sia consentito di rimandare a E. PRODI, *Industria 4.0: dalla vecchia politica industriale a una politica per l'empowerment delle imprese. Il caso dei Paesi Bassi*, in E. PRODI, F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo*, ADAPT Labour Studies e-Book series, n. 65.

potrebbero ad esempio farsi carico i centri di competenza nell’esperienza italiana.

Sempre sulla scorta di alcune suggestioni di ascendenza olandese, i centri di competenza potrebbero stipulare con il Governo dei c.d. «Innovation Contract»: si tratterebbe di accordi ai quali il governo potrebbe subordinare la concessione di finanziamenti al centro di competenza sulla base del raggiungimento di chiari e definiti obiettivi, anche intermedi, che è bene esplicitare fin da subito, anche in funzione di un periodico monitoraggio dell’avanzamento delle attività mediante l’utilizzo di indicatori di performance, per evitare gli sprechi di risorse pubbliche. I finanziamenti pubblici potrebbero essere utilizzati a sostentamento delle attività ordinarie e gestionali del centro di competenza, benché sia possibile immaginare un modello finanziario più articolato, per cui ai finanziamenti iniziali stanziati dal governo potranno quindi sommarsi altre risorse provenienti da imprese e da linee di finanziamento europee o nazionali assegnate su base competitiva per assicurare ai centri di competenza la costante e sufficiente disponibilità di risorse da investire nelle attività ordinarie o, se del caso, straordinarie.

Tali compiti e funzioni in capo ai centri di competenza presupporrebbero invero una profonda conoscenza, da parte dei centri stessi, delle dinamiche, degli attori e della cultura tecnica che contraddistinguono l’area in cui sono insediati, agendo in qualità di custodi e depositari della memoria storica della regione. In questo senso, non sembrerebbe pertanto necessario ripensare ex novo ennesime strutture per l’intermediazione dei rapporti tra ricerca e impresa. Semmai, ragionare su un nuovo approccio all’innovazione, anche affidando il ruolo di centro di competenza a strutture già operative con lo scopo di valorizzare quel che già esiste e funziona bene e, al contempo, creare le condizioni per favorire lo scambio circolare tra conoscenze, saperi ed esperienze complementari, che allo stato parrebbero non sempre in grado di riconoscersi. Tuttavia, la persistente assenza da parte delle istituzioni di pratiche di monitoraggio e valutazione delle politiche pubbliche di sostegno alla collaborazione tra ricerca e impresa non consente di individuare le casistiche che soffrono di maggiori criticità e separarle dalle pratiche virtuose che pure ci sono, come segnalato dalla dottrina, e che già da tempo lavorano per favorire l’incontro tra domanda e offerta di innovazione: sembrerebbe il caso di alcuni parchi scientifici e tecnologici che pur a

fronte di tanti limiti e criticità parrebbero operare nella direzione di consolidare l'infrastruttura intangibile sulla quale poggiano i nuovi modelli di produzione connessi a Industria 4.0.

I centri di competenza per l'Industria 4.0: la “lezione” dei parchi scientifici e tecnologici – Riassunto. *L'articolo si occupa di ricostruire il quadro delle politiche pubbliche di sostegno alla collaborazione tra sistema della ricerca pubblica e delle imprese, nonché di analizzare empiricamente il caso dei parchi scientifici e tecnologici, identificando i principali limiti progettuali e le criticità che contraddistinguono l'esperienza italiana. La “lezione” dei parchi consente di formulare alcune proposte e spunti progettuali per la messa a punto dei c.d. centri di competenza, prospettati dal piano nazionale «Industria 4.0» del Governo per trasferire verso le imprese le conoscenze sulle nuove tecnologie digitali. Ciò con il duplice obiettivo di prevenire, per un verso, l'insorgenza di analoghe criticità anche per i nascenti centri di competenza; dall'altro lato, di orientare la costituzione di entità funzionali ad abilitare i processi produttivi nuovi connessi a «Industria 4.0».*

Competence Centers for Industry 4.0: Lessons from Science and Technology Parks – Summary. *The paper deals with public policies favouring cooperation between public research and companies. It empirically analyses science and technology parks, pointing out some major shortcomings and issues affecting the Italian context. The insights into the investigation of parks enable to put forward ideas and proposals for the establishment of so-called «competence centers» for Industry 4.0. They should be tasked with developing knowledge of new digital technologies among businesses. This should aim to prevent similar problems among «competence centers», while contributing to the setting-up of entities facilitating the dissemination of Industry 4.0-related productive processes.*

Osservatorio internazionale e comparato

Digitization of Industrial Work in Germany. Prospects and Design Options

Hartmut Hirsch-Kreinsen*

Summary: 1. Introduction. – 2. Divergent Perspectives on the Future of Industrial Work. – 2.1. A Pessimistic Perspective. – 2.2. An Optimistic Perspective. – 2.3. The Need for Work Design. – 3. Socio-Technical Approach. – 4. Options for Skill-Oriented Work Design. – 4.1. Interface: technology / personnel. – 4.2. Interface: personnel / organization. – 4.3. Interface: organization / technology. – 5. Basic Guidelines for Work Design. – 6. Conditions and Perspectives.

1. Introduction

The diffusion of digital technologies in manufacturing will have far-reaching consequences for jobs and skills. This is especially true for the German economy, where manufacturing accounts for roughly 22 percent of the country's gross domestic product (GDP) ⁽¹⁾. Most experts believe that the increased use of technology will alter production processes with potentially disruptive social and economic consequences ⁽²⁾. The world is on the cusp of a new digital era referred to in international debates as the “second machine age” ⁽³⁾, the “third

* Prof. em. Dr., Industrial and Labour Research, TU Dortmund University, hartmut.hirsch-kreinsen@t-dortmund.de.

⁽¹⁾ GERMANY TRADE & INVEST, *Economic Overview Germany: Market, Productivity, Innovation*, 2015 <https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/SharedDocs/Downloads/GTAI/Brochures/Germany/economic-overview-germany-market-productivity-innovation-201-2016-en.pdf?v=7> (accessed June 22, 2016).

⁽²⁾ R. AVANT, *The third great wave*, in *The Economist*, 2014, Special Report.

⁽³⁾ E. BRYNJOLFSSON, A.MCAFEE, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, Norton, 2014.

industrial revolution”⁽⁴⁾ or, in Germany, the “fourth industrial revolution” or “Industry 4.0”⁽⁵⁾.

The diffusion of Industry 4.0 and increased digitalization is changing the world of work. These changes will become commonplace in the future, but predicting the consequences of digitalization for jobs and skills is a much harder task. Experts have varying views on the consequences of the growing diffusion of technology. On the one hand, there is an optimistic perspective that emphasizes positive consequences for labor, skills and income in the industrial work of the future. On the other hand, digitalization is expected to create some very thorny challenges for economic structures and the future of work, such as the “de-skilling” of work and job losses.

This paper examines expert arguments and existing literature on the consequences of the greater use of digital technologies from a labor market perspective. The author focuses mainly on examining potential changes in industrial work and explicating the tenets of the intensive debates taking place in Germany on Industry 4.0. Specifically, the paper addresses the following questions: How have the nature and tasks required in industrial work evolved during the last several years? How is this evolution transforming work? Second, the author proposes a response to technological change rooted in the principles of job design to guide the future of industrial work, with a focus on skills. To maintain its focus, the paper will not address other debates around the digitalization of industrial work, such as wage polarization and growing income inequality. It refers mainly to the German situation but research findings from around the world are taken into consideration.

This contribution draws on existing research on industrial work and labor that deals with the diffusion of digital technologies in industrial sectors. The analysis also uses the preliminary results of a series of semi-structured interviews carried out by the author with policymakers, representatives of industrial associations, unions and management

⁽⁴⁾ J. RIFKIN, *The Third Industrial Revolution. How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*, Palgrave MacMillan, 2011.

⁽⁵⁾ FORSCHUNGSUNION/ACATECH, *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industry 4.0 working group*, 2013.

representatives of manufacturing companies in Germany ⁽⁶⁾. Despite the global debate around the impact of technological advancements on labor markets, research looking at the transformation of industrial work is surprisingly thin.

2. Divergent Perspectives on the Future of Industrial Work

Many studies suggest that digital technologies will change the nature of work in almost all sectors, including manufacturing – from the activities on the shop floor to related areas such as planning, control systems and product development. Consequently, the demands on leadership and management will also change significantly. Although experts predict thorough reorganization of work within companies and in the relationships between companies and their value chains, they do not agree about how industrial work will change and what those changes will mean in terms of job opportunities and skill requirements.

2.1. A Pessimistic Perspective

One line of arguments can be characterized as pessimistic about how the future development of industrial work will affect workers. According to this perspective, the rapid development and dissemination of digital technologies and an increasingly growing gap between the new demands of technology and the difficulties in skilling or re-skilling workers will mean fewer opportunities for employees.

This argument contends that the demand for many tasks and qualifications will decline, reducing the number of available jobs. Many jobs will be replaced by digitalization ⁽⁷⁾. The well known authors Frey and Osborne support this view in a study of the U.S. labor market. They show that very significant potentials for job losses go

⁽⁶⁾ H. HIRSCH-KREINSEN, *Digitization of industrial work: Development paths and prospects*, in *Journal for Labour Market Research*, 2016, vol. 49, n. 1, 1-14;

H. HIRSCH-KREINSEN, P. ITTERMANN, J. NIEHAUS, *Digitalisierung von Industriearbeit*, Nomos, 2017.

⁽⁷⁾ E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, op. cit.

hand-in-hand with the use of digital technologies. They conclude that approximately 47 percent of all activities in the American labor market over the next one or two decades could be threatened by automation ⁽⁸⁾. Other authors present similar findings for the European and German labor markets. Bowles (2014) comes to the conclusion that in the long term more than half of all jobs in Germany are threatened by automation ⁽⁹⁾. Another study predicts that for the German economy as a whole, 59 percent, or more than 18 million jobs, could potentially be lost as a result of automation ⁽¹⁰⁾.

Experts with a pessimistic view of technology argue also that increasing adoption of technology will erode jobs requiring medium-level skills, while those in jobs demanding higher qualifications or jobs that cannot be routinized easily will benefit. This ‘skill-biased technical change’, as it is frequently referred to, will exacerbate labor market inequalities. Following these authors further, labor-intensive manufacturing work such as automotive installation and system monitoring as well as many routine administrative and service activities that require medium skill levels are also more routinized and can therefore be replaced by automation more easily ⁽¹¹⁾. Complex activities in high-wage areas such as management, consulting or financial services, and low-wage jobs such as simple manual but due to particular material characteristics not routinizable tasks on the shopfloor like specific assembly activities and social work in healthcare; however, will continue to enjoy high demand as they are not as easy to automate. Goos and Manning characterize this trend as the emergence of “lousy and lovely jobs” ⁽¹²⁾.

⁽⁸⁾ C.B. FREY, M.A. OSBORNE, *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, in *Technological Forecasting & Social Change*, 2017, vol. 114, n. 1, 254-280.

⁽⁹⁾ J. BOWLES, *The computerisation of European jobs*, 2014.

⁽¹⁰⁾ ING-DiBA, *Die Roboter kommen. Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt*, 2015.

⁽¹¹⁾ D. AUTOR, *The ‘task approach’ to labor markets : an overview*, in *Journal for Labour Market Research*, 2013, vol. 46, n. 3, 185-199.

⁽¹²⁾ M. GOOS, A. MANNING, *Lousy and lovely jobs: the rising polarization of work in Britain*, in *The Review of Economics and Statistics*, 2007, vol. 89, n. 1, 118-133.

Similar trends toward a differentiated structure of activities have been elucidated in research on industrial work in the context of intelligent network logistics systems – automated systems for managing supply and distribution that rely on digital technologies, such as the self-controlling storage systems used by manufacturing companies. A clear job polarization is already taking place. On the one hand, sophisticated, more high-skilled occupations such as managers and supervisors have been created to run the new technological systems. On the other hand, low-value added tasks and simple activities like packaging and assembling were retained, since the cost of automating these tasks is still higher than the cost of paying a low-skilled workforce to execute them. Companies often avoid fully automated systems due to high technological complexity and high cost, but the tasks they automate are those that would have been performed by middle-skilled workers.

2.2. An Optimistic Perspective

Another strand of research predicts more positive effects of digitalization: job creation, increased skill requirements, and a general revaluation of jobs and skills, together constituting a “new, more humane turn” ⁽¹³⁾. These optimistic studies suggest that the efficiency gains, new products, new markets and new employment opportunities in the longer term will compensate the negative employment effects of technological change in the short-term. E.g. Evangelista et al. (2014) see, on the basis of a detailed review of the international literature in anticipation of the adoption of digital technologies, little clear impact on employment. In particular, they emphasize that it is particularly difficult to attribute causal effects on employment to this technology ⁽¹⁴⁾.

⁽¹³⁾ S. ZUBOFF, *Creating value in the age of distributed capitalism*, McKinsey Quarterly, 2010.

⁽¹⁴⁾ R. EVANGELISTA, P. GUERRIERI, T. MELICIANI, *The economic impact of digital technologies in Europe*, in *Economic of Innovation and New Technology*, 2014, vol. 23, n. 8, 802-824.

In Germany's Industry 4.0 debate, experts predict high productivity gains and higher economic growth rates ⁽¹⁵⁾ as well as consistently better jobs of greater technology adoption. Thus, the vast majority of manufacturers expect the share of the workforce employed in industrial production to remain relatively stable and significant over the next few years and do not expect large negative employment effects ⁽¹⁶⁾. The same result is found in a study by the Boston Consulting Group, which predicts a six percent increase in employment in German manufacturing over the next 10 years, or about 390,000 jobs between 2015 and 2025 ⁽¹⁷⁾.

With respect to skills, authors predict that digitalization of work will bring a growing appreciation or an "upgrading" of worker qualifications. First, this is considered to be the result of increasing automation of simple jobs such as machine monitoring or simple and highly routinized assembly work that are extensively substituted. Second, upgrading will affect all employee groups. In this perspective, digitalization of work is a process of computerization, which makes a wide variety of information about ongoing processes increasingly available. The complexity and possible applications of technology result in fundamentally new and as yet unknown requirements for all job-related activities. Current information technology applications in the context of Industry 4.0 reflect how technology adoption can prompt greater efforts to upgrade the skills of workers. For example, under these conditions skilled machine operators are able to make decisions about work flow sequences on the basis of an optimized control and information system.

Generally spoken, the new technology provides data and evaluation capabilities that allow for a much higher degree of transparency in production processes. The optimistic perspective emphasizes that a

⁽¹⁵⁾ W. BAUER, S. SCHLUND, O. GANSCHAR, *Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potential für Deutschland*, FhG IAO, 2015.

⁽¹⁶⁾ D. SPATH, O. GANSCHAR, S. GERLACH, M. HÄMMERLE, T. KRAUSE, S. SCHLUND, *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*, Fraunhofer, 2013, 46.

⁽¹⁷⁾ BCG (THE BOSTON CONSULTING GROUP), *Industry 4.0 – the Future and Growth in manufacturing Industries*, 2015, https://www.bcgperspectives.com/Images/Industry_40_Future_of_Productivity_April_2015_tcm80-185183.pdf (accessed September 15, 2017).

general upgrading of qualifications in the future will not only be possible but will inevitably materialize. One leading expert in Germany’s Industry 4.0 debates, Henning Kagermann, expects that people in the future will be employed less as “machine operators” but rather as “[...] mediators of experience, as decision-makers and coordinators ...[that is,] the variety of job content for the individual employee will increase”⁽¹⁸⁾. Following this perspective the model of work in German manufacturing industries may evolve into a pattern which can be characterized by a very limited division of labor, high flexibility, and an increasing skill level.

2.3. The Need for Work Design

To summarize, there are opposing perspectives on how the digitalization of work will affect workers of different skill levels and the nature of jobs. Of course, the pessimistic perspective does present a possible scenario. However, labor research provides generally plausible reasons to be optimistic, particularly with regard to an upgrading of skills. The argument is that cooperative work processes especially characterized by high work autonomy can help skilled workers effectively harness digitalized systems to their advantage⁽¹⁹⁾.

Yet adopting the technology and establishing the corresponding work environments is not easy. Complex production systems are very susceptible to interference, and may have nontransparent and unpredictable effects⁽²⁰⁾. Therefore, workers will require a high degree of flexibility and problem-solving skills going forward. Finally, the lifecycle of complex systems can always involve new system states that

⁽¹⁸⁾ H. KAGERMANN, *Chancen von Industrie 4.0 nutzen*, in Th. BAUERNHANSL, M. TEN HOMPERL, B. VOGEL-HEUSER (ed.), *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung, Technologien, Migration*, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014, 608.

⁽¹⁹⁾ J.D. LEE, B. SEPPELT, *Human Factors in Automation Design*, in S. NOF (ed.), *Handbook of Automation*, Springer, 2009, 417-436.

⁽²⁰⁾ G. GROTE, *Menschliche Kontrolle über technische Systeme – Ein irreführendes Postulat*, in K. KARRER, B. GAUSS, C. STEFFENS (ed.), *Beiträge der Forschung zur Mensch-Maschine-Systemtechnik aus Forschung und Praxis*, Symposium, 2005, 65-78.

are difficult to control: unexpected start-up problems as well as unexpected disturbances in normal operation. Those can best be overcome in the context of open and informally designed forms of work. The model that the German automotive industry has begun to adopt may be the most effective in ensuring a positive pathway for industrial work.

3. Socio-Technical Approach

The way that industrial work evolves in response to technological advancements will depend in part on how policies and stakeholders shape work design. Work design, or job design, refers to the way labor is deployed in a particular company or institution – the way jobs are executed and the kinds of tasks and interactions they involve. Work design affects the skill variety and autonomy of given job. Multiple economic and social factors and labor market policies have also a bearing on work design, and the complex interaction between technology and jobs. These factors will ultimately determine how new technology will be adopted and how it will shape the future of work.

One response to the digital transformation is to encourage the implementation of a skill-oriented work design model. This requires a proactive vision from company managers, worker councils and unions. An analytical starting point for a skill-oriented design concept in the context of Industry 4.0 is the “socio-technical system” – an approach to work design that emphasizes the interactions and interdependencies between technology, humans and the organization as a whole. Although research has not always been consistent in its definitions, a socio-technical system can be understood as a production unit consisting of interdependent technology, organization and personnel subsystems ⁽²¹⁾. Though the technological partial system can limit the design possibilities of the two other partial systems, these display independent social and psychological characteristics that in turn affect the

⁽²¹⁾ E. TRIST, K. BAMFORTH, *Some social and psychological consequences of the long wall method of coal-getting*, in *Human Relations*, 1951, vol. 4, n. 1, 3-38; A. RICE, *The enterprise and its environment. A system theory of management*, Tavistock Publications, 1963.

functioning of the technological partial system. If Industry 4.0 is understood as socio-technical system, the partial systems can be sketched as follows:

- the *technological partial system* includes e.g. new technologies as innovative transport technologies and “smart objects” that autonomously steer themselves through the manufacturing processes. New light-construction robots, assistance systems and wearables, software solutions as well as new communication media are also part of the technical infrastructure of digitized production;
- the *partial system organization* refers to changed workplace structures and boundaries, modified value-chains, new management functions and innovative business models;
- the *partial system personnel* includes new activities and qualification requirements, employment structures as well as participation modalities;

Naturally in the design of the total system the structures and economic requirements of each field of application and the various knowledge domains of Industry 4.0 must be taken into account. Company interests are here explicit in the sense that they want efficient technologies, and competitive conditions of production. Furthermore, the socio-technical system is embedded in strategic and institutional framework and socio-economic context factors.

In this approach it is not a question of *either technology or the individual*, but rather a *complementary* design should be striven for with the single system elements adjusted to one another in a total socio-technical system ⁽²²⁾. Complementarity means here that, depending on the situation, the specific strengths and weaknesses of the technology and humans are equally considered and a functional division between humans and machines is developed that makes possible a disturbance-free and efficient functional capability of the total system. In the complementary design of the total system, the leading criterion should

⁽²²⁾ E. TRIST, K. BAMFORTH, *OP.CIT.*; E. MUMFORD , *The story of socio-technical design: reflections on its successes, failures and potential*, in *Information Systems Journal*, 2006, vol. 16, 317-342.

of course always be to exploit as well as possible the potential advantages of a human-oriented work design.

The key design spaces are therefore less the functional modes of the single partial systems, but rather the *interdependencies* between the technology, personnel and organization: concretely, it is a matter of designing the functional relations or interfaces between the technical, human and organizational systems. For the concrete configuration, besides functional and economic requirements, above all normative guidelines for human-oriented work, as well as divergent social and labor-policy interests play an important role. Proceeding from these assumptions, the present state of research and our own analyses, the options for work design of the key design spaces, resp. of the interfaces between personnel, technology and organization can be outlined as follows.

4. Options for Skill-Oriented Work Design

4.1. Interface: technology / personnel

Under conditions of Industry 4.0, the design of the interface between technology and personnel is not only an issue of considering the well-known criteria of the ergonomically-oriented dialogue design, but rather fundamentally a matter of the “distributed responsibility for action”⁽²³⁾ – its distribution between the technological partial system and human actions during work. This is because, with the digital technologies, new forms of *function-distribution and interaction between machine and the human worker* are made possible. How to design these must be considered one of the key questions in the realization of digitized manufacturing processes and Industry 4.0. Available studies point to an increasing intersection and integration of natural and virtual realities. These extend beyond traditional concepts of human-technological interaction and make necessary new solutions,

⁽²³⁾ W. RAMMERT, I. SCHULZ-SCHÄFFER, *Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt*, in W. RAMMERT, I. SCHULZ-SCHÄFFER (ed.), *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*, Campus, 2002, 11-64.

e.g. through the application of intelligent robotic and assistance systems. Among these solutions are the use of data glasses, tablets, devices etc. in production and logistic processes. Among the innovations in logistics is the application of drones, new concepts in robotics and autonomous pallet trucks.

The aspects mentioned refer to *alternative solutions to the design* of the human-machine interface. On the one hand it is a matter of the fundamental question of the substitution of tasks and activities as a consequence of automated systems. On the other hand divergent perspectives collide that regard the distribution between workers and machines of tasks and control. Assistance systems e.g. can make possible a greater variety of work and support on-the-job learning processes, but also, through strict process guidelines, limit the space for action of workers.

In regard to the stated principle of complementary system interpretation, an interface design must make possible above all a satisfactory functional capability of the total system. This requires a holistic and collaborative view of the human-machine interaction that identifies the specific strengths and weaknesses of human work and technological automation⁽²⁴⁾. A central tenant here is that human work should attain and conserve transparence and control possibilities over production processes; gain and develop the often indispensable practical knowledge; and, be supported in this by intelligent assistance systems.

This form of interface design leads to a broadening of the employees' task spectrum, fulfilling the need for challenging, learning-friendly work, and opening new possibilities for workers' involvement in design and decision-making. The work situation is thus characterized by a digitally widened field and the need for new qualifications. Assistance systems should be able to be contextually or locally adjusted by the single workers to their individual needs and performance capabilities. For this it must above all also be possible for employees to have sufficient and continuous educational and training opportunities in order to be able to consolidate and extend their experiential knowledge and "on-the-job learning" processes.

⁽²⁴⁾ G. GROTE, *OP.CIT.*

4.2. Interface: personnel / organization

With digitization have come *new challenges for the design of work organizations* in the form of the interface between the partial systems personnel and organization, the change in scope of actions, work-time models, as well as new demands on standards of training and qualification. A key question in this respect is how resources in the form of available competences, labor capacity and experiential knowledge of employees can be used for the design of Industry 4.0 systems. Furthermore, the organizational design of digitized work is decisive for the completeness of operational tasks, as well as for the development of the scopes of action, and learning and qualification opportunities.

The *design alternatives for the interface between personnel and organization* can be predicated above all on the different above-sketched perspectives of industrial work. These can be for example flexible and decentralized team structures, which inevitably collide with well-established function and control structures. Also, the high complexity of decentralized forms of control stand in opposition to a more efficiency-oriented system design. Quite apparently one cannot speak of a definitively determined “one best way” to [re-]design work and organization. Rather, there is a recognizably broad spectrum of partly very different work-organizational models.

In a skill-oriented perspective the given design spaces can be used to achieve a sustainable reevaluation of activities and qualifications. This could make possible efficient forms of work organization as well as work situations with particular qualification demands and in certain circumstances a high degree of behavioral scope, the polyvalent deployment of workers, and a multitude of opportunities for “learning on the job”. Relevant competences are self-acquired in the process, or in the form of job-related and -integrated approaches: this means individual learning, e.g. through job-rotation, as well as forms of “learning islands” or “learning factories”. Learning-promotive work organization and qualification strategies should orient themselves here on the heterogeneous levels of experience and different competence-

bundles of the various employee groups. A central characteristic is that the tasks will rarely be addressed to single workers; rather, a “work collective” acts in a self-organizing way, highly flexible and situationally determined according to the problems to be solved in the technological system.

This organizational pattern can be referred to a “holistic work organization,” or metaphorically, “swarm organization”: a loose network of qualified and differently specialized employees ⁽²⁵⁾. The central feature of this organizational model – which research shows is already reflected in practices in the German automotive industry – is the absence of defined tasks for individual employees. Rather, the “work collective” functions in a highly flexible, self-organized, and situationally determined way, adapting its behavior to the problems that need to be solved around the technological system. The German automotive industry was previously characterized by very low-skilled and repetitive assembly jobs. Today, “smart” robots substitute many of the low-skilled highly routinized assembly tasks. The remaining jobs focus on tasks like maintenance, quality assurance, and personal planning. They are pursued in a highly informal and flexible way. But in order for this new work model to be successful, workers need to be appropriately trained and continually upgrade their knowledge on-the-job.

The design of reevaluated and broadened scopes of action is also a crucial precondition to the deployment of personnel of different abilities and performance capacities in one and the same process area, because a broad spectrum of tasks will be available. This possibility can on the one hand be used to deploy employees for specific activities, but on the other hand also rotations and exchange of tasks are possible, encouraged by broad qualification processes. The different design possibilities are not least also of great importance with regard to the possibility of age-mixed teams, in order to at least mitigate the consequences of the demographic turn of the workforce.

⁽²⁵⁾ H. HIRSCH-KREINSEN, *Digitization of industrial work: Development paths and prospects*, cit.

4.3. Interface: organization / technology

At the interface between organization and technology new design options are emerging referring to redesigning the overarching process and organization of the whole company. This addresses the change of the direct value chain processes in terms of function and hierarchy, as well as the structuring and the link between the core processes of the production and the associated management and support processes. New design options result in these dimensions from the fact that with the new digital systems and their local and simultaneously networked intelligence, a far-reaching departure from the earlier centralized “computer systems” can take place in several regards:

In particular, these developments allow a shift to decentralization and de-hierarchization – often within already relatively “flatly” structured company organizations. The assumption is that the previous forms of factory organization, in particular also the classical organization and personnel deployment structures, are not only being decentralized, but also permanently flexibilized. This concerns not only the manufacturing area, but also the hierarchical dimension of the entire company organization, as well as logistics. Social media functionalities and with them the changed forms of communication affect also indirect areas such as planning, control and engineering as well as direction and management functions. Connected with this is the reorganization of management functions, for example in production and business managements, in consequence of the change in their decision-making competences and shifts in responsibilities to subordinate levels. Additionally, the flexibility of the new technological systems suggests a highly individualized production, in some cases a “minimum batch size 1”. Therefore, an organizational structure based on autonomous, self-controlling systems with a *decentralized control and intelligence* should be taken account.

Finally, based on networked planning and control systems and the application of data mining methods new forms of value-chain structures and *new business models* become possible. In the “smart networked factory”, industrial value-creation is no longer limited to what takes place within the traditional boundaries, departments and company structures. Rather, a decentralized control and intelligence is required

that – however – still remains controllable. In consequence of this digitization process new business models come into use to meet the technology- and organization-related challenges and their interrelations. Changes to the entire value-chains are conceivable that may significantly transcend previous forms of inter-company division of labor and outsourcing. With that are given the organizational requirements for overcoming company barriers to an intensified service and customer orientation as well as to change in business models.

With a continuing differentiation and removal of the boundaries (*Entgrenzung*) of existing production processes, additionally different internal and company-external factors are brought into the value-creation process. As discussed in Germany ⁽²⁶⁾, relevant bywords here are “crowdsourcing” and “crowdwork”, i.e. mostly individuals, also called “crowdsourcers”, who perform highly differentiated and standardized tasks and contribute toward certain outsourced tasks or projects. At the moment, different forms of crowdwork can mostly be found in IT- and software-sectors. However, if crowdwork also diffuses in the manufacturing sector new challenges for forms of skill-oriented regulation of work and inter-company collaboration will arise.

5. Basic Guidelines for Work Design

The above-sketched options in the design of the interfaces between personnel, technology and organization are in the following summarized into some basic guidelines for a skill-oriented design of digitized industrial work. It has already been stressed that in this, the key aim is to elaborate the socio-technical design criteria for human-oriented industrial work under the conditions of the application of digital technologies. It must be however underscored here that the design criteria – on the one hand reach – back to the established knowledge stores of labor research and work design. To be mentioned here are for example the “classical” criteria of human-oriented work design, such as self-organization, encouragement of learning, or decentralization ⁽²⁷⁾. But on the other hand, the technological functions

⁽²⁶⁾ C. BENNER, *Crowdwork – zurück in die Zukunft?*, Bund Verlag, 2014.

⁽²⁷⁾ E. ULICH, *Arbeitspsychologie*, Schäffer-Poeschel, 2005.

of the new technologies open up not only fully new possibilities for realizing the design objectives, but there also emerge new challenges for work design. The following basic guidelines for work design can be highlighted.

Hybrid interaction between machines and humans

The criteria for the design of new forms of the interaction between machine and human being can be summarized as, firstly, *context sensitivity and adaptivity*, and secondly, *complementarity*:

- *Context sensitivity and adaptivity* comprise here aspects of the ergonomically oriented adjustment of digital systems to specific working conditions and loads, eventually a systematic load monitoring, or the automation of especially difficult processes. Moreover, this is an issue of situation-specific, optimal provision of data and information to ensure a disturbance-free work-flow and avoid stress-causing, costly interruptions and slowdowns. Finally, necessary is an intelligent capability to adjust the information and assistance systems to individual, partly differing worker skill levels, in order to thereby ensure on the personnel side the possibilities for continual learning and qualification processes. There is here a further additional design criterion that depends on the process conditions: in how far through the deployment of assistance systems the often essential tacit, resp. practical knowledge of employees can be assured. Therefore significant for this is that holistic learning experiences and processes during the running operations are possible and technologically supported.
- *Complementarity* focuses on two central aspects of the human-machine interaction: One deals with a flexible, situation-specific division of functions between human and machine, and the other aspect is, that the preconditions for a sufficiently transparent and controllable system the employees are given. Relevant design aspects are here: assure human-machine interaction through intuitively serviceable and rapidly learnable hardware as well as targeted and situations-specific access to digital information in real time, in order to make thereby the

employees' digitally supported decision-making and behavioral options secure and modifiable.

The interaction between smart systems and worker behavior can generally be characterized as *hybrid*. In contrast to a traditional perspective on technology as a passive object, in digital systems technology is ascribed the role of a behaving actor, with the consequence that not only the division of labor, but also the decision-making competences in a specific way must be continually re-established between the new technology and personnel. With that, an until now fully unresolved question is posed: in how far, in human-machine interactions, we can speak of "machine responsibility" as the equal to "human responsibility"? This fundamental, legally and ethically highly controversial question has been up to now only discussed in relation to the use of autonomous automobiles; in the future however, this discussion will be intensified in the case of autonomous Industry 4.0 systems.

Flexibly integrated work

The key criteria for the design of work activities at the interface of human being and organization can be summed up in the catchwords *holism* and *dynamics* of work activities and employee deployment.:

- The criterion of *holism* means the completeness of activities in a double sense: for one, an activity should comprise not only executive, but also dispositive (organizing, planning and controlling) tasks. For another, this criterion aims for an appropriate, load-reducing mix of more and less demanding tasks. For example, this design objective can be realized in the context of new forms of robot-human collaboration. Moreover, holism of activities is the central requirement for a greater regulating and behavioral freedom of action as well as the self-organization of work. Finally, with it also are realized the work-organizational requirements for the already mentioned system-based support of learning and continual qualification processes.
- With the criterion of the *dynamics* of work activities the following issues are addressed. First, the work-organizational possibilities for

a systematic exchange of tasks, in order to make learning processes possible and to encourage them. Secondly, the new social-media functions promote interdisciplinary communication and cooperation between differently specialized employees and thus increase the innovation capacity of the work and solution-seeking behavior. Here it is particularly important to be able to “try it out on the shop-floor” in order to cope with rapid technological change. At the same time, in contexts of loosely-structured forms of work, also the deployment of employees of differing abilities and output capacities becomes possible, e.g. in age-mixed work groups. Thirdly, low-structured, dynamic work processes are often the precondition – given the growing complexity of installations and processes in insecure and instable situations – for decisions and interventions to effectively solve unexpected emerging disturbances.

With this it becomes clear that the realization of these criteria suggests an organization of work that was termed above (sec. 4.2) as a “holistic work organization,” or “swarm organization” which comprises a loose network of qualified and differently specialized employees. This model is remarkable for its high structural openness, a very limited division of labor, self-organized activities and great flexibility.

Decentralized systems

The central design guideline for the interface between organization and technology – i.e. the redesigning of the value chain and the organization of the whole company – is considered to be the extensive introduction of decentralized organization segments. Here, on the one hand the design potential of the new and – in comparison to earlier IT systems – particularly decentralized digital technologies will be organizationally exploited. On the other hand are developed through self-organized – i.e. autonomous – production and logistic systems new possibilities for creating the technical-organizational preconditions for the earlier-mentioned new forms of flexibly integrated and innovative industry work. Catchwords here are the overcoming of company-internal departmental barriers, the self-organization of company segments and functions, and interdisciplinary project groups. As already addressed, this suggests a permanent transformation of factory

organization in the totality of its various dimensions. On the organizationally horizontal dimension it is a matter of the flexible integration of differently specialized function areas. On the vertical dimension, the previous division of labor between executing factory-floor functions and the indirect areas will tend to be abandoned and replaced by new forms of flexible and interdisciplinary cooperation including many company functions. Finally, a reorganization of management functions such as production and business managements will be indispensable to the change in their decision-making competences and the shift in responsibilities to lower levels. As addressed above (sec. 4.3), decentralization and decentralized systems are also important organizational requirements for companies' intensified opening to the outside and for an intensified service and customer orientation, as well as for the shift in business models.

Altogether, these guidelines fulfill adequately the prerequisites for exploiting the technological and economic potential of the automated, and possibly the individualized, production system. Here one does not – as in an exclusively technology-centered perspective where controlling structures dominate – relegate to the work-behavioral capacity of personnel only fragmentary, residual functions, but rather, new design possibilities for skill-oriented work are explicitly emphasized. Incontrovertible is also that this design perspective on work makes industrial work, firstly, age- and aging-friendly, and secondly, it can make industrial jobs attractive again to young generations (known to be today mainly interested in careers that can only follow academic studies) – as qualified, self-responsible, “high-tech” work.

6. Conditions and Perspectives

To sum up, it must be however stressed that a successful diffusion and implementation of the described design guidelines depend on a number of *additional conditions*. These concern, firstly, the company level, and secondly the societal level. In regard to the company level, here two aspects should be especially emphasized.

First, the acceptance of Industry 4.0 systems and with that the resulting work design possibilities, both on the side of the workforce and their representatives, and on the management side, must be assured, if not created in the first place. That this factor plays an important role is shown not least in the current Industry 4.0 debate. In order to mitigate reservations held by some of the labor force precisely with regard to the new features of work design – e.g. fears over possible job losses, new sources of stress with increased demands for flexibility, problems resulting from data protection, as well as an intensified surveillance-capacity of work performance – must be addressed and eliminated. The reorganization processes to be expected may conceal multiple, new and in part also contradictory demands on workers for flexibility and self-organization. If there is a disproportion between current needs and resources, stressful behavioral dilemmas could appear for personnel out of the need to manage immediate demands. Effective approaches to solutions to these problems could lie in methods of participative processes for employees and their interest representatives during the introductory and design and implementation process of Industry 4.0 systems ⁽²⁸⁾. On the management side, above all frequent objections may arise to the far-reaching measures transforming established workplace and company organizational practices. In order to overcome such reservations, the targeted *transfer of knowledge and experience* should be introduced resp. further developed, in which successful and exemplary good-practice cases are presented and the success potential of humanly oriented work forms is communicated.

Second and as mentioned, there are challenges resulting from change in management functions and leadership styles. It has to be assumed that, in the face of the general challenges of the new technologies and in particular the implementation of skill-oriented forms of work, previous, hierarchically established management practices and structures will become dysfunctional and obsolete. The direction of necessary change points to the growing importance of “soft skills” as well as high communication and teamwork capabilities: instead of control, it’s now leadership and “motivation at a distance”; instead of hierarchic direction, it’s now “orchestration” of co-workers and “peer-to-peer” communication and encouragement of worker participation that are

⁽²⁸⁾ FORSCHUNGSUNION/ACATECH, *op.cit.*

becoming the key features of management success. Generally company management must, through a changed status-consciousness, take account of the tendency that, through digitization and transformed forms of work, the functional and social boundaries between management and co-workers will erode, and under some circumstances even be reversed. In any case the dominant status-differences of the past between “blue collar” and “white collar” will be increasingly blurred. The objective envisioned is that new forms of self-organization and control will establish themselves, oriented of course to company objectives but characterized by fluid, problem-oriented forms of management. Admittedly, out of this breakup of past management models and the emphasis on bottom-up processes results a certain contradiction: that a sustainable and successful digital transformation in companies is emerging at the same time through functioning top-down processes. However, because of many open questions that this issue must be the object of intensive future research activity.

On the inter-company and societal level, factors play a role that have as object the transformation and further development of labor-policy and social-policy regulation forms and at least indirectly affect the introduction of skill oriented digital forms of work. The issues here are for example the regulation of flexibilization, work-time, co-decision-making as well as continued education and training. Necessary in these areas is often a new labor-political compromise of interests, for only then can obstacles to and reservations over the transformation of work be avoided which emerge from unresolved conflicts and objections. Here cannot be valued too highly the significance of numerous measures in continued training and education as well as in competence-development for the spread of humanly oriented forms of work in the context of the digital transformation. A central aim of such measures must be above all to resolve the multiple “digital divides”. First, the competence differentials between technology-intensive companies and less technology-intensive ones must be evened out, as must, second, competence and performance divergences between different employee groups (in qualifications, age etc.). Here, low-qualified work must be taken particularly into account in order not to separate these employees from general developments in qualifications. Overall however, “competence development” means those key educational and social

policies required to realize on a broad societal front the qualification-oriented and human-oriented forms of work.

In conclusion, concerning the future development of digitized, and especially skill-based work hardly any definitive and sure assumptions can be formulated. As shown above, the arguments made here are often highly hypothetical. But with that a wide field of future social-science research on the development of industrial work is laid out which will concern itself with changes in the context of the introduction of Industry 4.0 and smart production systems. Such a research agenda could take in analytically oriented basic research as well as projects in applied research, for example on technologically oriented development and application attempts. In any case however, the newness and complexity of this area only make still more obvious the need for an interdisciplinary approach between the technical and social sciences. Above all the burning question – and one in no way yet even approaching a definitive answer – is whether this economic and social development, as the German discussion surrounding Industry 4.0 would have it, is indeed the threshold of a “4th Industrial Revolution”.

Digitalizzazione del lavoro industriale in Germania. Prospettive e opzioni di progettazione – Riassunto. *Nel dibattito tedesco riguardante la digitalizzazione del lavoro viene spesso sottolineata la necessità di una progettazione basata sulle competenze per il lavoro del futuro nella produzione e nella logistica. Con riferimento a questo obiettivo, il presente contributo sviluppa le linee guida fondamentali per realizzare un lavoro industriale digitale che ponga al centro le competenze, facendo proprio il concetto di “sistema socio-tecnico” e trasponendolo al contesto dell’attuale sviluppo dell’ “Industria 4.0”. Qui, i più importanti ambiti di progettazione sono identificati nelle interfacce tra elementi tecnologici, persona e organizzazione. Le conclusioni vengono concretizzate in diverse linee guida per un lavoro industriale basato sulle competenze, riconducibili alla interazione ibrida tra uomo e macchina, al lavoro integrato in modo flessibile e ai sistemi decentrati.*

Digitization of Industrial Work in Germany. Prospects and Design Options – Summary. *In the German debates over digitization of work, the necessity is repeatedly stressed of a labor and socio-politically skill-oriented design for future work in production and logistics. Towards that aim this paper develops the basic guidelines for the skill-centered design of digital industrial work, by taking up the concept of the “socio-technical system” and by transposing it to the context of the current development of “Industry 4.0”. Here, the most important design areas for*

work are identified as the interfaces between the system elements technology, human being and organization. Finally, the findings are consolidated into several basic design guidelines for skill-based industrial work, exemplified by the hybrid interaction of human and machine, flexibly integrated work, and decentralized systems.

La transformación de la empresa en la era de la disrupción tecnológica y la industria 4.0

Jesús R. Mercader Uguina*

Sommario: 1. Disrupción tecnológica e industria 4.0. – 2. La desmaterialización de la empresa en la era digital. – 3. El empresario algorítmico: Trabajo y “*platform economy*”. – 4. La tecnología y la consolidación de la empresa “panóptica”. – 5. La empresa robot. – 5.1. El creciente protagonismo de la robótica. – 5.2. La empresa sin trabajadores: Los posibles efectos de la empresa robótica sobre el empleo.

1. Disrupción tecnológica e industria 4.0

El cambio tecnológico que estamos viviendo anuncia una transformación disruptiva en los modos y formas de entender en un futuro próximo la idea de trabajo. Estamos en una época caracterizada por una aceleración que nació, precisamente, con la incorporación de la máquina como elemento esencial del sistema productivo y cuya evolución se ha caracterizado por un desarrollo progresivo en el que cada proceso tecnológico ha sido más potente y veloz que el anterior: el “turbocapitalismo”⁽¹⁾. La especialidad de esta transformación en relación con los procesos anteriores, la virulencia y velocidad con la que esos cambios se instalan ahora en nuestros sistemas productivos carece, por completo, de precedentes.

En la primera Revolución Industrial (finales del XVIII) el desarrollo tecnológico implicó el paso de la herramienta manual a la herramienta

* *Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la Universidad Carlos III de Madrid.*

⁽¹⁾ L. CONCEIRO, *Contra el tiempo. Filosofía práctica del instante*, Barcelona, Anagrama, 2016, 26 y 29.

mecánica, la máquina ⁽²⁾. El uso de la energía a través de las máquinas de vapor y la proliferación de equipos mecánicos en las áreas de producción permitió acelerar los tiempos de producción de mercancías al igual que el tiempo biológico comenzó a quedar desnaturalizado al dejar de depender de los límites biológicos del ser humano. Una realidad que, transformada en sistema fabril, fue calificada por Marx de «demoniaca», en la que «los obreros solo se coordinan como órganos inconscientes de aquél [el autómeta], quedando subordinados con estos a la fuerza motriz central». Un cambio que en modo alguno fue inmediato. Algunos historiadores han considerado que sus efectos no se sentirían claramente hasta 1830 o 1840, mientras que otros más categóricos argumentan que el proceso de cambio económico y social fue muy gradual, por lo que el término “revolución” resultaría inapropiado ⁽³⁾.

A finales del XIX se anunciaba el cambio de un nuevo paradigma tecnológico que tendría como elementos fundamentales la especialización funcional, la división del trabajo y la producción masiva y en serie. Los sistemas fordistas y de “organización científica del trabajo” en la cadena de montaje designaban un modelo tecnológico e institucional que sirvió para caracterizar a las principales economías capitalistas durante una gran parte de este siglo XX, a raíz de la implantación de los métodos de producción en serie en las industrias de montaje de rápida expansión, como la del automóvil. El elemento básico del sistema de producción era la división técnica avanzada del trabajo que imprimió a las industrias de producción el dinamismo característico que desembocó en el incremento masivo de su escala de operaciones y en una integración vertical progresiva. Condición indispensable para el funcionamiento eficaz del sistema era la normalización de producto final y la prolongación más dilatada posible de las series de producción. Pero los efectos de esta transformación se hicieron esperar: «se tardó casi cien años (desde 1870 hasta 1960) en

⁽²⁾ Considero imprescindible para la comprensión del referido período, la pequeña pero enjundiosa obra de T.S. ASTHON, *La revolución industrial*, México, FCE, 1979. En nuestro país, M. ALONSO OLEA, *La revolución industrial y la emergencia del Derecho del Trabajo*, RT, 1970, n.º. 32, 5-53.

⁽³⁾ H. BERG, P. MAXINE, *Rehabilitating the Industrial Revolution*. The Economic History Review, 1992, Vol. 45, n.º 1,45.

descubrir cómo organizar una economía para cosechar las ventajas de la nueva tecnología» (4).

De forma cronológicamente coincidente con la consecución de sus efectivos logros, a mediados del XX, con el auge de dispositivos electrónicos, las tecnologías de información aplicadas al ámbito laboral y la implantación de líneas automatizadas de producción (5), comenzó a forjarse un nuevo salto tecnológico. En el centro de dicho proceso de transformación tecnológica estrechamente relacionado con el desarrollo de la microelectrónica, a partir del descubrimiento sucesivo del transistor (1947), el circuito integrado (1957), el proceso planar (1959) y el microprocesador (1971). Las aplicaciones de microelectrónica e informática a la automatización industrial fueron múltiples, conformando un nuevo paradigma en el que la información jugó el mismo papel que la «energía en las dos primeras revoluciones tecnológico industriales». El referido modelo dio lugar a un nuevo sistema de producción flexible caracterizado por la *flexibilidad del producto*; la *flexibilidad de volumen* y la *flexibilidad de las líneas de producción*. Los efectos de esta trayectoria tecnológica se han integrado en nuestra sociedad de forma plena de manera que podría señalarse el inicio del siglo XXI como el momento álgido de esta transformación. El resultado de todo ello fue la “sociedad postindustrial”, la “sociedad del conocimiento”, la “sociedad de la información”.

Un efecto de la informatización ha sido la dispersión de los puestos de trabajo. En empresas completamente informatizadas, especialmente aquellas que no producen bienes materiales, ha dejado de resultar necesario mantener una sede centralizada. Es esta una forma de trabajo que, con unos matices u otros, se inscribe dentro de la denominada deslocalización empresarial, puesto que, en sus distintas y posibles vertientes, implica la prestación de la actividad laboral a distancia, bien desde el domicilio del trabajador, bien desde las llamadas “oficinas satélite”. El teletrabajo internacional ha permitido a las empresas crear

(4) M. J. PIORE, C. SABEL, *La segunda ruptura industrial*, Madrid, Alianza Universidad, 1990, 74.

(5) Es clásica la cita para la evaluación de los efectos de este período de J. RIFKIN, *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*, Barcelona, Paidós, 1998, quien anunció «el declive de la fuerza de trabajo global».

un nuevo ámbito comercial que permite desarrollar el trabajo en los lugares más alejados y para las más diversas empresas. Esta nueva forma de migración virtual se sitúa dentro de los procesos de mundialización económica resultado de tales cambios.

El citado proceso puede situarse en el marco de las dos grandes globalizaciones. Por un lado, la emergencia de un mercado financiero global único que opera día y noche, un fenómeno que equivale, se ha dicho, al “fin de la geografía” ⁽⁶⁾, en el que la interdependencia del exterior es creciente y en el que comienzan a tambalearse las clásicas concepciones del Estado-Nación, iniciándose el “final de las naciones” ⁽⁷⁾. La deslocalización empresarial es su más singular efecto. Pero, por otra parte, la mayor globalización ha sido la que ha producido Internet, ese espacio total, “red de redes”, que nos permite viajar por el mundo del conocimiento y del espacio geográfico virtual, sin necesidad de desplazarnos. La presencia universal de internet supone la eliminación de muchas de las barreras al intercambio existente en los mercados tradicionales, permitiendo al mismo tiempo la reducción de intermediarios, de costes de transacción y ofreciendo facilidades a los consumidores en términos de inmediatez, información y comparación de la oferta.

En este momento se anuncia una cuarta revolución industrial, cuyo alcance será más rápido y más transformador que las que le han antecedido: un cambio radical que parece evidenciar un ir más allá de una mera “revolución”, la actual se anuncia como un verdadero cambio de paradigma. La noción del paradigma, propuesta por Kuhn, constituye una visión del mundo dependiente de las realidades, valores y creencias de cada época, apareciendo, así, como producto de nuestra evolución cultural y el cambio del mismo lleva consigo una crisis del sistema sobre el que el mismo se proyecta ⁽⁸⁾.

El actual cambio, revolución o como quiera que lo califiquemos, ha venido siendo considerado como una verdadera “disrupción”. El concepto de lo disruptivo merece nuestra atención. Schumpeter utilizó

⁽⁶⁾ En la imagen de R. O'BRIEN, *The End of Geography*, Londres, Routledge/RIIA, 1992.

⁽⁷⁾ J.M. GUEHENNO, *El fin de la democracia. La crisis política y las nuevas reglas del juego*, Barcelona, Paidós, 1995.

⁽⁸⁾ T.S. KUHN, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1995, 13.

el término “destrucción creativa” ⁽⁹⁾ que representa la idea de que los sistemas progresan creando nuevas estructuras destruyendo las existentes. Este proceso permanente de innovación obedece a que la maquinaria del capitalismo no puede ser estacionaria, sino que como una mutación, revoluciona desde su mismo interior las viejas estructuras, creando otras nuevas de manera incesante. Otros señalan que lo disruptivo representa la actuación de la tecnología que viene a interrumpir el *statu quo*, a alterar la forma en que la gente vive y trabaja, reorganizar el valor y crear productos y servicios enteramente nuevos, pero también señalan que «la tecnología a menudo suplanta las viejas maneras de hacer las cosas» ⁽¹⁰⁾. Para el modelo de Christensen la tecnología disruptiva, más tarde renombrada “innovación disruptiva”, define un proceso por el cual una pequeña empresa se incorpora al mercado de productos más baratos e inferiores pero tecnológicamente avanzados. Las empresas establecidas prestan poca atención a la nueva entrante. Una vez que el participante ha establecido un punto de apoyo, las mejoras tecnológicas permiten mejorar sus productos manteniendo su ventaja de precio ⁽¹¹⁾. Lo disruptivo es, pues, la tecnología que altera el status quo existente e innova radicalmente la realidad productiva.

2. La desmaterialización de la empresa en la era digital

El conjunto de transformaciones que impulsa el cambio técnico viene a alterar la idea misma de empresa. Lo cierto es que desde hace unos años como consecuencia de procesos de diverso signo las empresas han entrado en un proceso de pulverización que ha venido a reformular el modelo clásico. La reformulación de la idea clásica de empresa fábrica se ha transformado en un nuevo proyecto empresarial, representado por una red. Las redes, se ha dicho, «son el elemento fundamental del que

⁽⁹⁾ J.A. SCHUMPETER, *Capitalismo, socialismo y democracia*, Barcelona, Folio, 1984, 117-124.

⁽¹⁰⁾ MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, *Disruptive Technologies: Advances that will transform Life, Business, and the Global Economy*, May, McKinsey & Company, 2013.

⁽¹¹⁾ C.M. CHRISTENSEN, *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press, Cambridge, 1997 y con R. McDONALD, ‘What Is Disruptive Innovation?’, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>.

están y estarán hechas las nuevas organizaciones ⁽¹²⁾». Pero este proceso de integración empresarial ha dado paso a nuevos modelos en el que lo intangible tiene un peso extraordinario. Estas nuevas tendencias suponen una oportunidad para fomentar nuevas formas de innovación dentro de las empresas y organizaciones, modificando y creando nuevos modelos de negocio, explotando más aun lo existente y explorando nuevos productos, mercados y tecnologías.

La agilidad y velocidad resultan fundamentales en el nuevo modelo tecnológico en el que nos encontramos. Los mercados globales requieren realidades dinámicas y con capacidad de permanente y flexible adaptación por lo que las organizaciones empresariales rígidas y adversas a los cambios de convierten en ineficientes y su destino es ser borradas del mercado. Lo que la empresa necesita es ser capaz de identificar y resolver rápidamente problemas y tener agilidad para cambiar rápidamente de dirección, es decir, combinar “el punto de vista técnico con el conocimiento del mercado”. Muestra de esta idea es la utilización intensiva de los medios electrónicos, puesta de manifiesto por las polémicas formas de e-business, que traen como consecuencia la deslocalización de las personas, la dispersión geográfica de las operaciones y la volatilización de la idea patrimonial de empresa. Este proceso de desmaterialización de la empresa ha ido acompañado de un paralelo proceso de valorización de otros componentes de la organización empresarial en el que cobran especial importancia los activos intangibles ⁽¹³⁾. El valor de la empresa se mide hoy no por los puros activos físicos sino por las ideas. Por eso se ha dicho que la nueva era «se presenta más inmaterial e intelectual» ⁽¹⁴⁾.

La Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 29 de marzo de 2016 ⁽¹⁵⁾, es un buen ejemplo de la ingravidez empresarial. La misma da respuesta a un complejo problema en el que los nuevos modos empresariales se ponen claramente de manifiesto. Pegasus Solutions Spain y Utell Spain desarrollaban actividades propias de las

⁽¹²⁾ M. CASTELLS, *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Madrid, Alianza Editorial, 1997, Vol. 1, 196.

⁽¹³⁾ Como puso de relieve en su día, A. DE LA PUEBLA PINILLA, *La empresa como objeto de transmisión en la nueva economía: aspectos laborales*, Aranzadi, Pamplona, 2005.

⁽¹⁴⁾ J. RIFKIN, *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*, Barcelona, Paidós, 2000, 83.

⁽¹⁵⁾ STSJ Madrid 29 de marzo de 2016 (Rº 78/2016).

agencias de viajes mayoristas incluyendo la mediación en la venta de billetes o reservas de plaza de toda clase. Ambas entidades constituían una sola empresa real con centro de trabajo único en Madrid. La titularidad de tal empresa le correspondía a Pegasus Solutions Limited con sede en Reino Unido, socio único de ambas sociedades y titular del 100% del capital social. Las empresas llevaban la facturación a los clientes (hoteles) de España, Portugal, todos los países de Sudamérica y EE. UU. Las dos empresas españolas cesaron en su actividad permaneciendo inactivos los trabajadores mientras la actividad que desarrollaban se había decidido centralizarla a nivel mundial lo que conllevaba el cierre de oficinas en Madrid, como había ocurrido antes con las oficinas de Sao Paulo y Singapur. En un determinado momento, se apagaron los servidores sin que ninguno de los trabajadores pudiera, desde ese momento, tener acceso a los ordenadores al estar conectados todos a la red. El número de teléfono de cabecera de la oficina fue desviado a un número atendido por el call center de Jamaica. La dirección de cuentas de Europa se puso en contacto con los clientes para informarles que todas las cuentas se habían pasado a la empresa de Reino Unido (Pegasus Solutions Limited). El Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 29 de marzo de 2016 considera indiscutible la existencia, en este caso, de un despido colectivo.

Otro ejemplo es la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Asturias de 21 de marzo de 2017 ⁽¹⁶⁾. En ella se establece que un conjunto de aplicaciones y desarrollos informáticos constituye una unidad productiva autónoma a los efectos de aplicar el art. 44 ET. La misma reconoce la existencia de una unidad productiva autónoma a partir de un conjunto ordenado de aplicaciones informáticas (software), bases de datos y ficheros, conceptuando su transmisión como una sucesión de empresas a efectos laborales y poniendo de manifiesto la primacía de los medios informáticos sobre los elementos personales, u otros elementos materiales, tales como instalaciones o hardware y todo ello sobre la base de «la relevancia y preponderancia de las ya conocidas aplicaciones informáticas sobre el elemento personal, y la imprescindibilidad de aquéllas para poder continuar el servicio».

⁽¹⁶⁾ STSJ Asturias 21 de marzo de 2017 (Rº 6/2017).

Otro factor vinculado al cambio de la empresa tradicional es el desarrollo del comercio electrónico ⁽¹⁷⁾. El mismo está teniendo un fuerte impacto ya que ha modificado y modificará más aún los modelos de negocio actuales y futuros. La logística con respecto a las tiendas online, tanto pequeñas como grandes, adquiere un valor fundamental como estrategia de negocio, configurándose como un proceso clave, especialmente en la venta de productos intangibles, cuando hasta ahora no lo era. Surge como respuesta a la era digital el incremento de la expansión de la e-logística en relación a estos temas, que perfecciona el negocio a medida que la tecnología avanza. De ahí la revolución que están suponiendo los sistemas integrales de logística, simplificando la gestión de stocks, entregas o devoluciones, sin tener que salir del establecimiento.

En fin, la transformación del modelo clásico de empresa se pone también de manifiesto en la forma de nacimiento y desarrollo de la nueva empresa: el surgimiento de las Startups Digitales. Las mismas buscan la creación de valor diferencial en sectores altamente regulados, con modelos de negocio de efectos disruptivos y con un directo beneficio para consumidores y usuarios. Esta disrupción conlleva tensiones en los marcos normativos existentes ⁽¹⁸⁾. Las startups definen una realidad creciente en un entorno lleno de innovación, en cuyo ecosistema es clave la ejecución y ganar visibilidad para captar inversores, clientes y socios comerciales.

El resultado de todo ello es un proceso de permanente deconstrucción de la empresa tradicional y de progresiva creación de la empresa digital. La desmaterialización de la economía resulta hoy un fenómeno masivo, de forma que la inversión inmaterial crece más rápidamente que la inversión física. Este es un fenómeno que afecta no sólo a empresas de nueva creación que se constituyen conforme a estos nuevos modos de actuación y de actividad sino también a empresas de corte tradicional que han apostado por el empleo de medios de distribución y comercialización a través de redes informáticas.

⁽¹⁷⁾ Sobre los efectos del desarrollo del comercio electrónico en nuestro país, vid. CES, *Nuevos hábitos de consumo, cambios sociales y tecnológicos*, Madrid, CES, 2017.

⁽¹⁸⁾ Como anuncia la Exposición de Motivos de la Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, *sobre la promoción, facilitación y desarrollo de Startups Digitales en España* (BOCG, 7-10-2016).

Lo cierto es que la empresa, como la propia economía, deviene ingrátida e intangible y se convierte en virtual ⁽¹⁹⁾, hasta el punto de que, desde hace años, se viene hablando del adiós a la empresa ⁽²⁰⁾. Como dijo Bill Gates: «La banca existirá siempre, los bancos no». La banca es el negocio y los bancos las empresas.

3. El empresario algorítmico: trabajo y “*platform economy*”

El anterior proceso de transformación de las formas empresariales encuentra un espacio singular en el ámbito de la “*on-demand economy*”. La misma posee una amplia definición (*rental platforms*, *craft platforms* o *financing platforms*), pero son las plataformas “*gig*” las que concentran el interés en materia laboral al permitir a los proveedores individuales proporcionar sus servicios. La que se ha denominado también “*Uber economy*” se basa en plataformas virtuales – páginas web o *apps* – cuyo objetivo declarado es el contacto directo entre clientes y prestadores de servicio. Un contacto en el que, se ha dicho, «todo el mundo sale ganando» ⁽²¹⁾, al nacer al mundo económico nuevos servicios que antes no existían y al hacerlo en unos términos más ventajosos y competitivos hacen, también, emerger nuevos consumidores.

Este modelo de negocio se instala en sectores tradicionales de actividad sólidamente consolidados (transporte, limpieza, delivery, etc.) pero transforma de manera radical sus formas y modos de actividad ⁽²²⁾. El desarrollo técnico permite una conexión más fluida y transparente a

⁽¹⁹⁾ F. CUESTA FERNÁNDEZ, *La empresa virtual*, MacGraw-Hill de Management, 1999.

⁽²⁰⁾ J.F. PEREZ ORIVE, *Un adiós a la empresa*, Barcelona, Pirámide, 2003.

⁽²¹⁾ J. TIROLE, *La economía del bien común*, Barcelona, Taurus, 2017, 443-444.

⁽²²⁾ A. TODOLÌ, *El impacto de la “Uber economy” en las relaciones laborales: los efectos de las plataformas virtuales en el contrato de trabajo*, IUSLabor, 3/2015, 6-8, caracteriza el modelo de negocio de estas nuevas empresas por los siguientes datos característicos: (i) Menor dependencia y evaluación por el cliente. Este nuevo tipo de empresas no van a necesitar dirigir y supervisar el trabajo realizado. Las empresas, a través de la tecnología, confían en las evaluaciones realizadas por sus clientes. (ii) Economías de escala o necesidad de una masa crítica. El negocio se basa principalmente en acumular una gran cantidad de prestadores de servicios y de usuarios. (iii) Negocio global. Una vez creada la plataforma, expandirla por todo el mundo tiene relativamente poco coste. (iv) Algo más que una base de datos.

través de modos de pago automático, la trazabilidad de todas las fases de prestación de los servicios, o, en fin, la tarificación de los servicios en función de las puntas de demanda. Pero este conjunto de transformaciones tiene un profundo efecto en la forma de prestar los servicios. Las formas tradicionales y los conceptos que han sustentado la idea de trabajo se ponen en cuestión.

La tipología de las plataformas profesionales es plural. En ella podemos encontrar aquellas en las que los prestadores de servicios están sujetos a las normas que se fijan por parte de la propia plataforma (la plataforma determina la manera de trabajar, fija los precios y asume el riesgo y ventura del negocio), otras plataformas en las que los prestadores de servicios no están sujetos a normas y éstas se limitan a poner en contacto a particulares o profesionales con usuarios finales en ellas; los prestadores del servicio, ya sean habituales u ocasionales, acceden a la plataforma para ofrecer sus servicios y contactar con posibles usuarios o clientes; también encontramos plataformas que se limitan a poner en contacto a usuarios con el fin de abaratar costes y compartir gastos o, en fin, plataformas que favorecen los trabajos de amistad, benevolencia o buena vecindad o sirven de intermediarias para el ejercicio de voluntariado. La calificación de estas relaciones de prestación es sumamente diferente en todos estos casos.

Varias son las singularidades que hacen de estas plataformas una realidad propia y separada de las formas clásicas de prestación de servicios ⁽²³⁾.

En primer lugar, las plataformas informáticas basan su actuación en algoritmos y, a través de los cuales se efectúan asignaciones de actividades a los profesionales incluidos dentro de la plataforma ⁽²⁴⁾. El programa se encarga de elaborar una planificación perfecta que permite la asignación más eficiente de los recursos disponibles. En otras palabras, el sistema informático es el que procede a la asignación de tareas asignando el servicio al profesional que en cada momento concreto reúna los requerimientos profesionales y geográficos mejor

⁽²³⁾ Ampliamente, sobre estas cuestiones, J.R. MERCADER UGUINA, *El nuevo modelo de trabajo autónomo en la prestación de servicios a través de plataformas digitales*, Diario La Ley, Sección Ciberderecho, 11 de Julio de 2017.

⁽²⁴⁾ M. KYUNG LEE, D. KUSBIT, E. METSKY, L. DABBISH, *Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers*, <http://www.cs.cmu.edu>.

adaptados a las necesidades del cliente. El algoritmo es, pues, quien en última instancia, efectúa al ajuste de la oferta y demanda de trabajo.

Un segundo factor diferencial de la actividad de estas plataformas es la transparencia de sus operaciones en la medida en que toda la información relacionada con cada transacción queda registrada. El objeto, el pago o los intervinientes se encuentran precisamente determinados lo que asegura que las transacciones sean transparentes. De este modo, se garantiza la visibilidad de la actividad económica y productiva y la mejora de los procesos de recaudación y control administrativo a efectos fiscales y de Seguridad Social. En esta línea se sitúa el Parlamento Europeo en su informe *The Situation of Workers in The Collaborative Economy* en el que se subraya, que «el intercambio de información con plataformas permite determinar los ingresos de los trabajadores y así mejorar la declaración de impuestos. Las plataformas podrían asimismo facilitar un resumen anual de ingresos a efectos de declaración de la renta».

Un tercer rasgo caracterizador de la prestación de servicios en estas plataformas es el de la plena voluntariedad en el tiempo y lugar de prestación de servicios. Muchas de estas plataformas actúan a través de un sistema de tablón de tal manera que la plataforma expone el servicio de reparto ofertado y los repartidores compiten en la opción de aceptar dicho servicio. El precio del servicio puede ser establecido en función de la distancia a recorrer, o determinado por subasta on line de oferta de prestación de servicio por parte de los repartidores. En todo caso, la decisión de prestar el servicio depende en exclusiva del prestador que valorará, según sus especiales circunstancias, si desea o no prestar actividad en un determinado momento.

No se trata, por tanto, de una prestación dependiente sino, antes al contrario, enteramente independiente en la que el profesional decide libremente prestar sus servicios en aquellos momentos que considere oportuno. Esta fórmula otorga una enorme libertad a las partes contratantes y, especialmente, al profesional que no subordina en momento alguno su prestación a las especiales condiciones que le vengan impuestas desde la plataforma. No es extraño que la imaginación doctrinal haya hipotetizado la configuración de una nueva tipología de trabajo, por así decir intermedia entre el trabajo autónomo y el trabajo subordinado (el *trabajo coordinado*), en la que hacer confluir aquellas prestaciones que, hasta hoy, han sido consideradas como subordinadas pero en las que la subordinación tiende a

desvanecerse por efecto de las modificaciones producidas en la organización del trabajo o como consecuencia de innovaciones tecnológicas en los procesos productivos.

Un cuarto rasgo caracterizador es la concentración de la actividad en el desarrollo de “microtarefas” ⁽²⁵⁾ o nanoservicios. Constituye éste otro factor caracterizador del desarrollo de las actividades profesionales en la medida en que dichas prestaciones se concentran en tiempos muy limitados y que, por tanto, dan lugar a micropagos.

Finalmente, la actividad económica auspiciada a través de las plataformas tiene como elemento definitorio la trazabilidad. El alto nivel de confianza que se genera entre los usuarios que proveen servicios y quienes los reciben se debe en gran medida a cuestiones como la verificación de identidades y los sistemas de reputación y evaluación. Estos añaden una información que favorece un entorno con más garantías para los consumidores. Como se ha dicho, ciertamente, la reputación colectiva de la empresa con el control concomitante del comportamiento de sus asalariados deja paso a la reputación individual. En efecto, entre las singularidades que ofrecen estas fórmulas se encuentra el establecimiento de sistemas para garantizar la confianza en los prestadores de servicios a través de la valoración de los usuarios. Es una práctica generalizada en todas estas plataformas la existencia de sistemas de evaluación de las tareas. En el caso de Uber ⁽²⁶⁾, después de cada viaje, a los pasajeros y los conductores se les da la oportunidad de evaluarse el uno al otro en base a su experiencia durante el viaje. El sistema de clasificación funciona para asegurarse de que los pasajeros y los conductores más respetuosos están utilizando Uber. Las calificaciones siempre se presentan como promedios, y ni los pasajeros ni los conductores verán la calificación individual que se deja durante un viaje en particular.

Esta nueva realidad viene a constatar la necesidad de adaptar los modelos de prestación de servicios vigentes (régimen de autónomos, regímenes especiales) a esta nueva y pujante realidad de intermediación y prestación de servicios a través de plataformas digitales a la vez que contribuye a definir nuevos modos empresariales radicalmente distintos

⁽²⁵⁾ V. DE STEFANO, *The rise of the «just-in-time workforce»: On-demand work, crowdwork and labour protection in the «gig-economy»*, Conditions of Work and Employment Series nº 71, International Labour Organization, 2016, 2.

⁽²⁶⁾ www.help.uber.com.

de los conocidos hasta ahora. Un nuevo paso en la anunciada disrupción digital.

4. La tecnología y la consolidación de la empresa “panóptica”

Los cambios tecnológicos no solo están incidiendo en la creación y reformulación de las formas tradicionales del trabajo por cuenta ajena sino que poseen una incidencia real e inmediata en el desarrollo de la actividad laboral de nuestros días y contribuyen también al uso de herramientas jurídicas adaptadas a las situaciones de conflicto sobre las que se proyectan. Ciertamente, la idea de la empresa panóptica se hace cada vez más fuerte y los mecanismos de control y seguimiento empresarial adquieren nuevos contenidos y también nuevas dimensiones ⁽²⁷⁾. El Panóptico es el teatro en el que se representa la “ilusión de la vigilancia permanente”, en el que los vigilados – los prisioneros en el diseño arquitectónico trazado por el utilitarista inglés – «no están realmente bajo una vigilancia constante sino que simplemente piensan o imaginan que lo están». En palabras de Foucault, la idea de Bentham consistía en una «tecnología política» que induce al sujeto a un «estado de conciencia y visibilidad permanente que aseguran el funcionamiento automático del poder» ⁽²⁸⁾.

La incorporación de técnicas de control tecnológicamente avanzadas convierten esta sociedad en una nueva sociedad transparente que no puede prescindir de un trabajo, también, “transparente”. La sombra del Big Brother orwelliano de su 1984 ha sido vista cerniéndose amenazadora sobre nuestra sociedad tecnologizada; un mundo que hasta hace bien poco moraba, tan sólo, en el onírico entorno de la imaginación literaria. El control a través de sistemas de videovigilancia, microfónicos y telefónicos, el rastreo a través de sistemas de

⁽²⁷⁾ La concepción panóptica de la empresa se apunta en el trabajo de R. WHITAKER, *El fin de la privacidad. Cómo la vigilancia total se está convirtiendo en realidad*, Barcelona, Paidós, 1999. Su proyección en la realidad laboral puede verse en J.R. MERCADER UGUINA, *Derechos fundamentales de los trabajadores y nuevas tecnologías: ¿hacia una empresa panóptica?*, RL, 2001, nº 10, 11-31.

Las citas de J. BENTHAM, *El panóptico*, Madrid, Eudymion, 1989 y M. FOUCAULT, *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*, Madrid, Siglo XXI, 1998.

⁽²⁸⁾ Las citas de J. BENTHAM, *El panóptico*, Madrid, Eudymion, 1989 y M. FOUCAULT, *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*, Madrid, Siglo XXI, 1998.

geolocalización; los controles biométricos; el control informático de los niveles de productividad de los trabajadores en tiempo real; el seguimiento de los correos electrónicos y de las navegaciones por internet; el impacto de las redes sociales o, en fin, la enorme proyección que sobre lo laboral comienzan a tener las técnicas del Big Data, conforman una realidad en permanente transformación en la que la vigilancia empresarial se ha convertido en algo más impersonal, pero no por ello menos invasivo ⁽²⁹⁾.

En este contexto, el debate sobre la dignidad personal y los derechos de la persona alcanza un lugar fundamental en la medida en que se convierten en el contrapeso necesario de un escenario tan limitativo de la autonomía de la persona. Esta nueva dimensión se conecta con el proceso de individualización que vive nuestro sistema de relaciones laborales. La función del contrato de trabajo observa, en los últimos tiempos, un resurgimiento sobre nuevos fundamentos quizá menos ajustados a los modos tradicionales de concebir la actuación de la autonomía de la voluntad en este sector del ordenamiento jurídico. Este proceso representa «una revalorización del perfil subjetivo en el contrato de trabajo» ⁽³⁰⁾, que conecta de forma directa e inmediata con la revalorización de los derechos fundamentales en su seno. La transformación tecnológica tiene como una de sus consecuencias el acentuar la importancia de los derechos personalísimos en la esfera individual.

Estas nuevas realidades obligan a un permanente equilibrio entre los derechos fundamentales en juego. De este modo, cuando nos preguntamos por el alcance de los derechos fundamentales en la relación de trabajo, nos estamos refiriendo a una permanente y continua confrontación entre los derechos fundamentales de alcance laboral (intimidad, secreto de las comunicaciones y protección de datos) y el derecho a la libertad de empresa. La anterior idea lleva, descartando jerarquías formales, a buscar, necesariamente, un ajuste material entre los derechos fundamentales del trabajador y la libertad de empresa, lo

⁽²⁹⁾ F.J. CAVICO, *Invasion of privacy in the private employment sector: tortious and ethical aspects*. Houston Law Review, 1993, v. 30, 1263-1346, espec. 1284-1292, que realiza una sugerente reflexión sobre los fundamentos kantianos y utilitaristas que sirven de base a los razonamientos en esta materia.

⁽³⁰⁾ G. VARDARO, *Tecnica, tecnologia e ideologia della tecnica nel Diritto del Lavoro*, PD, 1986, n° 1, 124.

que impone un intento de conciliar prácticamente el principio de adecuación de los derechos fundamentales a los fines prefijados constitucionalmente con una interpretación abierta de tales fines que permita su adaptación a las particulares circunstancias derivadas de la dinámica social. La técnica para alcanzar dicho resultado viene de la mano del principio de proporcionalidad.

En todo caso, no solo son la intimidad o el secreto de las comunicaciones los valores constitucionales en juego. El fenómeno del internet de las cosas, el cloud computing o el big data son tecnologías disruptivas, que están revolucionando la forma en la que funciona nuestro mundo. Y con estas tecnologías, los datos se convierten en el activo máspreciado. El big data es el conjunto de tecnologías que permiten tratar cantidades masivas de datos provenientes de fuentes dispares, con el objetivo de poder otorgarles una utilidad que proporcione valor. Existen características de la relación laboral que dan trascendencia al tratamiento de datos y que convierten a la misma en especialmente sensible a los peligros derivados de la informática: su perdurabilidad, que hace importante la conservación de datos; su carácter personal, que hace más complejo el tipo de datos a considerar; la diversidad de escenarios para los que pueden ser relevantes; y, en fin, el número de trabajadores tan elevado a los que se requiere información. El reciente Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) pone de manifiesto esta realidad.

Por otro lado, esta nueva realidad exige nuevos sistemas de representación: redes de información sindical o periódicos electrónicos. La “nueva cultura ciudadana de la comunicación” deberá extender al ámbito sindical los telerreferendums, telerreuniones, teleasambleas, teletablers, aplicaciones de la tecnología corriente que deben ser derivadas hacia la acción sindical y utilización plena de los derechos de información de los trabajadores. Como han recordado varios pronunciamientos judiciales, «la introducción en las empresas de medios de comunicación electrónicos en paralelo a los tradicionales o en sustitución de los mismos ha derivado en frecuentes litigios sobre los derechos de los trabajadores en tales nuevos contextos de organización. Las primeras respuestas judiciales a tales conflictos

mostraron cierta incertidumbre en cuanto al conocimiento del verdadero alcance de las modificaciones que esa nueva forma de relación produce en el entorno laboral»⁽³¹⁾. En la actualidad, tras la doctrina fijada por el Tribunal Constitucional, se han asentado unos principios básicos en esta materia que «se fundamentan en la ponderación del reconocimiento del derecho a la acción sindical en el entorno de comunicación electrónica, pero siempre ponderando los intereses en juego con los que exige la organización empresarial y el coste que el ejercicio de dicho derecho puede tener para la empresa».

El derecho fundamental de huelga también queda sujeto a restricciones tecnológicas. Como decía Sun Tzu: «El arte de la guerra no tiene una forma constante, lo mismo que el agua no tiene contornos». La relativa independencia, en determinados sectores industriales y de servicios, del funcionamiento del proceso productivo respecto del trabajo de una parte significativa de la plantilla, permite que muy pocos trabajadores puedan poner en marcha la producción con independencia de la mayoría de la plantilla de la empresa. Nuevas formas de “esquirolaje virtual” están en camino: huelgas en retransmisiones televisivas, en programas radiofónicos en los que se utilizan grabaciones efectuadas con anterioridad y son transmitidas sin intervención de persona alguna, o en huelgas de teletrabajadores, pudieran ser un buen caldo de cultivo. En suma, las máquinas no pueden ser convencidas para que se adhieran a una huelga. Pero, si cambian las formas de conflicto empresarial, también lo hacen las utilizadas por los trabajadores. Hace unos años, durante las negociaciones para la renovación del convenio colectivo interno de IBM Italia decidió organizar la primera protesta virtual de la historia en Second Life, con la ayuda de UNI. Ya no es infrecuente el uso de “youtube” para las reivindicaciones laborales.

5. La empresa robot

5.1. El creciente protagonismo de la robótica

El creciente protagonismo de la robótica es un hecho que abre un sinfín de dudas e interrogantes que afectan a múltiples aspectos jurídicos, algunos de los cuales poseen una indudable proyección en el campo laboral. Pero, como decíamos en líneas anteriores, la incorporación de

⁽³¹⁾ Como resume la SAN de 10 de octubre de 2014 (Rº 207/2014).

los robots a la dinámica de las empresas no es, ni mucho menos, nueva. La sustitución de trabajadores por sistemas tecnológicos avanzados y robots cuenta con numerosos ejemplos en la doctrina de nuestros tribunales y se sitúa dentro del más amplio debate que abordaremos en las próximas páginas de su impacto sobre el empleo.

Noticias tales como «Un robot opera sin doctor (Los artífices de este nuevo robot consideran que al eliminar la intervención humana de la ecuación quirúrgica, se reducen las complicaciones y mejora la seguridad y eficacia de las intervenciones de tejidos blandos)»; «Robots colaborativos, nuestros nuevos compañeros»; «Un robot mata a un trabajador en una planta de Volkswagen en Alemania», unidas a preguntas como: ¿equivale la agresión a un robot a la realizada a un compañero de trabajo?; «¿tendremos jefes robots?»; «¿los Directores de Recursos Humanos seremos gestores de robots?», ponen sobre la mesa un futuro incierto y que requiere de una profunda reflexión.

El desarrollo de la robótica está poniendo sobre la mesa importantes problemas que se ligan con las complejas consecuencias que plantean en materia de responsabilidad. Muestra de ello es la Propuesta de resolución de la Comisión de Asuntos Jurídicos del Parlamento Europeo con recomendaciones para que la Comisión Europea establezca una normativa de Derecho Civil a los diferentes tipos de robots que ya son una realidad, desde drones hasta robots asistenciales, médicos y vehículos autónomos, y los que se desarrollen en el futuro⁽³²⁾. En su exposición de motivos, la ponencia toma en consideración que «entre las cuestiones que suscitan preocupación, se halla también la de la seguridad física, en caso, por ejemplo, de que la programación de un robot falle, así como la de las posibles consecuencias de un fallo del sistema o de ataques informáticos contra robots interconectados y sistemas robóticos en un momento en el que empiezan a usarse, o están a punto de usarse, aplicaciones cada vez más autónomas, ya sea en relación con automóviles y drones, robots asistenciales o robots utilizados a fines policiales y de mantenimiento del orden público». En el nivel actual de desarrollo de los diferentes tipos de robots, resulta procedente, en opinión de los juristas del Parlamento, «empezar por las cuestiones de responsabilidad civil». En la propuesta presentada, se aboga por crear una personalidad jurídica específica para los robots, de

⁽³²⁾ Proyecto de Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)).

modo que al menos los robots autónomos más complejos «puedan ser considerados personas electrónicas con derechos y obligaciones específicos, incluida la obligación de reparar los daños que puedan causar».

A los anteriores se unen cuestiones tales como las obligaciones de los trabajadores respecto de los robots humanoides y las posibles sanciones en caso de agresión o destrucción, la posibilidad de atribuir derechos o incluso personalidad a entidades que no son humanas en ciertos casos, lo que nos llevaría a una reformulación y adaptación de ideas como la de la personalidad jurídica y la propia idea de autonomía.

En los últimos años se viene desarrollando también lo que se ha denominado la fiebre del oro para la inteligencia artificial y que tiene su más clara representación en los vehículos autónomos. Google ha estado trabajando en su proyecto de auto-conducción desde 2009, que está dirigido a desarrollar un vehículo totalmente autónomo. Actualmente está llevando a cabo pruebas en carretera en California y Texas utilizando tanto vehículos convencionales modificados como Prototipos específicos. A finales de 2015, sus vehículos de prueba habían recorrido más de 1,3 millones millas en modo autónomo. Todos los vehículos tienen un conductor a bordo que reanuda el control del vehículo como sea necesario ⁽³³⁾. Los vehículos Tesla son más conocidos por sus motores eléctricos y tecnología de baterías, pero también incluyen una función de “piloto automático”, que semi-automatiza la tarea de conducción bajo condiciones de la carretera. Permite que el vehículo guíe dentro de su carril, cambie de carril cuando el indicador se presiona y mantiene la velocidad usando el control de crucero activo ⁽³⁴⁾.

Volvo también está desarrollando camiones sin conductor en el marco del proyecto SARTRE de la Unión Europea (trenes de carreteras seguros para el medio ambiente). Este sistema de piloto de autovía revalorizará de manera significativa el perfil profesional de los conductores. Les evitará la realización de tareas monótonas y les ofrecerá más tiempo para llevar a cabo tareas que antes eran realizadas por los oficinistas de las compañías de transporte. Es decir, «los conductores podrán acceder a nuevos cargos de gestores de transporte, lo que hará más atractiva su profesión. De esta manera, la conducción

⁽³³⁾ <https://www.google.com/selfdrivingcar>.

⁽³⁴⁾ https://www.teslamotors.com/en_AU/blog

autónoma podría contribuir a solucionar la carencia de conductores de camiones»⁽³⁵⁾.

5.2. La empresa sin trabajadores: los posibles efectos de la empresa robótica sobre el empleo

El 10 de junio de 1930, J.M. Keynes dictó en la Residencia de Estudiantes de Madrid la conferencia: “*Posible situación económica de nuestros nietos*”: Predijo que, como consecuencia del incremento de la productividad, nuestra jornada laboral no se extendería más allá de las 15 horas semanales a partir de 2030: se abriría así un período de felicidad para los seres humanos. En 2030, «cada trabajador dispondría de maquinaria suficiente como para hacer de él un superhombre en comparación con su abuelo cien años antes». Un mundo con menos horas de trabajo laboral, con predominio del tiempo libre creativo y sin diferencias en la distribución de la renta. Este sueño del capitalismo reformado no contaba con el crecimiento exponencial de la robótica que se vive en nuestros días.

La anterior dinámica ha generado dos líneas de pensamiento. En un primer grupo se encontrarían los tecno-optimistas que considerarían la robotización como un “gran bluff”⁽³⁶⁾. Para ellos, el resultado neto entre destrucción de empleo y creación de nuevos empleos de las tres revoluciones industriales pasadas es que al tiempo que creció la productividad creció el empleo. La mecanización de la agricultura expulsó a millones de trabajadores del campo, que encontraron trabajo en la industria y en los servicios y ello no supuso un aumento del paro en el largo plazo salvo en coyunturas espaciales y temporales concretas. Más aún, «en las primeras fases de la industrialización los trabajadores trabajaban muchas más horas, producían mucho menos y percibían salarios más bajos que en la actualidad». En resumen, «el incremento de la productividad derivado del cambio tecnológico permite trabajar

⁽³⁵⁾ H. VON ROHLAND, *El futuro del trabajo. De camionero a gestor del transporte*, Trabajo. La Revista de la OIT, 2015, 9.

⁽³⁶⁾ En la calificación de L. TORRENS, E. GONZALEZ DE MOLINA, *La garantía del tiempo libre: desempleo, robotización y reducción de la jornada laboral*, en <http://www.sinpermiso.info/>. También se refiere a los tecnooptimistas, A. ORTEGA, *La imparable marcha de los robots*, cit., 115.

menos, producir más, generar más demanda y, por tanto, requerir más puestos de trabajo, aunque dichos puestos pueden representar menos horas de trabajo por trabajador, recibiendo sin embargo una mayor remuneración en base al reparto de incrementos de la productividad»⁽³⁷⁾.

Pero un segundo grupo lo integrarían los tecno-pesimistas, para quienes si bien históricamente la incorporación de la máquina ha sustituido más que destruido el empleo, el cambio al que nos enfrentamos esta vez sí va en serio y puede producir una destrucción masiva de puestos de trabajo. Autores tan relevantes como Jeremy Rifkin dan cifras escalofriantes: están en riesgo 90 de 124 millones de empleos a escala global; el desempleo tecnológico en los países industrializados podría llegar hasta el 75%. Otros informes también se sitúan en esta línea, en algunas industrias llegarán hasta un 40% de robotización. Se ganará en productividad de manera impresionante y el concepto de competitividad cambiará. El Premio Nobel de Economía Vassily Leontief afirmó antes de que comenzará esta cuarta revolución industrial que «el papel de los seres humanos como factores más importantes de la producción queda disminuido de la misma forma que inicialmente el papel de los caballos en la industria agrícola, para luego ser eliminados por la introducción de los tractores».

Seamos tecno-pesimistas o tecno-optimistas lo cierto es que no hablamos de ciencia ficción. Las soluciones para abordar estas nuevas necesidades pueden ser múltiples pero para plantear respuestas efectivas es necesario partir de una visión real de la situación⁽³⁸⁾.

En relación con el mercado de trabajo, se vierten con cierto desenfado algunas afirmaciones cuestionables: «El progreso tecnológico destruye empleo, si las máquinas hacen el trabajo, habrá menos trabajadores ocupados» por lo que «solo reduciendo la jornada de trabajo, mejorarán las oportunidades de empleo de los parados». Detrás de las anteriores afirmaciones está la denominada falacia de la cantidad fija de trabajo (*lump of labour fallacy*). La idea de que la cantidad de trabajo está

⁽³⁷⁾ M. CASTELLS, *Nuevas tecnologías, economía y sociedad*, Madrid, UAM, 1988, 60-61.

⁽³⁸⁾ Para una amplia reflexión sobre estos problemas me remito a mi estudio, J.R. MERCADER UGUINA, *El futuro del trabajo en la era de la digitalización y la robótica*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2017. También, *La robotización y el futuro del Derecho del Trabajo*, Trabajo y Derecho, 2017, 27, 13-24.

determinada exógenamente constituye una de las falacias más conocidas en Economía y, sin embargo, más repetidas en muchas de las propuestas de políticas de empleo. El error es creer que la cantidad de trabajo es fija, como un pastel y que, por tanto, de lo que se trata es de repartir bien el pastel para que haya para todos ⁽³⁹⁾. El error estriba en que no hay tal cosa como una cantidad de trabajo establecida de antemano y los empleos son creados por la inversión en función de la productividad. Si fuera así, bastaría con reducir por ley las horas de trabajo para acabar totalmente con el paro. Visto que el reparto del empleo no es una solución, se hace necesario comenzar a construir y a reflexionar sobre nuevas ideas para el caso de que la profecía de Keynes cobrará definitivamente vida.

El diario *El País* del día 17 de octubre de 2016, nos sorprendía en su página 47 con un titular inquietante pero enormemente sugerente: «¿Tienen que cotizar los robots a la Seguridad Social?». La pregunta es inteligente por dos motivos. Por un lado, pone sobre la mesa un camino de salida a la crisis de nuestro sistema de Seguridad Social, por otro, plantea la forma y modo de reparto de los beneficios potenciales que pueden producir los incrementos espectaculares de productividad y riqueza que puede generar en el futuro próximo la revolución robótica. Pero si los robots crean los problemas, ¿podrían ayudar a resolverlos?

Se hace necesario, por lo tanto, comenzar a construir y a reflexionar sobre posibles soluciones para el caso de que la profecía de Keynes cobrara definitivamente vida. Algunos pueden ver aquí el triunfo de quienes han predicado los males del trabajo y han alentado a su definitiva y total abolición. Pero si los robots terminan por eliminar la necesidad de trabajo humano en grandes masas de población ello llevaría consigo un nuevo “darwinismo” que nos obligaría, esta vez, a atender a las necesidades de subsistencia para ese creciente y progresivo volumen de población que se verá excluida de los mucho más selectivos mercados de trabajo. Por ello, es necesario afrontar algunos desafíos, entre ellos, uno de los más importantes es el de pensar en cuáles deben ser las políticas públicas más adecuadas para que este mayor bienestar llegue a todas las personas y evite una mayor

⁽³⁹⁾ P. SCHWARTZ. *Las reducciones forzadas de la oferta de mano de obra para combatir el paro*, Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales, 1979, 5, 199-230. En el blog “*Nada es gratis*” la entrada, *Aprendiendo a sumar (I): La falacia de la cantidad fija de trabajo*.

desigualdad. El reto es gobernar la transformación tecnológica y digital, con niveles reducidos de desigualdad y de tasa de desempleo.

Martin Ford, uno de los teóricos más influyentes en la literatura sobre robótica de los últimos años se plantea en su obra, *El auge de los robots* (⁴⁰), un nuevo paradigma económico para esta nueva era. En él sitúa la necesidad de costear una renta básica que evitara las posibles desigualdades sociales de la nueva sociedad que está naciendo. El establecimiento de una renta básica, “subsidio universal” o incluso “ingreso de ciudadanía”, supondría garantizar a todas las personas, de forma automática e incondicionada, un ingreso periódico de subsistencia (⁴¹).

Las justificaciones que se han buscado a la necesidad de implantar este tipo de ingresos básicos se sitúan en la obligación de toda sociedad de asegurar a todos la satisfacción de las “necesidades esenciales” en nombre de la dignidad y de la condición de ciudadanos de los beneficiarios. Sin embargo, los programas de rentas mínimas han sido duramente criticados, pues se consideran instrumentos que pueden subvencionar la ociosidad. El reciente referéndum planteado en Suiza ha puesto sobre la mesa esta cuestión pero, en una sociedad en las que las máquinas asegurarían elevados índices de productividad, ¿sería eso un problema?

Es posible también imaginar un “*dividendo robot*” (⁴²) que permita retornar a la sociedad al menos una parte de los beneficios financieros que generen a través de fórmulas distintas. Bill Gates ha manifestado su opinión favorable al establecimiento de un impuesto para los robots que sustituyan el trabajo humano. No obstante, el Parlamento Europeo, en su Resolución de 16 de febrero de 2017, ha rechazado dicha posibilidad. Pero caben otras: el estado de Alaska ofrece una solución a

(⁴⁰) M. FORD, *El auge de los robots*, Barcelona, Paidós, 2016, 252-253.

(⁴¹) La literatura sobre esta materia es muy amplia y pueden encontrarse en internet reflexiones de gran interés. Magnífico ejemplo es el trabajo de J. GIMENO ULLASTES, *Aproximación a una Renta Básica Sostenible* [en http://www5.uva.es/jec14/comunica/A_EByRB/A_EByRB_9.pdf]. Las bases para tener una conciencia precisa de esta cuestión pueden hallarse en el libro clásico de D. RAVENTOS, *El derecho a la existencia, Una propuesta del subsidio universal garantizado*, Ariel, 1999.

(⁴²) E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *Will Humans Go the Way of Horses?, Labor in the Second Machine Age*. <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-06-16/will-humans-go-way-horses>.

través del Alaska Permanent Fund; una parte de los ingresos del petróleo del Estado se deposita en el fondo y, cada mes de octubre, se reparte un dividendo que se le da a cada residente elegible ⁽⁴³⁾. Esta solución es fruto de la acción humana a través de una decisión democrática. Todo ello pone de manifiesto que cuanto mayor y más complejo resulte el edificio de la civilización en la que habitamos, más necesario será conocer los límites y los fines de nuestras “democracias”.

Todo ello nos puede llevar a la necesidad de una profunda reflexión sobre el valor del ocio en el futuro. Así, se ha propuesto en vez de trabajar más horas con pocos resultados productivos adoptar una semana laboral más corta (implantar medidas como los fines de semana de tres días) y contribuir a salvar nuestro planeta a través de una reducción notable del consumo de energía y nuestro bienestar. Una sociedad que, como se anticipó hace años, parece dirigirse del paro al ocio ⁽⁴⁴⁾. Un ocio fundado en el trabajo robótico, una entera sociedad del ocio... Algunos pueden ver aquí el triunfo de quienes han predicado los males del trabajo y han alentado a su definitiva y total abolición ⁽⁴⁵⁾.

En suma, nos enfrentamos a un conjunto de retos y cuestiones de no fácil solución. Pero lo que es evidente es que no podemos apartar la mira de estos problemas y la sociedad tiene el reto de dar respuestas precisas a estas realidades cada vez más presentes en nuestras vidas.

La transformación de la empresa en la era de la disrupción tecnológica y la industria 4.0 – Riassunto. *Il contributo offre una panoramica sulle dinamiche di trasformazione dell'impresa ai tempi della Industria 4.0. L'analisi si concentra su diversi aspetti di questa trasformazione considerata disruptive. Ad una introduzione che contestualizza il fenomeno dell'Industria 4.0 seguono paragrafi dedicati alla*

⁽⁴³⁾ Un interesante estudio al respecto puede verse en M.J. GOMEZ-MILLAN HERENCIA, *El ingreso permanente de Alaska como forma de articular la renta básica universal e incondicionada*, RTSS (CEF), 2017, nº 407, 83-115.

⁽⁴⁴⁾ Tesis anticipada en su día por L. RACIONERO, *Del paro al ocio*, Barcelona, Anagrama, 1990.

⁽⁴⁵⁾ Provocadora pero verdaderamente divertida es la obra de B. BLACK, *La abolición del trabajo*, Pipas de Calabaza, 2013 que nos actualiza la clásica de P. LAFARGUE, *El derecho a la pereza*, Madrid, Fundamentos, 1980. Obra que veía, precisamente, en la máquina «la redentora de la humanidad, el Dios que liberará al hombre de las *sordidae artes* y del trabajo asalariado, el Dios que le dará el ocio y la libertad».

dematerializzazione dell'impresa, alla platform economy, alla impresa panoptica (controlli e gestione dei dati nel nuovo mondo digitalizzato), prima del paragrafo conclusivo sulla impresa robot analizzata nelle sue potenzialità rispetto alle dinamiche di impiego.

Company transformation in the age of technological disruption and Industry 4.0 (Article in Spanish) – Summary. *The contribution provides an overview of the company's transformational dynamics in Industry 4.0. The analysis focuses on several aspects of this transformation that are considered disruptive. An introduction to the phenomenon of Industry 4.0 is followed by paragraphs devoted to dematerialization of enterprise, platform economy, panoptic enterprise (control and data management in the new digitized world), before the concluding paragraph on the robot enterprise analyzed in its potential compared to the dynamics of use.*

Recensioni

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, *Building America's Skilled Technical Workforce*^{*}

a cura di Margherita Roiatti^{**}

Sommario: **1.** “*Building America's Skilled Technical Workforce*”. Contesto, Comitato scientifico, metodologia e obiettivi. – **2.** Il personale tecnico qualificato: definizione e principali problemi legati all’incontro tra domanda e offerta di lavoro. – **3.** Il complesso sistema americano di sviluppo delle competenze tecniche. – **3.1.** Fonti di finanziamento pubbliche e private. – **3.2.** Il *return-on-investments* e le criticità del sistema di certificazione delle competenze. – **4.** Risultati generali e raccomandazioni.

1. “*Building America's Skilled Technical Workforce*”. Contesto, Comitato scientifico, metodologia e obiettivi

Formazione e competenze sono senza dubbio due parole ricorrenti all’interno dei discorsi politici tanto a livello nazionale, quanto a livello Europeo ed internazionale. Spesso con riferimento alle trasformazioni del lavoro se ne evoca soprattutto la componente “professionale” e “tecnica”, asset cruciale nel nuovo paradigma produttivo dell’*Industry 4.0*. Tuttavia, la riflessione si spinge raramente fino alla elaborazione di proposte ed azioni concrete volte ad aumentare l’efficacia dei meccanismi di sviluppo e finanziamento degli interventi nel campo della formazione professionale e alla promozione di misure idonee allo sviluppo delle competenze richieste per garantire il corretto funzionamento di segmenti sempre più cruciali del mercato del lavoro.

^{*} *The National Academies Press, 2017, Washington, DC.*

^{**} *Dottoranda di ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo, ADAPT.*

Rispetto alle modalità di sostegno allo sviluppo delle competenze richieste dal mercato e del finanziamento delle stesse, se nel contesto europeo la maggior parte degli Stati ha optato per un sistema di natura pubblica o per un modello misto pubblico-privato (a seconda del sistema istituzionale di riferimento), gli Stati Uniti (dove il tema della sostenibilità del sistema produttivo, connesso con quello della formazione, è percepito come altrettanto urgente) sono spesso ricondotti a un modello incentrato prevalentemente sul mercato, dove i privati (imprese, studenti e lavoratori) sono i principali soggetti cui spetta l'onere degli investimenti in questo campo.

In uno scenario caratterizzato importanti trasformazioni, in cui le proposte di riforma dei sistemi di formazione (sia in Italia che in Europa) sono numerose e si susseguono rapidamente, per poter rispondere adeguatamente alla sfida della valorizzazione delle competenze per il futuro, può essere interessante analizzare in modo più approfondito il modello americano, al fine di comprenderne le logiche di funzionamento e di conoscere le soluzioni proposte in quel contesto per affrontare le sfide comuni sopra richiamate.

“Gli Stati Uniti hanno bisogno di una forza lavoro che possieda il giusto mix di competenze per rimanere competitivi, stimolando quanto più possibile l'innovazione e accrescendo una prosperità condivisa” ⁽¹⁾. Questa è la dichiarazione d'intenti che apre il recente report *“Building America's Skilled Technical Workforce”* a cura della National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) e realizzato con il contributo del Committee on the Supply Chain for Middle Skilled Jobs.

La difficoltà sistemica di rinvenire studenti e lavoratori in possesso delle competenze richieste da alcuni settori produttivi (nello specifico quelli manifatturiero e sanitario) e la scarsa attrattività delle professioni riconducibili agli stessi a causa di una persistente cattiva reputazione sono le urgenze da cui ha preso le mosse il Rapporto che si occupa di fornire analisi e raccomandazioni pratiche per lo sviluppo del sistema americano di istruzione e formazione tecnica.

⁽¹⁾ Traduzione a cura dell'autore.

Lo sforzo del Comitato è stato quello di creare una guida per responsabili politici, educatori, datori di lavoro, sindacati e *stakeholders* per incoraggiare, sostenere ed equipaggiare i lavoratori americani ad acquisire gli strumenti necessari per l'accesso alle posizioni disponibili di occupazioni a carattere tecnico, soddisfacendo così la domanda di lavoro locale e nazionale.

Per realizzare il Rapporto, il Comitato ha proceduto con la revisione ragionata della letteratura rilevante, ha commissionato una serie di contributi ⁽²⁾ volti ad indagare temi chiave, organizzato un simposio e consultato numerosi esperti per ottenere dati empirici e raccogliere punti di vista differenti utili alla formulazione delle conclusioni, delle linee guida operative e delle raccomandazioni contenute nell'ultima sezione dell'elaborato. Lo studio, coordinato dal Board on Science, Technology and Economic Policy, ha richiesto lo sforzo collaborativo di diversi organi della National Academies: il Board on Higher Education and Workforce, il Board on Science Education e il National Academy Engineering Program Office ⁽³⁾.

2. Il personale tecnico qualificato: definizione e principali problemi legati all'incontro tra domanda e offerta di lavoro

Nell'indagare le sfide connesse alla formazione del personale tecnico qualificato, lo studio opera innanzitutto una scelta terminologica tra *middle-skill* e *technically skilled workforce*. Posto che la *skilled technical workforce* comprende una serie di professioni che necessitano di un alto livello di competenze tecniche ma che, nella maggior parte dei casi, non richiedono il possesso di un diploma di laurea di primo livello (*bachelor's degree*) per il primo ingresso nel mondo del lavoro, la scelta terminologica del Comitato in favore della seconda formulazione non è affatto casuale. La prima soluzione, seppur più ricorrente, è stata scartata poiché non solo risulterebbe inadeguata a catturare il valore ed il dinamismo di questo segmento della

⁽²⁾ Per un elenco completo dei contributi si veda NASEM, *Building America's Skilled Technical Workforce*, The National Academies Press, 2017, 11

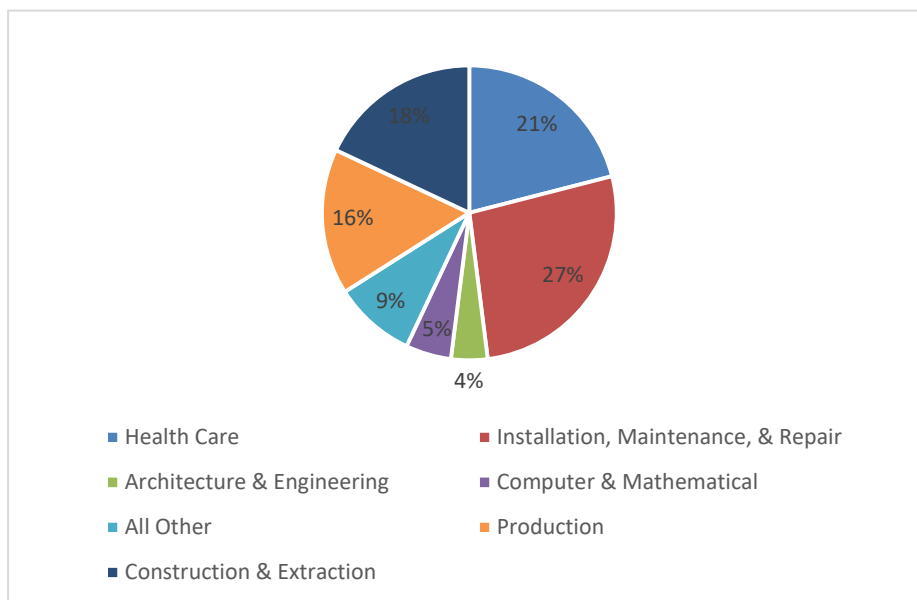
⁽³⁾ Per una lista esaustiva degli autori, dei soggetti e degli enti coinvolti nella realizzazione del report si veda NASEM, *op. cit.*, vi ss.

manodopera americana, ma anche poiché foriera di una connotazione negativa, tale persino da fungere da deterrente per gli studenti ed i lavoratori stessi ⁽⁴⁾, già poco inclini ad attivarsi per intraprendere e portare avanti percorsi di carriera in questo segmento produttivo a causa di una persistente cattiva reputazione dello stesso. Infatti, le evidenze emerse in fase di redazione del Rapporto indicano che attualmente negli Stati Uniti è ancora molto diffusa la percezione dei *middle-skill jobs* come professioni poco o non adeguatamente remunerate, che richiedono l'esecuzione di mansioni basilari e altamente ripetitive e caratterizzate da ambienti di lavoro poco stimolanti e persino insalubri.

Il secondo passo compiuto è stato quello di identificare la ripartizione degli *skilled technical workers* tra i maggiori gruppi occupazionali americani.

⁽⁴⁾ Della stessa opinione anche il Manufacturing Institute che, nel 2015, ha promosso la campagna "Dream It. Do It" volta a superare la percezione negativa legata alle professioni a contenuto tecnico nel settore manifatturiero.

Grafico 1 – Forza lavoro tecnica qualificata per categoria professionale



Fonte: NASEM, *op.cit.*, 2017, 16

L'esito dell'indagine, così come riportato nel grafico, viene poi utilizzato come punto di partenza per constatare se l'offerta di personale tecnico qualificato sia adeguata ad incontrare la domanda di lavoro, in una prospettiva sia di breve che di lungo periodo. Secondo la National Governors Associations (NGA) – Center for Best Practice, dei 48 milioni di *job openings* previste per il 2018, ben il 63% richiederà almeno un livello di istruzione post-secondaria ⁽⁵⁾ e gli Stati Uniti necessiteranno di incrementare di oltre 3 milioni il numero degli *skilled technical workers*.

Sebbene il monitoraggio e la misurazione della variazione delle tipologie di competenze in possesso del segmento della forza lavoro oggetto dello studio siano tra le difficoltà maggiori incontrate nella stesura della relazione ⁽⁶⁾, il Comitato ha individuato un consenso

⁽⁵⁾ Secondo la stessa NGA, attualmente solo il 42% della forza lavoro statunitense è in possesso di un diploma di scuola superiore.

⁽⁶⁾ Per una definizione di *competencies* e *skills* nel significato loro attribuito dal rapporto, si veda NASEM, *op. cit.*, 9, 24.

generale sul fatto che, in risposta alla globalizzazione ed ai veloci avanzamenti nei campi della scienza e della tecnologia, le aziende americane si trovino a domandare lavoratori che possiedano via via sempre maggiori competenze, tanto aritmetico-matematiche e di alfabetizzazione, quanto forti *skill* interpersonali, tecniche e di *problem solving* (le cosiddette *soft skills*).

Tuttavia, indagini di mercato e report industriali ed istituzionali (a livello statale e governativo) utilizzati nella stesura dello studio hanno messo in luce come gli Stati Uniti, nel loro complesso, non abbiano la possibilità di attingere ad un'offerta di personale tecnico qualificato adeguata al raggiungimento degli obiettivi in materia di competitività del sistema produttivo e di crescita economica (va tenuto in considerazione che queste *imbalances* tra la domanda e l'offerta di lavoro qualificato sono di natura e portata differente per i diversi settori produttivi e zone geografiche). Si registra cioè una situazione sistemica di *skills-gap*, di disallineamento formativo e professionale da intendersi come la distanza tra profili formati dal sistema di istruzione e formazione e la richiesta di competenze specifiche del mercato del lavoro ⁽⁷⁾.

Le soluzioni azionabili, suggerite nel report, per approdare alla ricomposizione del disallineamento tra domanda e offerta di lavoratori qualificati in campo tecnico, partono dalla necessità di riabilitare la reputazione e incrementare l'attrattività dei percorsi di carriera per questa tipologia di professioni, tenendo conto dell'assunto secondo cui la redditività degli investimenti nel mercato del lavoro dedicati allo sviluppo delle competenze tecniche è consistente solo qualora gli studenti e/o il personale completino i percorsi formativi intrapresi e ottengano le qualifiche professionali ricercate dai datori di lavoro. Al contrario, il rendimento – fattore cruciale nel processo decisionale pubblico o privato che sottende l'erogazione di fondi e lo stanziamento di investimenti rivolti alla formazione – risulta inferiore o addirittura negativo qualora i soggetti cui la formazione è indirizzata non se ne

⁽⁷⁾ Per una trattazione del tema dello *skills-gap* in America si veda P. CAPELLI, *Skill gaps, skill shortages and skill mismatches: Evidence and arguments for the United States*, ILR Review, 2015, n.2, 251ss.

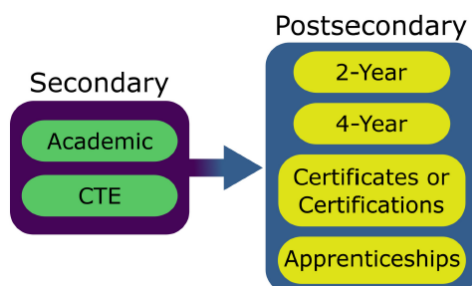
avvantaggino, non frequentando, non completando o non concludendo con successo i programmi di istruzione o *training*.

3. Il complesso sistema americano di sviluppo delle competenze tecniche

Negli Stati Uniti, la responsabilità per lo sviluppo ed il sostegno della *skilled technical workforce* è frammentata tra diversi attori che includono educatori, studenti, lavoratori, datori di lavoro, governo (a livello locale, statale e federale), sindacati e associazioni di cittadini. Oltretutto, a differenza di altre economie avanzate (quelle citate nel report, come esempi positivi, sono la Svizzera e la Germania), in America si sconta l'assenza di un meccanismo formale, a livello nazionale, per il coordinamento delle politiche e degli strumenti dedicati allo sviluppo delle competenze tecniche per mezzo dei sistemi di istruzione e formazione professionale.

Gli americani che desiderano ricevere una preparazione idonea all'accesso alle occupazioni *skilled technical* hanno a disposizione un ampio ventaglio di opzioni. I vettori coinvolti primariamente nella formazione di lavoratori tecnici qualificati sono i percorsi CTE (*Career and Technical Education*) nelle istituzioni di istruzione secondaria e post-secondaria, i programmi dei *community college*, i programmi che rilasciano certificati occupazionali e gli apprendistati.

Grafico 2 – Panoramica delle componenti del sistema americano per lo sviluppo della *skilled technical workforce*



Fonte: NASEM, *op.cit.*, 2017, 66

Gli studenti si trovano a dover decidere se perseguire un percorso accademico tradizionale o uno professionalizzante già durante la scuola secondaria. Dopo aver conseguito un diploma di scuola superiore gli studenti possono scegliere se proseguire con percorsi di istruzione o formazione professionale, entrare direttamente nel mondo del lavoro o cercare una combinazione tra i due ambiti. Negli Stati Uniti è possibile scegliere tra un ampio ventaglio di opzioni e soggetti autorizzati a somministrare istruzione post-secondaria e formazione professionale ma, a meno che gli studenti non abbiano accesso a borse di studio, prestiti o benefit da fonti pubbliche e/o private, essi sono i soli responsabili per i costi associati alla decisione di proseguire nel percorso formativo.

Infatti, a differenza di quanto accade in molti dei paesi OCSE, negli Stati Uniti, la maggior parte delle policy (federali e statali) trattano la formazione post-secondaria come un bene privato. Ciò comporta che, finora, e contrariamente a quanto posto come premessa dello studio qui presentato, le politiche sottese allo sviluppo della formazione delle competenze tecnico-professionali richieste dal mercato del lavoro assumano come ratio che siano i soli lavoratori, e non la società nel suo complesso, a beneficiare del ritorno sugli investimenti per l'istruzione e la formazione.

3.1 Fonti di finanziamento pubbliche e private

Come già accennato, le strategie di sviluppo della manodopera tecnica qualificata negli Stati Uniti sono policentriche per natura, guidate da una composita varietà di investimenti pubblici e privati nel settore dell'istruzione e della formazione professionale. Quindi, nonostante sia i governi locali, sia i datori di lavoro condividano un interesse allo sviluppo ed al mantenimento di un numero consistente di lavoratori qualificati in possesso di determinate competenze tecniche, i loro sforzi ed investimenti in questo senso sono troppo spesso non coordinati.

Allo stesso tempo, gli investimenti pubblici sono amministrati nel contesto di un variegato set di *policies* dedicate al raggiungimento di diversi obiettivi relativi allo sviluppo economico, dell'istruzione,

dell'occupazione ma anche del sistema sanitario o ai *veterans'affairs* ⁽⁸⁾.

Il Comitato riporta più volte nello svolgersi della relazione che, negli Stati Uniti, i costi relativi alla formazione – soprattutto quella di livello post-secondario – e allo sviluppo della *skilled technical workforce* sono sostenuti da un composito mosaico di attori ed istituzioni. Strategie quali quelle di *co-production* e *co-provision* (la prima si riferisce a partnership pubblico-private per la produzione di beni e servizi, la seconda a partnership per il finanziamento e la distribuzione dei medesimi beni e servizi) sono diffusamente utilizzate negli Stati Uniti e sfociano in un sistema pubblico-privato estremamente complesso che rende molto difficile identificare relazioni di causalità e risultati, individuare le responsabilità e valutarne le performance.

Istruzione e formazione professionale risultano così co-prodotte e co-distribuite congiuntamente da studenti e lavoratori, datori di lavoro, sindacati, governi (locali, statali, federale) ed organizzazioni filantropiche. Le implicazioni derivanti della composizione di questo sistema sono diverse, ma per comprenderle è utile descriverle sinteticamente le diverse fonti di finanziamento.

I finanziamenti pubblici includono investimenti federali, statali e locali. Gli interventi federali si fanno carico dei servizi all'impiego, di quelli rivolti alla formazione professionale (fondi amministrati principalmente a livello locale) e del sostegno al sistema di istruzione nel suo complesso ⁽⁹⁾. La maggior parte di questi finanziamenti sono distribuiti a mezzo sussidi rilasciati agli stati e alle autorità locali sulla base di criteri non competitivi quali popolazione, tassi di disoccupazione ed altri indicatori economici. A questo proposito, il Comitato rileva che, nonostante la legislazione federale si occupi di indicare i criteri di eleggibilità e di erogazione dei finanziamenti, è la propensione degli studenti ad assumersi tale onere la vera determinante dei risultati

⁽⁸⁾ Per una trattazione sistematica delle *Military – Civilian Transition Issues* si rimanda alla sezione dedicata nel report NASEM, *op. cit.*, 2017, 116 ss.

⁽⁹⁾ In conformità con i programmi deliberati in base all'Higher Education Act Per un'analisi dell' HEA si veda A. HEGJI, *The Higher Education Act (HEA): A primer*, Congressional Research Service, 2014.

dell'investimento in istruzione e formazione. Ne consegue che nonostante si possa ravvisare una tendenza ad incoraggiare gli investimenti in istruzione e formazione finalizzate alla creazione di personale tecnico qualificato, i *policy-maker* si trovano comunque a dover persuadere tanto gli studenti, quanto gli educatori ed i datori di lavoro dei benefici potenziali di questi investimenti e dell'opportunità di assumersi tali impegni.

Infine, i governi statali e locali forniscono generalmente diverse tipologie di finanziamento che rilevano in questo contesto. La più consistente è dedicata all'istruzione elementare, considerata come le fondamenta su cui costruire le successive carriere a livello di istruzione secondaria, post secondaria e formazione professionale tecnica ⁽¹⁰⁾.

Come si è già avuto modo di accennare, le fonti di finanziamento private sono composte dai fondi investiti dagli studenti, dai lavoratori e dalle loro famiglie, dai datori di lavoro, dai sindacati e dalle associazioni civiche e filantropiche. I datori di lavoro supportano lo sviluppo di personale tecnico qualificato con diverse modalità (*on-the-job training*, apprendistati), supportando percorsi di *certification* e *recertification* e offrendo rimborsi per la partecipazione a programmi esterni di formazione ⁽¹¹⁾. A questo riguardo, le evidenze riportate dimostrano come i datori di lavoro beneficino dello sviluppo di personale qualificato le cui competenze siano opportunamente allineate con le esigenze aziendali, che contribuisca all'innovazione, all'incremento degli *output* e della profittabilità. Infatti, nell'alveo delle scienze economiche che si occupano di studiare il rapporto tra innovazione e crescita è assodato che lavoro, conoscenza e competenze sono i tre fattori responsabili dello sviluppo e della crescita. La catena logica che lega innovazione e sviluppo della forza lavoro suggerisce che i datori di lavoro che attribuiscono priorità all'innovazione sono fortemente incentivati a contribuire allo sviluppo in termini di

⁽¹⁰⁾ In media ogni stato investe 1/3 delle proprie risorse nel campo dell'educazione. Di conseguenza l'influenza che i decisori statali e locali possono avere sullo sviluppo di lavoratori qualificati è considerevole.

⁽¹¹⁾ Le politiche pubbliche americane permettono la deduzione dall'imponibile del costo dell'istruzione e formazione professionale della manodopera, incentivando e finanziando in questo modo gli investimenti dei datori di lavoro

competenze dei lavoratori (ad esempio, diversi studi evidenziano come le aziende coinvolte nella formazione di apprendisti attraverso una combinazione di alternanza scuola-lavoro risultano più innovative delle altre) ⁽¹²⁾.

Proseguendo con la ricognizione delle fonti di finanziamento, il Report menziona quelle provenienti dai sindacati. Essi contribuiscono attraverso la sovvenzione di programmi di formazione dedicati ai lavoratori, in modo tale da aiutarli a sviluppare e mantenere le competenze richieste principalmente a livello territoriale e a seconda dei settori produttivi di appartenenza ⁽¹³⁾. La peculiarità della maggior parte di questi programmi, indicata come *best practice* dal Comitato, è quella di essere istituiti in accordo non solo con i datori di lavoro e associazioni datoriali ma anche con le istituzioni scolastiche e universitarie di riferimento.

Infine, come più volte evidenziato, negli Stati Uniti l'onere di sostenere i costi connessi all'istruzione formazione post-secondaria è condiviso dai singoli lavoratori e cittadini. Questi costi riguardano tasse e contributi, *associated costs* tra cui l'acquisto di libri o il costo di trasporto, costi-opportunità quali penalizzazioni temporanee sulla retribuzione: ad esempio, nella maggior parte dei casi sono i lavoratori stessi che pagano la propria formazione *on-the-job* attraverso una riduzione dello stipendio. Tuttavia, in una prospettiva di progressione di carriera, i singoli risultano essere in grado di rientrare degli investimenti soprattutto in termini di retribuzioni maggiori, bilanciate e proporzionate al grado di istruzione e formazione raggiunto ed alle competenze acquisite.

⁽¹²⁾ Sul punto si veda OECD, EUROSTAT, *The Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data*, OECD Publishing, 2005.

⁽¹³⁾ Un esempio di questi programmi sono quelli promossi dall'AFL-CIO di cui una descrizione può essere rintracciata su <http://www.aflcio.org/Learn-About-Unions/Training-and-Apprenticeships/Labor-Management-Partnerships>

3.2 Il *retourn-on-investiments* e le criticità del sistema di certificazione delle competenze

Il ritorno degli investimenti rivolti all'acquisizione di competenze tecniche può avere una natura sia tangibile che intangibile: salari più alti ed incentivi per i lavoratori in possesso delle qualifiche richieste, profitti e produttività maggiori per le imprese, entrate fiscali supplementari per i governi sono tra gli indicatori di cui è possibile stimare il valore. Altri *returns*, di natura non monetaria quali la soddisfazione ed i progressi personali sono più difficili da quantificare ma contribuiscono all'equazione di costo-opportunità interiorizzata dai soggetti che si trovano a decidere se investire o meno nello sviluppo delle competenze tecniche e delle qualifiche richieste dal mercato del lavoro.

Per quanto riguarda il tassello della formazione professionale, secondo il Comitato, ed in conformità con le analisi della Society for Human Resources Management (SHRM), non è possibile calcolare con precisione se i dipendenti utilizzino o meno a pieno i *benefit* sopracitati e, qualora questo non avvenga, è il *return-on-investment* in primis a risentirne. Secondo il Rapporto, il *vulnus* nell'incontro tra investimenti in formazione e qualificazione professionale e l'efficacia di questi strumenti al riequilibrio tra le competenze tecniche richieste dalle imprese e quelle a loro disposizione, potrebbe risiedere tanto nella mancanza di una cultura aziendale incoraggiante verso l'utilizzo dei benefit per la formazione, quanto nella difficoltà di utilizzo degli incentivi.

Uno degli strumenti su cui, secondo il Comitato, sarebbe necessario investire maggiormente in chiave strategica è il sistema della certificazione delle competenze – *certification* – (e, accanto ad esso quello delle licenze – *licensing system*). Infatti, riconoscere che anche organismi diversi da quelli normalmente afferenti al sistema tradizionale di istruzione e formazione possano certificare determinate conoscenze, abilità e competenze per svolgere una specifica professione è un'operazione strettamente connessa con le altre azioni volte allo sviluppo del personale qualificato richiesto dalle aziende. Tuttavia, per poter beneficiare a pieno del sistema delle certificazioni è

indispensabile definirne il valore, tanto per le imprese, quanto per gli studenti, i lavoratori e per il mercato del lavoro nel suo insieme.

Negli Stati Uniti, i governi costituiscono la maggioranza degli enti preposti alle attività di certificazione, seguiti da associazioni professionali ed infine dalle imprese stesse.

Tuttavia, nonostante ben il 71.4% degli oltre 4000 enti di certificazione – secondo i dati del Report – sia di natura governativa non è possibile rintracciare un repertorio omnicomprensivo né dei soggetti che rilasciano le certificazioni, né una lista esaustiva delle stesse negli Stati Uniti e nemmeno un database che registri la professione svolta da coloro che sono in possesso di tali certificazioni. Inoltre, in un contesto di *skills – gap* in cui la mobilità dei lavoratori risulta indispensabile per attenuare il disallineamento delle competenze e dove, allo stesso tempo, sono sempre più numerosi i settori industriali che richiedono il possesso di una certificazione delle competenze per le assunzioni risulta poco funzionale un sistema, come quello vigente, che prevede la validità delle certificazioni sono all'interno dei confini statali dell'autorità che le ha rilasciate ⁽¹⁴⁾.

Infine, il grande numero di programmi esistenti, uniti ad un processo di certificazione spesso nebuloso (a volte gli standard e le modalità di certificazione si differenziano anche all'interno del medesimo territorio) e all'assenza di studi approfonditi sulla relazione tra il possesso di esse e le prospettive di carriera, rendono estremamente complesso calcolare il *return-of-investment* sia per i singoli che sono interessati ad ottenere simili *credential* ⁽¹⁵⁾, sia per i datori di lavoro che, per poter contare su lavoratori qualificati potrebbero essere

⁽¹⁴⁾ Secondo il Report, l'industria socio sanitaria e quella del manifatturiero avanzato sono due esempi di settori particolarmente sensibili alle limitazioni derivanti dall'attuale sistema di *certification* e *licensing* poiché le aziende che li compongono sono di grandi dimensioni e spesso presenti su più territori e dove sono più numerose le *vacancies* che richiedono il possesso di certificazioni come requisito obbligatorio d'ingresso.

⁽¹⁵⁾ Non va dimenticato poi che tutte le certificazioni hanno una scadenza e sono quindi soggette ai costi di un eventuale processo di *re-certification*, a sua volta strettamente connesso con i costi e la scarsità di fondi disponibili per la formazione continua

interessati a mettere a disposizione dei dipendenti dei fondi per accedere a questi meccanismi.

4. Risultati generali e raccomandazioni

La relazione disegna uno scenario in cui i trend delle assunzioni indicano che sì, gli americani aspirano ad affrontare percorsi educativi e di formazione correlati alla loro professione (soprattutto in un'ottica di avanzamento di carriera) nel corso delle loro vite, ma che essi sono meno a propensi a farlo rispetto al passato.

Ricomporre il disallineamento tra quello di cui oggi i datori di lavoro hanno bisogno e l'offerta di *technical skills* è una delle sfide più consistenti che il mercato del lavoro – non solo quello americano – si trova ad affrontare e, in larga parte, la risposta potrà arrivare dal sistema dell'istruzione e formazione. Ed è proprio per raggiungere questo obiettivo che, a fronte delle evidenze e esposte nel report che il Comitato approda, nell'ultima sezione dello stesso, a delle vere e proprie linee guida rivolte a tutti gli attori (istituzionali a livello statale e locale, datoriali, sindacali) impegnati nello sviluppo di un sistema volto ad immettere nel mercato del lavoro statunitense le competenze tecniche ed i profili professionali richiesti dal paradigma industriale attuale e futuro.

Le raccomandazioni, come di seguito sintetizzate, hanno lo scopo di orientare ad un miglior uso delle risorse già disponibili al fine di generare migliori risultati.

Una delle azioni più urgenti, tra quelle individuate dalla NASEM, è quella rivolta ad accrescere la rilevanza sociale ed economica della formazione tecnica, il che significa espandere le chances di studenti e lavoratori di accedere e ri-accedere consapevolmente al mercato del lavoro in trasformazione, piuttosto che esserne travolti. Questa consapevolezza, secondo il Comitato, potrebbe realizzarsi a partire dalla pianificazione strategica di campagne di comunicazione (declinate per incontrare i bisogni delle diverse aree geografiche) pubblico-private a livello nazionale per accrescere l'attrattività e la consapevolezza della

rilevanza del valore generato dai lavori tecnici qualificati e del ritorno economico ad essi connesso, a beneficio della società nel suo insieme.

In secondo luogo, in un sistema policentrico come quello americano, fare un miglior uso delle risorse disponibili e produrre risultati desiderati richiede un potenziamento del livello di coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti, ma soprattutto tra le istituzioni formative ed i datori di lavoro attraverso la costruzione di appositi meccanismi pubblici, privati e ibridi che, interagendo, massimizzino il ritorno d'investimento per la formazione di lavoratori in possesso competenze tecniche richieste (¹⁶).

Conseguentemente, risulta necessario che i *policy-maker* americani compiano ulteriori indagini per capire quanto effettivamente stiano facendo per contribuire alla creazione delle condizioni necessarie ad incoraggiare i cittadini ad acquisire le competenze richieste e permettere così l'auspicata crescita economica e competitività del sistema industriale americano. A loro volta, i datori di lavoro che desiderano innovare e competere efficacemente sul mercato globalizzato si trovano in difficoltà nel contribuire allo sviluppo delle competenze tecniche necessarie. Ed è proprio in virtù di questo contesto che, secondo la NASEM, sarebbe auspicabile un'alleanza più stretta e coordinata tra industria, mondo accademico, associazioni e sindacati, in cooperazione con gli U.S. Departments of Labor and Education.

Inoltre, tenendo sì conto delle peculiarità territoriali e demografiche statali e locali ma avendo presente la situazione sistemica di *skills gap* a livello federale, si raccomanda la rimozione di tutte le barriere alla mobilità dei lavoratori e, segnatamente, di quelle costituite dai requisiti del sistema di *licensing* e di certificazione.

Un ruolo importante e prodromico a tutte le azioni suggerite viene attribuito poi ai sistemi informativi e ai database, di cui è necessario un

(¹⁶) Coordinamento che può essere più profittevole se supportato da strumenti più efficienti e facilmente accessibili di raccolta e analisi dei dati relativi al mercato del lavoro. Per una descrizione accurata degli strumenti già disponibili e delle criticità connesse al loro utilizzo si veda NASEM, *op. cit.*, 153 ss.

potenziamento ed un miglioramento per quanto riguarda la loro accessibilità, sia per quanto attiene ai dati relativi al mercato del lavoro, sia ai fabbisogni di competenze per le professioni che richiedono manodopera tecnica qualificata in modo da contribuire alla riduzione del disallineamento, allineando il *workforce development* con gli avanzamenti in campo scientifico e tecnologico.

Il report e le riflessioni in esso contenute possono essere importanti, di certo, anche per il contesto italiano, dove, anche partendo dall'analisi delle buone pratiche internazionali, si potrebbe facilitare le dinamiche di incontro tra la domanda e l'offerta di competenze tecniche avanzate e abilitanti per le trasformazioni legate a Industria 4.0, sia facendo leva sull'integrazione efficace dei sistemi di scuola-università-lavoro, sia sfruttando a pieno le potenzialità del sistema di certificazione delle competenze in via di costruzione, approdando così ad una efficiente classificazione dei mestieri ed alla identificazione del loro valore di mercato come vera chiave di volta per affrontare la trasformazione in atto.

Building America's Skilled Technical Workforce – Riassunto. *Il presente contributo, in forma di recensione, analizza il contenuto del report "Building America's Skilled Technical Workforce" a cura del Committee on the Supply Chain for Middle Skilled Jobs (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) che si occupa di fornire una guida per responsabili politici, educatori, datori di lavoro, sindacati e stakeholders per incoraggiare e sostenere i lavoratori americani ad acquisire gli strumenti necessari per l'accesso alle posizioni disponibili di occupazioni a carattere tecnico, soddisfacendo così la domanda di lavoro locale-nazionale e ricomponendo il disallineamento di competenze che interessa questo segmento occupazionale.*

Building America's Skilled Technical Workforce – Summary. *This paper presents a review of the recent NASEM (Committee on the Supply Chain for Middle Skilled Jobs) "Building America's Skilled Technical Workforce" report, which provides the committee's conclusions and action-oriented recommendations for improving the American system of technical education, training, and certification as a guide for policy makers and administrators, educators, employers, labour organizations, and other stakeholders in preparing Americans for well-paid technically skilled jobs that meet local and national needs to support a robust economy.*

PROFESSIONALITÀ

Bimestrale di studi e orientamenti per l'integrazione tra scuola e lavoro e per l'apprendistato formativo
Professionalità (versione cartacea)

Direzione, Redazione e Amministrazione:

Direttore responsabile: Giuseppe Bertagna - Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - Sito Internet: www.edizionistudium.it - POSTE ITALIANE S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1 LOM/BS/02954 - Edizioni Studium (Roma) - Ufficio marketing: Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - email: professionalita@edizionistudium.it - Ufficio Abbonamenti: Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

Abbonamenti:

rivista cartacea:

annuale (6 numeri) € 50,00
biennale (12 numeri) € 80,00

rivista digitale:

annuale (6 numeri) € 33,00
biennale (12 numeri) € 53,00

Per info.:

Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

È possibile versare la quota di abbonamento sul conto corrente postale n. 834010 intestato a **Edizioni Studium Srl**, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma oppure facendo un bonifico bancario a Banco di Brescia, Fil. 6 di Roma, IBAN: IT30N0311103234000000001041 o a Banco Posta IT07P0760103200000000834010 intestati entrambi a Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma (indicare nella causale il riferimento cliente e il codice).

Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi
su formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

In questo numero

Bilateralità e formazione:

- fondi bilaterali per la formazione in Italia e in Europa
- i fondi interprofessionali: stato dell'arte e prospettive di riforma
- fondi interprofessionali, lavoro del futuro, formazione 4.0
- il caso Fondimpresa
- il fondo per la formazione nel settore della somministrazione
- il vuoto normativo e il dibattito recente sui fondi

N. 2 novembre-dicembre 2017



PROFESSIONALITÀ STUDI

Bimestrale ad estensione on-line di *Professionalità*, edita da STUDIUM in collaborazione con ADAPT University Press, per l'analisi e lo studio delle transizioni occupazionali nella nuova geografia del lavoro. Contatto: professionalitastudi@edizionistudium.it

DIREZIONE

Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo;
Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano;
Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia.

CONSIGLIO SCIENTIFICO DI REFERAGGIO

Anna Alaimo, Associato di Diritto del lavoro, Università di Catania; **Giuditta Alessandrini**, Ordinario di Pedagogia Sociale e del Lavoro, Università degli studi di Roma Tre; **Henar Álvarez Cuesta**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de León (*España*); **Marco Azzalini**, Associato di Diritto Privato, Università di Bergamo; **Gabriele Ballarino**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università di Milano; **Elisabetta Bani**, Associato di Diritto dell'Economia, Università di Bergamo; **Alessandro Bellavista**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Palermo; **Paula Benevene**, Ricercatrice Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Lumsa, Roma; **Vanna Boffo**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Marina Brollo**, Ordinario di diritto del lavoro, Università di Udine; **Guido Canavesi**, Associato di Diritto del lavoro, Università di Macerata; **Silvia Ciucciiovino**, Ordinario Diritto del lavoro, Università Roma Tre; **Anna Michelina Cortese**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Catania; **Madia D'Onghia**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Foggia; **Loretta Fabbri**, Ordinario di Didattica e metodologia dei processi educativi e formativi, Università di Siena; **Monica Fedeli**, Associato di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Padova; **Paolo Federighi**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Valeria Fihl**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Udine; **Rodrigo Garcia Schwarz**, Profesor Doctor del Postgrado en Derechos Fundamentales de la Universidad del Oeste de Santa Catarina (*Brasil*); **Jordi García Viña**, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Barcelona (*España*); **José Luis Gil y Gil**, Catedrático de Derecho del Trabajo, Universidad de Alcalá, Madrid (*España*); **Teresa Grange**, Ordinario di Pedagogia Sperimentale, Università della Valle d'Aosta; **Lidia Greco**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Bari; **Djamil Tony Kahale Carrillo**, Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad a Distancia de Madrid (*España*); **Alessandra La Marca**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo; **Antonio Loffredo**, Associato Diritto del lavoro, Università di Siena; **Isabella Loiodice**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Foggia; **Niccolò Maggi Germain**, Maître de conférences HDR en Droit privé (Droit social), Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne (*France*); **Patrizia Magnoler**, Ricercatrice a tempo indeterminato di Didattica e pedagogia speciale, Università di Macerata; **Claudio Melacarne**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Siena; **Lourdes Mella Méndez**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo, Universidad de Santiago de Compostela (*España*); **Viviana Molaschi**, Aggregato di Diritto Amministrativo, Università di Bergamo; **Massimiliano Monaci**, Associato di Sociologia dell'organizzazione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano; **Eleonora G. Peliza**, Profesora Adjunta Regular por concurso, Cátedra de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Morón, Buenos Aires (*Argentina*); **Rodrigo Ignacio Palomo Vélez**, Profesor de Derecho del Trabajo, Universidad de Talca (*Chile*); **Luca Paltrinieri**, Maître de conférences en Philosophie politique, Université de Rennes (*France*); **Paolo Pascucci**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Urbino Carlo Bo; **Flavio Vincenzo Ponte**, Ricercatore di Diritto del lavoro, Università della Calabria; **Rocco Postiglione**, Ricercatore di Pedagogia generale e sociale, Università di Roma Tre; **Juan Ramón Rivera Sánchez**, Catedrático de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Giuliana Sandrone**, Straordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo; **Pier Giuseppe Rossi**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Macerata; **Alfredo Sánchez-Castañeda**, Coordinador del Área de Derecho Social, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (*México*); **Annalisa Sannino**, Research Fellow CRADLE, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finland; **Francesco Seghezzi**, Direttore Fondazione ADAPT; **Maurizio Sibillo**, Ordinario di Didattica generale e Pedagogia speciale, Università di Salerno; **Esperanza Macarena Sierra Benítez**, Profesora Contratada Doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Sevilla (*España*); **Nancy Sirvent Hernández**, Catedrática de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Lorenzo Speranza**, Ordinario di Sociologia del Lavoro, Università di Brescia; **Maura Striano**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università Federico II di Napoli; **Giuseppe Tacconi**, Ricercatore di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Verona; **Lucia Valente**, Associato Diritto del lavoro, Università La Sapienza Roma; **Sabine Vanhulle**, Professeure ordinaire, Rapports théorie-pratique en formation, alternance et didactique des savoirs professionnels, Université de Genève (*Suisse*); **Antonio Varesi**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore; **Luca Vecchio**, Associato di Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Università degli Studi di Milano-Bicocca; **Maria Giovanna Vicarelli**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università Politecnica delle Marche; **Giuseppe Zanniello**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo.

REDAZIONE

Lilli Viviana Casano (redattore capo); **Paolo Bertuletti**; **Adele Corbo**; **Maria Teresa Cortese**; **Emanuele Dagnino**; **Elena Prodi**; **Lavinia Serrani** (area internazionale); **Diogo Miguel Duarte Silva**; **Tomaso Tiraboschi**; **Paolo Tomassetti**; **Carlotta Valsega**.

ADAPT – Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto Economia Ambiente Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Berengario, 51 – 41100 Modena (Italy) – Tel. +39 059 2056742; Fax +39 059 2056043. Indirizzo e-mail: aup@adapt.it @dealunimore

Dichiarazione di pubblicazione etica e lotta alla negligenza editoriale

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono l'impegno nei confronti della comunità scientifica di garantire i più alti standard etici in campo editoriale e di adottare tutte le possibili misure per lottare contro ogni forma di negligenza. La pubblicazione prende a riferimento il codice di condotta e buone prassi che il Comitato per l'etica nelle pubblicazioni (COPE) stabilisce per gli editori di riviste scientifiche.

Nel rispetto di tali buone prassi, gli articoli sono referati in doppio cieco da membri di un comitato scientifico di referaggio di alto livello tenendo conto di criteri basati sulla rilevanza scientifica, sulla originalità, sulla chiarezza e sulla pertinenza dell'articolo presentato. Sono garantiti l'anonimato dei revisori e degli autori, così come la totale riservatezza del processo di valutazione, del contenuto valutato, del rapporto consegnato dal revisore e di qualunque altra comunicazione incorsa tra la Direzione o la Redazione e il Consiglio scientifico di referaggio. Allo stesso modo, verrà mantenuta la più totale riservatezza in merito ad eventuali lamentele, reclami o chiarimenti rivolti da un autore nei confronti della Direzione, della Redazione o del Consiglio scientifico di referaggio.

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono, altresì, il proprio impegno per il rispetto e l'integrità degli articoli presentati. Per questa ragione, il plagio è assolutamente vietato, pena l'esclusione dal processo di valutazione. Accettando i termini e le condizioni indicate, gli autori garantiscono che gli articoli e i materiali ad essi associati abbiano carattere di originalità e non violino i diritti d'autore. In caso di articoli in coautoria, tutti gli autori coinvolti devono manifestare il pieno consenso alla pubblicazione, dichiarando altresì che l'articolo non è stato altrove previamente presentato o pubblicato.

SOMMARIO - n. 2/2017

Editoriale

LILLI CASANO, MICHELE TIRABOSCHI, <i>Fondi interprofessionali da ripensare per una moderna organizzazione del mercato del lavoro</i>	1
--	---

Ricerche: I fondi bilaterali per la formazione in Italia e in Europa: stato dell'arte e prospettive di riforma

CARLOTTA VALSEGA, <i>Perché è (sempre più) importante parlare di formazione continua: ruolo, strategie ed evoluzione dei fondi interprofessionali</i>	8
CLAUDIO FRANZOSI, DAVIDE PREMUTICO, <i>Analisi del sistema dei fondi interprofessionali e possibili prospettive</i>	26
MASSIMO RESCE, MARIO VITOLO, <i>Fondi interprofessionali per le aziende e il lavoro del futuro: quale formazione 4.0?</i>	51
BRUNO SCUOTTO, <i>La formazione nell'era dell'innovazione continua e il modello Fondimpresa</i>	78
ARIANNA D'ASCENZO, <i>La formazione nel settore della somministrazione di lavoro in Italia</i>	89
GIOVANNI GALVAN, <i>Il vuoto normativo ed il dibattito sui fondi interprofessionali</i>	111

Osservatorio internazionale e comparato

JOSUA GRÄBENER, <i>De la portabilité patronale à la portabilité salariale? L'avenir incertain des cotisations salariales pour la formation continue à la veille d'une nouvelle réforme</i>	128
--	-----

Fondi interprofessionali da ripensare per una moderna organizzazione del mercato del lavoro

Lilli Casano e Michele Tiraboschi***

Nel nostro Paese si parla da tempo, e non di rado con eccesso di enfasi, della importanza della formazione continua. I dati e le analisi sulla partecipazione dei lavoratori a opportunità formative testimoniano, tuttavia, la grande distanza che ancora ci separa dalle migliori esperienze internazionali e dagli obiettivi fissati a livello comunitario. Rispetto alla formazione degli adulti e alle dinamiche dei sistemi di relazioni industriali una riflessione particolare merita, in questa prospettiva, la vicenda dei fondi interprofessionali paritetici per la formazione continua introdotti dalla legge n. 388 del 2000 e ora inclusi, dai decreti di attuazione del c.d. *Jobs Act*, nell'ambito della Rete Nazionale dei servizi per le politiche del lavoro (art. 1, d.lgs. n. 150/2015). Un riconoscimento importante eppure dal sapore formalistico e di principio se è vero che la riforma del mercato del lavoro promossa dal *Jobs Act* interviene in un contesto più ampio di progressiva marginalizzazione e riduzione delle risorse di questi enti⁽¹⁾ e, comunque, a dispetto del sostanziale isolamento dei fondi stessi, quantomeno sul piano dei meccanismi di cooperazione inter-istituzionale.

* *ADAPT Senior Researcher.*

** *Professore ordinario di Diritto del lavoro presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e coordinatore scientifico di ADAPT.*

⁽¹⁾ Tendenze, peraltro, comuni ad altre esperienze nazionali e in particolare quella francese, storicamente identificata come modello in tema di *paritarisme* nel campo della formazione. Mentre si scrive, in Francia è in corso un acceso dibattito sulle proposte di riforma della formazione professionale del Presidente Macron, che vanno esattamente nella direzione di modificare profondamente la disciplina degli *Organismes Paritaires Collecteurs Agréés* settoriali. Si veda il contributo di J. GRABENER in questo fascicolo.

Come documentato in recenti contributi, a cui si rimanda per approfondimenti ⁽²⁾, nel corso degli anni si è assistito a un progressivo ampliamento del numero dei fondi interprofessionali a cui non ha però fatto seguito un solido ancoraggio dentro i sistemi di relazioni industriali di riferimento. Sono in ogni caso pochi i fondi in grado di attuare, non solo per dimensione ma anche per professionalità e progettualità, strategie innovative e di avviare un progressivo radicamento nei territori dove emerge la domanda di nuove competenze e l'esigenza di riqualificazione del personale aziendale anche in chiave di gestione se non anticipazione dei fabbisogni espressi da imprese e mercato del lavoro. Il quadro, già deficitario, si è ulteriormente complicato col succedersi di interventi legislativi che hanno progressivamente ridotto risorse e margini di azione. Da ultimo con la legge n. 92/2012 che non solo assegna ai fondi un ruolo marginale nel nascente sistema nazionale di apprendimento permanente ma che, all'articolo 3, prevede anche la possibilità di farli confluire nei fondi di solidarietà bilaterali per il sostegno al reddito, sviandone totalmente le finalità, dal finanziamento della formazione continua alle politiche passive.

I fondi interprofessionali rivestono d'altra parte un ruolo strategico su diversi fronti: per un verso, quello della formazione dei lavoratori occupati, tanto ai fini dell'inserimento nel contesto aziendale con interventi di formazione in ingresso, quanto ai fini dell'aggiornamento e dello sviluppo delle competenze professionali, quanto al fine di promuoverne la riqualificazione in casi di crisi aziendali e ristrutturazioni ⁽³⁾; per l'altro verso, quello della creazione delle condizioni di competitività e sviluppo per le imprese, nei settori economici e nei territori, cruciale in un moderno sistema di governo del mercato del lavoro, che non guardi solo alle carenze della offerta, ma anche alla qualità della domanda espressa dalle imprese.

Il decreto legislativo n. 150/2015 interviene sulla disciplina dei fondi (in particolare agli articoli 3, 9, 11, 15 e 17) ma in una direzione che pare opposta rispetto alle esigenze di valorizzazione del loro ruolo di

⁽²⁾ L. CASANO, *Il sistema della formazione: fondi interprofessionali, certificazione delle competenze*, in M. TIRABOSCHI (a cura di), *Le nuove regole del lavoro dopo il Jobs Act. Commento sistematico ai decreti legislativi nn. 22, 23, 80, 8, 148, 149, 150 e 151 del 2015 e delle norme di rilievo lavoristico della legge 28 dicembre 2015, n. 208 (legge di stabilità per il 2016)*, Giuffrè, 2016, 471-484.

⁽³⁾ Cfr. M. MASCINI, *Dal fondo in poi: storie di rinascita in tempo di crisi*, Il diario del lavoro, 2013.

raccordo tra i mercati interni e i mercati esterni del lavoro. Da un lato, i fondi sono attratti nell'orbita ministeriale, soggetti alle linee di indirizzo triennali e agli obiettivi annuali in materia di politiche attive del lavoro che saranno emanati dal Ministero previa intesa in conferenza Stato-Regioni. Piuttosto che rilanciare la logica della bilateralità e della sussidiarietà, al fine di rispondere a un panorama di fabbisogni formativi sempre più differenziati e responsabilizzare le parti sociali, si è preferito dunque ri-accentrare le funzioni di programmazione della formazione continua allontanandola dai luoghi della produzione e dai territori. Dall'altro lato, i fondi sono ora chiamati a contribuire a funzioni cruciali, quali la costruzione di un sistema informativo della formazione professionale e il rafforzamento dei meccanismi di condizionalità nelle prestazioni relative ai beneficiari di sostegno al reddito in costanza di rapporto di lavoro ⁽⁴⁾, senza che siano esplicitate le modalità con cui, in molti casi in assenza di strutture organizzative adeguate, possano svolgere tali funzioni, a maggior ragione alla luce di una ulteriore riduzione delle risorse disponibili.

Merita attenta considerazione da parte della analisi scientifica, a questo riguardo, il dibattito sviluppatosi sulle pagine del *Sole 24 Ore* ⁽⁵⁾ a partire dalla proposta, avanzata da Marco Leonardi e Tommaso Nannicini ⁽⁶⁾, di fare un passo in avanti nelle politiche occupazionali e del lavoro. Il perché lo ha bene spiegato Maurizio Stirpe in un successivo articolo ⁽⁷⁾ di parziale apprezzamento e replica ricordando i punti qualificanti delle *Proposte per le politiche del lavoro* avanzate unitariamente da Confindustria e Cgil-Cisl-Uil nel corso del 2016 per il governo dei processi di transizione industriale e occupazionale. Giusto evitare, su cassa integrazione e tutele del lavoratore in caso di perdita del lavoro, la ten-

⁽⁴⁾ L'art. 22, c. 2 del d. lgs. 150/2015 prevede, infatti, che allo scopo di mantenere o sviluppare le competenze in vista della conclusione della procedura di sospensione o riduzione dell'attività lavorativa, ed in connessione con la domanda di lavoro espressa dal territorio, il patto di servizio personalizzato possa essere stipulato sentito il datore di lavoro e con "l'eventuale concorso" dei fondi interprofessionali per la formazione continua.

⁽⁵⁾ Il dibattito è stato ricostruito all'interno del *Bollettino Speciale Adapt* del 29 giugno 2017, n. 4, a cura di L. CASANO, C. VALSEGA, *Formazione continua: il tassello mancante per l'organizzazione del mercato del lavoro*.

⁽⁶⁾ M. LEONARDI, T. NANNICINI, *Crisi aziendali, uno sguardo al futuro*, *Il Sole 24 Ore*, 26 maggio 2017.

⁽⁷⁾ M. STIRPE, *Avanti ma con esiti e costi certi per le imprese*, *Il Sole 24 Ore*, 30 maggio 2017.

tazione di un comodo quanto poco lungimirante ritorno al passato. Ma per far questo manca ancora, nel complesso quadro di leggi e riforme sul lavoro che si sono rapidamente succedute in questi anni, un effettivo salto di qualità rispetto alle tutele di nuova generazione – e cioè le politiche attive e di riqualificazione dei lavoratori – che restano largamente disattese nei processi reali. Bene, dunque, interventi tempestivi di formazione e ricollocazione dei lavoratori sin dalle prime avvisaglie della crisi d'impresa ma questo a fronte di tempi certi, su esiti e costi della riorganizzazione, che dipendono da una infrastruttura (anche tecnologica) di governo attivo del mercato del lavoro che ancora manca.

La sfida della proposta di Leonardi e Nannicini – e la risposta nel merito ai dubbi avanzati dal vice presidente di Confindustria per il lavoro e le relazioni industriali – si gioca tutta qui e cioè nello sforzo di non relegare a vuoti slogan parole chiave come formazione, occupabilità, competenze. È dal protocollo Ciampi-Giugni del lontano 1993 che il nostro Paese cerca di dotarsi di un sistema formativo adeguato ai nuovi modelli d'impresa e alle sempre più frequenti transizioni occupazionali ma ancora non ci siamo riusciti e il continuo cambio di leggi certo non aiuta. Se il ciclo economico sarà clemente non torneremo forse più ai vecchi ammortizzatori sociali in deroga. E tuttavia già si intravede, lungo l'orizzonte delle riforme possibili, una nuova tentazione: quella del reddito di cittadinanza. Una scorciatoia vera e propria, a ben vedere, quantomeno rispetto ai complessi problemi causati dalla trasformazione tecnologica e demografica, che non risponde alla domanda delle imprese di mestieri e percorsi formativi nuovi e tanto meno a una idea di lavoro inteso non come semplice reddito ma anche risposta a un bisogno essenziale della persona.

Rispetto alle proposte via via avanzate non ci interessa il profilo, pure non secondario, di chi paga il costo della ricollocazione del lavoratore. Questa è materia di confronto tra Governo e parti sociali che sono chiamate a trovare un punto di convergenza rispetto al cuore del lavoro che cambia, e cioè le continue transizioni occupazionali, piuttosto che perdere tempo e fiducia reciproca in faticose contese muscolari sul piccolo segmento del lavoro occasionale. Per chi segue il tema della grande trasformazione del lavoro ci pare piuttosto centrale il ruolo da assegnare ai fondi interprofessionali per la formazione continua che sono il vero tassello mancante per un effettivo raccordo tra le politiche industriali e di sviluppo e un moderno sistema di relazioni industriali inteso come insieme delle regole dell'incontro tra la domanda e l'offerta di la-

voro a partire dalla classificazione dei mestieri e dalla identificazione del loro valore di mercato.

Assegnare ai fondi interprofessionali competenze non solo nella formazione degli adulti ma anche nella integrazione scuola-università-lavoro e nella ricollocazione dei lavoratori in esubero impone infatti non solo una piccola modifica normativa ma anche un coraggioso cambio di paradigma che ci pare coerente con la nuova geografia del lavoro che ha cancellato i rigidi confini che separavano primario, secondario e terziario: passare cioè da logiche verticali e di settore a percorsi di prossimità e di vicinanza ai territori e alle persone facendo delle competenze (e non della semplice tecnologia) il vero fattore abilitante di Industria 4.0⁽⁸⁾. Una sfida non da poco per il nostro sistema industriali e per il rinnovamento della rappresentanza tanto del lavoro quanto delle imprese perché contribuirebbe a porre al centro della contrattazione collettiva, come avvenuto recentemente nel contratto dei metalmeccanici, non più solo il tema redistributivo ma anche quello dell'adeguamento dei rapporti tra imprese e lavoratori ai nuovi modelli di produzione nelle catene globali del valore dove sono sempre più determinati gli hub della innovazione e i centri di competenza.

In questa direzione il contributo del legislatore e della azione di governo potrebbe essere prezioso se giocato in chiave promozionale in termini di vere logiche bilaterali e partecipative, selezionando e riducendo di molto il numero dei fondi e facendo al tempo stesso non uno ma molti passi indietro rispetto alla ingerenza pubblicistica nella gestione e nel controllo burocratico dei processi formativi che non di rado replica inutilmente quegli schemi scolastici e d'aula che la moderna pedagogia suggerisce di abbandonare o quantomeno di ripensare radicalmente. Le soluzioni tecniche, in questa prospettiva, non mancano e dipendono unicamente da una reale volontà politica, del Governo come degli attori sociali, di scommettere sul lavoro del futuro invece che difendere quello del passato. Allo stesso modo, una efficace risposta alle trasformazioni in atto nel mercato del lavoro sarebbe individuare strategie efficaci per la inclusione dei lavoratori al momento non coperti dal sistema (come gli autonomi e i professionisti) oltre che investire con decisione nello sviluppo delle competenze necessarie per la quarta rivoluzione

⁽⁸⁾ Si vedano i contributi raccolti nel precedente Fascicolo di questa rivista, *Professionalità Studi* Numero 1/I – 2017, Studium – Ed. La Scuola – ADAPT University Press.

industriale in una logica trasversale ai settori.

Di questi temi si interessa il presente numero monografico di *Professionalità Studi* che si pone l'obiettivo di rivisitare in chiave scientifica il dibattito sui fondi interprofessionali e la progettualità legislativa del recente passato e del prossimo futuro. I contributi di Carlotta Valsega, Claudio Franzosi e Davide Premutico, Massimo Resce e Mario Vitolo, ricostruiscono, da diversi punti di vista, l'attuale quadro legislativo, istituzionale e statistico dei fondi interprofessionali in Italia, evidenziandone l'evoluzione delle strategie di intervento e presentando lo stato dell'arte e possibili scenari evolutivi. Ne emerge un quadro di luci ed ombre che suggerisce ulteriori approfondimenti a partire dalle analisi istituzionali fin qui condotte e a fronte delle nuove sfide da affrontare. I contributi di Arianna D'Ascenzo e Bruno Scuotto esplorano le recenti evoluzioni di due fondi bilaterali che rivestono una importanza strategica nel contesto italiano per la specificità delle logiche di azione e del target di riferimento (il fondo per la formazione nel settore della somministrazione, su cui si concentra Arianna D'Ascenzo) e per la indiscussa centralità nel sistema, tanto per numero di imprese e lavoratori aderenti, quanto per il profilo qualitativo degli interventi (Fondimpresa, di cui si occupa Bruno Scuotto). Il contributo di Giovanni Galvan affronta invece aspetti specifici delle regole di funzionamento dei fondi che sono al centro del dibattito e su cui si attendono importanti chiarimenti legislativi, al fine di superare incertezze che rischiano di pregiudicare il buon funzionamento del sistema. Chiude il fascicolo, nella sezione *Osservatorio internazionale e comparato*, il contributo di Josua Gräbener, che ricostruisce il dibattito francese sugli *Organismes Paritaires Collecteurs Agréés*, organismi bilaterali assimilabili ai nostri fondi interprofessionali, facendo emergere temi centrali anche nel nostro Paese, con particolare riferimento alla natura delle risorse gestite dai fondi bilaterali e all'impatto delle scelte legislative sulla concezione stessa di formazione continua, e presentando altresì alcune recenti evoluzioni tra cui il *Compte Personnel d'Activité*.

Il tema della importanza di un profondo rinnovamento delle politiche formative continuerà ad essere trattato nel prossimo fascicolo della rivista ⁽⁹⁾, che sarà dedicato nello specifico alla transizione dalla scuola al

⁽⁹⁾ Professionalità Studi n. 3/2017, [I tirocini a cinque anni dalla Legge Fornero: analisi, bilanci, prospettive](#).

lavoro, partendo dall'analisi di uno degli strumenti più utilizzati (e più dibattuti) per l'ingresso dei giovani nel mercato del lavoro, e cioè il tirocinio.

Ricerche

I fondi bilaterali per la formazione in Italia e in Europa: stato dell'arte e prospettive di riforma

Perché è (sempre più) importante parlare di formazione continua: ruolo, strategie ed evoluzione dei fondi interprofessionali

*Carlotta Valsega**

Sommario: **1.** La formazione continua al servizio del cambiamento. – **2.** Ruolo e funzionamento dei fondi paritetici interprofessionali. – **3.** Strategie di azione dei fondi paritetici interprofessionali nel corso dei loro primi 15 anni. – **4.** I fondi paritetici interprofessionali tra resistenze e prospettive di sviluppo: le sfide aperte.

1. La formazione continua al servizio del cambiamento

I cambiamenti strutturali che stanno interessando ormai da decenni il panorama socio-economico fanno emergere con sempre maggior forza il ruolo chiave che l'apprendimento permanente continuerà ad assumere, non solo da un punto di vista occupazionale al fine di consentire e garantire una incrementale dinamicità nel mercato del lavoro, ma anche da un punto di vista propriamente politico, incidendo sui livelli di inclusione delle persone all'interno della società⁽¹⁾. Specificatamente, l'idea secondo cui per affrontare le trasformazioni economiche e sociali

* *Dottoranda in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo.*

⁽¹⁾ M. COSTA, *L'apprendimento permanente come leva generativa per un nuovo "learnfare"*, in *Formazione & Insegnamento XIV-2-2016*, 63-78.

si debba passare dalla conoscenza inizia ad affermarsi all'inizio degli anni Novanta, quando, di fronte alla globalizzazione dei mercati, ci si rende conto dell'urgenza di investire in addestramento professionale e in formazione, al fine di mantenere una posizione concorrenziale nel mercato allargato. Da un lato le economie più avanzate si trasformano in *knowledge based economy*, riconoscendo, nel panorama di generale incertezza, la conoscenza (e quindi l'uomo) quale unico fattore stabile e sicuro, rispetto a fattori produttivi classici come capitale e lavoro, che perdono la loro quasi indiscussa supremazia⁽²⁾; dall'altro, la società si trasforma in *Knowledge Society*, recependo i mutamenti che si sono attestati a livello economico e dell'apparato produttivo.

Nel passaggio dal fordismo al post-fordismo, momento in cui la conoscenza comincia a circolare come elemento scorporato dalla macchina, vediamo che l'intelligenza e la discrezionalità del lavoro umano iniziano a conferirle specifici valori d'uso. Il progresso tecnologico, coincidente, per riprendere l'immagine e l'elaborazione teorica fornita da alcuni autori, con l'avvento del software, consente al lavoratore di agire liberamente sulla macchina adattandola alle istanze d'utilizzo dei vari contesti, essendo ora le conoscenze in parte codificate in programmi software e routine organizzative in parte presenti negli uomini⁽³⁾. Calzante sembra, allora, il riferimento al neologismo "*mentedopera*"⁽⁴⁾, attraverso il quale si esprime quanto l'attività lavorativa sia guidata dalla testa di chi agisce e l'utilizzo della mano non più disgiunto dalle funzioni cognitive.

La letteratura si fa portavoce di una posizione unanime nel riconoscere un cambiamento con l'era post-industriale (*capital and knowledge intensive*) in seno ai contenuti ed alle modalità della formazione, a favore di un'offerta formativa che vada oltre i percorsi tradizionali e che coniughi i tempi dell'apprendimento con i tempi del lavorare. Emerge l'esigenza di realizzare e valorizzare un apprendimento da parte dei lavoratori continuo e multidirezionale, che superi la forma dell'addestramento propria del modello taylor-fordista, in cui a ciascuno veniva chiesto di apprendere esclusivamente la propria mansione. Da un tipo di apprendimento (addestramento), quasi esclusivamente *by*

⁽²⁾ A. DEIANA, *Il capitalismo intellettuale*, Sperling & Kupfer Editori, 2007.

⁽³⁾ M. SBRANA, T. TORRE (a cura di), *Conoscenza e gestione del capitale umano: la learning organization*, Franco Angeli, 1996, 64-66.

⁽⁴⁾ *Ibidem*, 114-115.

doing, incentrato sullo sviluppo di capacità professionali e la acquisizione di conoscenze tecniche, si giunge ad un apprendimento (formazione) che va ad incidere su una dimensione del tutto particolare, ossia quella del “saper essere” e non più solo del “sapere” e del “saper fare”⁽⁵⁾. La formazione, in tal senso, si configura come acquisizione di competenze, che sul piano individuale si traducono in maggiore autonomia, cioè nella capacità di progettare le proprie azioni in contesti applicativi differenti, mettendo in pratica il proprio sapere senza prima averne fatto esperienza. Formare non significa solo dotare la prestazione lavorativa di specifiche competenze, ma mettere la risorsa nella condizione di poter esprimere il proprio potenziale; in questo modo, emerge una capacità che è fatta sì di “sapere” e “saper fare”, ma soprattutto di disponibilità a comprendere e misurarsi con i mutamenti, ossia di “saper essere”. Si afferma, così, il bisogno di dare alle persone, e nel nostro caso ai lavoratori, la possibilità di apprendere in una modalità tale ad assumere su di sé la capacità di adattarsi ai cambiamenti che intervengono e che, ovviamente, sono frutto della complessità, della turbolenza e volatilità dello scenario economico e sociale.

Seppur da più parti si ritenga che un buon livello di istruzione e formazione della popolazione adulta, in un’ottica di *lifelong learning*⁽⁶⁾, contribuisca a fronteggiare ed anticipare le esigenze in rapida evoluzione del mercato del lavoro, in Italia nel 2015 il tasso di partecipazione degli adulti (25-64 anni) decresce rispetto all’anno precedente, proprio limitatamente all’ambito della formazione, passando dall’8% al 7,3% registrando una riduzione pari a circa 240 mila unità⁽⁷⁾. Il dato allarmante è

⁽⁵⁾ Come ben spiegato da Sbrana e Torre, nel testo sopra citato, la formazione viene preferita tra le forme di apprendimento rispetto all’istruzione ed all’addestramento (tipicamente taylor-fordista), in quanto risponde maggiormente alle esigenze che si vanno a delineare nel nuovo contesto.

⁽⁶⁾ Interessante è la definizione che Bolis dà del concetto di “*lifelong learning*”, quale principio guida del più generale sistema di istruzione e formazione, ossia: “*un’idea forte, una prospettiva, un modello di rifondazione sistemica e complessa di tutte le opportunità di istruzione e formazione (formale, non formale, informale; pubblica e privata) e (nelle sue accezioni più vaste) anche di fruizione e sviluppo culturale a favore di tutta la popolazione (dall’infanzia alla terza età), in ogni luogo-territorio e in ogni condizione sociale e culturale*”, cfr. M. BOLIS, *La formazione continua: alla ricerca di una definizione*, in S. CORTELLAZZI (a cura di), *La formazione continua. Cultura norme organizzazione*, Franco Angeli, 2007, 46.

⁽⁷⁾ INAPP (a cura di), *XVII Rapporto sulla Formazione Continua. Annualità 2015-2016*, 18.

rappresentato dal fatto che la diminuzione, come attestato dall'ultimo Rapporto Inapp, sia dovuta alla mancata partecipazione degli adulti occupati e alla drastica caduta degli investimenti formativi da parte delle imprese⁽⁸⁾. Ulteriore aspetto negativo si riscontra guardando alle caratteristiche dei partecipanti ad attività formative, con la popolazione matura che registra i valori più bassi (sia in istruzione sia in formazione), confermando la persistente difficoltà di coinvolgere gli adulti con un'età superiore ai 50 anni in opportunità formative. In linea generale, soprattutto per quanto riguarda l'ammontare delle risorse investite, il Rapporto conferma, nei vari punti programmatici, un trend che interessa la formazione continua da tempo e che si è accentuato con la crisi economica. Si è infatti assistito ad una progressiva erosione delle risorse ad essa dedicate, le quali, sulla base di disposizioni legislative, sono state in alcuni casi utilizzate per sostenere misure di politica passiva. Tale fenomeno ha riguardato i due principali soggetti promotori di interventi di formazione continua, Regioni e fondi paritetici interprofessionali, sia in termini di tipologia di interventi sia di utilizzo di risorse. Tale situazione conferma la tradizionale sfiducia del nostro Paese nei confronti della formazione continua⁽⁹⁾, che, al contrario, per le potenzialità di cui si fa portatrice, rappresenta la leva strategica per rispondere alle conseguenze derivanti da sviluppo tecnologico, globalizzazione e mutamenti demografici, i quali assieme a numerosi altri driver di cambiamento, modificano il contesto lavorativo sia per le imprese sia per i lavoratori. Per il sistema italiano della formazione continua, l'istituzione dei fondi paritetici interprofessionali ha rappresentato una vera e propria rivoluzione ed essi rappresentano oggi la componente di maggior rilievo del sistema nazionale di formazione dei lavoratori. Infatti, nonostante anch'essi siano stati oggetto di una consistente perdita di risorse nel tempo, gestiscono la parte più consistente del gettito de-

⁽⁸⁾ *Ibidem*, 18 ss.

⁽⁹⁾ La formazione continua nelle parole di Occhiocupo viene definita come “*un segmento del lifelong learning, che inerisce al mondo del lavoro e, più in particolare, alla formazione dei lavoratori*” (in *Il sistema della formazione continua e la rete nazionale del lavoro: un quadro d'insieme*, in *Working papers*, Fondazione Giacomo Brodolini, aprile 2016, 6). Più precisamente, è costituita da interventi, che investono l'ambito professionale, finalizzati allo sviluppo e all'aggiornamento di competenze tecnico-professionali e/o trasversali, destinati a lavoratori (occupati o disoccupati) e realizzati sul posto di lavoro o in strutture dedicate sia quale scelta autonoma del lavoratore sia dell'impresa, purché riguardi la sfera lavorativa.

stinato agli interventi di formazione continua, pari circa al 60%⁽¹⁰⁾. Anche dall'ultimo rapporto Inapp emerge un dato positivo in merito, sottolineando l'incremento delle adesioni nel 2016, dovuto con molta probabilità alla diminuzione dei finanziamenti erogati dalle regioni e dal crescente interesse di imprese, sia piccole sia medio-grandi, e dipendenti nei confronti dei loro piani formativi.

Scopo del presente contributo è condividere alcune riflessioni relative al ruolo ed alle strategie di intervento dei fondi interprofessionali e alla possibilità che essi diventino strumenti capaci di offrire una formazione in linea con i cambiamenti che stanno investendo il mercato del lavoro in senso lato e specificatamente il modo di lavorare delle nuove generazioni.

2. Ruolo e funzionamento dei fondi paritetici interprofessionali

La nascita dei fondi paritetici interprofessionali per la formazione continua ha rappresentato nell'ambito della formazione finanziata una grande opportunità per aumentare la competitività delle imprese private e l'occupabilità dei lavoratori. Configurandosi come organismi paritetici composti dalle associazioni datoriali e dalle organizzazioni sindacali più rappresentative a livello nazionale, vengono istituiti con lo scopo di finanziare piani formativi individuali, aziendali e territoriali concordati tra le Parti sociali. Le imprese che aderiscono ai fondi interprofessionali decidono di destinare ad essi lo 0,30% del contributo obbligatorio contro la disoccupazione involontaria, contributo questo che sarebbe comunque destinato alla formazione continua come disciplinato dalle vigenti norme nazionali in materia.

L'innovatività e le potenzialità dei fondi possono essere ravvisate tenendo conto del fatto che l'impianto nazionale della formazione continua si sia caratterizzato, nel corso del tempo, per la sua attitudine a inseguire i bisogni derivanti dal mercato del lavoro, piuttosto che cercare di anticiparli. Al contrario, essi nascono con l'intento di porsi come *“soluzione per progettare percorsi formativi dinamici e basati sulla vera ed effettiva domanda di formazione delle imprese e finalizzati alla preparazione delle persone al cambiamento”*⁽¹¹⁾. Rispondendo al prin-

⁽¹⁰⁾ INAPP (a cura di), *op. cit.*, 89.

⁽¹¹⁾ S. SANSEVERINO, *I Fondi interprofessionali*, 2014, 4.

cipio di sussidiarietà orizzontale, per cui “*la pubblica amministrazione si ritrae e valorizza il ruolo del cosiddetto ‘bilateralismo sindacale’ cioè delle strutture promosse e gestite congiuntamente dalle Parti sociali*”⁽¹²⁾, i fondi interprofessionali trovano nella bilateralità il loro tratto caratteristico, sulla base della convinzione che organismi gestiti, assieme ed in modo diretto, dalle rappresentanze degli imprenditori e dei lavoratori, siano in grado di cogliere con reattività i fabbisogni e utilizzare in modo tempestivo ed efficace le risorse a disposizione⁽¹³⁾. Invece, la bilateralità, concepita come “*approccio alla regolazione della formazione continua*”⁽¹⁴⁾, può essere, appunto, riconosciuta come il principio fondante dell’intero impianto nazionale. Dalla prima metà degli anni Novanta, a partire dall’Accordo del 1993⁽¹⁵⁾, le Parti sociali passano dall’impegno nella contrattazione del diritto allo studio (rappresentato dalle cosiddette 150 ore) ad un campo di intervento caratterizzato dalla concertazione della formazione continua, venendo chiamate a svolgere compiti nuovi e sussidiari rispetto all’azione di governo. Tale cambiamento di indirizzo si verifica nel momento in cui le politiche formative entrano a far parte dell’ambito di interesse delle relazioni industriali, di cui con molta probabilità è stato esempio il tipo di governance realizzato dall’Europa nel noto “metodo del coordinamento aperto”⁽¹⁶⁾. Così, alla base del ricorso alla concertazione, quale modalità di condivisione degli obiettivi e delle strategie, troviamo la convinzione e la fiducia che temi come quello della formazione (tendenzialmente non

⁽¹²⁾ S. CORTELLAZZI (a cura di), *La formazione continua. Cultura norme organizzazione*, Franco Angeli, 2007, 8.

⁽¹³⁾ Ad esprimere l’impianto di governance bilaterale dei fondi è l’Accordo Interconfederale, il quale stabilisce la denominazione e la natura giuridica degli stessi. Nello Statuto e nel Regolamento, invece, sono contenute: le finalità da perseguire, l’articolazione organizzativa e territoriale, la ripartizione delle risorse finanziarie a disposizione, il funzionamento operativo e le procedure di finanziamento dei progetti.

⁽¹⁴⁾ E. DELLA TORRE, S. DI PALMA, L. SOLARI, *Governance e bilateralità nel sistema italiano di formazione continua. Il caso del settore metalmeccanico*, in *Polis*, 2012, n. 1, 51.

⁽¹⁵⁾ Si fa riferimento all’Accordo Interconfederale del 23 luglio 1993.

⁽¹⁶⁾ Con il Consiglio di Lisbona del 2000, l’Unione Europea decide di adottare una nuova policy, che prende il nome di “metodo del coordinamento aperto”, attraverso la quale si impegna a realizzare un’azione più consistente che vada oltre il semplice coordinamento degli Stati. Lo scopo precipuo è quello di predisporre un quadro d’azione e di cooperazione chiaro volto a far convergere le politiche nazionali per realizzare obiettivi condivisi da tutti.

conflittuali) siano un terreno fertile per ricomporre interessi diversi e spesso incompatibili⁽¹⁷⁾.

Di fronte, infatti, alla crescente complessità ed eterogeneità del mercato del lavoro, affidare alle Parti sociali la gestione e la programmazione della formazione continua consente di realizzare interventi puntuali ed efficaci, sulla base delle esigenze di lavoratori ed imprese. La realizzazione di un modello di governance decentrato consente maggiore flessibilità di risposta e prossimità ai luoghi e a soggetti che vivono i cambiamenti del contesto di riferimento, dovendovi adeguare⁽¹⁸⁾.

Tuttavia, l'esperienza dei fondi interprofessionali mostra una situazione diversa da quella auspicata, che nella realtà non sembra aver attivato le potenzialità proprie del modello bilaterale. In tal senso le resistenze sembrano correre, per lo più, su due binari. Da un lato, a venir meno è stato il dialogo tra le Parti sociali, le quali solo in superficialmente si sono configurate come unità capaci di confrontarsi tra loro. Il motivo viene riconosciuto nel fatto che ai diversi livelli di rappresentanza (nazionale, territoriale e aziendale), se vengono strutturati, i fondi si facciano portavoce di istanze differenti e differenziate. Dall'altro lato, ad impedire che essi vengano ricondotti alla dimensione tradizionale della bilateralità, è la frammentazione del sistema di rappresentanza italiano, che, caratterizzato dalla pluralità di associazioni di rappresentanza dei lavoratori e dei datori di lavoro, determina forme organizzative e strategie di gestione non univoche in seno ai fondi⁽¹⁹⁾.

Questo modello di bilateralità, per così dire, "imperfetta" ha determinato un clima di sfiducia nei confronti dei fondi interprofessionali, che in tempi recenti si è tradotto sia in tentativi di riaccostamento da parte dell'attore pubblico degli stessi⁽²⁰⁾ sia in un acceso dibattito sulla natu-

⁽¹⁷⁾ I. PAIS, *Il gioco delle parti: la regolazione associativa della formazione continua*, in S. CORTELLAZZI (a cura di), *La formazione continua. Cultura norme organizzazione*, Franco Angeli, 2007.

⁽¹⁸⁾ L. CASANO, *Formazione ed instabilità del lavoro: una sfida impossibile?*, Franco Angeli, 2013, 43-47.

⁽¹⁹⁾ ADAPT, *Progetto. Il futuro dei fondi interprofessionali per la formazione continua*, 2013, 61-62.

⁽²⁰⁾ L. CASANO, *Il sistema della formazione continua nel decreto legislativo n. 150/2015*, in *DRI*, 2016, n. 2.

ra dei fondi e delle risorse da essi amministrate⁽²¹⁾.

3. Strategie di azione dei fondi paritetici interprofessionali nel corso dei loro primi 15 anni

Nel corso dei loro primi quindici anni di vita, i fondi paritetici interprofessionali hanno adattato modalità di funzionamento e strategie di azione allo scenario in cui si trovavano ad operare.

I fondi nascono con una logica di settore, rispecchiando la conformazione del sistema di rappresentanza datoriale presente in Italia. All'origine di ciascun Fondo esisteva un forte legame tra CCNL, settori e fondi stessi, per cui spesso l'adesione ad un contratto o ad un'associazione di categoria implicava la conseguente iscrizione al Fondo Interprofessionale di settore, pur potendo l'azienda scegliere liberamente a quale Fondo aderire. Tuttavia, col passare del tempo questa identificazione inizia a venire meno, soprattutto per via della possibilità di trasferimento per le imprese da un Fondo ad un altro, con particolare riguardo alla possibilità di recuperare almeno in parte quanto versato e mai utilizzato, a causa magari di una incompatibilità tra l'impostazione del Fondo e le esigenze dell'impresa. Col tempo, la necessità di facilitare il meccanismo di trasferibilità tra i fondi, svincolando sempre più l'azienda dall'appartenenza di settore di categoria o di associazione, comporta la nascita di fondi che si pongono l'obiettivo di offrire risposte a diverse tipologie di imprese, in termini di dimensione e modelli organizzativi, piuttosto che di settore.

I fondi entrano definitivamente nella fase operativa nel 2004 con la Circolare ministeriale n. 36/2003, la quale, introducendo il Piano Operativo di Attività, fornisce indicazioni programmatiche. Pur avendo il Ministero del Lavoro attribuito ai fondi una dotazione finanziaria di partenza, essi inizieranno a beneficiare in toto della risorse provenienti dalle adesioni solo a seguito dell'emanazione della Legge Finanziaria del 2005⁽²²⁾, entrando quindi tempo dopo nella c.d. fase a regime.

⁽²¹⁾ Si vedano i contributi di C. FRANZOSI, D. PREMUTICO, *Analisi del sistema dei fondi interprofessionali e possibili prospettive*, e di G. GALVAN, *Il vuoto normativo e il dibattito sui fondi interprofessionali*, in questo fascicolo.

⁽²²⁾ Per un approfondimento della questione si veda G. MAZZOLI, *Pro fondi. Guida ai fondi paritetici interprofessionali per la formazione continua*, Franco Angeli, 2006,

Ad ogni modo, è chiaro come gli aggiustamenti realizzati progressivamente denotino un avvio non semplice per i fondi interprofessionali, ma anzi caratterizzato da impedimenti considerevoli.

Tra i primi mesi del 2006 e i primi del 2007 la maggioranza dei fondi interprofessionali ha concluso la fase di *start-up*, ossia la fase in cui essi avrebbero dovuto utilizzare le risorse ministeriali; al termine di essa, secondo quanto contenuto nel Rapporto Isfol del 2007, sono stati finanziati 2.376 Piani formativi, coinvolgendo 18.543 imprese (corrispondenti al 4,2% delle adesioni totali dei fondi) e 348.819 lavoratori (ossia il 6,1% di quelle aderenti agli stessi)⁽²³⁾.

Dalla prima sperimentazione del POA, realizzata per il biennio 2004-2005 da nove dei dieci fondi autorizzati, emergono con chiarezza le strategie di azione che essi hanno voluto realizzare, almeno nella nebulosa fase iniziale. Anzitutto, in relazione alla distribuzione dei lavoratori e delle imprese sul territorio, alcuni fondi hanno deciso di orientare i loro interventi a favore di aree restie ad accogliere azioni di formazione continua (come ad esempio le regioni del Sud), mentre altri si sono impegnati a distribuire almeno in via preliminare risorse tra le regioni sulla base della numerosità delle imprese aderenti.

In merito alla tipologia di azioni ed ai destinatari delle stesse, emergono per lo più due linee di indirizzo. Da una parte, troviamo gli operatori coinvolti direttamente nella implementazione delle politiche formative, sia a livello centrale sia territoriale, a fronte della necessità di rendere performanti tutti gli elementi del nuovo sistema. A tal proposito, sono state messe in atto iniziative formative, non solo tradizionali o a distanza, ma anche attività informative basate su incontri e seminari sul territorio; alcune di queste, essendo destinate alle Parti sociali promotrici, hanno avuto una natura propedeutica e strategica con lo scopo di sviluppare o rafforzare doti progettuali ed organizzative, rispetto ai contenuti dei piani formativi destinati ai lavoratori delle imprese aderenti.

Dall'altra, gli altri interventi formativi realizzati hanno visto come destinatari i lavoratori delle imprese aderenti, rivolgendo l'attenzione soprattutto a coloro che rappresentavano il segmento debole della popolazione lavorativa, ossia i lavoratori con un'età superiore ai 45 anni, i lavoratori operanti in settori o aree territoriali in crisi, gli immigrati, le donne ed i lavoratori stagionali. Inoltre, mentre da un punto di vista

77-78.

⁽²³⁾ Rapporto 2007 Isfol. Sintesi, 2007, 31.

numerico i ricercatori Isfol hanno riscontrato una maggioranza di piani aziendali, dal punto di vista dell'impegno finanziario, le risorse sono ovviamente state assorbite in prevalenza da quelli settoriali e territoriali di dimensione rilevante. Queste, allora, le caratteristiche dell'azione dei fondi interprofessionali nel primo biennio di attività, caratteristiche che rimarranno per lo più una costante fino al 2007, anno che ha coinciso con la fine quasi la totalità della fase finanziaria c.d. di start up⁽²⁴⁾.

Tuttavia, proprio nel momento in cui i fondi si apprestano ad uscire dal periodo di sperimentazione delle pratiche, preparandosi a vivere una situazione di maggiore stabilità, a mettere a dura prova il loro ruolo ed il operato è la crisi economico-finanziaria, la quale colpendo i Paesi industrializzati a partire dal 2008 determina consistenti ripercussioni sul sistema nazionale della formazione continua.

In questo scenario, i fondi hanno rappresentato uno strumento importante per uscire dalla grave situazione di crisi, dimostrando buona reattività alle sfide imposte anche in virtù di sollecitazioni provenienti dal legislatore. Quest'ultimo, infatti, tra il 2009 e il 2011⁽²⁵⁾, riconosce, nell'ottica di un mercato del lavoro sempre più reticolare ed integrato, la possibilità ai fondi di dedicare azioni formative a destinatari colpiti dalla crisi e in condizioni di maggior instabilità occupazionale, destinatari che in precedenza sarebbero stati esclusi. Tra le disposizioni emanate, se alcune sono state previste in via del tutto temporanea, altre invece sono state confermate in modo permanente, come nel caso della possibilità di utilizzare le risorse dei fondi per la formazione degli apprendisti con la legge n. 167/2011.

A dar prova del fatto che i fondi abbiano, realmente, orientato le azioni formative tenendo conto delle difficoltà sorte con la crisi, intervengono i dati dei rapporti Isfol, realizzati negli anni di interesse. In particolare, sono gli Avvisi pubblicati nel corso del 2011 ad attestare l'operato dei fondi nella direzione sopra delineata, vedendo, appunto, come destinatari, lavoratori temporaneamente sospesi, apprendisti e collaboratori a progetto e, come contenuto, interventi per lo più dedicati alla situazione di crisi economica e al recupero delle competenze dei lavoratori svantaggiati. Questa la fotografia fino al primo semestre del 2011, dopo il quale la maggior parte dei fondi ha deciso di operare a favore del rilan-

⁽²⁴⁾ *Rapporto Isfol 2005*, Tiellemmedia Editore, 2005.

⁽²⁵⁾ Specificatamente si fa riferimento alle disposizioni contenute nelle leggi: l. n. 2/2009; l. n. 191/2009; l. n. 138/2011.

cio del sistema produttivo italiano, promuovendo, attraverso Avvisi dedicati a tematiche chiave, processi di innovazione all'interno delle imprese, tra cui ad esempio: le tematiche ambientali, l'innovazione di prodotto e di processo (per la quale si richiede il coinvolgimento di università ed enti di ricerca) e percorsi di alta formazione per quadri e dirigenti. Nella stessa direzione, si attesta, a livello delle tematiche formative dei progetti costituenti i piani, una riduzione delle iniziative centrate sulla *salute e sicurezza sul luogo di lavoro*, a favore di tematiche di tipo trasversale e "di base", come lo *sviluppo delle abilità personali*, le *lingue* e l'*informatica*. Risulta evidente, per concludere, lo sforzo fatto dai fondi interprofessionali per reagire alla situazione di crisi, che originatasi a partire dal 2008, persisterà negli anni a venire, spingendo anche le imprese a riorganizzarsi e ad aprirsi ai benefici derivanti dalla formazione continua da essi finanziata.

Ad oggi, i fondi interprofessionali, secondo quanto contenuto negli ultimi rapporti sulla formazione continua, stanno vivendo una situazione di stabilità, confermando alcuni trend precedentemente registrati. A livello delle adesioni, notiamo come le micro imprese rimangano il principale bacino, attestandosi intorno all'83,5%, contro lo 0,4% delle grandi imprese⁽²⁶⁾. Le finalità dei piani approvati (prevalentemente di tipo aziendale) rimangono, invece, concentrate su tre principali temi, ossia: il *mantenimento/aggiornamento delle competenze*, seguito dalla *competitività d'impresa e innovazione* e dalla *formazione obbligatoria*, che tuttavia diminuisce leggermente. In tal senso, anche la *salute e sicurezza sui luoghi di lavoro* subisce una diminuzione, seppur continui a rappresentare la parte più consistente tra le tematiche formative nei progetti costituenti i Piani; mentre, in lieve aumento si attestano lo *sviluppo delle abilità personali* e la *gestione aziendale*. Tra le metodologie utilizzate per gli interventi formativi, sono il *training on the job* e l'*autoapprendimento mediante formazione a distanza* ad essere promosse, oltre all'*aula* che rimane l'ambiente di apprendimento per eccellenza. Novità, in tale ambito, è il *coaching* scelto per la formazione di tipo manageriale. Infine, sia la durata dei progetti sia l'età dei lavoratori partecipanti non registrano sostanziali differenze: nel primo caso, i percorsi sono per lo più di breve durata con un massimo di 16 ore; nel secondo caso, prevalgono, invece, le classi d'età centrale, ossia quelle comprese tra i 45-54 anni e tra i 35-44 anni.

⁽²⁶⁾ INAPP, *XVII Rapporto sulla Formazione Continua. Annualità 2015-2016*, 95.

4. I fondi paritetici interprofessionali tra resistenze e prospettive di sviluppo: le sfide aperte

Il sistema dei fondi paritetici interprofessionali per la formazione continua appare caratterizzato da luci ed ombre, con margini di miglioramento che si ampliano con il diversificarsi delle sfide e con l'accelerazione del cambiamento a cui il sistema deve rispondere.

Sul piano istituzionale, molte sono le problematiche riscontrate. In *primis*, emerge senza dubbio il consistente numero dei fondi interprofessionali (tutt'ora pari a 19); è indubbio in tal senso come la pluralità esponga il sistema dei fondi ad un'alta frammentazione, che rende difficile il coordinamento e la cooperazione, spingendo, così, alcuni commentatori a considerare l'ipotesi di una riorganizzazione complessiva, che ne riduca il numero⁽²⁷⁾. Secondariamente, a rallentare la loro efficacia, è la scarsa presenza delle articolazioni territoriali, le quali dovrebbero caratterizzarne il modello organizzativo, come previsto dall'art. 118, legge n. 388/2000⁽²⁸⁾. Infatti, l'esistenza dell'unica sede nazionale non consente lo sviluppo di quella sinergia con il territorio, i settori e le imprese, che unicamente può guidare nella scelta e nell'elaborazione degli interventi formativi, capaci di soddisfare le specificità territoriale del sistema produttivo. Tuttavia, a sottolineare la consapevolezza che alcuni fondi stanno sviluppando in merito, interviene l'ultimo Rapporto Inapp che intercetta negli avvisi pubblicati una tendenza alla promozione della cooperazione a livello territoriale. Soprattutto, ad essere valorizzata è la cooperazione non solo con enti di formazione, ma con Università, enti di ricerca, Parti sociali ed associazioni, in modo tale da soddisfare i bisogni delle imprese e dei territori, creando una connessione virtuosa tra individuo, organizzazione e territorio⁽²⁹⁾.

Ulteriori criticità, sempre sul versante istituzionale, riguardano le modalità di coinvolgimento e partecipazione delle Parti sociali ai diversi

⁽²⁷⁾ ADAPT (a cura di), *op.cit.*, 60-66.

⁽²⁸⁾ Fanno eccezione: Fondimpresa, Fon. Coop, Fondo Artigianato Formazione, Fondo Dirigenti PMI, Fondo Formazione PMI e FonArCom.

⁽²⁹⁾ INAPP, *op. cit.*, 65-66.

livelli istituzionali⁽³⁰⁾. Affinché si esplichino le potenzialità del modello della governance bilaterale è necessaria una maggiore responsabilizzazione delle Parti sociali in merito ad un intervento informato e consapevole a tutti i livelli di azione. Al contempo si rendono necessari interventi di formazione e sensibilizzazione degli esponenti coinvolti.

Sul piano delle funzioni, invece, la maggiore rigidità si riscontra sul fronte delle funzioni innovative, come l'analisi dei fabbisogni, che purtroppo viene ancora vissuta come un mero adempimento formale. Al contrario, essa dovrebbe essere vissuta, da parte delle organizzazioni promotrici, come un momento essenziale, come il punto di partenza per la pianificazione formativa, la quale verrebbe allora guidata in modo peculiare dai soggetti che più conoscono le esigenze delle parti che rappresentano.

Ulteriore elemento, che afferisce al campo delle funzioni, per cui, tuttavia, si registra un consistente e positivo miglioramento rispetto a quanto riportato nel Rapporto Isfol del 2015, è la certificazione da parte dei fondi interprofessionali dei percorsi formativi tramite dispositivi di certificazione regionale, il cui utilizzo passa dal 3,6% al 24,4% come attestato nel Rapporto Inapp 2016⁽³¹⁾.

In generale, si ravvisa un maggior impegno, soprattutto da parte di alcuni fondi⁽³²⁾, a promuovere percorsi formativi che portino ad una certificazione delle competenze dei lavoratori; azione questa che registra un salto di qualità rispetto agli anni passati sempre secondo quanto riportato nell'ultimo rapporto sulla formazione continua⁽³³⁾.

Si ricorda, però, che per entrambi gli aspetti richiamati ci troviamo ancora di fronte ad esperienze del tutto sperimentali e/o ad attività o pratiche non ancora consolidate all'interno del sistema dei fondi interprofessionali. In tal senso, le difficoltà di costruire percorsi di sviluppo innovativi sono rese più consistenti dalla già menzionata pluralità dei fondi, che incidendo profondamente sulle loro scelte di azione li orienta verso strategie competitive basate su flessibilità e velocità dei trasferimenti alle aziende, piuttosto che sulla professionalizzazione delle attività. I processi di innovazione, infatti, riguardano soprattutto la semplificazione delle procedure e la riduzione dei vincoli burocratici, oltre che

⁽³⁰⁾ ADAPT, *op. cit.*

⁽³¹⁾ INAPP, 110.

⁽³²⁾ Fondo Formazione PMI, Fondo Banche Assicurazioni e Fondimpresa.

⁽³³⁾ INAPP, 102-105.

l'individuazione di modalità di finanziamento flessibili per soddisfare le esigenze delle imprese.

Anche sul piano della partecipazione dei lavoratori alle attività formative, si ravvisano delle inefficienze, tra le quali emerge il dato sull'età di coloro che vi prendono parte. In primo luogo, nonostante si registri una maggiore attenzione rispetto agli anni precedenti, verso i lavoratori con un'età compresa tra i 45 ed i 54 anni (38,2%)⁽³⁴⁾, coloro, invece, con un'età superiore risultano ancora poco coinvolti nei percorsi formativi (2,2%)⁽³⁵⁾. Infatti, la tendenza a privilegiare classi d'età centrali ci conferma come spesso le imprese investano più favorevolmente o su coloro che hanno una prospettiva di carriera più lunga o su coloro che necessitano di competenze in entrata. La formazione continua svolge, in realtà, un ruolo fondamentale per quei lavoratori maturi che hanno bisogno di mantenere od aggiornare capacità e competenze richieste in ambito lavorativo, superando così problemi di obsolescenza e rischio di perdita del patrimonio di competenze disponibile in impresa o di riduzione del potenziale innovativo. Secondariamente, emerge una scarsa attenzione nei confronti di lavoratori più giovani con un'età compresa tra i 25-34 anni (25,9%)⁽³⁶⁾, dato questo che spinge ad una più profonda disamina.

Infatti, al fine di affrontare i continui cambiamenti che impattano sul modo di lavorare e di essere lavoratori, i processi di digitalizzazione e riorganizzazione aziendale e le sempre più frequenti transizioni occupazionali, sembra necessario sviluppare una riflessione che riguarda a monte l'evoluzione dei bisogni di formazione dei lavoratori del futuro.

Un report pubblicato da Manpower nel 2016 riporta i risultati di un sondaggio condotto sui cosiddetti *millennial*, ossia coloro che, nati tra il 1980 e il 2000, ad oggi rappresentano quella parte di forza lavoro già presente in azienda, ma all'inizio della loro carriera, indagandone la cosiddetta "*learning proposition*"⁽³⁷⁾. La ricerca esplora le esigenze formative di un segmento particolare della forza lavoro, che, come mostrano le ricerche condotte sulle "generazioni" nei luoghi di lavoro, presenta peculiari caratteristiche socio-relazionali, che impongono mirati e

⁽³⁴⁾ *Ibidem*, 114.

⁽³⁵⁾ *Ibidem*, 114.

⁽³⁶⁾ *Ibidem*, 114.

⁽³⁷⁾ MANPOWER GROUP, *Millennial Careers: 2020 Vision. Facts, Figures and Practical Advice from Workforce Experts*, 2016.

diversi interventi di formazione continua rispetto a quelli già rivolti agli adulti. Il sondaggio, condotto su 19000 lavoratori millennial di 25 diversi paesi, conferma la rilevanza attribuita da questi lavoratori agli investimenti in formazione. Il 93% dei rispondenti ritiene essenziale per la carriera un costante sviluppo di competenze; l'80% considera l'opportunità di apprendere nuove competenze un fattore centrale nella ricerca di una occupazione; il 93% ambisce al *lifelog learning* e desidera investire il proprio tempo e le proprie risorse in formazione.

Desiderosi di sviluppare ed adattare il loro bagaglio di competenze in modo veloce e flessibile, i millennial sono i principali portatori delle nuove esigenze formative, a cui i sistemi nazionali di formazione continua dovrebbero iniziare a guardare in quanto essi non solo esprimono esigenze in quanto lavoratori oggi, ma soprattutto anticipano le esigenze e aspirazioni dei lavoratori di domani. Prendendo ancora a riferimento i dati offerti dal Rapporto Inapp 2016, vediamo che, nel nostro Paese, a partecipare ad attività di istruzione e formazione in generale è soprattutto la fascia di popolazione con un'età tra i 25-34 anni (14,1%), che supera di gran lunga le altre fasce (35-44 con il 6,6%; 45-54 con il 5,6%; 55-64 con il 4,0%)(³⁸). Tale situazione mostra come sia urgente adeguare il sistema di formazione continua a rispondere ai bisogni formativi di questa fascia di popolazione, che ne rappresenta la maggiore fruitrice.

Assumendo i fondi nel panorama attuale una posizione di sempre maggior rilievo, gestendo la parte più consistente del gettito destinato agli interventi di formazione continua, ci si chiede allora come essi possano diventare strumenti in grado di offrire una formazione in linea con i cambiamenti, che investono il mercato del lavoro in senso lato e specificamente il modo di lavorare delle nuove generazioni.

Guardando, infatti, alle finalità dei piani finanziati e alle tematiche affrontate in essi, possiamo notare come queste non siano cambiate rispetto al passato, continuando a privilegiare la formazione per il mantenimento/aggiornamento delle competenze e la formazione obbligatoria. Tendenze simili si ravvisano anche a proposito delle tematiche, con la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro in posizione preminente, seguita dallo sviluppo di abilità personali e di gestione aziendale.

Di conseguenza, la possibilità sopra delineata sembra essere elusa dalla forte presenza di formazione *ex lege* o trasversale standard. L'offerta

(³⁸) INAPP, 19.

formativa dovrebbe, piuttosto, rispecchiare i mutamenti in atto caratterizzati soprattutto da un'incessante evoluzione tecnologica, la quale a sua volta impone: da un lato, la necessità per i lavoratori di possedere una consolidata capacità di adattamento, l'investimento in competenze chiave quali il problem solving, l'esercizio del senso critico, la creatività, la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad innovare; dall'altro, il bisogno di apprendere competenze tecnologiche hard. Non solo, in concomitanza con il rinnovamento degli interventi formativi dedicati al personale, il sistema di formazione continua dovrebbe guardare ai nuovi modelli organizzativi, utilizzando la formazione del personale come risorsa potenziale attraverso cui rispondere alle "nuove realtà" del mercato del lavoro e migliorare, così, la propria capacità di adattamento alle turbolenze dei mercati e alla diversificazione dei percorsi di carriera. Investire in workplace innovation significa dotarsi di nuovi modelli e strutture di business, di gestione delle risorse umane, di relazioni con l'esterno e in particolare di un ambiente di lavoro dinamico. Tuttavia, gli sforzi fatti, nel suddetto ambito, da parte delle imprese italiane, seppur sostenuti da recenti politiche comunitarie, risultano ancora insufficienti: i dati quantitativi ottenuti dalla ricerca Isfol, Intangible Assets Survey, del 2015 rivelano che solo un quinto del totale delle imprese è impegnata in attività volte all'innovazione di pratiche organizzative. Le difficoltà ad investire in tale direzione rappresenta un'occasione persa, non solo di rendere migliore la qualità dei posti di lavoro, ma soprattutto di accrescere le performance delle imprese e valorizzare le giovani generazioni di lavoratori che rappresentano il futuro di queste imprese.

Al sistema della formazione continua, oggi e in futuro, sarà sempre più affidata la responsabilità di modellare, e rimodellare, costantemente la propria struttura ed offerta formativa secondo le eterogenee esigenze dei lavoratori e dei mercati. Per riuscire in tale intento, è necessario che l'offerta formativa subisca un cambio di passo e si trasformi da *supply-oriented* a *demand-oriented*, ossia da un'offerta diretta dall'alto ad un'offerta calibrata sui fabbisogni formativi, approccio ancora poco diffuso nel nostro Paese. Mentre il tradizionale apparato dell'offerta di formazione continua arranca, nuovi modelli si affermano nel tentativo di ovviare all'inefficacia delle politiche per l'incontro tra la domanda e l'offerta di competenze. Ne sono un esempio: il fenomeno *Makers*, nel loro ruolo di innovatori; l'esperienza di reti territoriali che costituite da esperti scelti dal "basso" hanno lo scopo di sviluppare e accrescere op-

portunità occupazionali in linea con le peculiarità locali e le risorse presenti; i *Fab Lab*, i quali, nati come laboratori di produzione digitale, si sono trasformati nel tempo in centri di condivisione di saperi sia formali sia informali attorno ai quali si originano comunità legate al territorio ed alle sue esigenze; il mondo delle *start-up*, espressione di autonomia imprenditoriale e creatività.

È chiaro, allora, che il lavoro, in un futuro non troppo distante, sarà costellato da fenomeni del tutto nuovi sulla scia delle esperienze appena descritte. Il rischio a cui il sistema della formazione continua sembra andare incontro, è l'incapacità di intercettare, accogliere e sfruttare queste potenzialità, a causa di persistenti rigidità che impediscono al sistema di compiere quel salto di qualità atteso e giustificato dal proclamato riconoscimento dell'importanza della formazione.

I fondi interprofessionali dal canto loro non possono esimersi dal cogliere le sfide emergenti, soprattutto dopo la nuova configurazione introdotta col d. lgs. n. 150/2015, che inserendoli nella Rete nazionale dei servizi delle politiche attive per il lavoro li chiama a programmare, finanziare, erogare, monitorare e valutare la formazione. Ad essi viene così attribuito un nuovo ruolo, e con esso un nuovo compito, che coincide con la gestione (assieme ad altri soggetti sia pubblici sia privati) delle politiche attive e va oltre la mera amministrazione ed erogazione delle risorse per la formazione. A fianco dei servizi pubblici per il lavoro, i fondi possono erogare servizi propedeutici all'eventuale azione di riqualificazione per i percettori di forme di sostegno al reddito in costanza di rapporto di lavoro e possono partecipare alla stipula del patto di servizio personalizzato e più in generale nel rafforzamento dei meccanismi di condizionalità. Al di là dei tecnicismi, la centralità riconosciuta ai fondi interprofessionali ha stimolato una virtuosa riflessione da parte di esperti di mercato del lavoro, i quali si sono interrogati sulla possibilità che questi assumano un ruolo peculiare in merito alle tutele di nuova generazione: politiche attive e riqualificazione dei lavoratori, avendo come intento comune quello di stimolare il legislatore ad una riforma degli stessi e ad un cambio di paradigma⁽³⁹⁾. In tal senso, la

⁽³⁹⁾ M. LEONARDI, T. NANNICINI, *Crisi aziendali, uno sguardo al futuro*, Il Sole 24 Ore, 26 maggio 2017; M. STIRPE, *Avanti ma con esiti e costi certi per le imprese*, Il Sole 24 Ore, 30 maggio 2017; G. PETTENI, *Una nuova stagione da affrontare insieme*, Il Sole 24 Ore, 9 giugno 2017; M. TIRABOSCHI, *Gestire le crisi aziendali con lo sguardo rivolto al futuro*, Il Sole 24 Ore, 9 giugno 2017.

convinzione che spetti alla formazione giocare la partita della grande trasformazione del lavoro si fa sempre più forte, auspicando un intervento puntuale ed efficace.

Perché è (sempre più) importante parlare di formazione continua: ruolo, strategie ed evoluzione dei fondi interprofessionali – Riassunto. *Scopo del presente contributo è quello di svolgere alcune riflessioni relative al ruolo ed alle strategie di intervento dei fondi interprofessionali e alla possibilità che essi diventino strumenti capaci di offrire una formazione in linea con i cambiamenti che stanno investendo il mercato del lavoro in senso lato e specificatamente il modo di lavorare delle nuove generazioni.*

Why it is (more and more) important to talk about continuous vocational training: role, strategies and evolution of Interprofessional Founds – Summary. *The purpose of this contribution is to carry out some reflections relating to the role and strategies of intervention of the Interprofessional Founds and on the possibility that they become instruments capable of offering a training in line with the changes that are investing the labour market in the broadest sense and specifically the way of working of the new generations.*

Analisi del sistema dei fondi interprofessionali e possibili prospettive

*Claudio Franzosi e Davide Premutico**

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** Una panoramica sui fondi: processi evolutivi dal 2004 al 2017. – **3.** Cosa finanziano i fondi. – **4.** Le opportunità.

1. Introduzione

In questo articolo si intende offrire una panoramica sui fondi paritetici interprofessionali a partire dalla loro collocazione nell'ambito delle misure di sostegno alla formazione continua dei lavoratori e delle imprese e fornendo un'analisi diacronica, dalla loro nascita ad oggi, delle caratteristiche salienti e della operatività a favore delle singole imprese, dei settori e dei territori. Rispetto a quest'ultimo aspetto verrà rapidamente accennata anche la questione dei processi di integrazione esperiti tra Regioni e i fondi interprofessionali stessi e alle possibili strategie evolutive nell'ambito delle più ampie politiche attive del lavoro.

2. Una panoramica sui fondi: processi evolutivi dal 2004 al 2017

In primo luogo occorre osservare come il contesto dei fondi paritetici interprofessionali sia in continua evoluzione, a seguito di diverse vicende perlopiù riconducibili, anche se non esclusivamente, al periodo di crisi economica recente e ai nuovi assetti normativi e regolamentativi nell'ambito delle recenti riforme che hanno riguardato il mercato del lavoro e il tema delle politiche attive per il lavoro. In particolare a parti-

* *Ricercatori Anpal.*

re dal 2009 si è assistito ad una progressiva modifica dell'assetto inizialmente delineato nella norma fondativa, la l. 388/2000. Tali modifiche, tuttavia, non sembrano aver intaccato né il modello originario né la filosofia di policy che ha condotto al sistema dei fondi stessi. In questa direzione è rilevante osservare come la nascita dei fondi interprofessionali abbia non a caso coinciso con il termine di una stagione storicamente contraddistinta dalla cosiddetta concertazione tra Parti Sociali e Istituzioni, un periodo che ha percorso gran parte degli '90 dello scorso millennio. In quella fase era evidente che, valutate anche le difficoltà del sistema pubblico centrale (in primis il Ministero del Lavoro e Politiche Sociali) e di quello locale (Regioni) nella gestione della formazione finanziata diretta a lavoratori e imprese, si sia scelto di delegare un segmento rilevante di gestione delle risorse pubbliche alle Parti Sociali, ossia alle loro rappresentanze di natura bilaterale. Queste ultime, infatti, si riteneva riuscissero a cogliere meglio le esigenze formative dei lavoratori e delle imprese, poiché radicate maggiormente sia a livello territoriale (rappresentanza decentrata normalmente fino a livello provinciale e in alcuni casi micro-territoriale, ossia alle singole unità produttive), sia per la diretta connessione con i comparti e i settori economici. A tal proposito non è, infatti, secondario evidenziare come nello spirito originario del legislatore fosse stata indicata la natura settoriale dei fondi ove si prevedeva, l. 388/2000, art. 48 «la possibilità che, per ciascuno dei settori economici dell'industria, dell'agricoltura, del terziario e dell'artigianato, possano essere istituiti fondi paritetici interprofessionali nazionali per la formazione continua». Nella realtà la maggior parte dei fondi presenta natura "confederale", ossia in relazione alle caratteristiche della rappresentanza, sia datoriale che sindacale, che li ha, fin dalle origini, connotati per una forte intersettorialità. Oltretutto, come si osserverà più oltre, il primo contesto di nascita dei fondi interprofessionali (triennio 2004-2006) vedeva ancora il modello di rappresentanza di parte sindacale di tipo tradizionale, con la triplice (Cgil, Cisl e Uil) che ha stretto accordi con le parti datoriali di settore, anch'esse "tradizionali"; modello entrato poi in discussione nei periodi successivi con l'entrata in scena di organismi di rappresentanza sia sindacali che datoriali che hanno un rapporto diverso sia nelle strategie di rappresentanza territoriale e settoriale sia soprattutto nell'interlocuzione con le istituzioni. È questo un riflesso del tema più generale di un diverso modello della rappresentanza sociale nel mondo del lavoro e che dal punto di vista dei fondi riguarda più direttamente anche le modalità

del rilascio di nulla osta ad operare a favore di nuovi fondi da parte del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, oggetto spesso di critiche, pur basandosi su criteri oggettivamente definiti.

Tale caratteristica di confederalità dei fondi è ciò che sostanzialmente ha sempre differenziato gli organismi bilaterali italiani da quelli francesi, ossia quegli Organisme Paritaire Collecteur Agréés (comunemente Opc) a cui il modello italiano si è ispirato, dopo oltre 25 anni dalla loro nascita (in Francia l'assetto originario dei fondi risale agli anni '70 dello scorso secolo e il padre ispiratore di questo modello è Jacques Delors che all'epoca era segretario generale presso il primo ministro per la formazione professionale e la promozione sociale). Il modello, dunque, di delegare alle PPSS quote del sistema di welfare relative al finanziamento della formazione dei lavoratori e in genere degli adulti, contraddistingue o ha contraddistinto non soltanto l'Italia, ma, oltre alla Francia, anche altre realtà come il Belgio, la Spagna, in parte l'Olanda e alcuni paesi dell'est Europa. Tale modello partecipativo da parte di organismi di rappresentanza sociale, con gestione diretta di risorse pubbliche, si contrappone in parte a quanto accade nei Paesi anglosassoni (in particolare Gran Bretagna) e si configura in modo radicalmente diverso rispetto ad altre realtà come quella scandinava o tedesca, laddove gli organismi di rappresentanza agiscono più sulla gestione delle strutture e dei servizi con ramificazioni che giungono fin alla singola unità erogativa (che sia un'impresa, una scuola di formazione, o l'equivalente dei nostri centri per l'impiego). Tutto ciò per evidenziare che la scelta di un modello di intervento comporta sempre l'abbraccio di una visione anche complessiva del welfare e quindi dei rapporti tra lo Stato e suoi stakeholder che, nel caso specifico, può essere considerato sempre più "residuale", riprendendo la ancora attuale classificazione di Espin-Andersen: in questa direzione i rischi di procedere, come a tratti è sembrato in questi anni, per piccole modifiche e stralci, spesso in contraddizione tra loro, del quadro regolatorio, sono molto forti e con potenziali effetti destabilizzanti.

Al 2017 risultano operativi 19 fondi interprofessionali, come si evidenzia nello schema sottostante, con l'ultimo, Fondo Conoscenza che è stato autorizzato da operare nel 2015. Si fa presente che nel complesso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha autorizzato a operare, in realtà, 22 fondi interprofessionali: 3 sono stati commissariati, come da prerogative del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali nella

sua funzione di vigilanza, e in seguito chiusi (si tratta di Fond.Agri, Fondazienda e Fo.In.Coop)⁽¹⁾.

Tabella 1 - I 19 fondi paritetici interprofessionali operativi

Fondi paritetici interprofessionali	Organizzazioni promotrici
Fon.Coop Fondo per la formazione continua nelle imprese cooperative	A.G.C.I.; Confcooperative; Legacoop; Cgil; Cisl; Uil
Fon.Ter Fondo per la formazione continua del terziario	Confesercenti; Cgil; Cisl; Uil
Fond.E.R. Fondo per la formazione continua negli enti ecclesiastici, associazioni, fondazioni, cooperative, imprese e aziende di ispirazione religiosa	Agidae; Cgil; Cisl; Uil
Fondimpresa Fondo per la formazione continua (delle imprese)	Confindustria; Cgil; Cisl; Uil
Fondir Fondo per la formazione continua dei dirigenti del terziario	Confcommercio; Abi; Ania; Confetra; Manageritalia; FederDircredito; Sinfub; Fidia
Fondirigenti Fondo per la formazione continua dei dirigenti delle aziende produttrici di beni e servizi	Confindustria; Federmanager
Fondo Artigianato Formazione Fondo per la formazione continua nelle imprese artigiane	Confartigianato; Cna; Casartigiani; Cgil; Cisl; Uil; Clai
Fondo Dirigenti PMI	Confapi; Federmanager

⁽¹⁾Tale funzione di commissariamento oltre a quella dell'autorizzazione a operare per i nuovi fondi è una delle poche funzioni che il Jobs Act ha lasciato al Ministero del Lavoro e Politiche Sociali.

Fondo dei dirigenti delle piccole e medie imprese industriali	
(segue)	(segue)
Fondo Formazione PMI Fondo per la formazione continua nelle PMI	Confapi; Cgil; Cisl; Uil
Fondoprofessioni Fondo per la formazione continua negli studi professionali e nelle aziende ad essi collegate	Confprofessioni; Confedertecnica; Cipa; Cgil; Cisl; Uil
For.Te. Fondo per la formazione continua del terziario	Confcommercio; Confetra; Cgil; Cisl; Uil
For.Agri Fondo per la formazione continua in agricoltura	Confagricoltura; Coldiretti; Cia; Cgil; Cisl; Uil; Confederdia
FonArCom Fondo per la formazione continua nel comparto del terziario, dell'artigianato e delle piccole e medie imprese	Cifa – Confederazione italiana federazioni autonome; Conf.s.a.l. – Confederazione sindacati autonomi lavoratori
Fondo Banche Assicurazioni Fondo per la formazione continua nei settori del credito e delle assicurazioni	Abi; Ania; Cgil; Cisl; Uil
Formazienda Fondo per la formazione continua nel comparto del commercio, del turismo, dei servizi, delle professioni e delle piccole e medie imprese	Sistema Commercio e Impresa; Conf.s.a.l.
Fonditalia Fondo per la formazione continua nei settori economici dell'industria e piccole e medie imprese	Federterziario; Ugl
Fondo Formazione Servizi Pubblici Industriali Fondo per la formazione continua nei	Confservizi (Asstra-Federambiente-Federutility); Cgil; Cisl; Uil

Servizi Pubblici Industriali	
Fondolavoro Fondo per la formazione continua delle Micro, Piccole, Medie e Grandi Imprese	Unsic – Unione Nazionale Sindacale Imprenditori e Coltivatori; Ugl
Fondo Conoscenza Fondo per la formazione continua nel comparto commercio-turismo-servizi della piccola e media impresa	Fenapi (Federazione nazionale autonoma piccoli imprenditori) Ciu (Confederazione Italiana Unione professioni Intellettuali)

Fonte: Inapp, *XVII Rapporto sulla Formazione Continua (annualità 2015-2016)*, 2016.

Riprendendo il tema della rappresentanza va immediatamente osservato che dei 16 fondi interprofessionali non per dirigenti, ben 11 si connotano per una rappresentanza sindacale di Cgil, Cisl e Uil, mentre i rimanenti 5 rappresentano le istanze di associazionismo sindacale e datoriale autonomo o legate all'Ugl, nello specifico nel caso di 2 fondi per parte sindacale. Non vi è dubbio che il tema della rappresentanza abbia un impatto sull'andamento e sulle strategie operative dei fondi stessi, nonché sulla modalità di incidere in occasione di tavoli politici e tecnici promossi al fine di fornire proposte di modifica dell'assetto attuale dei fondi interprofessionali. È noto, ad esempio, che una parte della rappresentanza, sia datoriale che sindacale, spinga per una riduzione del numero dei fondi, anche sulla base di criteri più stringenti soprattutto rispetto alla reale capacità di rappresentanza delle istanze dei lavoratori sui territori e nei singoli luoghi di lavoro. Del resto nella stessa Francia più volte si è assistito a processi di riforma con lo scopo di migliorare e rendere più efficiente la capacità strategica e operativa degli Opca che sono passati attraverso un processo di riduzione anche drastico del numero degli organismi operanti.

Il tema dell'evoluzione della rappresentanza si intreccia anche con quello della consistenza delle adesioni e dei flussi finanziari. Dal 2004 ad oggi abbiamo assistito ad alcuni significativi cambiamenti che hanno modificato nei fatti le modalità e le strategie di intervento sui territori da parte dei fondi, specie quelli fondati prima del 2007. In particolare è bene osservare due fenomeni paralleli, da una parte il processo di polarizzazione delle adesioni e dei finanziamenti che ha da subito caratte-

rizzato il sistema, dall'altra il processo di avanzamento dei nuovi organismi di rappresentanza bilaterale di natura "non tradizionale".

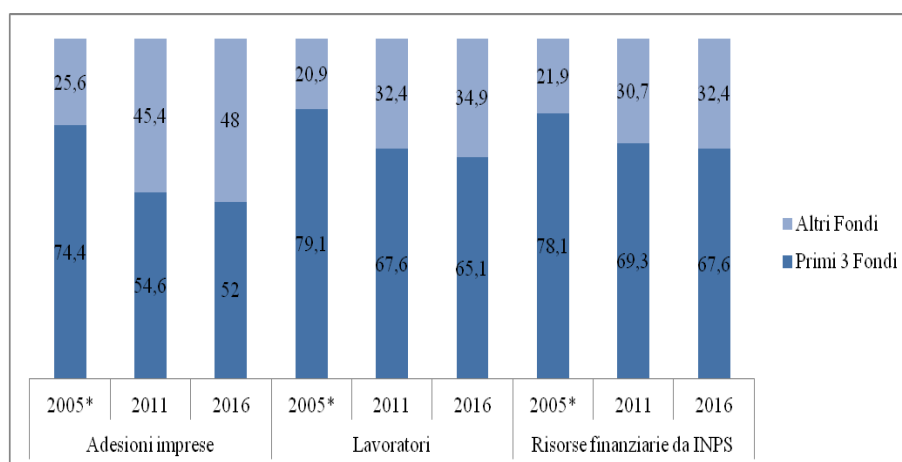
In generale dal 2004 al 2016 il livello delle adesioni da parte delle imprese è più quasi triplicato in termini di imprese e più che raddoppiato rispetto ai lavoratori: le prime sono passate da circa 362.000 a oltre 960.000, mentre i secondi da 4,9 a 10,3 milioni. È pertanto evidente che il sistema dei fondi interprofessionali abbia catturato ormai quasi interamente l'universo potenziale degli aderenti. A ciò hanno contribuito diverse cause, prima tra le quali il progressivo depotenziamento degli strumenti di supporto alla formazione dei lavoratori gestiti dalle Regioni, dapprima a seguito della crisi che ha riprogrammato le risorse in iniziative di sostegno al reddito, specie quelle del Fse, in seconda battuta a causa del definanziamento degli strumenti nazionali come la l. 236/1993 e la l. 53/2000. In concomitanza con l'allargamento dell'offerta stessa dei fondi, che dal 2004 sono passati da 11 a 19, ma nel biennio 2010-2011 operavano in 20, le imprese sono state naturalmente attratte dai fondi stessi: anche alcune grandi imprese nel periodo 2010-2014, quello più acuto di crisi, hanno finanziato la formazione unicamente attraverso questo strumento di finanziamento, senza ricorso a risorse proprie. Non ultimo va rammentato come nel tempo siano stati particolarmente rafforzati canali formali e informali, in grado di individuare le imprese anche non aderenti o avviare sempre più spesso massicce "migrazioni" tra fondi: in questo un ruolo cruciale lo ha da sempre avuto quella rete di consulenze alle imprese, composte di singoli o vere società, che agiscono in campi succedanei, come consulenti del lavoro, commercialisti e società in genere di consulenza, e che orientano spesso le scelte delle imprese in campo previdenziale e fiscale, nello specifico per la scelta di indirizzo del versamento all'Inps dello 0,30%.

È pertanto naturale che tra il 2004 e il 2016/2017 si sia assistito a una evoluzione proprio nel campo d'azione dei fondi e al mutamento progressivo della natura e del peso dei diversi attori del sistema. Questa evoluzione del campo è possibile osservarla su due versanti: il peso dei primi 3 fondi in termini di finanziamento e adesioni e analogamente l'andamento del peso complessivo degli 11 fondi caratterizzati dalla rappresentanza tradizionale sindacale e datoriale.

Nella figura sottostante si osserva l'evoluzione in 3 anni diversi, 2005, 2001 e 2016, rispetto a quel fenomeno immediatamente riscontrato di

cosiddetta concentrazione o polarizzazione delle adesioni e quindi delle risorse finanziarie su pochi soggetti. Più realisticamente si tratta in realtà di un fenomeno imputabile ad un unico fondo, Fondimpresa, che attraverso la galassia di Confindustria ha da subito fidelizzato circa il 50% delle realtà produttive private italiane. Tuttavia, si è sempre misurato questo fenomeno considerando anche di volta in volta i successivi 2 fondi per adesioni di imprese, lavoratori e risorse per avere un riscontro più ampio rispetto al processo analizzato. Come si osserva, nonostante siano trascorsi oltre 10 anni dall'operatività dei primi fondi, la dinamica sostanzialmente non muta se si osservano i lavoratori e le risorse finanziarie gestite dai primi 3 fondi. Unico indicatore che mostra un andamento più marcato è quello delle adesioni delle imprese, che dal 2005 passa dal 74,4% gestito dai primi 3 al 52% del 2016. Questo è dovuto all'espansione delle adesioni, specie dei fondi operativi dopo il 2006, verso le imprese di piccola e micro dimensione che inizialmente hanno pagato un triplice scotto: la loro bassa capacità di esprimere un bisogno formativo, il decentramento rispetto alle reti associative datoriali più tradizionali ed una scarsa attenzione alle novità di sistema; non a caso è tra queste realtà che si ha ancora una elevata quota di imprese che non conosce le attività dei fondi paritetici interprofessionali, pur essendovi, non sempre consapevolmente, aderenti.

Grafico 1 - Andamento del peso dei primi 3 fondi negli anni 2005-2011-2016

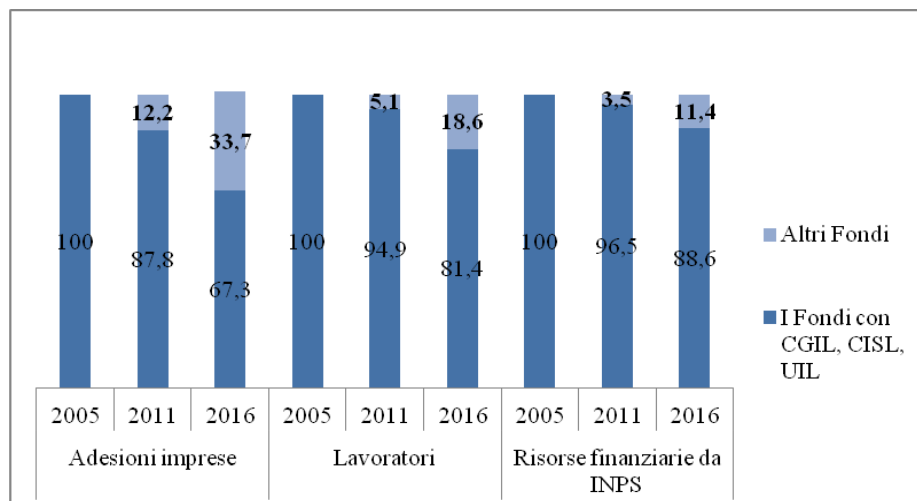


Fonte: elaborazione Anpal su dati Inps

È questa una delle prime storture o comunque dei nodi problematici di questo sistema che fondamentalmente tende a riprodurre il divide tra grandi imprese e micro imprese nell'accesso alle opportunità formative. Oltre a ciò una riflessione più ampia riguarda anche il senso e la reale applicazione di uno strumento come il piano formativo, specie presso le realtà aziendali micro e piccole, che, al pari degli organismi che lo finanziano, deve avere natura bilaterale, ossia essere condiviso e firmato tra le parti. Quello che doveva essere il driver principale rispetto al contenuto del piano si trasforma spesso in un adempimento di mera natura burocratica, non a caso reinterpreted dai fondi stessi sia nelle modalità di accordo tra le parti sia nella modalità di raccolta delle firme stesse, e perciò reso del tutto distante rispetto alla logica per cui la normativa lo aveva considerato. Nelle piccole realtà, salvo poche eccezioni, a discutere, organizzare e portare avanti il piano non sono le rappresentanze associative delle due parti, ma più semplicemente la logica di economia e di scala afferente l'offerta formativa.

Il secondo punto di osservazione (Figura 2) riguarda l'andamento degli 11 fondi con una rappresentazione sindacale comune (Cgil, Cisl, Uil) che erano di fatto la totalità nel 2005 (si tratta di 8 fondi, con l'eccezione dei 3 fondi rivolti esclusivamente ai dirigenti) ma che, dal 2008 in poi, hanno riscontrato una concorrenza crescente da parte di altre realtà bilaterali. A tal proposito l'andamento è esplicito ove la diversificazione della rappresentanza assume un peso consistente se si analizza le adesioni di imprese (in particolare da 12,2% del 2011 a 33,7% del 2016) e di lavoratori (giunti al 18,6% del 2016), mentre meno incisiva è ancora la quota di risorse finanziarie (11,4%), anche perché i "nuovi" fondi, come accennato, pescano soprattutto dal bacino delle imprese piccole e micro che operano minori versamenti del contributo dello 0,30% in virtù della loro ridotta forza lavoro.

Grafico 2 - Andamento del peso dei fondi per tipologia di rappresentativa sindacali negli anni 2005-2011-2016



Fonte: elaborazione Anpal su dati Inps

Tale andamento si può dedurre essere in qualche modo anche lo specchio dell'evoluzione stessa della rappresentanza nelle realtà produttive italiane, con una crescente frammentazione e una obiettiva maggiore distanza percepita da parte della rappresentazione tradizionale, specie per quanto riguarda le nuove figure professionali, anche tra i dipendenti, e i settori emergenti. Il punto, tuttavia, non è quello di comprendere se il fenomeno sia stato in qualche modo meramente incentivato dalla possibilità reale di gestire risorse pubbliche per la formazione da parte di soggetti nuovi e per alcuni "alieni" al sistema, ma di riuscire a tradurre tale diversificazione in atto nella opportunità di comporre e ricomporre regole che pongano al centro le esigenze delle imprese e dei lavoratori, piuttosto che rispondere a logiche interne, spesso autoreferenziali dei fondi stessi o del mercato dell'offerta formativa.

3. Cosa finanziano i fondi

Come noto i fondi interprofessionali finanziano i piani formativi di tipo aziendale, settoriale, territoriale e individuale secondo due modalità: l'avviso e il conto formazione. La prima modalità, inizialmente la più diffusa, è stata mutuata dagli analoghi strumenti utilizzati dalle Regioni

per la distribuzione sui territori delle risorse comunitarie destinate alla formazione (Fse). Hanno carattere solidaristico o ridistributivo (infatti attraverso l'avviso possono essere destinate alle singole imprese più risorse di quelle versate con lo 0,30%) e pertanto consentono anche alle micro imprese di accedere a iniziative di formazione, altrimenti non finanziabili con il solo contributo obbligatorio. Negli avvisi, proprio come negli analoghi regionali, possono essere inserite anche priorità di accesso o specifiche esclusioni in relazione alle istanze e alle mediazioni delle parti sociali rappresentate nei Consigli di Amministrazione dei fondi. Altra analogia con lo strumento regionale riguarda la necessaria creazione di graduatorie di accesso ai finanziamenti che passa attraverso una vera e propria istruttoria di valutazione dei piani. Questo strumento è prevalentemente utilizzato dalle imprese di media e piccola dimensione che non dispongono di proprie funzioni o unità operative dedicate alla gestione dei processi formativi; per tali motivi spesso si avvalgono di strutture dell'offerta formativa appositamente attrezzate a presentare, organizzare e gestire i piani formativi. I finanziamenti derivati da questo strumento sono pienamente soggetti alla regolamentazione sugli Aiuti di Stato.

La seconda modalità, quella del conto aziendale, viene ormai utilizzata da quasi tutti i fondi interprofessionali. Consiste nel rendere disponibile per la singola impresa una quota (generalmente oscillante tra il 70% e il 90%) di quanto versato con lo 0,30% in un determinato lasso di tempo: in genere i fondi "autorizzano" le imprese a utilizzare il proprio conto a determinate condizioni, quali un minimo di anni consecutivi di versamento (in genere 3) e il raggiungimento di una quota minima di risorse, in funzione anche del numero di dipendenti per cui viene versato il contributo obbligatorio. Al fine di permettere anche alle piccole e micro imprese di accedere a una forma di conto aziendale, alcuni fondi interprofessionali consentono alle imprese di creare aggregazioni di scopo, ossia permettendo di sommare le rispettive quote delle 0,30% al fine di poter così presentare un piano di formazione più ampio e articolato. Rispetto a questa forma di "conto" occorre avanzare due osservazioni: non sempre l'aggregazione delle quote consente di raggiungere una massa critica sufficiente di risorse per richiedere l'avvio di un piano, alcune volte i fondi intervengono per fornire un ulteriore contributo solidaristico, di fatto ibridando il modello di conto e rendendolo più vicino alle finalità dell'Avviso; in altri casi le aggregazioni possono presentare, in un lasso di tempo definito, più piani a cui possono parteci-

parvi di volta in volta alcune imprese (non tutte) del cluster. Quest'ultima situazione genera di fatto un altro tipo di ibridazione, trattandosi di una redistribuzione delle risorse messe a disposizione da tutte le imprese interne all'aggregazione, pur beneficiandone solo alcune. Entrambe le forme ibride descritte dovrebbero essere per loro natura soggette al regolamento sugli Aiuti di Stato, da cui, invece, sono esenti i singoli conti aziendali⁽²⁾. Ulteriori aspetti di differenziazione rispetto all'Avviso riguarda il ricorso minoritario a enti/organismi di formazione come promotori e gestori del piano formativo: ciò avviene sia perché spesso i singoli conti aziendali sono di imprese di grandi e grandissima dimensione che dispongono anche di funzioni interne di formazione, sia perché spesso le imprese ricorrono più facilmente a singoli consulenti ritenuti più flessibili e meno onerosi per la gestione dello strumento di finanziamento del conto (anche per quello aggregato).

Indubbiamente lo strumento del conto aziendale (aggregato e non) ha rappresentato una delle più interessanti novità, finalizzata a rendere più immediato e agevole l'accesso ai finanziamenti, e il suo crescente utilizzo ne testimoniano la convenienza, specie per quelle realtà in cui sono presenti grandi imprese⁽³⁾. Tuttavia questa modalità in qualche modo può essere vista come una sorta di "cavallo di Troia" nel sistema, poiché ha un intrinseco potere centrifugo rispetto al principio di una programmazione della formazione basata sui principi di strategie e linee guida di sviluppo condivise tra gli attori sociali che possono orien-

⁽²⁾ La circ. Min. lav. 235/2009 chiariva che il conto formativo aziendale non rappresenta un Aiuto di Stato poiché redistribuisce risorse versate dall'impresa stessa, che pertanto non attinge, avvantaggiandosi, da ulteriori risorse rese disponibili da altre imprese. Va tuttavia rammentato che al momento della sua emanazione non si è era ancora palesata la modalità dei conti aggregati aziendali. Di recente il Fondo Fonarcom nel suo Regolamento Conto Formazione 2017, asserisce che anche i conti aggregati tra aziende non siano soggetti alla normativa sugli Aiuti di Stato, partendo dal presupposto che tali aggregazioni utilizzano per finanziare i piani l'80% delle risorse proprie di ciascun azienda partecipante all'aggregazione stessa. Tuttavia, a nostro avviso, il dubbio rimane in alcuni casi specifici, come ad esempio, nella circostanza in cui al piano partecipino solo una parte delle imprese aggregate, avvalendosi anche delle risorse delle non partecipanti per varie motivazioni.

⁽³⁾ Nella pratica, tuttavia, sappiamo che vi sono fondi in cui vi è una forte prevalenza di piccole piccolissime imprese, come da esempio, Fonditalia, che utilizza soltanto lo strumento del conto aziendale, così come realtà quali Fondo Banche Assicurazioni, che si rivolge quasi esclusivamente a grandi realtà bancarie e assicurative, che ha da sempre utilizzato lo strumento dell'Avviso.

tare lo sviluppo delle imprese aderenti. In qualche modo il ricorso allo strumento del conto aziendale recupera uno dei principi normativi del sistema francese di finanziamento della formazione delle imprese, specie per le grandi, laddove è possibile di fatto non versare quota dell'1,61% se investita nella formazione dell'impresa. Paradossalmente il conto aziendale depotenzia fortemente il ruolo stesso dei fondi (visto come mero bancomat) che dovrebbe essere di moltiplicazione delle opportunità e di aggregazione delle idee e delle energie, specie in un'ottica di sistema, ad esempio, territoriale e/o settoriale e/o di filiera. Ma al di là di queste osservazioni, è legittimo domandarci quali azioni e cosa in concreto finanziano e hanno finanziato i fondi in questi anni. La domanda è semplice, la risposta no.

In primis va sgombrato immediatamente il campo dal tema della valutazione, ossia capire se e in quale misura le iniziative finanziate dai fondi abbiano contribuito e quanto alla crescita delle imprese e alla professionalità dei lavoratori. Attualmente non sono stati intraprese alcune iniziative condivise e unitarie per la definizione di un sistema di valutazione con tali obiettivi. Sappiamo, tuttavia, che alcuni fondi, specie quelli più strutturati, stanno apprestando criteri e strumenti per una valutazione interna di ciò che viene finanziato, anche al fine di migliorare la qualità dell'offerta formativa, in una situazione di oggettiva diminuzione delle risorse disponibili anche per i prossimi anni⁽⁴⁾. Ovviamente per quanto tali iniziative siano comunque interessanti e pregevoli, si muovono in forma individuale e frammentata pertanto si possono individuare molti "oggetti di valutazione" che difficilmente saranno comparabili tra loro. Ciò che manca, al di là della condivisione di una metodologia, è una visione comune tra i diversi attori coinvolgibili (in primo luogo fondi e Anpal) su ciò che va valutato ed a quale fine, ovvero la reale assente al momento è una regia istituzionale, pur prevista all'interno della normativa sui fondi.

Apparentemente più semplice è analizzare quello che i fondi finanziano. Su questo è possibile disporre di almeno tre tipologie informative: i documenti, inclusi gli avvisi resi pubblici nei vari siti dei fondi; i report

⁽⁴⁾A tal proposito si rammenta che a partire dall'anno 2016 è stato reso permanente un prelievo sul complessivo finanziario destinato ai fondi di 120 milioni. Per i soli fondi pertanto il gettito realmente disponibile non è più assimilabile allo 0,30%, ma a circa lo 0,24%/0,25%, se si considera che negli ultimi anni il gettito lordo destinabile ai fondi è stato in media di circa 650 milioni di euro.

periodici che molti fondi redigono in occasioni particolari o con scadenze specifiche; i Rapporti sulla Formazione Continua che contengono una sessione specifica sulle attività dei fondi, con particolare riguardo a quanto contenuto nel sistema di monitoraggio cosiddetto Nexus. Ci si soffermerà in particolare su quest'ultima fonte, ma evidenziando da subito i suoi evidenti limiti.

Come noto il sistema Nexus, gestito attualmente da Anpal, dal 2008 raccoglie alcune informazioni a livello di singolo piano che viene tracciato in due momenti, quando viene approvato dal Fondo (attraverso un atto formale approvato dai rispettivi CdA) e quando si chiude la fase di rendicontazione. All'interno del piano vengono conferite informazioni di dettaglio relative alle caratteristiche dei piani (ad esempio, la loro dimensione finanziaria, il numero di lavoratori e imprese coinvolte, le finalità ed altro), dei progetti (in cui sono raccolte le informazioni ad esempio sulle modalità di formazione, le tematiche specifiche, i territori ed altro), dell'impresa e dei lavoratori (queste ultime solo a conclusione della fase di rendicontazione). Allo stato attuale la banca dati Nexus non dispone di codici di identificazione univoca per le imprese e i lavoratori (ossia i codici fiscali), pertanto le elaborazioni risultano molto vincolate, anche se offrono una mappa complessiva su cosa i fondi finanziano. Il problema della mancata presenza dei codici fiscali, nonché di un sistema identificativo anonimo ma univoco rispetto ai partecipanti, ha di fatto notevolmente depotenziato le capacità di elaborazione statistica dei dati di monitoraggio, non consentendo di calcolare il numero effettivo di lavoratori e di imprese coinvolte, nonché di disporre di una loro reale profilazione.

Questa situazione si pensa possa essere superata a breve in virtù della forza di legge (il riferimento alla l. 150/2015) che stabilisce come tutte le banche dati di monitoraggio delle politiche pubbliche sulla formazione debbano essere tra loro connesse in unico sistema informativo e finalizzate anche a riportare informazioni sui processi formativi all'interno del libretto elettronico del lavoratore. Ma più in generale sembrano anche venuti meno quei timori e quelle resistenze inizialmente espresse da alcuni fondi al momento della nascita del sistema.

I dati provenienti dal monitoraggio dei fondi paritetici interprofessionali subiscono annualmente delle variazioni. Tali variazioni possono dipendere sia da motivi tecnici del sistema stesso (ad esempio a seguito di un *cleaning* su stock di dati vecchi che vengono immessi successi-

vamente), che dalle strategie di finanziamento messe in campo dai fondi, specie per quanto concerne i dati più recenti relativi ai piani approvati: non vi è dubbio che la riduzione di risorse disponibili, avvenuta soprattutto a partire dal 2012, abbia in parte mutato la strategie di impiego delle risorse, tagliando in molti casi la disponibilità finanziaria potenziale per impresa e lavoratore⁽⁵⁾.

Tra i dati più interessanti resi disponibili dal sistema vi è quello relativo alle cosiddette finalità dei piani. In quasi tutte le rilevazioni annuali risultano sempre 3 i temi maggiormente presenti nei piani, a partire dal mantenimento/aggiornamento delle competenze, particolarmente scelto nelle aziende medio-grandi, seguito dalla competitività d'impresa e innovazione e dalla formazione obbligatoria. Nel complesso sembra prevalere una formazione di tipo più "conservativo", seppure alcuni segnali di crescita sono riscontrabili nell'ambito della cosiddetta competitività settoriale e per quella legata allo sviluppo locale che rimanda al peso crescente che stanno assumendo anche le esperienze aggregative, spesso proprio di tipo settoriali (reti formali e non e in genere cluster) o territoriali.

Altro fenomeno permanente riguarda l'indicatore di l'incidenza territoriale dei piani approvati, che non è coerente con la distribuzione delle adesioni ai fondi nelle diverse aree del paese. Il Nord, specie Nord-Ovest sembra ancora avere maggiori capacità di intercettazione e intermediazione delle risorse disponibili, soprattutto a scapito delle imprese del Sud e delle Isole. Si evidenzia, inoltre, una divaricazione del fenomeno nel tempo, con una tendenza a disallineamento anche delle altre due aree. Il fenomeno non è facilmente gestibile e dipende da molti fattori, tra cui, non secondaria è la presenza di grandi imprese proprio concentrate nell'area di Nord-Ovest che hanno una maggiore capacità di organizzare processi formativi.

Per quanto concerne le metodologie formative, l'aula rappresenta l'ambiente di apprendimento di gran lunga più utilizzato, seppure in decremento progressivo a partire dal 2013. Un ruolo crescente sembra essere assunto dal *training on the job* e dell'autoapprendimento mediante formazione a distanza: soprattutto la prima metodologia sembra destinata a incentiversi per via di una cresciuta sensibilità rispetto alle

⁽⁵⁾ Nel solo periodo tra il 2009 e il 2015 le risorse complessivamente spostate di finanziamento dello 0,30% a misure di ammortizzatori sociali a contrasto della crisi sono state circa 1,04 miliardi di euro.

cosiddette tecniche esperienziali, più confacenti alle caratteristiche dei lavoratori italiani, sempre più anziani e ancora con un livello complessivo di istruzione più basso rispetto a quello riscontrabile in altri paesi. Tuttavia anche la stessa aula sta subendo profonde trasformazioni: sotto la sua dicitura si riscontrano diverse metodiche di apprendimento basate su simulazioni, giochi e altri tipi di interazione a due vie. Per quanto concerne la formazione a distanza, questa sembra riprendere quota negli ultimi anni (a partire del 2014). A seguito della crisi, specie i gruppi multinazionali, hanno strutturato piattaforme e-learning su scala globale di facile accesso per tutti i dipendenti che consentono di inserire sia moduli trasversali che a contenuto specialistico: inoltre la tecnologia, oltre a costi progressivamente più contenuti, consente un accesso ai moduli a tempo pieno e continuo (24 ore al giorno e 7 giorni su 7).

La mancata certificazione dei percorsi formativi e/o delle competenze acquisite riguarda circa la metà dei partecipanti alle iniziative programmate. Tale aspetto non si modificherà profondamente finché non si avrà un'organica collaborazione e integrazione tra i sistemi certificativi regionali e le caratteristiche delle iniziative finanziate dai fondi: in questa direzione alcuni fondi, ancora pochi, stanno procedendo, ma indubbiamente il percorso è ancora in fase di sperimentazione. Oltretutto occorre considerare che la formazione finanziata dai fondi, ma in genere tutta quella continua, si caratterizza per la presenza di corsi brevi, spesso di tipo seminariale (quasi la metà delle iniziative è contenuta in 8 ore), che possono ricoprire solo parte di un percorso di acquisizione di competenze che necessiterebbe di una maggiore programmazione, nonché di una valorizzazione delle stesse conoscenze acquisite durante i processi di lavoro. È questo, come di vedrà poco sotto, una dei terreni di ulteriore sviluppo dei servizi che possono rendere i fondi.

Un ultimo aspetto di analisi sulle caratteristiche dei piani finanziati già rendicontati riguarda la dimensione delle imprese. Per una corretta interpretazione del dato occorre ricordare che il sistema di monitoraggio rileva le singole partecipazioni di imprese. In tal senso occorre tener presente che le grandi e grandissime unità produttive (specie di alcuni settori come grande distribuzione commerciale e settore bancario e finanziario) sono coinvolte contemporaneamente, o in un breve arco di tempo, in più piani e progetti anche in relazione alla diversificazione di funzioni, ruoli, unità e aree di business, e ciò influisce sulla reiterazione nel numero di partecipazioni. Tuttavia la significativa presenza di grandi imprese nei piani finanziati (con oltre 249 dipendenti sono oltre il

17%, dato tuttavia in linea con la popolazione dei lavoratori dipendenti a loro interno) non dipende solo dalla loro reiterazione nelle partecipazioni ai progetti e ai piani, ma anche dalla maggiore capacità, e per molti aspetti necessità, di programmare una formazione che in modo continuativo sia in grado di presidiare e rafforzare con nuove conoscenze e competenze l'intera catena del valore dell'impresa: si tratta molto spesso di realtà che competono su mercati internazionali, ove i competitor dispongono anche di maggiori risorse (pubbliche e private) per la formazione, come nella maggior parte di Paesi Europei occidentali e in parte dell'Est Europa. Per quanto riguarda l'accesso alla formazione di imprese più piccole (fino a 49 dipendenti), nel complesso si registra una partecipazione ai piani formativi di estremo rilievo: si tratta del 64% di tutte le partecipazioni, con la frequenza più elevata proprio tra le microimprese (34,5%). Ciò testimonia, al di là di alcune difficoltà oggettive, che la presenza di fondi caratterizzati dalla massiccia adesione di micro imprese costituisce un elemento di maggiore pervasività del sistema nel riuscire a distribuire risorse per la formazione anche alle realtà più piccole.

Ciò che il sistema di monitoraggio certamente non coglie sono gli aspetti maggiormente qualitativi sulla formazione promossa. È una questione annosa e non di semplice soluzione, tuttavia dovrebbe rappresentare uno dei focus più rilevanti dell'intero sistema. La sensazione è che spesso una quota cospicua dei finanziamenti finisca per finanziare attività a volte poco centrata sui reali bisogni dei lavoratori e delle imprese, anche perché troppo spesso guidata dalla logica di "accaparramento" dei finanziamenti ad ogni costo; logica questa impressa, anche se non esclusivamente, dall'offerta formativa che finisce per alimentare quel sospetto di autoreferenzialità più volte sollevato.

Altro bersaglio di critiche è la consistenza della cosiddetta formazione *ex lege* o obbligatoria. Non vi è dubbio che questa sia trasversalmente presente in quasi ogni piano, ma spesso diventa l'occasione per attrarre imprese (specie le piccole) che altrimenti non si avvicinerebbero ad alcuna opportunità formativa. Inoltre non va dimenticato che, nel recente periodo di crisi, il taglio dei finanziamenti di natura privata ha fatto sì che la stessa formazione obbligatoria fosse sempre più finanziata da risorse pubbliche. Piuttosto che negare questo tipo di formazione occorrerebbe da una parte rendere più accessibile (anche finanziariamente) e attrattiva la formazione specialistica, dall'altra diversificare le modalità di assolvimento degli obblighi normativi e, ad esempio, creare una cul-

tura della sicurezza anche al di fuori del sistema lavoro (ad esempio nei percorsi di istruzione, nel mondo dell'associazionismo) in modo che essa sia percepita come un diritto/dovere di natura civica e non un mero adempimento da assolvere che sottrae tempo e risorse al lavoro.

Questo quanto può essere dedotto a grandi linee dal sistema Nexus, uno strumento che certamente dovrà essere riformato non solo in relazione all'introduzione dei codici fiscali, ma anche soprattutto in connessione alle novità introdotte dai fondi in termini di strumenti di finanziamento (ad esempio non è possibile distinguere tra piani finanziati attraverso avvisi e quelli con conto aziendale e aziendale aggregato) e di ampliamento delle tematiche e delle modalità di formazione. Oltretutto, e qui ci si riallaccia al paragrafo successivo la stessa formazione va in qualche modo riconsiderata all'interno di processi di supporto più articolati e inseribili all'interno di un potenziale impegno crescente dei fondi come soggetti che erogano servizi più ampi di politica attiva.

4. Le opportunità

Inquadrare gli sviluppi dell'azione dei fondi paritetici interprofessionali (e riflettere sulle opportunità che per essi ragionevolmente sembra possano aprirsi) comporta, innanzitutto, una definizione del campo delle loro attività e dei contenuti che possono essere considerati di riferimento e di indirizzo.

Soprattutto, si individuano una serie di elementi di scenario, solo in parte evidenziati nel primo paragrafo, tra loro sempre più intrecciati e di cui è impossibile non tenere conto nel condurre un'analisi di tipo prospettico, segnatamente a partire dall'evoluzione normativa e regolativa dei fondi.

Da quando fu costituito il sistema dei fondi (l. 300/2000) sono progressivamente intervenuti cambiamenti di contesto, sia di natura normativa che di tipo sociale, politico ed economico, che hanno portato non di rado a una ridefinizione delle modalità di intervento, delle procedure, delle risorse disponibili.

Per un verso, infatti, sono sopraggiunti provvedimenti e dispositivi che hanno cercato di favorire il lavoro in integrazione tra fondi e Amministrazioni regionali; dall'altro, anche in conseguenza della pesante crisi economico-finanziaria degli scorsi anni, si è venuta ad ampliare la pla-

tea dei potenziali destinatari degli interventi formativi finanziati dal sistema dei fondi paritetici interprofessionali.

Del resto, già la l. 289/2002 prevedeva che i fondi trasmettessero alle Regioni e alle PPAA territorialmente interessate i loro piani, affinché tali Amministrazioni potessero tenerne conto in sede di programmazione dell'offerta formativa. L'impianto veniva rafforzato negli anni seguenti dapprima con specifici provvedimenti in cui si disponeva che i piani aziendali e quelli territoriali venissero approvati dopo aver sentito le Regioni e le PPAA interessate e poi da una sentenza della Corte Costituzionale del 2005, che stabiliva un raccordo tra la programmazione dei fondi interprofessionali e quella regionale. È invece del 2007 l'Accordo tripartito tra Ministero del Lavoro, Regioni e Parti Sociali volto ad una logica di programmazione unitaria dell'insieme degli interventi di formazione continua, con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo delle diverse fonti di finanziamento. A seguito dell'Accordo tripartito, a partire dal 2008, sono stati siglati Accordi Quadro tra nove Regioni e le Parti Sociali, come pure Accordi operativi tra Regioni (e singole Province) e singoli fondi paritetici interprofessionali, prevalentemente allo scopo di razionalizzare gli investimenti.

Accanto a questi provvedimenti il perdurare della crisi economica, con le sue inevitabili e pesanti ricadute sulla struttura del mercato del lavoro e sui livelli occupazionali della popolazione, ha portato all'adozione di misure che hanno modificato la tipologia di beneficiari potenziali dei progetti formativi finanziati dai fondi. Per esempio, con l'adozione della l. 148/2011 si è resa possibile la partecipazione ad attività formative finanziate dai fondi interprofessionali di apprendisti e di collaboratori a progetto, ma fu con la l. 92/2012 (cosiddetta legge di riforma Fornero del mercato del lavoro) che si ampliò in modo significativo il bacino di potenziali interessati a misure formative finanziate dai fondi, estendendolo a particolari categorie di dipendenti a tempo determinato della PA, a tutte le categorie di dipendenti privati (inclusi gli apprendisti), ai dipendenti del settore artistico, teatrale e cinematografico, a particolari categorie di soci di cooperativa.

Per quanto attiene l'azione dei fondi, la appena citata l. 92/2012 ha ulteriore importanza poiché questi vengono individuati come parte integrante del sistema nazionale della certificazione delle competenze acquisite, in quanto possibili certificatori di quelle competenze maturate in contesti non formali e informali, ai sensi di quanto successivamente statuito nel d.lgs 13/2013. Per dare compiutezza al tutto è in corso di

stesura un dispositivo normativo in cui il ruolo dei fondi paritetici interprofessionali quali soggetti certificatori verrà giuridicamente meglio inquadrato e definito, come pure si dovrebbero chiarire i criteri di ammissibilità delle spese sostenibili nel quadro del processo di certificazione.

In modo coerente con gli sviluppi delineatisi in questi anni, il concetto di integrazione tra Regioni e fondi paritetici basato sulla formazione continua viene superato da un approccio sistemico imperniato sull'insieme più ampio delle politiche attive del lavoro e tale cambiamento trova applicazione nel d.lgs 150/2015; tale decreto istituisce la Rete Nazionale dei servizi per le politiche del lavoro, composta da una pluralità di soggetti pubblici e privati e coordinata dall'Anpal⁽⁶⁾. Questo approccio dovrebbe dettare nuove priorità di azione congiunta da parte dei soggetti che compongono la Rete Nazionale (e i fondi paritetici interprofessionali sono tra questi) rispetto ai servizi per le politiche attive: è chiaro che i temi di confluenza e di sinergia con altri soggetti previsti dalla normativa più recente dovrebbero riguardare aspetti in parte già noti nei precedenti accordi e, oltre ai già citati processi di riconoscimento/certificazione delle competenze, anche le politiche di formazione rivolte non solo ai lavoratori, ma pure quelle a supporto dei disoccupati, nonché la necessità di agire organicamente sul sistema intero del lavoro, con un coinvolgimento ancora più diretto degli imprenditori di micro e piccole imprese.

La visione prospettica di un sistema dei fondi paritetici interprofessionali maggiormente inquadrato in una più ampia e articolata rete di servizi e, con ogni probabilità, impegnato anche in contesti di non originaria competenza trae ulteriore forza dalla considerazione che, a livello comunitario, si sta perseguendo con decisione crescente una politica mirata a integrare fra loro azioni, programmi e linee di azione, favorendo e ottimizzando:

- l'intervento combinato e coordinato di differenti attori sociali (istituzioni, enti pubblici a diverso livello territoriale, organizzazioni private espressione del mondo produttivo e della società) per finalità professionali e di cittadinanza;

⁽⁶⁾ Agenzia Nazionale per le Politiche Attive del Lavoro, istituita con il d.lgs 150/2015, art. 4.

- l'utilizzo armonizzato di differenti fonti di finanziamento;
- l'integrazione tra strumenti e metodi di lavoro per quanto attiene dispositivi e meccanismi di assicurazione di qualità, procedure e processi di certificazione, interventi formativi.

Esemplare di questo approccio è l'Agenda europea sul miglioramento del livello delle competenze⁽⁷⁾. Questa Agenda nasce dalla considerazione che, in Europa, il 14% della popolazione (si parla di circa 70 milioni di persone) ha difficoltà di base nella lettura e nella scrittura, nell'effettuare calcoli non complessi, nell'utilizzare la tecnologia nelle pratiche di vita quotidiana. Si tratta di persone, dunque, esposte al rischio di marginalità sociale e professionale, con inevitabile rischio di cadere in condizioni di povertà materiale ed esclusione dai processi lavorativi e dall'esercizio dei diritti di cittadinanza. Per contrastare queste derive, la Commissione europea ha dunque proposto l'adozione di una vera e propria Garanzia delle competenze; risultato di questa proposta è stato il varo dell'Agenda sui percorsi di miglioramento delle competenze degli adulti. Proponimento di tale Agenda è quello di aiutare tutta la popolazione con bassi livelli di qualificazione (al di sotto del livello 3 EQF) al di fuori dei canali di intervento della Garanzia Giovani a migliorare il proprio grado di competenze. In ogni Paese, quindi, sono eleggibili a specifici interventi tutti coloro i quali sono bisognosi di potenziare le proprie competenze di base, ma che siano al di fuori dei range di età fissati nella Garanzia Giovani, a prescindere dalla loro posizione sul mercato del lavoro: occupati, disoccupati o inattivi. Considerata uno capisaldi del Pilastro europeo dei Diritti sociali⁽⁸⁾, l'Agenda agisce sul versante degli apprendimenti lungo l'arco della vita, basandosi su 3 step successivi. Il primo prevede la definizione dei livelli di competenze possedute dai cittadini che entrano a far parte degli interventi; il secondo è incentrato su una adeguata offerta di apprendimento e di formazione, anche in considerazione delle esigenze del mercato del lavoro; il terzo prevede una verifica delle competenze acquisite dai cittadini e la possibilità di vederle riconosciute e validate.

Una partita tanto complessa e ambiziosa, dunque, porta con sé la necessità di procedere con un'azione combinata, utilizzando tutte le strumentazioni e le metodologie possibili, esattamente nella direzione intrapre-

⁽⁷⁾ Cfr <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1224&langId=en>.

⁽⁸⁾ Cfr <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=1226>.

sa con la creazione in Italia della Rete Nazionale dei servizi per le politiche del lavoro. In altre parole, le nuove sfide del welfare, nel nostro Paese, tracciano la via per l'integrazione dei fondi paritetici interprofessionali nel sistema delle politiche attive per il lavoro e per la formazione degli adulti, intervenendo anche a sostegno di azioni rivolte a persone in cerca di occupazione all'interno di progetti in cui è auspicabile la compresenza di differenti attori (istituzionali, pubblici, privati). Chiave di tutto questo è una concreta attivazione territoriale: in un contesto sociale ed economico tanto articolato come quello italiano, infatti, è impensabile implementare iniziative a così ampio raggio senza che nei territori si abbiano forme di governance locale, vere e proprie cabine di regia, patti territoriali, convenzioni e qualsiasi altro tipo di regia decentrata in cui interagiscano Amministrazioni pubbliche e attori del sistema produttivo.

Per l'Italia, va inoltre sottolineato, affrontare il tema dell'*upskilling* degli adulti significa almeno in prima battuta affrontare il tema dell'intervento sui livelli di qualificazione dei disoccupati: questa è una partita, anche di tipo culturale, che i fondi paritetici interprofessionali possono sostenere nell'ottica della piena integrazione quale via per rispondere a una nuova sfida di welfare, in contesti in cui si rendano possibili e proficue le interazioni tra fondi interprofessionali e Servizi territoriali per l'impiego, di nuovo tra i fondi, il sistema dell'education e le imprese. Ne possono scaturire nuove formule di apprendimento basate sul *learning by doing* in reti di imprese attive sui territori, accompagnate da interventi formativi strutturati anche in aula e rilascio di qualifiche debitamente certificate.

È un tipo di sfida in grado di attivare le migliori risorse disponibili localmente, anche nel Mezzogiorno del Paese e, soprattutto, i fondi possono affrontarla almeno da un duplice punto di vista. In primo luogo, mettendo al servizio del sistema l'esperienza maturata in questi anni come collettori delle esigenze e dei fabbisogni formativi delle realtà produttive a loro aderenti; in secondo luogo caratterizzandosi come uno degli snodi di un sistema in grado di porre al centro le esigenze delle persone, anche ampliando l'utenza dei loro piani di offerta formativa in un'ottica di circolo virtuoso, che tende a prevenire il tema della dequalificazione (o della bassa qualificazione in senso proprio) dei lavoratori anziché agire in rincorsa.

Certo, non sarà semplice trovare le modalità più efficaci ed efficienti per strutturare interventi cooperativi di questo tipo, come pure non lo

sarà affrontare empiricamente la questione delle certificazioni e dei soggetti certificatori, nondimeno possono essere le forme stesse di interazione a suggerire le modalità migliori per risolvere, in corso d'opera, i problemi che inevitabilmente vengono a crearsi nel corso di interventi multilivello e multiattore.

Proprio in considerazione di questi aspetti, sarà necessario sostenere gli sforzi necessari per realizzare strumenti di analisi, valutazione e modellizzazione, con un ruolo essenziale (anche in questo caso) dei fondi nell'esecuzione di indagini valutative di tipo partecipato, in cui coinvolgere stakeholder e attori del sistema per un'analisi sul funzionamento delle azioni intraprese, sui livelli delle prestazioni e dei servizi, sugli scostamenti tra risultati conseguiti e quelli attesi.

In sostanza, per concludere, le prospettive di attività dei fondi paritetici interprofessionali, oltre a procedere con il naturale bacino degli occupati delle imprese aderenti, in un sistema integrato dei servizi e delle politiche attive del lavoro, sembrano legarsi alla capacità dei fondi stessi di intervento e capacitazione territoriale e nella possibilità/volontà di ampliare gli spazi di azione combinata con gli altri attori della formazione professionale e degli apprendimenti lungo l'arco della vita. Questo è ancora più vero considerando che, quello dell'innalzamento dei livelli delle competenze degli adulti, è un tema che l'Unione europea ritiene prioritario affrontare e, nel farlo, agendo con politiche, attori sociali, metodi e strumenti che si muovono in sinergia.

In tal senso, dunque, in un Paese con grandi problemi di disoccupazione (e più in generale di mancata partecipazione alla vita attiva) della popolazione, soprattutto in alcune aree critiche, i fondi possono muoversi in combinata con Regioni e strutture territoriali del mondo dell'istruzione, interagire con i servizi per l'impiego, possono rappresentare uno snodo privilegiato nella costruzione di progetti di intervento per persone in cerca di occupazione (o con occupazione critica) che vedano una partecipazione attiva di imprese e realtà produttive in raccordo con il mondo della formazione.

Alla luce di queste sfide doverose che il sistema pone e richiede, ma che in realtà sono coerenti con le ultime evoluzioni normative, vi sono alcuni prerequisiti, in campo di finanziamenti europei si direbbe "condizionalità", che attengono il funzionamento e l'assetto attuale del sistema.

In ordine puramente casuale è bene, alla fine di questo articolo, elencarli: il tema delle risorse che obiettivamente sono andate diminuendo, e forse basterebbe ripristinare come erano in origine, ossia ritornare al valore reale dello 0,30% per la formazione; quello di una revisione del concetto e soprattutto della prassi di condivisione tra le parti sociali delle iniziative di formazione finanziate; la necessità di creare un coordinamento formale, non solo istituzionale, tra i fondi stessi in grado di avere un ruolo attivo nelle proposte di riforma del sistema; la revisione di un sistema di monitoraggio più efficace e uno di valutazione, specie qualitativa, che sia anche un fattore di trasparenza per il pubblico (specie le imprese e i lavoratori) e di innalzamento della selettività qualitativa delle iniziative finanziabili; un definitivo assetto delle regole con il superamento delle eccezioni e dei rilievi subentrati negli ultimi anni, specie da parte delle due agenzie nazionali, l'Autorità Nazionale Anticorruzione (Anac) e dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (Agcm), non unicamente a partire dalla revisione della Circolare 36/2003 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, che si rammenta essere stata approntata per regolare il cosiddetto periodo di start up dei fondi.

Analisi del sistema dei fondi interprofessionali e le possibili prospettive–

Riassunto. *Questo articolo offre una panoramica sui fondi paritetici interprofessionali partendo dalla loro collocazione tra le misure di sostegno alla formazione continua dei lavoratori e delle imprese. Negli anni si è assistito a diversi cambiamenti nel sistema dei fondi, a partire dalla natura della rappresentanza delle parti sociali per gli ultimi fondi autorizzati. A questo è seguita anche la comparsa di strategie più diversificate nel sostegno ai lavoratori, alle singole imprese, ai settori e ai territori. Inoltre, la crisi economica, i nuovi orientamenti comunitari e le recenti riforme del mercato del lavoro hanno ridisegnato il campo di azione stesso dei fondi, determinando sia nuove opportunità (specie nelle politiche di apprendimento degli adulti e di sostegno alle politiche attive per il lavoro) sia una stringente necessità di rivedere regole operative e creare un sistema di rete tra i vari stakeholder dei fondi più reattivo di fronte all'evoluzione delle istanze economiche e sociali.*

Analysis of the Interprofessional Funds System and possible perspectives –

Summary. *This article provides an overview of Interprofessional Funds starting from their placement among the measures to support continuous vocational training of workers and enterprises. Over the years there have been several changes in the Funds system, starting from the nature of the social partners' representation, especially for the last authorized funds. This is followed by the emergence of more diversi-*

fied strategies for supporting workers, enterprises, sectors and territories. In addition, the economic crisis, the new Community guidelines and recent labor market reforms have redesigned the field of the Funds themselves, creating both new opportunities (in particular in adult learning policies and support for active labor policies) and needs to review operational rules and create a networking system among the most reactive stakeholders in the face of the evolution of economic and social demands.

Fondi interprofessionali per le aziende e il lavoro del futuro: quale formazione 4.0?

Massimo Resce* e Mario Vitolo**

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** Verso un’impresa 4.0 e un nuovo capitale cognitivo. – **3.** L’evoluzione dei fabbisogni e della formazione. – **4.** Il futuro dei sistemi formativi visto dagli operatori. – **5.** L’esperienza dei fondi nei territori: il caso OBR Campania. – **6.** Il dibattito sui fondi interprofessionali. – **7.** Conclusioni.

1. Introduzione

Il *paper* raccoglie i risultati di analisi qualitative mediante *focus group* e interviste in profondità sviluppate per l’approfondimento del tema Industria 4.0 da OBR Campania - Rete Fondimpresa ⁽¹⁾ e dall’INAPP ⁽²⁾, Istituto per l’Analisi delle Politiche Pubbliche nell’ambito del progetto “Sistemi produttivi, distretti, sviluppo locale e politiche attive del lavoro” previsto dal Programma Operativo Nazionale “Sistemi di politiche attive per l’Occupazione”, cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE).

* Esperto in politiche comunitarie e ricercatore presso INAPP (§§ 1, 2, 3 e 4).

** Direttore OBR Campania – Rete Fondimpresa (§§ 5, 6 e 7).

⁽¹⁾ In particolare nell’ambito del focus “Industry 4.0 - Dove va la formazione continua nelle aziende?”, una giornata di incontri di riflessione e approfondimento sulla capacità della formazione continua di intercettare, accompagnare e anticipare il cambiamento, tenuta a Napoli il 23 novembre 2016.

⁽²⁾ In particolare nel focus “Capitale umano e lavoro nei sistemi produttivi 4.0” tenutosi a Roma il 28 aprile 2017 con testimoni privilegiati per approfondire alcuni temi legati ad “Industry 4.0” quali: 1) Aspetti principali della quarta rivoluzione industriale e implicazioni su sistemi produttivi, territori e lavoro; 2) Istruzione, formazione e competenze 4.0; 3) Evoluzione della normativa e delle relazioni industriali in funzione delle esigenze di industria 4.0.

Da più parti si ragiona su quello che è il ruolo della bilateralità e, nello specifico, dei fondi interprofessionali che molti vorrebbero come uno strumento sempre più ampio e più duttile per affrontare le crisi di impresa e le sfide del mercato del lavoro.

I fondi vengono visti da un lato come strumento per politiche di assorbimento e dall'altro come leva per politiche di competitività e sviluppo, passando dalla gestione delle transizioni del lavoro alle nuove, e non ancora definite, esigenze imposte dall'industria 4.0.

In questo scenario è difficile comprendere le linee di riforma del sistema dei fondi interprofessionali se non si comprende in che direzione evolveranno le politiche attive del lavoro ed in particolare la formazione continua.

Il *paper* prova ad individuare e a tracciare alcune tendenze già in atto nei sistemi formativi che potrebbero influenzare l'evoluzione stessa dei fondi, nonché le problematiche normative e amministrative che ne limitano soprattutto il potenziale di radicamento territoriale, condizione necessaria per sviluppare adeguati servizi di prossimità.

2. Verso un'impresa 4.0 e un nuovo capitale cognitivo

Il concetto di Industria 4.0 nasce in Germania già nel 2011. Qui si è iniziato a parlare di quarta rivoluzione⁽³⁾ industriale per mettere in evidenza una tendenza, già in atto negli anni '70 e '80, che sta mutando le strutture produttive con una prevalenza della meccanizzazione e automazione industriale sul lavoro dell'uomo. Il fenomeno oggi assume nuovi connotati determinati dai sistemi avanzati cyber-fisici, dall'intelligenza artificiale, dall'integrazione macchina-uomo in network sempre più complessi e da tutte quelle altre innovazioni digitali

⁽³⁾ Si riconoscono in genere tre precedenti fasi di industrializzazione: per prima rivoluzione industriale si intende quell'insieme di mutamenti nel sistema produttivo dovuto all'introduzione della macchina a vapore, tra il 1760-80 e il 1830, che ha interessato il settore tessile-metallurgico; con la seconda si individuano, invece, le profonde trasformazioni dovute all'introduzione dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio, nel periodo tra il 1870-1880; la terza rivoluzione si fa convenzionalmente partire nell'immediato dopoguerra e segna l'introduzione delle tecnologie elettriche e di quelle analogiche e digitali ed è caratterizzata dall'utilizzo dei robot e dei computer e culmina nell'introduzione di internet.

che stanno generando una nuova *disruption* nei modelli produttivi e organizzativi ma soprattutto nel modo di concepire e fare impresa.

Così come la Germania si è dotata di una piattaforma strategica⁽⁴⁾ per guidare il mutamento del proprio tessuto produttivo, anche le altre più importanti economie (Stati Uniti, Regno Unito, Francia, Cina, India, etc.) si sono dotate di programmi mirati. L'Italia solo nel 2016 ha approvato il proprio "Piano Nazionale - Industria 4.0", meglio noto come piano Calenda⁽⁵⁾, e anche nel nostro Paese è diventato di moda il tema della quarta rivoluzione con analisi, valutazioni e opinioni anche fortemente discordanti su quelli che saranno gli impatti sui processi produttivi e sul mercato del lavoro.

Industria 4.0, oltre ad essere un pacchetto di misure, è fondamentalmente una "tendenza evolutiva"⁽⁶⁾ e non si tratta semplicemente di una nuova fase del progresso tecnologico ma è qualcosa di molto più ampio caratterizzato da nuovi elementi non presenti nelle precedenti fasi dell'industrializzazione, tra i quali: la connettività totale, che permette di connettere tutto e tutti in qualsiasi momento ed in ogni luogo (*anything, anywhere, anytime*); la disponibilità di *big data*, che sono in grado di cambiare le relazioni domanda/offerta di prodotti e servizi e costituire nuove catene del valore internazionali, di cambiare il rapporto con i clienti, di creare quei meccanismi *just in time* che si estendono dalla produzione *on demand* al *pricing on demand*; l'intelligenza artificiale, che con la uova capacità delle macchine di elaborare dati e di comunicare tra di loro, sia all'interno delle fabbriche che all'esterno nelle catene lunghe del valore, può escludere l'uomo in molti passaggi del processo produttivo.

Si tratta, dunque, di un complesso tendenziale e pervasivo di innovazioni che non è solamente industria ma ricomprende tutto, per cui si parla sempre più di impresa 4.0 non limitando il fenomeno al solo *smart manufacturing*⁽⁷⁾.

⁽⁴⁾ Nell'aprile del 2013 le associazioni industriali BITKOM, VDMA e ZVEI hanno costituito la Piattaforma Industrie 4.0, la cui guida è stata affidata ai due Ministeri federali competenti (<http://www.plattform-i40.de>).

⁽⁵⁾ Dal nome del Ministro dello Sviluppo Economico Carlo Calenda.

⁽⁶⁾ Intervento S. Fadda estratto dal focus "Capitale umano e lavoro nei sistemi produttivi 4.0".

⁽⁷⁾ Lo *smart manufacturing* è limitato alle imprese industriali e manifatturiere, che aumentano la propria competitività grazie alla maggiore interconnessione delle proprie risorse (impianti, persone, informazioni), grazie a nuove tecnologie: uso indu-

La nostra economia, a differenza dei *benchmark* europei, è costituita prevalentemente da micro e piccole imprese ⁽⁸⁾ per cui va individuato un modello tutto italiano per la declinazione del 4.0 sulle micro e piccole aziende.

Come si manifesta, dunque, l'impatto di queste innovazioni sui territori, sul sistema produttivo, sui lavoratori e sulle persone più in generale? Le innovazioni tipiche della quarta rivoluzione industriale sono molte e diverse e uno degli elementi caratterizzanti è che l'intelligenza artificiale permette di bypassare l'uomo in alcuni processi aziendali, il che rende difficile anche prefigurarne gli effetti. Quello che è certo, è che le nuove tecnologie richiedono capacità cognitive, abilità e competenze diverse da prima ⁽⁹⁾.

Il fenomeno sta avendo un impatto di sistema enorme e si rende necessario ripensare le tradizionali categorie di analisi e culturali per approcciare le problematiche relative alla produzione, al lavoro e al capitale umano con un nuovo *mindset*.

Se le opinioni sui mutamenti futuri sono molto discordanti tra ottimisti sostenitori della nuova era digitale e neoluddisti catastrofisti, tutti concordano sul nuovo ruolo strategico che rivestirà l'istruzione e la formazione per costruire e rafforzare il necessario capitale cognitivo.

Per queste finalità in Germania dalla parte governativa è stato presentato il "Libro Bianco sul Lavoro 4.0 - Weissbuch Arbeiten 4.0", che attraverso l'analisi delle principali tendenze e dei fattori chiave di cambiamento in corso nel mondo del lavoro (digitalizzazione, globalizzazione, cambiamenti demografici, istruzione, migrazione e cambio di valori ed esigenze) tenta di dare una prima risposta di policy alle questioni poste dalle trasformazioni nel mercato del lavoro.

In Italia è stata da poco avviata una piattaforma programmatica organica sul Lavoro 4.0 e sull'evoluzione del capitale umano, costituendo presso il Ministero del Lavoro un Tavolo Tecnico interministeriale impegnato ad affrontare questioni riguardanti: l'impatto dell'industria 4.0

striale dell'*internet of things*; *industrial analytics*, *cloud manufacturing*, *advanced human machine interface*; *advanced automation*; *additive manufacturing*, etc..

⁽⁸⁾ Le quote lavoro elaborate su dati OCSE indicano che nelle imprese fino a 10 addetti si concentra in Italia il 46% degli occupati mentre in Germania circa il 19%, mentre nelle medie e grandi aziende, ovvero da 50 addetti a salire in Italia si concentra circa il 33% degli occupati mentre in Germania circa il 57%.

⁽⁹⁾ Intervista D. Marini integrativa del focus "Capitale umano e lavoro nei sistemi produttivi 4.0".

sui posti di lavoro e sull'occupazione; nuove forme di lavoro (piattaforme e applicazioni, condivisione di posti di lavoro, ecc.); il ruolo dell'istruzione e della formazione e il diritto individuale alla formazione, specialmente per i lavoratori che rischiano un'espulsione dal mercato del lavoro a causa dei grandi cambiamenti tecnologici di oggi.

3. L'evoluzione dei fabbisogni e della formazione

Sull'evoluzione complessiva della formazione si individuano in genere due direzioni non necessariamente autoescludenti ma che possono convivere a maggior ragione in uno scenario così mutevole. Da una parte si guarda alle necessità di nuove capacità cognitive per cui si propone un *up-grading* dei contenuti formativi generalizzato per tutti i lavoratori. Dall'altro si osservano già delle polarizzazioni che tendono ad eliminare le fasce intermedie di competenze suddividendo il sistema tra alta e bassa specializzazione.

Prima di tracciare le tendenze evolutive della formazione occorre, però, partire dalla constatazione che la valutazione delle competenze della forza lavoro italiana è molto critica anche su quel fronte in genere ritenuto più avanzato che è la formazione negoziata.

Questa circostanza viene aggravata dal fatto che le nuove tendenze 4.0 impongono nuove modalità di analisi ancora non del tutto note e che probabilmente mettono definitivamente in crisi gli approcci ai fabbisogni formativi e alla formazione aziendale, che pure hanno generato standard ritenuti validi fino a poco tempo fa e tardivamente recepiti nel quadro nazionale delle qualificazioni e dei titoli.

Gli schemi che fino ad oggi hanno caratterizzato l'istruzione e la formazione sono stati di tipo deterministico: si parte dall'individuazione delle mansioni e quindi dei fabbisogni professionali, che poi si convertono in fabbisogni formativi, che quindi vengono recepiti in cataloghi di offerta formativa. Uno schema di questo tipo rischia di non essere adeguato in una prospettiva indefinita sul futuro delle trasformazioni dei processi aziendali e produttivi.

Uno dei punti più critici, quindi, risulta l'elemento alla base della formazione ovvero l'analisi del fabbisogno. Gli analisti e gli esperti, infatti, dovranno muoversi tra fabbisogno "tradotto" dall'impresa e fabbisogno "indotto" nell'impresa attraverso funzioni di indirizzo tecnico. Mentre la funzione di traduzione è propria dell'analista e ha ormai degli

schemi solidi di riferimento, quella di induzione è tutta da costruire e necessita di conoscenze dei modelli 4.0 ancora non solide per cui occorrerà integrarle in *outsourcing* con il ricorso ad esperti di settore. Anche se si riuscisse a individuare con precisione i fabbisogni vi sarebbero comunque altre criticità, poiché nella pratica passa troppo tempo dall'analisi dei fabbisogni alla realizzazione della formazione continua, molto spesso per indisponibilità di risorse. Per mitigare questi sfasamenti occorrono azioni di supporto in questa direzione.

Se l'impatto del 4.0 non è ancora decifrabile in tutta la sua interezza, alcune tendenze, però, sono già emergenti.

Nel nuovo scenario diventa sempre più importante un'analisi propedeutica dei sistemi e dei comportamenti organizzativi aziendali prima di approcciare l'analisi del fabbisogno formativo *tout court*. Dalle esperienze aziendali, soprattutto presso le imprese di piccole e piccolissime dimensioni, emerge la necessità di un rafforzamento dell'analisi dell'organizzazione aziendale, funzionale alla sua ottimizzazione e all'individuazione della formazione più adeguata allo scopo.

I modelli di riorganizzazione del lavoro sono sempre più differenziati, ma si sta affermando una propensione che vede la riduzione delle mansioni individuali a favore di un aumento delle funzioni collettive di gruppo. Le mansioni individuali cedono il passo a esigenze di organizzazione aziendale sempre più diversificate, con configurazioni del lavoro e dotazioni tecnologiche fortemente contestualizzate e tipizzate, per cui risulta sempre più difficile organizzare un sistema di conoscenze codificate da trasmettere. Ciò mette in crisi gli *standard* descrittivi a favore di quelli procedurali e dei protocolli metodologici.

Per far fronte a questo salto, dalle competenze individuali alle competenze per le organizzazioni, può essere utile la creazione di sistemi interni di interazione tra le risorse umane per favorire la strutturazione di processi di apprendimento formalizzati anche nelle situazioni di passaggio inter-generazionale (in alcuni casi nelle aziende sono presenti sia lavoratori giovani, nativi digitali, che lavoratori senior con esperienza, ma non viene colta l'opportunità di un affiancamento per il trasferimento di competenze). In una dimensione 4.0 in cui anche l'operario diventa *augmented* ⁽¹⁰⁾ una delle vie possibili è un patto generazionale tra operatori di esperienza e nuovi giovani digitali.

⁽¹⁰⁾ A. MAGONE, T. MAZALI (a cura di), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini e Associati, 2016.

Un altro modello, già sperimentato nella grande azienda, che cerca di cogliere questa valenza dell'apprendimento sul luogo del lavoro, è quello del *W.C.M - World Class Manufacturing*, dove prevale la logica di partecipazione in cui l'azienda fa proprie le soluzioni e le proposte sperimentate da gruppi di lavoro interni ⁽¹¹⁾.

Il cambiamento organizzativo sembra rappresentare l'approccio che le imprese, in particolare le PMI, prediligono ed esprimono, anche attraverso un incremento della formazione orientata a tematiche proprie della *lean organization*, della sua trasposizione dai contesti produttivi a grande scala, come quelli dell'*automotive*, a quelli del *taylor made* o delle produzioni di beni e servizi propri della piccola e media industria italiana, caratterizzata dalla combinazione di fattori tradizionali e innovativi. L'avvicinamento progressivo all'innovazione, partendo dalla ridefinizione dei ruoli interni e dei rapporti con il mercato, è la strategia accessibile alle aziende che non dispongono di bilanci tali da poter sostenere gli iper o super ammortamenti previsti dal Piano Industria 4.0 ⁽¹²⁾.

Oltre a queste tendenze già in atto, la "rottura" negli schemi della formazione non è pienamente prevedibile. L'introduzione di nuove tecnologie è stata sempre accompagnata dall'affermarsi di nuove competenze. Oltre a capire quali competenze sviluppare, occorrerà dotarsi di sistemi formativi predittivi e tipizzati, affinché siano più reattivi ai sempre più mutevoli processi produttivi e organizzazioni del lavoro.

Anche il ruolo del formatore sta cambiando e assomiglia sempre di più a quello dell'orientatore, del facilitatore dell'azienda per l'anticipazione del cambiamento. Il fabbisogno formativo non sempre viene espresso con dinamiche *bottom-up*, soprattutto nel nuovo scenario dove è più forte l'esigenza di una figura che sappia fare anticipazione e rappresentazione dei fabbisogni formativi indotti, portando in azienda anche modalità di formazione diverse.

Si rafforza, dunque, la visione che gli organismi di formazione debbano saper fare anche consulenza aziendale aumentando lo spettro di analisi e di servizi resi all'impresa. Questa strada è stata aperta e si va am-

⁽¹¹⁾Intervento M. Bentivogli estratto dal focus "Capitale umano e lavoro nei sistemi produttivi 4.0".

⁽¹²⁾ B. SCUOTTO, Presidente di Fondimpresa, *Intervista a "Il Mattino" del 16/04/2017; Seminario OBR Campania del 23 novembre 2016*, in: *Terzo rapporto sugli impatti di Fondimpresa in Campania*.

pliando grazie alla possibilità di finanziare con i fondi interprofessionali le azioni preparatorie e di accompagnamento nell'ambito delle azioni, cioè dei piani formativi, di sistema. Questa opportunità andrebbe ulteriormente sviluppata, sia rispetto ai temi dell'innovazione, che della responsabilità sociale e della gestione integrata qualità-sicurezza-ambiente.

In questa dinamica si inseriscono tuttavia delle distorsioni, soprattutto in assenza di sistemi di monitoraggio e valutazioni articolati a livello territoriale in grado di leggere la qualità della formazione realizzata. La formazione consulenziale e di accompagnamento, che richiede modalità didattiche innovative efficacemente finalizzate alla realizzazione degli obiettivi di apprendimento a supporto dello sviluppo tecnologico e professionale di aziende e lavoratori, viene spesso strumentalmente "confusa" con tradizionali consulenze per la gestione aziendale che non danno alcun apporto alla competitività, all'innovazione aziendale e alla crescita professionale dei lavoratori.

Difatti, la cultura dell'apprendimento come valore strategico è ancora limitata a una élite, una parte ristretta del tessuto produttivo, poiché il processo di diffusione di questo valore soprattutto presso le piccole e piccolissime imprese risulta ancora molto vischioso. Il problema è trovare strade che consentano di vincere resistenze e difficoltà a capire il valore strategico della formazione in questo scenario. Potrebbe essere utile una maggiore sensibilizzazione dei datori di lavoro e dei lavoratori sul tema dei crediti formativi e della certificazione delle competenze. Attualmente questo tema, nonostante gli sviluppi anche normativi a livello europeo, nazionale e regionale, trova ancora poco interesse e riscontro nelle imprese.

Vi sono dunque rigidità nei sistemi ma anche i contesti possono aumentare le frizioni. Lo sviluppo della cultura della formazione tra gli *stakeholder* può contribuire a ridurre i fattori di attrito e le contraddizioni del sistema della formazione continua. La formazione di tutti gli operatori e dei formatori, come già sta avvenendo nell'ambito dei fondi interprofessionali con la costituzione di gruppi di autoapprendimento i cui *feedback* vengono utilizzati per migliorare la progettazione dei percorsi formativi, potrebbe estendersi ad altri mediatori dell'apprendimento nelle aziende.

È necessaria una corresponsabilità e una condivisione supportate da un continuo dialogo. La diffusione di buone pratiche sui successi aziendali e professionali dei lavoratori supportati dalla formazione aziendale può

favorire la sensibilizzazione dei datori di lavoro e dei lavoratori. Viene altresì segnalata da alcuni operatori la possibilità che allo sviluppo di una cultura del valore strategico della formazione nelle aziende possa contribuire la diffusione di informazioni sulla parabola discendente di aziende che non abbiano supportato la propria competitività con una formazione efficace.

Da queste prime riflessioni emergono dunque non poche perplessità su come strutturare gli interventi di formazione del futuro. Vi è la certezza, però, che le politiche per il 4.0 dovranno essere sempre più “sartoriali”. La stessa formazione deve evolvere adottando metodologie e processi 4.0 sia nelle metodologie didattiche che nella gestione, rispondendo al bisogno di semplificazione dell’accesso alla formazione continua finanziata dai fondi interprofessionali.

4. Il futuro dei sistemi formativi visto dagli operatori

I confronti tra gli operatori consentono di evidenziare l’emergere di una consapevolezza della mobilità degli obiettivi che ormai si evolvono con rapidità. La pianificazione strategica tradizionalmente intesa dimostra, infatti, già da diverso tempo tutti i suoi limiti ⁽¹³⁾. Occorre un nuovo *strategic mindset*, ovvero l’assetto mentale strategico, che consenta di cogliere i segnali deboli e rispondere in tempo molto rapido alle sollecitazioni. Una mentalità diversa costituisce il motore principale dell’innovazione più delle stesse tecnologie. Quindi le questioni riguardano come si crea, come si accompagna questa nuova mentalità.

Trova ampio consenso tra gli operatori l’idea che uno dei migliori modi per approcciare la formazione per Industry 4.0 potrebbe essere quello di partire da sé e fare una sperimentazione per costruire agenzie formative 4.0. In questo modo le agenzie potrebbero capire per prime quello che vanno a proporre alle aziende. Le maggiori agenzie formative introducono trasformazioni, innovazioni di processo, provando ad attraversare il cambiamento prima dei loro clienti. Tuttavia, soprattutto nel campo della formazione finanziata, si scontrano con procedure e sistemi che hanno recepito solo parzialmente e molto limitatamente il cambiamento tecnologico.

⁽¹³⁾ H. MINTZBERG, *The raise and fall of strategic planning*, 1994.

In questi anni però non sono state evidenti solo le innovazioni del 4.0. Siamo a ridosso della grande crisi economica che ha minato la sussistenza e la stabilità delle aziende e del lavoro. I processi di crisi che hanno investito molte imprese hanno messo in evidenza un altro ruolo che può assumere la formazione, ovvero quello di accompagnare i processi di transizione aziendale. Questa funzione è valida per tutte quelle imprese che presentano limiti dimensionali e strutturali. Le micro, piccole e (talvolta) anche medie imprese, e comunque tutte quelle caratterizzate da criticità, vanno accompagnate in questa fase di cambiamento in modo da incidere sui sistemi organizzativi interni al fine di renderli funzionali ad una svolta come Industry 4.0. Questo accompagnamento si traduce, tra l'altro, in un rafforzamento delle *soft skills* a supporto di solide competenze tecnico professionali specifiche.

Molte piccole imprese sono interessate ad innovare in chiave 4.0, ma hanno problematiche oggettive che ne limitano le iniziative. Nelle PMI non funziona il trasferimento pedissequo di modelli mutuati dalla grande impresa. Questi risultano raramente implementabili. Aziende che lavorano su commesse e prodotti su misura per il cliente, nell'introdurre i principi della *lean organization*, ad esempio, non trovano alcun vantaggio dall'implementazione di sistemi e procedure che perseguono la riduzione dell'errore a valori millesimali (che invece hanno grande impatto per le produzioni di grande serie).

Dalla ricerca di nuovi modelli organizzativi e gestionali nelle piccole imprese spesso accade che traggano molti insegnamenti le grandi. La ricerca più diffusa tra gli attori della formazione riguarda, quindi, una pluralità di modelli che consentano di lavorare con la piccola impresa per trasformare la domanda in bisogno, approcciando la comunicazione, il marketing sociale, ma anche le relazioni, in funzione della grande varietà di situazioni e contesti che a questa dimensione aziendale si manifestano.

Superando le persistenti resistenze a livello imprenditoriale e manageriali nelle piccole imprese, sarebbe utile promuovere una cultura di rete che permetta di fornire supporto alle aziende che manifestano bisogni determinati dalla necessità di ridurre costi, accedere a tecnologie costose e a mercati nuovi.

Funzionale allo scopo potrebbe essere la costituzione di *hub* di prossimità che garantiscano anche dei servizi collettivi. Infatti, in alcuni casi non basta orientare e accompagnare le aziende poiché vi sono dei problemi strutturali (ad esempio di accesso alla banche dati, a servizi di un

certo tipo per i costi onerosi, etc.). Questi servizi potrebbero supportare le PMI nella realizzazione di progetti, costruendo consapevolezza di quella che, mutuando dalla psicologia, potremmo chiamare “zona di sviluppo aziendale prossimale” di ciascuna impresa e delle loro reti attuali e potenziali.

Questi nuovi approcci però spesso vengono contrastati dalla rigidità dei sistemi in cui la formazione è costretta a muoversi. Nei bandi, ad esempio, i soggetti attuatori e le imprese lamentano che vengono utilizzate procedure troppo stringenti e richiedono modalità più snelle e flessibili che consentano di utilizzare metodologie anche diverse senza vincoli quantitativi e rendere, in questo modo, la formazione più congruente con i fabbisogni aziendali e quindi più efficace.

Al tempo stesso soggetti attuatori e aziende tendono a glissare sul fatto che solo un capillare, costante e attento monitoraggio delle attività formative da parte dei fondi interprofessionali più virtuosi ha consentito di incrementare progressivamente l’efficacia e l’efficienza della formazione continua finanziata. Il bilanciamento tra esigenze di semplificazione e di verifica, da un lato, e monitoraggio, dall’altro, costituisce un altro ambito di ricerca che potrebbe puntare a sviluppare i sistemi di *rating* e di qualificazione dei soggetti proponenti, già attivati da alcuni fondi interprofessionali, quali basi per la concessione di finanziamenti che pur nel rispetto delle esigenze di verifica dei risultati consentano maggiore flessibilità e immediatezza, guardando, ad esempio, ai meccanismi di finanziamento della ricerca scientifica. La formazione, come la ricerca, parte da obiettivi certi e perviene a risultati non sempre prevedibili. I requisiti e l’affidabilità dei soggetti possono garantire risultati comunque validi e verificabili. Le tecnologie 4.0 potrebbero supportare lo sviluppo di nuovi criteri di erogazione e controllo dei finanziamenti alla formazione continua.

Altro fronte caldo dove le agenzie formative riscontrano enormi difficoltà è quello dei crediti formativi e della certificazione delle competenze. Attualmente, nonostante gli sviluppi anche normativi a livello europeo, nazionale e regionale, i crediti e le certificazioni trovano poco interesse e riscontro nelle esperienze di formazione aziendale.

Gli operatori della formazione rilevano con elevata frequenza la distanza tra i descrittori e le qualificazioni dei repertori regionali delle qualificazioni professionali e le posizioni, i ruoli, i percorsi di carriera che nelle aziende vivono i lavoratori. Il quadro nazionale dei titoli e delle qualificazioni e i sistemi di certificazione che si vanno attivando, con

l'esclusione di rare eccezioni, non risultano finalizzati a una capitalizzazione e formalizzazione degli apprendimenti prodotti dalla formazione continua aziendale, che procede per elementi o segmenti di competenza, per specializzazioni e perfezionamenti, invece che per unità di competenza ad ampio raggio.

Le agenzie formative, quali enti titolati, che vanno acquisendo competenze e professionalità nei ruoli della validazione e certificazione delle competenze, si trovano in una posizione di tensione tra le opportunità e i limiti di un sistema nazionale e dei sistemi regionali in costruzione, orientati principalmente alla formazione iniziale o alla ri-collocazione, da un lato, e la difficoltà legate alla certificazione di una formazione destinata ai percorsi di carriera, al consolidamento e/o all'aggiornamento delle competenze dei lavoratori e, infine, alla competitività della aziende, dall'altro.

Gli operatori della formazione rilevano anche resistenze alla verifica delle competenze e alla valutazione che sono elementi propri di una cultura del merito. D'altra parte, le aziende e i lavoratori lamentano spesso, nella realizzazione delle attività formative, il prevalere della dimensione teorica e astratta con scarso riferimento alle situazioni lavorative, mentre è soprattutto sul piano esperienziale che sembrerebbero in qualche misura disponibili a qualche confronto e verifica degli apprendimenti.

Ma è proprio sul piano della certificazione delle competenze che sono state realizzate ⁽¹⁴⁾ alcune sperimentazioni applicabili alla formazione dei lavoratori, con esperienze di integrazione tra il sistema della formazione continua e il sistema dell'istruzione superiore e universitaria, coinvolgendo soprattutto istituti tecnici e facoltà tecnico-scientifiche.

Un ulteriore campo di ricerca e di sperimentazione in atto è, appunto, quella dell'integrazione tra sistemi formativi e quelli dell'istruzione perseguendo una maggiore sinergia tra istruzione e formazione in tutte le sue svariate accezioni. Questa ricerca e le esperienze che stanno maturando nell'ambito dei fondi interprofessionali e, principalmente, di Fondimpresa, potrebbero anche favorire la complessa costruzione del sistema duale e di quello dell'apprendistato.

⁽¹⁴⁾ Sulla base della spinta venuta, ad esempio, dagli avvisi del "Conto di sistema" di Fondimpresa, nelle more della attivazione di modalità di certificazione delle competenze nell'ambito di alcuni sistemi regionali.

5. Le esperienze dei fondi nei territori: il caso OBR Campania

Nelle catene globali del valore assumono una nuova importanza i territori e la loro capacità di strutturare sistemi a supporto del capitale cognitivo riconosciuto uno dei fattori principali della nuova competitività. In quest'ottica è utile considerare come si muovono i fondi a livello regionale, per cui si riportano alcune esperienze e analisi sviluppate dall'OBR Campania, soprattutto in funzione del sistema nazionale di monitoraggio e valutazione di Fondimpresa⁽¹⁵⁾.

Quest'organismo bilaterale già da tempo ha avviato dibattiti, analisi e studi sul tema dell'Industria 4.0 ed i relativi impatti sul mondo dell'impresa e del lavoro e su quali strategie adottare.

Le analisi sul campo evidenziano che le strategie aziendali in rapporto all'innovazione si distinguono per le diverse modalità e intensità di investimento anche in funzione dei benefici previsti dal Piano Industria 4.0:

- 1) i grandi investimenti per la realizzazione di nuovi stabilimenti o le ristrutturazioni radicali, che consentono la connessione di tutte le fasi del ciclo produttivo centrata sull'automazione dei processi *core*;
- 2) gli investimenti per la connessione dei flussi informativi legati soprattutto ai processi di supporto con l'introduzione di tecnologie *light* a supporto dei sistemi integrati HSE e QHSE e la gestione flussi informativi sugli *input* e gli *output* di processo;
- 3) l'assenza di investimenti 4.0 al fine di assicurare una continua produttiva, in presenza di elevati livelli prestazionali e qualitativi e di una competitività che deriva da consolidate e affidabili tecnologie 2.0 o 3.0;
- 4) l'introduzione di nuove soluzioni organizzative a basso investimento finalizzata soprattutto ad approcci al mercato che contemplan spesso l'utilizzo del *web*;
- 5) l'assenza di qualsiasi tipo di investimento ai fini dell'innovazione pur in presenza di scarsa competitività.

⁽¹⁵⁾L'Organismo Bilaterale Regionale per la Formazione in Campania (OBR Campania) è nato nel 1997 sulla base degli accordi del 20 gennaio 1993 tra Governo e parti sociali e quelli del 31 gennaio e 22 giugno 1995 tra Confindustria e CGIL, CISL, UIL. L'OBR Campania è l'Articolazione Territoriale di Fondimpresa il maggiore tra i fondi interprofessionali per la formazione dei lavoratori (www.fondimpresa.it).

Non è possibile al momento attribuire dei valori certi a queste diverse strategie aziendali ma sulla base di alcuni studi di casi svolti dall'OBR Campania nell'ambito delle attività di monitoraggio qualitativo disposte da Fondimpresa e di altri dati qualitativi, si ricava che la tipologia del primo tipo sopra descritta corrisponde prevalentemente a imprese grandi e medie che hanno importanti prospettive di crescita. Il secondo comportamento è riferibile principalmente ad aziende di dimensioni medie che presentano dinamiche in forte crescita e generalmente hanno una proiezione sui mercati internazionali. Il terzo tipo di opzione strategica, di carattere più conservativo, è legato prevalentemente ad aziende affermate sui mercati nazionali e/o internazionali che registrano dinamiche di crescita, ma non trovano conveniente sovvertire processi tecnologicamente molto affidabili che ne hanno determinato il successo e consentono di realizzare prodotti qualitativamente forti e funzionali anche a tecnologie 4.0, benché non realizzati in contesti 4.0. Il quarto tipo di opzione riguarda una crescente e ampia quota di micro e piccole aziende e consiste nella indifferenza ai processi di evoluzione tecnologica. Il quinto tipo riguarda la maggior parte delle micro e piccole aziende.

Vi è una relazione diretta tra strategie tecnologicamente rilevanti, siano esse evolutive o conservative, che si ritrovano nelle prime quattro opzioni e il ricorso alla formazione come parte integrante delle strategie aziendali. È altresì intuitiva e immediata l'evidenza che ciascuna di queste tipologie necessita di modalità di supporto specifiche che passano per la specializzazione dei servizi di supporto e per le reti di servizio che si configurano come *hub*.

A questo scopo l'OBR Campania, nell'ambito della ricerca commissionata da Fondimpresa per la valutazione degli impatti della formazione finanziata dal fondo ha sviluppato un'analisi sulle aziende beneficiarie della formazione finanziata, tenendo conto del contenuto tecnologico secondo la classificazione di Pavitt per il settore manifatturiero e della classificazione OCSE per il contenuto di conoscenza per i servizi.

Si tratta di classificazioni ormai superate perché non considerano il contenuto tecnologico e di conoscenza in settori fortemente interessati al cambiamento come quello dell'edilizia e dell'agro-alimentare, ma tenuto conto di questi limiti emerge uno scenario in cui già nel 2014 il 30% circa delle imprese che accedono alla formazione nel settore manifatturiero sono classificabili tra quelle ad alta o medio alta tecnologia,

un analogo dato emerge nel settore dei servizi per quanto riguarda i servizi ad alto contenuto di conoscenza.

Si può supporre che con i dispositivi a sostegno di Industria 4.0 tali tassi registrino un significativo incremento. Certamente il fondo ha contribuito ad ampliare notevolmente l'area delle aziende che in Campania accedono alla formazione, se si considera che questa regione prima dell'avvio dei fondi interprofessionali era la terzultima nel quadro nazionale ed oggi occupa la sesta posizione per numero di aziende che accedono alla formazione attraverso il fondo.

Questo dato, però, deve essere letto anche alla luce della circostanza che nonostante l'imponente crescita qualitativa e quantitativa della formazione aziendale in Campania grazie a Fondimpresa, la quota delle aziende che accedono alla formazione è ancora minoritaria se si considera che accede alla formazione una quota approssimativamente pari al 12% delle oltre 18.000 aziende aderenti in Campania al 2014. Questa percentuale, significativamente inferiore a quella media nazionale, è influenzata dalla maggiore presenza di imprese micro e piccole che sono quelle che accedono meno alla formazione e che predominano nel tessuto produttivo regionale ⁽¹⁶⁾.

Per quanto riguarda le industrie manifatturiere i dati vengono aggregati secondo una classificazione Eurostat/Ocse (Nace Rev.2) che costituisce una rielaborazione della tassonomia di Pavitt (1984) e che suddivide i settori dell'industria manifatturiera in quattro grandi gruppi ⁽¹⁷⁾:

- settori manifatturieri ad elevata tecnologia;
- settori manifatturieri a medio-alta tecnologia;
- settori manifatturieri a medio-bassa tecnologia;

⁽¹⁶⁾ Il rapporto nazionale di Fondimpresa indica che per il 2014 sono circa 36.000 le unità produttive beneficiarie della formazione per oltre 180mila aziende aderenti, considerando una media 1,2 UP per azienda.

⁽¹⁷⁾ I quattro grandi gruppi di questa classificazione delle attività manifatturiere per intensità tecnologica si riferiscono ai seguenti settori della sezione C NACE REV.2: *settori dell'industria ad alta tecnologia*: farmaceutica, produzione di computer, elettronica e ottica di precisione; *settori dell'industria e medio-alta tecnologica*: chimica, macchine e apparecchi elettrici, produzione di macchinari e attrezzature, produzione di mezzi di trasporto; *settori dell'industria a medio-bassa tecnologia*: produzione di coke e prodotti petroliferi raffinati, prodotti in gomma e plastica, minerali non metalliferi, siderurgia e prodotti in metallo, riparazione ed installazione di macchinari e attrezzature; *settori con dell'industria a bassa tecnologia* che comprende il resto delle attività manifatturiere. Cfr. Glossario ISTAT.

- settori manifatturieri a bassa tecnologia.

Per quanto concerne i servizi si sono distinte le seguenti sei classi (suddivisibili anche in due macro-classi ovvero servizi ad alta intensità di conoscenza e servizi a bassa intensità di conoscenza) in base al tipo di attività e al loro diverso contenuto di conoscenza ⁽¹⁸⁾:

- servizi di mercato ad alta intensità di conoscenza;
- servizi hi-tech ad alta intensità di conoscenza;
- servizi finanziari ad alta intensità di conoscenza;
- altri servizi ad alto contenuto di conoscenza;
- altri servizi finanziari ad alta intensità di conoscenza;
- servizi di mercato a meno elevata intensità di conoscenza;
- altri servizi a meno elevata intensità di conoscenza.

⁽¹⁸⁾ I sei gruppi di questa classificazione delle attività di servizio per intensità tecnologica si riferiscono ai seguenti settori delle sezioni G-U Nace Rev.2: *Servizi di mercato ad alta intensità di conoscenza*: servizi di trasporto via acqua e aerei, attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche, comunicazione e ricerche di mercato, altre attività professionali, scientifiche e tecniche, attività di ricerca del lavoro, attività di sicurezza ed investigazione; *Servizi hi-tech ad alta intensità di conoscenza*: servizi audiovisivi, attività radiotelevisive, telecomunicazioni, servizi IT e altri servizi informativi, ricerca e sviluppo scientifico; *Servizi finanziari ad alta intensità di conoscenza*: attività finanziarie ed assicurative; *Altri Servizi ad alto contenuto di conoscenza* che comprende editoria, attività di veterinario, amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità, servizi alle famiglie e assistenza, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; *Servizi di mercato a meno elevata intensità di conoscenza*: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio (eccetto quelli via acqua e aerei); servizi di alloggio e ristorazione, attività immobiliari, attività di noleggio e *leasing* operativo, attività delle agenzie di viaggio e dei *tour operator*, attività di servizi per edifici e paesaggio, attività di supporto in ufficio ad alle imprese, riparazione di computer e di beni di uso personale per la casa; *Altri Servizi a meno elevata intensità di conoscenza*: servizi postali ed attività di corriere, attività di organizzazioni associative, attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali, altre attività di servizi per la persona, Cfr. Glossario Istat.

Tabella 1 – Unità produttive della Campania raggiunte per classe di addetti e Riclassificazione di Industria e Servizi secondo il livello di tecnologia (NACE Rev.2) – V.A.

Riclassificazione Industria e Servizi	A <=9	B 10_49	C 50_24_9	D 250+	n.d.	Totale complessivo
High-technology	9	13	8	7	0	37
Medium-high technology	64	105	42	14	1	226
Medium-low technology	110	162	37	3	0	312
Low technology	151	167	47	11	0	376
Totale Manifatturiere	334	447	134	35	1	951
High-tech knowledge intensive services	47	34	14	7	1	103
Knowledge intensive market services	48	25	2	0	0	75
Knowledge intensive financial services	7	2	0	0	0	9
Other knowledge intensive services	119	101	39	5	1	265
Less knowledge intensive market services	450	313	68	16	0	847
Other less knowledge intensive services	11	15	3	3	0	32
Totale Servizi	682	490	126	31	2	1.331
Totale complessivo	1.016	937	260	66	3	2.282

Fonte: Elaborazione OBR Campania su base dati Fondimpresa

I dati evidenziano un livello di penetrazione che si riduce esponenzialmente con il ridursi della dimensione aziendale, sia a livello nazionale che di una regione del mezzogiorno come la Campania.

Nella grande azienda emerge una tendenza a sostituire le competenze individuali con quelle collettive dell'organizzazione e in tal senso assume importanza crescente la formazione che riguarda lo sviluppo di *soft skills* a supporto di forti basi professionali.

La formazione continua sta allargando in modo imponente il proprio spazio nelle aziende, ma le tematiche dettate dagli adeguamenti alle norme prevalgono sulla formazione strategica, soprattutto in Campania nei territori delle regioni del Sud come dimostrano le due nuvole di parole ottenute elaborando come ipertesto l'insieme delle parole dei titoli delle azioni formative realizzate nelle aziende della Campania attraverso il conto di sistema e il conto formazione di Fondimpresa.

Figura 1 – Le parole dei fabbisogni formativi prevalenti nei titoli delle azioni formative del Conto di Sistema



Fonte: 3° Report sugli impatti della formazione finanziata da Fondimpresa in Campania

Figura 3 – Le parole dei fabbisogni formativi prevalenti nei titoli delle azioni formative del Conto Formazione (esclusa la Sicurezza)



Fonte: 3° Report sugli impatti della formazione finanziata da Fondimpresa in Campania.

6. Il dibattito sui fondi interprofessionali

Il problema del lavoro oggi non è solo un problema redistributivo ma un problema produttivo. In questa chiave la formazione diviene un tema del fare impresa. L'impresa oltre alle logiche di profitto è una sede fondamentale della crescita della persona, una sede formativa, un luogo di relazioni non solo un luogo di produzione. La formazione, dunque, non è un capitolo marginale ma deve divenire un capitolo centrale del modo di fare impresa.

Bisogna interrogarsi se il quadro normativo dei fondi interprofessionali sia adeguato per questa sfida. Il dibattito in questa estate si è riaperto a seguito della proposta di estenderne il ruolo alle politiche attive del lavoro. In realtà, già nel documento “Proposte per le politiche del lavoro”⁽¹⁹⁾, Confindustria, CIGL, CISL e UIL avevano promosso una nuova strumentazione di governo dei processi di transizione industriale finalizzata alla ripresa e alla tenuta occupazionale. L'accordo già mette in evidenza la necessità di “ampliare il campo di attività delle forme bilaterali esistenti – fondi interprofessionali in primo luogo – cooperando

⁽¹⁹⁾ Sottoscritto a Roma il 1° settembre 2016.

alla realizzazione del nuovo sistema nazionale delle politiche attive”, proponendo soluzioni che delineano percorsi e strumenti innovativi, come il piano operativo di ricollocazione, per affrontare situazioni di crisi.

In particolare nell’offerta conciliativa l’accordo propone, tra l’altro, attività di formazione e di outplacement da attuarsi durante il periodo di cassa integrazione straordinaria attingendo dai fondi interprofessionali che possono anche integrare la Naspi qualora le attività di *placement* si protraggano oltre la data di risoluzione. Anche in quest’ottica è intervenuta la circolare del 28 ottobre 2017 che definisce espressamente la possibilità che i fondi di natura bilaterale, possano ricevere e accantonare quote del monte salari e stipendi su un “conto individuale” della singola impresa e su un “conto di sistema” o comune, analogamente a quanto accade a Fondimpresa per la contribuzione dovuta per la formazione, escludendo altre improbabili soluzioni già tentate da qualche fondo. Il “conto individuale” potrebbe cofinanziare misure di incentivazione all’esodo (pensionamento anticipato o flessibile) o integrare altre misure (assegno di ricollocazione o durata della Naspi). Le risorse accantonate per la formazione continua potrebbero finanziare attività di formazione e *placement* per coloro che abbiano accettato l’offerta conciliativa anche successivamente alla risoluzione del rapporto.

La proposta ⁽²⁰⁾ di Leonardi e Nannicini che ha dato avvio al dibattito, si sviluppa nell’ambito di queste riflessioni sulle crisi aziendali e prevede tra i diversi punti la possibilità di utilizzare già in fase di cassa integrazione le risorse dei fondi interprofessionali da destinare alla riqualificazione dei dipendenti che potrebbero non rimanere in azienda. I fondi interprofessionali, inoltre, dovrebbero poter intervenire anche in caso di licenziamento per la riqualificazione del licenziato a sostegno

⁽²⁰⁾ L’articolo di M. LEONARDI e T. NANNICINI *Crisi aziendali, uno sguardo al futuro* di maggio 2017 ha dato avvio ad un acceso dibattito sul ruolo dei fondi interprofessionali prevalentemente sulle pagine del Sole24Ore. Sono seguiti: M. STIRPE, *Avanti ma con esiti e costi certi per le imprese* (29 maggio 2017); M. TIRABOSCHI, *Fondi per la formazione, il tassello mancante* (8 giugno 2017); G. PETTENI, *Una nuova stagione da affrontare insieme* (8 giugno 2017); T. TREU, *Ricollocazione anti-crisi* (12 giugno 2017); G. LOY, *Formazione, il legislatore e la Pa devono fare di più* (19 giugno 2017); M. SACCONI, *Puntare sull’alfabetizzazione digitale* (19 giugno 2017); C. DELL’ARINGA, *Il tassello dell’integrazione mancata* (22 giugno 2017); B. SCUOTTO, *Fondi interprofessionali in grado di “ri-collocare”* (9 luglio 2017).

degli intermediari che hanno in carico la ricollocazione e delle aziende che si sono offerte per ri-occupare i lavoratori.

Questa impostazione basata sulla necessità di guardare a nuove politiche di transizione da attivare in fase di crisi prima che si perda definitivamente il lavoro è condivisa da molti anche se con gli opportuni distinguo.

Ma l'altro elemento in discussione riguarda l'effettiva intenzione dei governi e/o delle burocrazie ministeriali di assicurare le condizioni normative e le risorse che possono consentire ai fondi interprofessionali di operare quale unico strumento che abbia fatto risalire le politiche attive italiane dalla terzultima posizione nell'Europa a 21 del 2011, quando l'indicatore della formazione legata al lavoro in Italia era meno di un terzo della media europea (1,53 vs 5,33) e i fondi interprofessionali erano da meno di tre anni a regime, alla sedicesima nell'Europa 28 (7,3 vs 10,7) che è ancora insufficiente, rispetto all'obiettivo del 15% di formati nel 2015.

La discussione riguarda il significato e le conseguenze del prelievo che in questi anni i governi hanno operato annualmente, attraverso le leggi di stabilità, riducendo 0,30% allo 0,19%.

I fondi interprofessionali costituiscono i più validi e robusti gestori di formazione continua, per cui è normale pensare ad un loro ruolo mirato e disponibile nel sistema di politiche attive, a partire da bandi per la riqualificazione dei cassintegrati come previsto dal decreto legislativo n. 150/2015 fino al cofinanziamento di azioni formative a supporto della ricollocazione di lavoratori in esubero o licenziati. Per queste finalità può essere anche costruito un sistema che destini i costi dei licenziamenti a cofinanziare la ricollocazione di chi perde un lavoro ⁽²¹⁾.

In realtà nella proposta manca un pezzo importante esaltato nell'Accordo di settembre ovvero la "certezza" sui tempi e modalità di ricomposizione delle crisi aziendali per la quale per le imprese sono pronte anche a sostenere dei costi aggiuntivi. Infatti, se da una parte alle persone coinvolte nella riorganizzazione viene offerto un piano operativo di ricollocazione con formazione e *placement* dal primo momento della cassa integrazione, dall'altra alle imprese l'Accordo conferisce certezza sui tempi, sugli esiti e sui costi della riorganizzazione, anche sotto il profilo della definitiva cessazione dei rapporti di lavoro ⁽²²⁾.

⁽²¹⁾ G. PETTENI, 2017.

⁽²²⁾ M. STIRPE, 2017.

Si fa notare anche che, nonostante l'idea di attribuire ai fondi interprofessionali nuovi e importanti compiti sia giusta, il legislatore e gli operatori pubblici hanno *“pervicacemente operato in senso contrario, sia con un prelievo di risorse forzoso, consistente e costante, sia con atti amministrativi che rendono sempre più burocratica, complessa e farraginoso la funzione, a scapito della rapidità e flessibilità degli stessi fondi nel promuovere e sostenere i piani formativi delle imprese”* ⁽²³⁾.

Pensare ad una riforma dei fondi interprofessionali nell'ambito delle politiche attive deve però tenere in considerazione anche le nuove tecnologie impattanti dell'industria 4.0. Le transizioni professionali sono ricorrenti nel mercato del lavoro in questo la formazione continua può giocare un ruolo nel garantire l'aggiornamento delle abilità e delle competenze utili all'occupabilità. In questo contesto è significativo *“il ruolo che potrebbero avere le parti sociali attraverso i fondi interprofessionali ove questi si aggregino in poche grandi strutture nazionali trasversali ai settori produttivi e decentrino nei territori capacità di promozione dell'integrazione tra scuola, università, formazione e lavoro”* ⁽²⁴⁾.

Vi è un'esaltazione del ruolo di “prossimità” che possono assumere i fondi capaci di fare sintesi tra progettazione educativa, competenze richieste e quelle disponibili sui territori. Per questo motivo i fondi interprofessionali devono svolgere un ruolo ancor più ampio per garantire un reale raccordo tra le politiche industriali e di sviluppo e un moderno sistema di relazioni industriali soprattutto nella dimensione locale. *“Assegnare ai fondi interprofessionali competenze non solo nella formazione degli adulti ma anche nella integrazione scuola-università-lavoro e nella ricollocazione dei lavoratori in esubero impone infatti non solo una piccola modifica normativa ma anche un coraggioso cambio di paradigma che ci pare coerente con la nuova geografia del lavoro che ha cancellato i rigidi confini che separavano primario, secondario e terziario: passare cioè da logiche verticali e di settore a percorsi di prossimità e di vicinanza ai territori e alle persone facendo delle competenze (e non della semplice tecnologia) il vero fattore abilitante di Industria 4.0”* ⁽²⁵⁾.

⁽²³⁾ G. LOY, 2017.

⁽²⁴⁾ M. SACCONI, 2017.

⁽²⁵⁾ M. TIRABOSCHI, 2017.

In Italia lo scenario dei fondi interprofessionali è molto variegato e differenziato per settore ma soprattutto per radicamento territoriale e volumi di attività. È chiaro che bisognerebbe convergere verso azioni comuni al tutto il sistema e non che contraddistinguono l'operato di solo qualche fondo. *“Questo, a maggior ragione, vale quando si pensa a un piano straordinario di alfabetizzazione digitale degli adulti, a CCNL che prevedono aggiornamento per tutti i lavoratori di un settore, a un set di politiche che prevengano quanto possibile obsolescenza delle competenze e situazioni di crisi. Finalmente la formazione si vede riconosciuto lo straordinario potenziale di assicurazione sul futuro che le è proprio, e che altri Paesi hanno realizzato da tempo, con comportamenti coerenti e vantaggi conseguenziali. In questo quadro la parola diviene: ri-collocare. Collocare nuovamente le idee, il valore delle nostre risorse all'interno di progetti industriali capaci di tenere insieme scenario competitivo, contesto organizzativo e bisogno di realizzazione della persona”* ⁽²⁶⁾.

Da più parti si evidenzia che occorre abbandonare l'idea di politiche attive del lavoro a costo zero, perché questo approccio minerebbe qualsiasi percorso di riforma, anche se il problema non è solo e principalmente l'individuazione di nuove e maggiori risorse ma come indirizzarle in progetti innovativi. Occorre implementare gli strumenti di politica attiva disponibili e rafforzarli, poiché rappresentano ancora un punto debole della riforma operata dal Jobs Act, e affiancarli a quelli di politica passiva per ricollocazioni anti-crisi. *“Occorre rafforzare soprattutto gli strumenti pubblici che sono ancora privi delle risorse umane e finanziarie all'altezza del compito. Ma occorre anche un impegno delle parti sociali che sia coerente con gli obiettivi indicati ed eviti di cedere alle vecchie tentazioni assistenzialistiche con il ricorso a deroghe rispetto all'uso fisiologico degli ammortizzatori, in particolare della Cigs”* ⁽²⁷⁾.

Oggi, però, vi è un problema di governo complessivo poiché erano stati pensati organismi pubblici di gestione delle politiche del lavoro in funzione di un passaggio di competenze dalle Regioni a livello centrale che non c'è stato, poiché il referendum sulla riforma costituzionale del Titolo V ha avuto esito negativo. Per cui si sono create agenzie come l'Anpal pensata come punto di raccordo delle politiche e che oggi ri-

⁽²⁶⁾ B. SCUOTTO, 2017.

⁽²⁷⁾ T. TREU, 2017.

schia di rimanere senza ruolo, ritornando al *puzzle* di diversi modelli regionali di gestione del mercato del lavoro. Quello che manca oggi è dunque “*Un coordinamento tra le stesse Regioni, tra le Regioni e lo Stato e soprattutto tra le Regioni e l’Inps. Quest’ultimo è il tassello fondamentale per l’integrazione delle politiche passive (la erogazione dei sussidi gestiti dall’Inps) con le politiche attive (gestite dalle Regioni attraverso i Centri per l’impiego. [...] Le Regioni devono essere chiamate alle loro responsabilità e devono essere chiamate dallo Stato a collaborare di più per far funzionare meglio l’Anpal e garantire quel coordinamento che finora non c’è stato*”⁽²⁸⁾).

Conclusioni

In queste pagine abbiamo visto come fondi interprofessionali si sono posti il problema dell’anticipazione del cambiamento prima che diventasse di moda l’Industria 4.0. Il lavoro delle articolazioni territoriali da tempo è orientato a creare reti e servizi di prossimità che possono diventare degli *hub* utili alle nuove sfide del 4.0. Per questi motivi molti guardano ai fondi interprofessionali come strumenti duttili per attuare politiche attive e passive del lavoro e ne vorrebbero ampliare ulteriormente la flessibilità operativa.

Bisogna però considerare l’ambito in cui si muovono attualmente e i paletti burocratici-amministrativi, che sono indicati dalla Circolare n.10 del 18/02/2016 del Ministero del Lavoro, che recepisce la sentenza del Consiglio di Stato del 15 settembre 2015.

La Circolare prova a smorzare la stringente ottemperanza a una gestione rigidamente pubblicistica sollecitata dal Presidente dell’ANAC, Raffaele Cantone, qualificando, comunque, senza tuttavia offrire soluzioni a quel bisogno di snellezza dei fondi interprofessionali che ha consentito l’espansione del ricorso alla formazione continua nel nostro Paese. I fondi interprofessionali vengono così definiti come “organismi” che, pur costituiti da soggetti di natura privata, soggiacciono alle regole del diritto pubblico, con l’obbligo di applicare il codice dei contratti pubblici per l’acquisizione di beni e servizi. I finanziamenti concessi dal fondo per la realizzazione dei piani formativi sono infatti considerati

⁽²⁸⁾ C. DELL’ARINGA, 2017.

come contributi pubblici e disciplinati dall'art. 12 della Legge 241 del 1990.

Non è, però, la predeterminazione dei criteri e delle modalità di concessione delle agevolazioni secondo principi di economicità, di efficacia, di imparzialità, di pubblicità e di trasparenza a determinare la vischiosità delle procedure, poiché questi stessi principi caratterizzavano già in precedenza la gestione del maggiore dei fondi, cioè di Fondimpresa, quanto la necessità di acquisire una grande mole di documentazioni, di dati e dichiarazioni accessorie da parte delle aziende e dei soggetti attuatori che sarebbero superflue in un sistema pubblico che potesse contare su rodati dispositivi automatici e banche dati per il controllo e tracciabilità delle informazioni e delle responsabilità, come ad esempio per l'accesso al regime di finanziamento *de minimis*.

Fondimpresa che in virtù del proprio regolamento, approvato dal Ministero del Lavoro, si è avvalsa e vuole continuare ad avvalersi della rete delle articolazioni territoriali. Con queste vi è un rapporto basato su convenzioni su cui si riverberano gli effetti della Circolare n.10 del 18/02/2016.

Fondimpresa, a differenza degli altri fondi, punta sui servizi di prossimità; in ciò risiede una delle ragioni del suo primato. Il fondo, recependo l'evoluzione del quadro normativo, sta ridefinendo i rapporti e le modalità operative di queste strutture periferiche, in un processo che porta a un più esteso e definito riconoscimento di ruolo alle articolazioni territoriali. Queste già erano investite di responsabilità relative alla realizzazione di servizi di informazione e promozione, alle verifiche di primo livello di conformità dei piani formativi, al monitoraggio e valutazione qualitativa a livello periferico dei piani e delle azioni formative, alla ricerca sugli impatti territoriali della formazione finanziata dal fondo.

Il problema che ora si pone è se nel quadro del ruolo riconosciuto ai fondi interprofessionali per le politiche attive, il rapporto tra Fondimpresa e le sue articolazioni territoriali possa o debba estendersi a definire un ruolo attivo nei territori per lo sviluppo della qualità della formazione in funzione della evoluzione dello scenario tecnologico e produttivo. La questione è se nel novero dei servizi di prossimità che afferiscono alle articolazioni territoriali, le funzioni di promozione e informazione, di monitoraggio e valutazione qualitativa possano essere interpretate nel senso di una funzione di orientamento e stimolo a una formazione in grado di sollecitare e accompagnare con efficacia la tran-

sizione verso i nuovi scenari tecnologici, oppure se debba limitarsi a una funzione di trasferimento dell'informazione e registrazione dei fenomeni in atto.

I dispositivi che Fondimpresa sta mettendo in atto nel definire i rapporti con le articolazioni territoriali non escludono che queste possano sviluppare attività di supporto agli *hub* dell'innovazione e della formazione per promuovere l'utilizzo dei canali di finanziamento di Fondimpresa a supporto dell'innovazione, non solo nell'ambito di piani formativi tematici a ciò dedicati, ma come nuovo approccio e finalità primaria da attribuire a tutta la formazione.

Ciò che va definito, e che nella pratica di alcune articolazioni territoriali, come in Campania, va prendendo sostanza attraverso specifiche iniziative di indagine, è un ruolo attivo dei servizi di prossimità delle politiche attive del lavoro per promuovere a livello territoriale il salto di qualità della formazione continua come leva a supporto dell'innovazione.

Questa è una dimensione del servizio che può legarsi alla promozione dei fondi che può sostanziarsi con azioni di promozione, informazione e formazione, ricerca e scambio rivolte agli *stakeholder* del sistema e in particolare agli imprenditori e alle figure apicali delle aziende, ai tecnici e ai progettisti della formazione, agli operatori e ai responsabili delle parti sociali.

Questo potrebbe essere un terreno di confronto e di integrazione dei fondi con le politiche attive che si muovono o dovrebbero muoversi a livello regionale.

Fondi interprofessionali per le aziende e il lavoro del futuro: quale formazione 4.0? – Riassunto. *In Italia nel sistema delle politiche attive del lavoro, tutto ancora da costruire, molti individuano i fondi bilaterali quali strumenti utili e versatili per affrontare da una parte le transizioni di impresa e dall'altra le sfide del mercato del lavoro. I fondi vengono visti da un lato come strumento per politiche di assorbimento delle crisi e dall'altro come leva per politiche di competitività e sviluppo, passando dalla gestione delle transizioni del lavoro alle nuove e non ancora definite esigenze di trasformazione imposte dall'industria 4.0. In questo scenario è difficile comprendere le linee di riforma del sistema dei fondi interprofessionali se non si comprende in che direzione evolveranno le politiche attive del lavoro ed in particolare la formazione continua. Il paper prova ad individuare e a tracciare alcune tendenze già in atto quale base per l'evoluzione stessa dei sistemi dei fondi interprofessionali e della formazione.*

Inter-professional funds for the future of companies and work: what training 4.0? (Article in Italian) – Summary. *In Italy, in the field of active labor policies, which are still to be built, many stakeholders identify the bilateral funds as an useful and versatile instrument to tackle enterprise transitions and the challenges of the labor market. These funds are considered, at the same time, as a tool for crisis absorption policies and as a leverage for competitiveness and development policies, mostly for the face up of the new and unidentified transformations demanded by Industry 4.0. In this scenario it is difficult to understand the lines of reform of the inter-professional funds system as long as it's not clear in which direction active labor policies and vocational training will evolve. This paper tries to identify and trace some of the trends which are already in place, as a basis for the evolution of the systems of inter-professional funds and training.*

La formazione nell'era dell'innovazione continua e il modello Fondimpresa

*Bruno Scuotto**

Sommario: **1.** Il contesto. – **2.** Le competenze. – **3.** Le scelte e i risultati: il caso Fondimpresa. – **4.** Prospettive sul ruolo dei fondi.

1. Il contesto

Negli ultimi undici anni i fondi interprofessionali hanno dato un contributo decisivo alla crescita e alla diffusione della formazione, quindi alla crescita della professionalità dei lavoratori, della qualità del lavoro e della competitività delle aziende. Tutte le ricerche, dal Rapporto Isfol - oggi Inapp - a specifiche analisi di settore, attestano che questi organismi bilaterali, concepiti all'inizio del millennio con il sostanziale obiettivo di abbattere la distanza tra formazione e lavoro affidando la scelta e la gestione direttamente agli attori del lavoro (imprese e lavoratori), hanno dato le risposte che ci si aspettava. Sono, da anni, la principale fonte di finanziamento della formazione per i lavoratori in Italia. Quasi l'unica. Ma soprattutto sono quella che, incontestabilmente, ha prodotto i risultati migliori e dato un impulso alla modernizzazione del sistema formativo – in alcuni casi, alla costruzione di un sistema formativo – che non ha uguali in Italia.

È un elemento dal valore determinante, in un quadro come quello attuale in cui la ripresa appare fortemente legata alle capacità delle imprese di ogni tipo e di ogni singola persona di cogliere subito le nuove opportunità della digitalizzazione, perché la digitalizzazione, per sua natura, porta a percorrere in modo ancora più convinto la strada che si è rivelata come quella più veloce ed efficace, rinunciando a logiche di preva-

* *Presidente di Fondimpresa*

lenza del particolare per interagire in un sistema in ogni attore deve fare la sua parte rispettando l'altrui autonomia e competenze e mantenendo tempistiche che non consentono pause né, tantomeno, diritti di veto. L'economia digitale offre grandi prospettive di crescita ma ci chiede, anche, molta intelligenza nel saperle cogliere, a costo di cambiare alcuni singoli interessi e di rinunciare a quanto, pur nel lastricato delle buone intenzioni, può invalidare o anche solo rallentare (sarebbe la stessa cosa) un processo di definitiva e fondamentale modernizzazione dell'intero sistema formativo, che deve provvedere a fornire competenze costantemente rinnovate, a ciclo continuo, spesso superando i tradizionali limiti che separano istruzione / formazione / aggiornamento e lavoro.

2. Le competenze

Le competenze, oggi – bellissimo vocabolo – sono finalmente diventate protagoniste del dibattito, e di questo dobbiamo, in qualche modo, ringraziare la crisi, perché ha reso evidente che su questo piano qualcosa è definitivamente cambiato.

Il tema della riqualificazione e/o dell'aggiornamento delle competenze è ormai, infatti, destinato ad accompagnarci con continuità, perché diventano obsolete sempre più velocemente. Il ciclo di vita di un prodotto, fino a poco tempo fa, era di 15 anni. Oggi è di 3. Si dice spesso che non esiste più il posto fisso, bisognerebbe invece riflettere sul fatto che non esiste più il "saper fare" fisso. Che ogni lavoratore, così come ogni impresa, dovrà sapersi rinnovare più volte nell'arco della propria vita professionale. L'alternativa, per l'una e per l'altro, è rimanere ai margini del mercato.

È, in particolare ma non solo, la digitalizzazione che ha provocato un cambiamento di questa portata. Fino a non più di 3-4 anni fa, le nuove tecnologie riguardavano solo alcuni settori. Oggi, invece, l'innovazione digitale coinvolge non solo comparti come l'alimentare o il socio-sanitario ma modalità produttive come l'artigianato. Il capo fatto interamente a mano verrà venduto più facilmente se veicolato da marketing legato ai gusti e alla cultura di una clientela dall'altra parte del mondo, se supportato da una piattaforma informatica in grado di farlo acquistare on line o di delineare a distanza rifiniture e modifiche su misura, se reso più economico da processi produttivi e organizzativi in grado di

ottimizzare risorse. La digitalizzazione è pervasiva, cambia non solo il modo di produrre oggetti ma i rapporti. E i lavoratori sono, ormai, talmente consapevoli della necessità di adeguarsi che – come ha evidenziato la ricerca, diffusa nell’ottobre 2017, di Capgemini Italia in collaborazione con LinkedIn - quasi il 50% sta investendo sia denaro che tempo libero per acquisire competenze digitali.

Un’altra ricerca, diffusa in primavera da Federmeccanica, mostra che l’85% delle imprese del settore conosce la robotica ma solo il 51% la impiega concretamente, mentre il 75% sa benissimo cos’è la stampa in 3D ma solo il 32% la usa.

C’è, in sostanza, un percorso piuttosto lungo tra acquisizione della teoria e acquisizione dell’operatività. In altre parole, c’è un crescente fabbisogno.

Parallelamente, e paradossalmente, le statistiche della disoccupazione diminuiscono molto lentamente. Sulla partita delle competenze si gioca, certamente, sia il futuro delle persone che quello delle imprese, che senza i talenti di cui hanno bisogno perdono molte – a volte decisive – opportunità. Bisogna quindi agire su due fronti, in modo programmatico. Il primo fronte è quello della individuazione dei fabbisogni di competenze “prima” del lavoro. L’esperienza ITS è un modello di efficienza. L’altissima percentuale (8 su 10) che trova lavoro nel giro di un anno ci segnala che un rapporto più diretto e produttivo tra mondo dell’istruzione e fabbisogni d’impresa è possibile.

Il secondo è quello dell’aggiornamento costante delle competenze di chi già lavora. Qui il cambiamento di prospettiva è molto più incisivo di quanto non si percepisca, perché bisogna superare la logica degli interventi formativi programmati su un fabbisogno congiunturale, legato a innovazioni di prodotto o all’acquisizione di commesse all’estero o all’adozione di un piano di efficientamento energetico. E già arrivare a questo punto – detto per inciso - è stato un enorme progresso, rispetto alla formazione non programmata e spesso estremamente generica che veniva praticata in molti luoghi di lavoro prima che i fondi interprofessionali ne riavvicinassero la pratica alle esigenze dell’economia reale.

La digitalizzazione ha già aperto opportunità e molte altre ne aprirà a breve, ma le vincola a competenze che non riguardano solo la tecnica ma la capacità di interagire in modi nuovi e di lavorare magari senza vedersi ma in modo molto più interconnesso. In questo stesso quadro, tanti lavoratori, soprattutto maturi, avranno bisogno di sostanziosi interventi di riqualificazione per poter essere ancora attivi in azienda. In-

somma, la necessità di formazione aumenterà, in brevissimo tempo, in modo esponenziale.

La vera sfida, oggi, è riuscire a fornire, costantemente, le competenze adeguate ad una platea che va dai 15 ai 70 anni e che avrà continuamente bisogno di rinnovarle, e per di più in tempo reale.

3. Le scelte e i risultati: il caso Fondimpresa

Fondimpresa, in questi anni, ha puntualmente dimostrato di saper trovare soluzioni adatte a scenari di cambiamento anche divergenti tra loro. Dal 2007, anno in cui le attività del Fondo di Confindustria Cgil Cisl e Uil sono andate a regime, già 2,55 miliardi di euro sono stati spesi per oltre 110mila piani formativi - cui hanno partecipato, anche più volte, 2,8 milioni di lavoratori di imprese di ogni settore e dimensione per un totale di quasi 5 milioni di partecipazioni - declinando la formazione nella sua doppia accezione: volano di crescita e strumento di rinascita da situazioni di crisi.

Queste prestazioni sono possibili grazie a un sistema duttile, che spiega sia l'alto numero di adesioni (il Fondo conta oltre 182.000 imprese iscritte, con circa 4,5 milioni di lavoratori, ovvero quanto tutti gli altri fondi messi insieme) sia l'alta partecipazione alle attività formative. Fondimpresa mette, infatti, a disposizione di ogni azienda associata ben tre canali di finanziamento studiati per situazioni diverse. Da una parte, infatti, con il Conto Formazione - che è stato il primo, e per anni l'unico, ad offrire alle aziende iscritte - il Fondo ha reso autonome le imprese nel costruire i propri progetti a seconda delle proprie esigenze. Dall'altra, con il Contributo Aggiuntivo - altro strumento pionieristico - ha accresciuto le possibilità per le PMI di disegnare la propria formazione su misura, avvalendosi di risorse integrative a quelle del proprio Conto Formazione, proporzionali alla dimensione di impresa. Infine, con il Conto di Sistema, inizialmente dedicato a piani generalisti cui partecipare in forma collettiva sulla base di fabbisogni comuni, ottimizzando risorse e progettualità, ha focalizzato progressivamente i finanziamenti sulle tematiche in grado di generare maggiore sviluppo. In questo modo, l'offerta formativa è stata indotta a confrontarsi più da vicino con la modernizzazione, ad elevare la propria capacità orientativa (o a dotarsene), progettuale e la sintonia con le esigenze emergenti, mentre le imprese, disponendo di accesso più facile a risorse e strumen-

ti e di corsi focalizzati sulle loro realtà, hanno potuto vivere la formazione come una leva di crescita e non un intervento su necessità. È con questi strumenti, via via perfezionati, che Fondimpresa è stato in grado di affrontare con successo le esigenze che, in questi anni complessi, sono state espresse da imprese in crisi, imprese in decollo, lavoratori di ogni settore. Il Fondo ha, infatti, aiutato a realizzare corsi per accrescere la competitività per oltre 1,3 miliardi di euro e nel contempo ha reso possibili interventi mirati per le professionalità più bisognose di rinforzo. Fin dal 2009, all'inizio della crisi, ha aperto linee di finanziamento dedicate alla formazione dei cassintegrati, che dovevano seguire corsi finalizzati a modificarne le mansioni per reinserirli in azienda con competenze più funzionali ai progetti di ristrutturazione. Non solo una forma di intervento non assistenziale, che dava anche nuova speranza e motivazione al lavoratore in cig, ma anche una vera e propria lezione per le imprese, che in questo modo hanno definitivamente imparato a vedere nella formazione un fattore di investimento per il futuro. Tra corsi realizzati tramite gli Avvisi di finanziamento e corsi organizzati direttamente dalle imprese tramite il proprio Conto Formazione, oltre 120.000 lavoratori si sono formati durante il periodo di cassa integrazione e sono poi rientrati, rinnovati, in azienda. Nel 2010, poi, recependo l'indirizzo delle Parti sociali, il Fondo ha stanziato ben 50 milioni di euro per formare i lavoratori in mobilità in modo che potessero essere ricondotti al lavoro. Ciò fu possibile in virtù di una deroga (chiesta anche negli anni successivi ma mai più replicata) del Ministero del Lavoro, in quanto, a stretta regola, le risorse dei fondi dovrebbero essere utilizzate solamente per formare i lavoratori in attività presso le aziende aderenti. I piani di formazione furono complessi, soprattutto nella loro gestazione, perché prevedevano percorsi mirati alla ricollocazione dei lavoratori, censendo i fabbisogni del territorio e, soprattutto, quelli di aziende propense ad assumere. Qui l'azione congiunta delle parti sociali – e anche delle istituzioni locali - nel territorio fu decisiva: la Provincia forniva le liste di mobilità; gli Enti di formazione eseguivano bilanci di competenze dei singoli lavoratori, che venivano convinti dai sindacati a rimettersi in gioco, superando il comprensibile scoraggiamento e anche la ritrosia a tornare da adulti sui banchi di scuola; le Unioni industriali avevano il polso della situazione per quanto riguardava le opportunità di inserimento in altre aziende e ne evidenziavano i fabbisogni. Il risultato però è stato senza precedenti: oltre il 50% delle persone che hanno completato il percorso di riconversione, che in alcuni caso è

durato anche 400 ore, ha avuto un nuovo lavoro. Una percentuale che conferma – se ancora ce ne fosse bisogno – che l'azione congiunta ma autonoma delle parti ha effetti molto più incisivi rispetto a quelli del settore pubblico: sappiamo bene che i Centri pubblici per l'impiego hanno, al massimo, un tasso di ricollocazione del 3%, e non soltanto per un problema di risorse ma di sistema. Di fatto, il caso Fondimpresa è l'esempio forse più ingente di politiche attive del lavoro realizzato durante gli anni della recessione.

Verrebbe da dire, anzi viene da dire: modello che vince non si cambia, anzi, si potenzia e si diffonde ulteriormente.

Analoga capacità di intervento – non solo sul profilo finanziario ma nella costruzione e indicazione di una nuova strada – Fondimpresa ha espresso anche nel finalizzare la formazione allo sviluppo. E, infatti, fin dal 2011, quando la crisi era ancora nel vivo e nessuno parlava di Industria 4.0, che il Fondo attiva la prima iniziativa di finanziamento della formazione dedicata specificamente all'innovazione tecnologica di processo e di prodotto, circoscrivendola, in via sperimentale, alle PMI manifatturiere e vincolandola – caso tuttora unico nel panorama dei fondi interprofessionali – alla collaborazione tra aziende e università o centri di ricerca, stimolando quella preziosa sinergia tra mondo della produzione e mondo della conoscenza avanzata che tanti ottimi risultati ha dato nella storia imprenditoriale del nostro Paese.

Uno stimolo in controtendenza, perché proprio nel 2011 il XII Rapporto Isfol pronosticava giustamente che la crisi economica e finanziaria dell'Europa non avrebbe facilitato “un incremento delle risorse a supporto della formazione continua proprio in quei Paesi (tra i quali il nostro) che hanno sempre considerato marginali gli investimenti in questo ambito, contrariamente a realtà come Gran Bretagna e Germania, che reputano la formazione continua una delle leve strategiche con funzione anticiclica”. Ciò mentre una quota crescente di imprese italiane manifestava la necessità di aggiornamento delle competenze: dal 73,6% del 2009 a più dell'84% nel 2010.

Fondimpresa ha quindi saputo fornire, proprio negli anni più critici, uno strumento che ha dato energia e concretezza agli obiettivi di modernizzazione delle imprese, rafforzandolo ed estendendolo a tutte le aziende, con crescente successo, nel 2015, 2016 e 2017. Parallelamente, sono stati avviati anche gli Avvisi per finanziare piani di formazione finalizzati a introdurre in azienda competenze sui fattori di slancio alla competitività, come digitalizzazione, internazionalizzazione, e-

commerce. In questo modo, decine di migliaia di grandi e, soprattutto, piccole e medie imprese hanno potuto avere le competenze necessarie ad attivare grandi e, in buona parte, piccole ma determinanti innovazioni che, nei loro diversificati contesti settoriali e geografici, fanno la differenza necessaria a creare, per il presente e il prossimo futuro, nuove prospettive di sviluppo e di occupazione. Tra Avvisi specialistici e iniziative dirette delle imprese, ben 1,3 miliardi di euro sono stati investiti, tra 2007 e 2017, in corsi finalizzati a competitività e innovazione in imprese che al 90% appartengono alla PMI e, al 70%, alla Piccola Impresa. L'obiettivo iniziale di portare la formazione dove ce n'era maggiore necessità e dove, per ragioni strutturali, era più difficile praticarla è stato efficacemente raggiunto.

Certo, non ancora in tutte le imprese, e non ancora con quei tassi di protagonismo della loro domanda diretta che ci piacerebbe. Ma è solo questione di tempo, perché la strada - a condizione di saper costantemente adeguare il passo, come finora si è fatto - è quella giusta.

4. Prospettive sul ruolo dei fondi

O meglio, è questione di tempo ma anche di scelte. Ed è determinante, per il futuro del Paese, che vengano fatte quelle giuste.

Oggi le prospettive sono ancora più impegnative anche in virtù del grande salto culturale che la formazione sta facendo: un diritto di ogni lavoratore - e su questo aspetto il contratto nazionale dei metalmeccanici ha aperto una strada da concretizzare e da seguire - e un fattore di crescita collettiva. Proprio Industria 4.0 rende evidente che non è solo acquisizione di un "saper fare" o un arricchimento personale ma è elemento che mette comunità anche complesse e profondamente diverse nelle condizioni di lavorare insieme al meglio. Fare buona formazione contribuisce, sostanzialmente, al benessere sia individuale che collettivo. E l'innovazione la rende ancora più indispensabile. Ma quante imprese potrebbero fare formazione, oggi, e crescere, senza i fondi interprofessionali? Quanti lavoratori non avrebbero possibilità di riqualificazione e reinserimento?

Eppure l'unica fonte di finanziamento della formazione dei lavoratori in Italia è stata oggetto di attacchi vari, e non solo di origine mediatica, che non hanno fatto distinzione tra pratiche di eccellenza, come quelle di Fondimpresa, e pratiche di vero e proprio dumping con cui altri fondi

hanno attratto adesioni spostando gli accordi di condivisione a livello nazionale, annullando quel prezioso e capillare dialogo sociale, nei settori e nel territorio, che costituisce premessa essenziale per l'efficacia degli interventi formativi. Fortunatamente, l'appello dei fondi virtuosi contro pratiche che, di fatto, minavano le basi del modello bilaterale è stato colto sensibilmente dall'Anpal, che con la circolare dell'ottobre 2017 abolisce la possibilità del "Conto aggregato", dando un concreto segnale sulla volontà di restituire ai fondi un terreno sul quale confrontarsi alla pari. Da ultimo, l'equiparazione dei fondi a organismi pubblici getta su questa esperienza efficiente ed efficace il peso inutile della burocratizzazione, senza apportare vantaggi perché scelte e regole di trasparenza erano state già adottate e seguite, in Fondimpresa, fin dal primo giorno di attività. Senza un cambio di rotta, l'operatività dei fondi e quindi le opportunità formative per aziende e lavoratori potrebbero ridursi.

È in questa situazione che, a metà del 2017, viene aperto da Marco Leonardi e Tommaso Nannicini, sulle colonne de "IlSole24ore", un decisivo dibattito sulla necessità di guardare con occhi nuovi e preveggenti alle crisi aziendali e all'occupabilità, abbandonando definitivamente le tentazioni assistenzialiste per avviare in modo finalmente compiuto un serio programma di politiche attive del lavoro, coinvolgendo a pieno titolo il ruolo dei fondi interprofessionali. Certamente i fondi, in quanto principale attore della formazione d'impresa in Italia, hanno certamente un ruolo di primo piano nel cambiamento prospettato e certamente questo cambiamento è auspicabile. Ma necessita di alcune condizioni essenziali di fattibilità.

L'idea di spostare il focus sulla gestione delle politiche del lavoro su una logica "post-crisi", passando da una visione passatista di chi punta solo ad ammortizzare gli effetti di un danno già accaduto a una che supporti la speranza di futuro con azioni concrete e programmate, non può che essere condivisa dal Fondo che più di ogni altro, negli ultimi 11 anni, ha inciso quantitativamente e qualitativamente sulla modernizzazione della formazione e sul suo avvicinamento alle necessità dell'economia avanzata e delle imprese di ogni tipo. Quando Maurizio Stirpe, sempre sul "Sole24ore", richiamando l'accordo del 2016 fra Confindustria e Cgil, Cisl e Uil, invita gli attori della bilateralità a "impegnare le parti, anche attraverso i loro fondi interprofessionali, a fare ciò che lo Stato non ha mai fatto efficacemente, cioè, aiutare le persone

a ritrovare un nuovo posto di lavoro” sottolinea, di fatto, l’opportunità che quanto Fondimpresa ha dimostrato di saper realizzare su deroga possa diventare strutturale. La scelta più logica, dettata dalle esigenze reali e dai risultati, è che quella che è stata l’iniziativa virtuosa di un singolo Fondo, per quanto importante, diventi un’azione di sistema, esplicitata e disponibile, che veda la piena collaborazione di tutti i soggetti ma in complementarità di azione, con piena autonomia delle parti.

Questo, a maggior ragione, vale nel momento in cui si pensa a un piano straordinario di alfabetizzazione digitale degli adulti, a rinnovi contrattuali che prevedono aggiornamento per tutti i lavoratori di un settore, alla costruzione di un set di politiche che prevengano quanto possibile l’obsolescenza delle competenze e le situazioni di crisi.

In questo quadro la parola chiave diviene: ri-collocare. Collocare nuovamente le idee, le tradizioni, il valore delle nostre risorse all’interno di progetti industriali capaci di tenere insieme lo scenario competitivo, il contesto organizzativo e il bisogno di realizzazione della persona. Allora la regina delle politiche attive, la formazione, potrà valorizzare le enormi potenzialità inesprese che la crisi reprime e, come suggerisce Antonello Calvaruso, promotore di importanti sperimentazioni nel suo triennio di presidenza dell’Associazione Italiana Formatori, andare oltre il rafforzamento delle competenze professionali affrontando, in tutta la loro complessità, i danni derivanti dalla perdita di benessere e di un ruolo sociale.

Ma occorre un ascolto del territorio e dei settori ancora più forte e capillare, in grado di comprendere, attraverso il monitoraggio dei processi di ristrutturazione produttiva, l’entità e la profondità del fabbisogno e di verificare, poi, la qualità delle azioni formative. Così come il dialogo nel territorio – che Fondimpresa, con sedi in ogni regione e provincia autonoma, è l’unico in grado di assicurare in modo totale - è stata la formula vincente che ha consentito di riportare al lavoro il 55% dei formati nell’esperienza prima ricordata sulla mobilità.

Tutto questo poco si concilia, come ha scritto Guglielmo Loy, con uno Stato che negli ultimi anni ha esercitato un “prelievo di risorse forzoso, consistente e costante” ai danni dei fondi interprofessionali e una Pubblica Amministrazione che, come ricordato sopra, promulga “atti amministrativi che rendono sempre più burocratica, complessa e farragिनosa la funzione, a scapito della rapidità e flessibilità”.

L'impegno prospettato è entusiasmante. Ma occorre, realisticamente, considerare che il ruolo a 360 gradi che oggi viene giustamente attribuito alla formazione non può essere, a livello di risorse, ricoperto solamente dai fondi interprofessionali. Su questo aspetto occorre definire ruoli chiari ma, soprattutto, anche in questo caso, scegliere una logica di complementarità.

La potenza di risultato che la gestione diretta della formazione, da parte di imprese e rappresentanze dei lavoratori, ha mostrato è indiscutibile e quindi deve rimanere la testata d'angolo sulla quale costruire politiche formative adeguate alle nuove esigenze. Nessuno quanto le parti sociali – la realtà lo dimostra - ha presenza nel territorio e capacità di ascolto capillare e diffusa come richiede l'estrema parcellizzazione della nostra realtà produttiva. Nessuno come i fondi, o almeno come Fondimpresa, ha la corrispondente capacità di inventare strumenti adeguati alle esigenze espresse da questo ascolto, in tempo reale. È questo il tesoro dei fondi interprofessionali che va conosciuto meglio, potenziato, esteso alle imprese e a lavoratori che ne sono ancora privi, maggiormente sfruttato. Molto più banale e molto più improduttiva sarebbe la scelta di fare, invece, più attenzione alle risorse economiche (già insufficienti ad una domanda che mai come in questi anni è stata efficacemente stimolata e Fondimpresa intende ulteriormente stimolare) che le aziende, iscrivendosi, vi conferiscono. Peggio, ancora, quella di far prevalere i giochi di potere sul potere dell'efficienza. La capacità di ascolto, da una parte, e la capacità di proporre soluzioni immediate ed efficaci, dall'altra, sono il know how, il capitale che i fondi possono mettere a disposizione, per trovare le forme migliori per intervenire sui nuovi bisogni.

La formazione nell'era dell'innovazione continua e il modello Fondimpresa –

Riassunto. *La formazione continua è finalmente una necessità riconosciuta da tutti. Solo con l'aggiornamento costante e mirato delle competenze si assicura lavoro qualificato, stabili livelli occupazionali e competitività per le imprese. Le sfide si ampliano, vanno quindi confermati e potenziati gli strumenti che hanno già dimostrato di essere all'altezza del compito durante la difficile e lunga crisi.*

Fondimpresa, in questi anni, ha puntualmente dimostrato di saper trovare soluzioni adatte a scenari di cambiamento anche divergenti tra loro. Di fatto, il caso Fondimpresa è l'esempio più ingente di politiche attive del lavoro realizzato durante gli anni della recessione. Verrebbe da dire, anzi viene da dire: modello che vince non si cambia, anzi, si potenzia e si diffonde ulteriormente. La scelta più logica, dettata dalle esigenze reali e dai risultati ottenuti sul campo, è che le iniziative virtuose di un sin-

golo Fondo, per quanto importante, diventino un vero e proprio modello, esplicitato e disponibile, che veda la piena collaborazione di tutti i soggetti ma in complementarità di azione, con piena autonomia delle parti. Solo allora la regina delle politiche attive, la Formazione, potrà dare risalto sul territorio alle enormi capacità inesprese che la crisi reprime.

Continuing vocational training in the age of continuous innovation and the model of Fondimpresa – Summary. *Continuing education has finally become a top priority recognised by all. Only a constant and targeted upgrading of professional skills can ensure qualified work, lasting levels of employment, and competitiveness for companies. As challenges increase, those instruments which have proven to be effective during the last long and hard crisis should be confirmed and further enhanced. In these last years, Fondimpresa has constantly proven its ability to find appropriate solutions in constantly changing scenarios, sometimes even diverging ones. Actually, Fondimpresa is probably the best example of implementation of active employment policies in the years of recession. Probably – or, maybe, certainly - a winning model should not be changed but, rather, enhanced and further disseminated. The most rational decision -based on real needs and evidence – would be to transform the virtuous initiative of an individual (yet very important) Fund into systematic, regulated and available action, based on the full cooperation of all stakeholders, acting in a complementary way yet fully independently from each other.. It is only then that training – the “queen” of active policies – may release the huge unexpressed potential that crisis repress.*

La formazione nel settore della somministrazione di lavoro in Italia

Arianna D'Ascenzo*

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** *Trend* nel lavoro in somministrazione in Italia. – **3.** Il fondo Forma.temp per la formazione e l'integrazione al reddito dei lavoratori somministrati. – **3.1.** Funzionamento e finalità del fondo Forma.temp – **3.2.** Tipologie di intervento: la formazione per i lavoratori a tempo determinato ed indeterminato. – **4.** Conclusioni.

1. Introduzione

Il tema della formazione nel settore della somministrazione di manodopera in Italia ha recentemente acquisito una rinnovata centralità, sullo sfondo del processo riformatore noto come *Jobs Act*, che ha inteso valorizzare il ruolo degli operatori privati nella gestione dei servizi per l'occupazione, oltre il mero collocamento in cui si sostanzia tradizionalmente la funzione datoriale da questi ultimi assunta. L'inquadramento delle agenzie per il lavoro nella "Rete Nazionale dei Servizi per le Politiche del Lavoro", ad opera dell'art. 1 d.lgs. n. 150/2015, riflette, infatti, l'idea progettuale, già radicata nell'impianto della Legge Biagi e, a livello comunitario, nella Strategia Europea per l'Occupazione del 1997, che tali soggetti contribuiscano alla realizzazione di un mercato del lavoro efficiente, "assicurando, il soddisfacimento dei fabbisogni di competenze ed ai lavoratori il sostegno nell'inserimento o nel reinserimento al lavoro" (art. 1, comma 3 d.lgs. n. 150/2015).

I due nodi, da un lato, il difficile reperimento delle *skills* necessarie per soddisfare la richiesta di manodopera sul mercato, e, dall'altro,

* Dottoranda di ricerca, Università degli Studi di Bergamo.

l'elevato rischio di discontinuità occupazionale nell'arco della vita lavorativa del singolo, sfidano, infatti, le agenzie per il lavoro nella funzione di intermediazione che è loro propria, alimentando il dibattito, tra gli operatori, sul ruolo stesso della somministrazione in chiave evolutiva ⁽¹⁾.

In quest'ottica, viene sottolineata la necessità di implementare le politiche formative maturate nel settore, in risposta alle sollecitazioni promananti a livello europeo, ove si esalta la funzione gestoria delle transizioni occupazionali, da parte delle agenzie per il lavoro, anche attraverso iniziative e programmi volti ad aumentare le possibilità di accesso alla formazione dei lavoratori, nonché l'acquisizione di esperienze professionali differenziate in diversi contesti lavorativi ⁽²⁾.

Tale prospettiva trascende, dunque, la concezione della formazione, nell'ambito della somministrazione e, più in generale, nello spettro del lavoro atipico o cd. *non standard*, in una logica di scambio rispetto alla possibilità di impiego flessibile della manodopera, al centro delle teorie della *flexicurity* riflesse dalla strategia Europea dell'occupazione ⁽³⁾. In quest'ottica, infatti, la realizzazione di interventi formativi, variamente integrata dal ricorso a strumenti di sostegno al reddito nei periodi di inattività dei lavoratori, risulta funzionale a compensare i maggiori margini di flessibilità, interna ed esterna, riconosciuti alle aziende, consentendo un certo grado di sicurezza nel mantenimento dei livelli occupazionali (*employment security*) ⁽⁴⁾. Se la dottrina della *flexicurity* postula, come punto di approdo di un percorso professionale improntato sul paradigma della sicurezza, il lavoro regolare o *standard*, la teoria dei mercati transizionali, pur prefigurando la finalità della piena occupazione, accoglie, diversamente, una concezione omnicomprensiva del-

⁽¹⁾ Il tema è stato recentemente affrontato dalle associazioni datoriali rappresentative delle agenzie di somministrazione in Italia in più occasioni. Si menziona, a titolo esemplificativo, il convegno "*Attiviamo il lavoro. I primi vent'anni della somministrazione in Italia*", organizzato da Assosomm il 27 giugno scorso e, più recentemente, e la pre-conferenza sulle "*Agenzie per il Lavoro, da fornitori di lavoro temporaneo a facilitatori del lavoro 4.0*", organizzato da Assolavoro con la collaborazione di Adapt il 30 novembre scorso.

⁽²⁾ WORLD EMPLOYMENT CONFEDERATION, *The future of work*, White Paper, 2016.

⁽³⁾ T. WILTHAGEN, F. TROS, *The concept of 'flexicurity': a new approach to regulating employment and labour markets*, in *European Review of Labour and Research*, 2, 2004.

⁽⁴⁾ K. HÅKANSSON, T. ISIDORSSON, H. KANTELIUS, *Temporary Agency Work as a Means of Achieving Flexicurity?*, in *Nordic journal of working life studies*, 2, 4, 2012.

le transizioni cicliche e circolari riconducibili alle diverse sfere della vita della persona ⁽⁵⁾. L'obiettivo di contrasto sostenibile alla disoccupazione viene perseguito nell'ambito di un processo di arricchimento e aggiornamento delle competenze possedute, declinato nelle diverse esperienze lavorative e transizioni organizzate, che prevedano la combinazione di soluzioni differenti, a partire dall'attivazione di percorsi formativi mirati e personalizzati, e l'intervento coordinato, a livello di gestione, dei diversi attori del mercato del lavoro. Nel prisma della teoria dei mercati del lavoro transizionali, le agenzie per il lavoro rappresentano, dunque, l'infrastruttura flessibile per la gestione di processi integrati, che richiede la ricerca di nuove modalità organizzative e di impiego funzionale degli strumenti esistenti. Strumenti che, quanto alle politiche formative in Italia praticate nel settore della somministrazione, risultano, in particolare, connessi alla gestione bilaterale delle risorse destinate a tale scopo.

Nel prosieguo, pertanto, si evidenzieranno i principali *trend* esistenti nell'andamento del lavoro in somministrazione, attraverso l'analisi dei dati recentemente pubblicati dall'Inps relativamente al numero dei lavoratori tramite agenzia impiegati in Italia nel quadriennio compreso tra il 2012 e il 2016.

Successivamente, illustrate le caratteristiche e le modalità di funzionamento del fondo bilaterale per la formazione dei lavoratori in somministrazione, Forma.temp, e analizzate le tipologie di intervento formativo erogate, si tratteranno alcune pratiche nell'impiego delle risorse, anche in funzione dell'evoluzione del lavoro in somministrazione negli ultimi anni. Infine, in base ai dati esistenti, si proveranno a delineare alcune prospettive evolutive negli interventi formativi destinati ai lavoratori somministrati, sullo sfondo dell'impostazione teorica connessa alla concezione dei mercati del lavoro transizionali.

⁽⁵⁾ La definizione di transizione alla base di tale modello teorico é omnicomprensiva, includendo non solo il passaggio al lavoro *standard* a tempo pieno e indeterminato, ma il passaggio tra tutte le fasi, le sequenze della carriera e della vita. Le diverse situazioni transizionali (le transizioni scuola lavoro; tra posti diversi di lavoro; tra diverse tipologie contrattuali; da lavoro *full time* a *part time*; le transizioni verso il pensionamento) presentano, quale tratto comune, quello di essere multidirezionali in senso progressivo o involutivo, e di poter essere gestite a livello collettivo o individuale. G SCHMID, *Transitional Labour Markets: A New European Employment Strategy*, Discussion Paper FS I 98 -206, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung 1998.

2. *Trend nel lavoro in somministrazione in Italia.*

Come evidenziano i dati recentemente pubblicati dall'Inps sull'andamento del lavoro in somministrazione in Italia ⁽⁶⁾, negli ultimi anni è possibile registrare una crescita costante del settore, con un ammontare complessivo di 486.045 lavoratori assunti tramite agenzia nel 2012, contro i 599.839 nel 2015, aumentati a 624.559 nel 2016.

Tale *trend*, che segna una parabola ascendente della somministrazione inedita nell'andamento del mercato del lavoro italiano, risulta, peraltro, espressione di un'opera di riorganizzazione delle aziende e di conseguente mutamento nelle scelte di gestione delle risorse umane negli anni immediatamente successivi alla crisi economica del 2008, in favore di forme contrattuali più flessibili ⁽⁷⁾. In tal senso, il ricorso alla somministrazione, lungi dal costituire uno strumento sporadico ed eccezionale, diviene un elemento strutturale della componente organizzativa aziendale, a fronte di un'esigenza di flessibilità esterna funzionale alle fluttuazioni di mercato.

I dati statistici, del resto sembrano suggerire tale finalità nell'impiego della manodopera somministrata: sebbene sia stato rilevato negli ultimi il picco nell'assunzione di lavoratori tramite agenzia a tempo indeterminato, questi ultimi rappresentano, nel 2016, il 7,1% della forza lavoro somministrata complessiva, contro l'87% dei lavoratori a tempo determinato.

Inoltre, in linea con quanto desumibile dall'analisi dei dati pubblicati dall'Inps nel 2015 ⁽⁸⁾, il *trend* di crescita, benché risulti costante di anno in anno e trasversale alle diverse qualifiche professionali considerate, resta disomogeneo a seconda della qualifica considerata. È possibile

⁽⁶⁾ I dati pubblicati dall'Inps nel 2015, riguardanti il numero di lavoratori somministrati occupati mensilmente nel quadriennio compreso tra il 2012 e il 2015, con una differenziazione in base alla qualifica posseduta, sono reperibili sul seguente sito: http://www.bollettinoadapt.it/wpcontent/uploads/2017/11/StatInBreve_Somministrati.pdf

⁽⁷⁾ S. FADDA, A. MENNELLA, P. TRIDICO, *Flessibilità e produttività: il caso del lavoro in somministrazione*, Working paper n. 4/2012, ASTRIL (Associazione Studi e Ricerche Interdisciplinari sul Lavoro), 21ss.

⁽⁸⁾ V., se vuoi, A. D'ASCENZO, *Trend di sviluppo della somministrazione in Italia. Alcune riflessioni alla luce dei dati Inps*, in *Bolettino Adapt* n. 16 dicembre 2016.

osservare, infatti, che nel 2016 il numero degli operai assunti tramite agenzia è decisamente superiore rispetto a quello dei lavoratori somministrati con qualifiche diverse, con 458.478 lavoratori assunti. Trova, ancora una volta, conferma la funzionalità della somministrazione rispetto alla domanda di profili professionali con basse qualifiche.

Meno consistente, ma comunque significativo, è, per altro verso, l'incremento del numero di lavoratori assunti in somministrazione con funzioni impiegatizie, che registra 155.518 lavoratori, sintomatico di un maggiore ricorso all'istituto, rispetto al passato, anche per il reperimento sul mercato di profili specialistici e ad elevato contenuto professionale. Tuttavia, l'assunzione di personale tramite agenzia per le qualifiche più alte resta in ogni caso marginale, con una media di 136 e 26 lavoratori somministrati nel 2015, rispettivamente, con la qualifica di quadri e dirigenti.

Tali numeri, oltre a confermare il predominante utilizzo dell'istituto per sopperire ad una domanda di fornitura di manodopera per qualifiche basse, suggeriscono, specularmente, una minore attenzione alla costruzione di percorsi di carriera qualificanti attraverso la somministrazione. Infatti, il prototipo del lavoratore con basse qualifiche e scarse competenze, per lo più fungibili, viene indicato come il modello socialtipico del lavoratore somministrato, destinatario di interventi formativi marginali, al più connessi con lo svolgimento della missione⁽⁹⁾.

In questa prospettiva, tale categoria è quella maggiormente esposta al rischio di precarizzazione nel lungo periodo, in particolare se il dato viene raccordato con quello relativo al numero di contratti a termine in somministrazione, ove, nonostante il carattere dominante di tale modalità di assunzione, si registra una media di giornate retribuite inferiore a quella indicata nell'ambito dei rapporti in somministrazione a tempo indeterminato (107 contro 266).

Infatti, in linea generale, la brevità delle missioni di lavoro costituisce normalmente un disincentivo, per le aziende utilizzatrici, onde anche per le agenzie, a progettare specifici programmi formativi per i lavoratori, essendo tale investimento funzionale alla spendibilità in azienda, nello svolgimento della prestazione, delle competenze acquisite, tramite la formazione.

⁽⁹⁾ S. H. Houseman, *Temporary agency work*. IZA World of Labor, 27, 2014, 5 ss.

Va, infine, aggiunto che i dati resi noti dall'Inps non consentono, peraltro, di quantificare con esattezza il fenomeno delle missioni di breve durata, né l'eventuale reiterazione di queste ultime a fronte di richieste di approvvigionamento di manodopera *just in time*. Infatti, la durata delle missioni non incide sul numero di contratti stipulati e, di conseguenza, sulle rilevazioni rispetto al *trend* di crescita complessivo del settore, ma sulla durata delle singole missioni.

3. Il fondo Forma.temp per la formazione e l'integrazione al reddito dei lavoratori somministrati

Il fondo per la formazione e l'integrazione al reddito, Forma.temp, costituisce un'articolazione, di matrice contrattuale, del sistema bilaterale integrato esistente nel settore della somministrazione, che ha il suo fulcro in Ebitemp, l'ente bilaterale incaricato dell'erogazione di misure di sostegno al reddito e di welfare.

Tali misure comprendono prestazioni diversificate in favore dei lavoratori somministrati, dall'assistenza sanitaria alla tutela in caso di infortunio, al sostegno alla maternità. Con l'accordo sindacale del 25 novembre 2015, sono state aggiornate le regole di gestione del fondo di solidarietà, istituito nell'ambito di Forma.temp, in conformità con l'art. 27 d.lgs. n. 148/2015, che lascia impregiudicati i fondi di solidarietà bilaterale esistenti nei settori dell'artigianato e della somministrazione per il sostegno al reddito in caso di sospensione o riduzione dell'attività lavorativa.

La *ratio* della novella è, infatti, quella di salvaguardare le esperienze maggiormente collaudate dei fondi bilaterali, giuridicamente inquadrati come associazioni non riconosciute *ex art.* 36ss C.c. di associazioni sindacali e datoriali. Tali esperienze, infatti, hanno rappresentato una risorsa per le parti sindacali, conferendo a queste ultime la possibilità di effettuare iniziative e politiche territoriali in favore di lavoratori e imprenditori, difficilmente attuabili nelle logiche di scambio contrattuale a livello individuale ovvero collettivo, in particolare in quei settori caratterizzati da una presenza imprenditoriale più parcellizzata ⁽¹⁰⁾.

⁽¹⁰⁾ G. MARTINENGO, *Enti bilaterali: appunti per la discussione*, in *Lavoro e Diritto*, 2, 2003, 178ss.

Concepiti in funzione integrativa dell'intervento pubblico, quindi concettualmente indipendenti da quest'ultimo, gli enti bilaterali si sono aggiudicati gradualmente funzioni pubbliche e parapubbliche ⁽¹¹⁾, in una dinamica di cogestione e partecipazione, tanto che, con l'approvazione della legge Biagi, ove trova esaltazione tale elemento di metodo, ha suggerito l'idea di una "istituzionalizzazione" del sindacato ⁽¹²⁾.

3.1. Funzionamento e finalità del fondo Forma.temp.

L'istituzione del fondo Forma.temp è avvenuta nel 2000 in attuazione dell'art 5 l. n. 196/1997 ⁽¹³⁾ ad opera dell'associazione di rappresentanza delle agenzie per il lavoro, Assolavoro, delle OO.SS. di settore, Nidil-Cgil, Felsa-Cisl, Uiltemp, e delle tre confederazioni sindacali, e risulta strumentale alla particolare natura datoriale delle agenzie di somministrazione nella veste di soggetti polifunzionali nel mercato del lavoro. Infatti, la peculiarità del fondo è quella di sostenere interventi di (ri)qualificazione professionale svincolati da uno specifico comparto o settore produttivo, in quanto trasversali rispetto ai fabbisogni formativi espressi dal mercato del lavoro.

Nell'impostazione originaria della legge Treu, era già, dunque, radicata la convinzione circa la necessità che l'erogazione di misure di sostegno al reddito in favore dei lavoratori somministrati dovesse essere integrata da interventi di riqualificazione professionale volti ad accelerarne il (re)inserimento nel mercato. Infatti, tale categoria, per sua natura, risulta particolarmente esposta ad una maggiore mobilità rispetto ad altre, e, di conseguenza, al rischio più elevato di precarizzazione nel lungo periodo e di obsolescenza delle competenze.

Sotto tale profilo, l'erogazione di interventi formativi in favore dei lavoratori temporanei viene generalmente riconosciuta come particolarmente rilevante rispetto al personale permanente, ai fini

⁽¹¹⁾ L. MARIUCCI, *Interrogativi sugli enti bilaterali*, in *Lavoro e Diritto*, 2, 2003, 168 ss.

⁽¹²⁾ G. ZILIO GRANDI, *Enti bilaterali e problemi di rappresentanza sindacale nella legge delega n. 30/2003*, in *Lavoro e Diritto*, 2, 2003, 185ss.

⁽¹³⁾ L'art. 5 della l. 196/1997 prevedeva, infatti, a tale fine, il versamento del contributo pari al 5% delle retribuzioni dei lavoratori ad un fondo costituito presso il Ministero del Lavoro e della previdenza sociale.

dell'acquisizione di conoscenze, competenze, abilità valutabili sul mercato anche in un momento successivo, in un'ottica di *employability* ⁽¹⁴⁾. Ora, se nel 1997 venivano poste le basi per il superamento del monopolio pubblico nel collocamento dei lavoratori, con il riconoscimento alle agenzie di un ruolo strategico delle dinamiche di intermediazione tra domanda ed offerta anche attraverso l'erogazione di interventi formativi, solo con la Legge Biagi viene annunciato un vero e proprio nuovo modello di organizzazione del mercato del lavoro ⁽¹⁵⁾. Un modello in cui la somministrazione campeggia come “*ipotesi di specializzazione organizzativa e gestionale, declinata sul piano dei modelli di cooperazione tra imprese [...], non solo, anzi, oltre le logiche della mera flessibilità contrattuale*” ⁽¹⁶⁾. Un elemento centrale di tale impostazione risiede appunto nella realizzazione, da parte delle agenzie, di politiche formative, affidate alla cogestione tra le parti sociali.

Con l'art. 12 del d.lgs. n. 276/2003, su cui si sono innestati gli interventi successivi del legislatore, sono state delineate le finalità del fondo Forma.temp. Tale disposizione, al primo comma, impone il versamento al fondo bilaterale costituito, anche nell'ente bilaterale, dalle parti stipulanti il Ccnl delle imprese di somministrazione di lavoro, di un contributo pari al 4% della retribuzione corrisposta ai lavoratori somministrati assunti a tempo determinato. Le risorse sono destinate a interventi di formazione e riqualificazione professionale, nonché a misure di carattere previdenziale e di sostegno al reddito in favore dei lavoratori assunti con contratto a tempo determinato, dei lavoratori che abbiano svolto in precedenza missioni di lavoro in somministrazione in forza di contratti a tempo determinato e, limitatamente agli interventi formativi, dei potenziali candidati a una missione.

La l. n. 92/2012 aveva ridimensionato la quota contributiva dovuta dalle agenzie per il lavoro al 2,6%, (ri)elevata al 4% in seguito all'entrata in vigore del *Jobs Act*. Successivamente, con la l. n. 183/2010, il Collegato Lavoro ha ampliato la platea dei destinatari degli interventi finan-

⁽¹⁴⁾ K. KIRVES, N. DE CUYPER, U. KINNUNEN, J. NÄTTI, *Perceived job insecurity and perceived employability in relation to temporary and permanent workers' psychological symptoms: a two sample study*, in *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 84, 8, 2011.

⁽¹⁵⁾ M. D'ONOFRIO, M. MAROCCO, *Sistemi di governance pubblico-privato dei servizi al lavoro: un'indagine territoriale*, in *Autonomie locali e servizi sociali*, 1, 2013, 3ss.

⁽¹⁶⁾ M. TIRABOSCHI, *Le riforme del mercato del lavoro dell'ultimo decennio: un processo di liberalizzazione?*, in *Rivista Italiana del diritto del lavoro*, n. 4, 2006.

ziati ai sensi dell'art. 12, comma 1 del d.lgs. n. 276/2003, ricomprendendovi non solo i lavoratori già impiegati in somministrazione al momento dell'attività formativa, ma anche quelli precedentemente inviati in missione, al fine di favorirne il (re)ingresso nel mercato del lavoro.

Il legislatore nel 2010 ha, altresì, svincolato gli interventi formativi finanziati mediante le risorse del fondo dall'obiettivo di garantire la continuità occupazionale dei lavoratori a tempo determinato. La novella celava, invero, il rischio di aprire il varco all'erogazione, da parte delle agenzie per il lavoro, di un'offerta formativa dai contenuti generici o, in ogni caso, di scarsa spendibilità nell'ottica della (ri)occupabilità dei lavoratori somministrati al di là della specifica missione. Tuttavia, la modifica legislativa non ha sortito tale effetto nella prassi di Forma.temp, che si è diretta, anzi, nel senso diametralmente opposto, non solo di una maggiore articolazione degli interventi formativi, sulla scia del Ccnl 7 aprile 2014, e dei correlati obblighi in capo alle agenzie per il lavoro in termini di *placement*, ma anche del rafforzamento dei controlli effettuati da parte del fondo.

Ai sensi dell'art. 12, comma 2 del d.lgs. n. 276/2003, le agenzie per il lavoro sono tenute, inoltre, a versare ai fondi un contributo pari al 4 per cento della retribuzione corrisposta ai lavoratori assunti con contratto a tempo indeterminato. Le risorse sono destinate ad iniziative comuni finalizzate a garantire l'integrazione del reddito dei lavoratori assunti con contratto a tempo indeterminato in caso di fine lavori, ovvero finalizzate a verificare l'utilizzo della somministrazione di lavoro. Si affiancano le iniziative volte a favorire l'inserimento o il reinserimento nel mercato del lavoro di lavoratori svantaggiati, nonché la promozione di percorsi di qualificazione e riqualificazione professionale.

Tale quota viene versata allo stesso Forma.temp, per effetto della fusione, avvenuta nel 2011, con Ebiref, il fondo precedentemente istituito per la formazione rivolta ai lavoratori in somministrazione a tempo indeterminato. L'ammontare delle risorse viene gestito attraverso una rendicontazione separata rispetto a quelle destinate alla formazione per i lavoratori somministrati a tempo determinato di cui al precedente comma 1.

L'offerta formativa finanziabile tramite le risorse ex art. 12, comma 1 e 2 si declina in diversi e profilati interventi, a seconda della finalità perseguita e della platea dei destinatari, entro massimali di costo ammessi a finanziamento, individuati da Forma.temp. A questo proposito, sul Vademecum adottato dal fondo nel 2008 in materia, ancora oggi in vi-

gore, si è innestata, oltre alla disciplina del Ccnl rinnovato nel 2014, una serie ulteriore di accordi sindacali e dispositivi attuativi approvati dal Consiglio di Amministrazione di Forma.temp, che ne hanno innovato il contenuto, con l'effetto di rendere le tipologie di intervento di cui all'art. 12 Ccnl 7 aprile 2014 maggiormente strutturate.

Per quanto attiene al funzionamento, il fondo annovera, come associati, oltre alle parti costituenti, le altre OO.SS. o associazioni datoriali firmatarie del Ccnl, in qualità di associati effettivi, e le agenzie per il lavoro come associate beneficiarie, ai soli fini delle prestazioni. Si articola, inoltre, nei seguenti organi: l'Assemblea, il Presidente ed il Vice Presidente, il Consiglio di Amministrazione, in composizione paritetica, che esprime la rappresentanza delle OO.SS. e associazioni datoriali in termini egualitari, e, infine, il Collegio Sindacale.

Tra le funzioni dell'Assemblea, si iscrive l'approvazione di eventuali successivi regolamenti su proposta del Consiglio di Amministrazione, sentite le parti firmatarie e previa autorizzazione ministeriale, e l'approvazione dei bilanci consuntivi e preventivi redatti dal Consiglio di Amministrazione. Il Consiglio di amministrazione vigila sul funzionamento di tutti i servizi sia tecnici sia amministrativi, nonché sul funzionamento delle iniziative promosse da Forma.temp, predispone i regolamenti interni che sottopone all'approvazione dell'Assemblea, e riferisce all'Assemblea in merito alle proprie delibere.

Ai fini dell'adozione delle decisioni, è necessario il voto favorevole di almeno i due terzi dei presenti.

3.2. Tipologie di intervento per i lavoratori somministrati a termine e a tempo indeterminato

Per i lavoratori somministrati a termine, l'offerta formativa erogata attraverso l'accesso al fondo forma.temp si declina nelle seguenti tipologie di intervento: a) formazione di base; b) formazione on the job; c) formazione professionale; d) formazione continua.

La formazione di base persegue la finalità del trasferimento e dello sviluppo di conoscenze di base e competenze trasversali spendibili in qualsiasi contesto lavorativo. In sede di rinnovo del Ccnl nel 2014, i progetti finanziabili con le risorse destinate alla formazione di base sono stati ridefiniti, con la destinazione del 50% del budget a disposizione

alla sicurezza, in conformità con l'Accordo-Quadro Stato-Regioni. Gli altri progetti sono, invece, destinati all'implementazione delle competenze linguistiche e/o informatiche, ovvero all'orientamento per specifiche categorie, come studenti, lavoratori disoccupati e svantaggiati.

L'allievo ha la possibilità di svolgere annualmente un massimo di due corsi base con ciascuna agenzia per il lavoro, con l'aggiunta del modulo sulla sicurezza, che è obbligatorio e a sé stante.

Tale tipologia di intervento, per il suo contenuto generico, ha una valenza, per così dire, preparatoria rispetto al (re)inserimento nel mercato del lavoro per i candidati allo svolgimento di una missione. La maggiore attenzione rivolta nel tempo al modulo sulla sicurezza è stata determinata dalle problematiche emerse con riferimento alla categoria dei lavoratori somministrati, in genere svantaggiata, sotto il profilo formativo sui rischi connessi all'attività lavorativa, rispetto ai dipendenti diretti delle aziende utilizzatrici.

Tuttavia, la scelta di destinare la metà delle risorse disponibili esclusivamente a tali progetti, che non sono suscettibili di integrazione neanche attraverso l'inserimento di moduli sulla sicurezza specifica, ha comportato una crescente difficoltà delle agenzie per il lavoro nell'impiegare il *budget* a disposizione.

L'obiettivo sotteso alla formazione professionale è quello di sviluppare conoscenze e capacità specializzate della risorsa umana, in funzione dell'adattamento ai processi produttivi ed organizzativi delle imprese utilizzatrici. Tale tipologia di intervento è rivolta a candidati a missioni di lavoro in somministrazione iscritti presso le singole agenzie e a lavoratori con una missione in corso. Il corso può essere realizzato in affiancamento, e può prevedere anche moduli trasversali.

La durata minima di un corso di formazione professionale è di 8 ore, alle quali vanno aggiunti i moduli obbligatori relativi ai temi della sicurezza sui luoghi di lavoro, in conformità con l'Accordo Stato-Regioni, e dei diritti e doveri dei lavoratori in somministrazione. La durata massima dei corsi di formazione professionale è di 250 ore, il cui superamento esige un previo accordo specifico sottoscritto unitariamente dalle OO.SS. a livello territoriale.

Nel caso di formazione professionale rivolta a candidati a missione iscritti presso le agenzie, al fine di beneficiare dell'ammontare totale del finanziamento richiesto, l'agenzia ha l'onere di realizzare una percentuale minima di *placement*, calcolata sulla media annuale, pari al 35% degli allievi che abbiano conseguito l'attestato di frequenza, fatta

eccezione per quelli rientranti nella categoria delle persone con disabilità, con l'ulteriore obbligo di instaurare il rapporto di lavoro entro il 180° giorno dalla data di fine corso. A tale target si aggiunge l'obiettivo di *placement* quantitativo annuale del 10% a livello regionale, tuttavia ad oggi decaduto essendo decorso il periodo di applicazione sperimentale della norma.

Tale obiettivo implica l'assunzione con un contratto di somministrazione di durata non inferiore di una settimana *full time* equivalente, con riferimento al Ccnl dell'impresa utilizzatrice e, in ogni caso, garantendo una durata minima di 36 ore, svolta nell'arco di tempo compreso tra la fine delle attività formative e la dichiarazione di *placement*. Inoltre, è interdetta la possibilità di utilizzare uno stesso contratto di somministrazione per raggiungere gli obiettivi di *placement* su più di un percorso di formazione professionale rivolto ai lavoratori somministrati a termine, così come su più di un percorso di formazione professionalizzante per i lavoratori a tempo indeterminato.

I requisiti restrittivi cui è subordinata la verifica circa il raggiungimento, da parte delle agenzie, del *target* di *placement*, al duplice livello nazionale e regionale, sono stati affinati dalle parti sociali e attuati da Forma.temp nell'ottica di promuovere processi virtuosi nell'impiego delle risorse disponibili, raccordando gli interventi formativi alla creazione effettiva di percorsi di occupabilità.

È vero che il maggiore rigore nella definizione delle condizioni cui è subordinata la possibilità di fruire *in toto* del finanziamento è temperato dal riconoscimento di una premialità economica in caso di ricollocazione dei lavoratori destinatari di tale intervento formativo, con missione di almeno un mese *full time* per lo svolgimento di mansioni coerenti con quelle acquisite durante il percorso formativo. Tuttavia, la stessa erogazione della premialità è subordinata all'esistenza di condizioni restrittive, quali, in particolare, il raggiungimento di obiettivi di *placement* quantitativi annuali, la coerenza di almeno il 50% del *placement* annuo nazionale rispetto all'attività formativa svolta.

Un dato non trascurabile è la potenziale funzione deterrente insita nell'obbligo di raggiungere determinate soglie di *placement* rispetto alla realizzazione di iniziative formative. Il problema non si profila tanto per l'obiettivo fissato sul territorio nazionale, spesso valorizzato dalle agenzie per il lavoro in chiave di leva commerciale, nella prospettiva di inserire l'offerta formativa nell'ambito di un "pacchetto" comprensivo

anche dell'assunzione in somministrazione, da parte delle aziende utilizzatrici, del personale formato.

La questione si pone, semmai, per le percentuali individuate a livello regionale, introdotte nel 2014 per incrementare la qualità dei percorsi formativi in quelle aree territoriali ove le verifiche effettuate nel tempo avevano evidenziato un utilizzo delle risorse del fondo poco efficiente. Tuttavia, l'effetto di ritorno della previsione collettiva è stato quello di disincentivare interventi di riqualificazione professionale proprio nelle Regioni più svantaggiate, ove il rischio della mancata ricollocazione dei lavoratori è maggiormente elevato.

Ciò nonostante, i dati disponibili fino al 2015 testimoniano una netta prevalenza di interventi formativi destinati alla formazione professionale, per un ammontare complessivo pari circa all'80%⁽¹⁷⁾, in un'ottica di breve-medio periodo che risulti funzionale all'assegnazione di una missione specifica.

Tale impiego delle risorse disponibili assolve potenzialmente ad una duplice funzione nella prospettiva della teoria del capitale umano⁽¹⁸⁾: da un lato, tipicamente, quella di allineare le competenze possedute dal candidato alla missione alla richiesta di manodopera; dall'altro, altresì, quella di "testare" i livelli di produttività e di adeguatezza rispetto alla mansione del lavoratore, attraverso il suo coinvolgimento in un programma formativo.

Benché funzionale all'incontro tra domanda ed offerta di lavoro sul mercato, il ricorso massificato a tale tipologia di intervento non è risultata scevra da critiche⁽¹⁹⁾, ravvisandovi l'impostazione di una gestione miope delle politiche formative, appiattite sulle esigenze contingenti delle aziende utilizzatrici, e, di conseguenza, poco attente alla costruzione, in favore dei lavoratori somministrati, di percorsi professionali personalizzati, dagli *output* trasferibili nel lungo periodo nelle transizioni occupazionali.

La formazione *on the job* persegue la finalità di rispondere ai fabbisogni formativi delle imprese utilizzatrici e a formare e addestrare i corsi-

⁽¹⁷⁾ L. BIRINDELLI, T. TROBIA, E. VOSS, *Un percorso di lettura della formazione dei lavoratori in somministrazione*, Booklab, 2017, 168ss.

⁽¹⁸⁾ A. SPERMANN, *How can temporary work agencies provide more training?*, IZA World of Labor, 251, 2016, 2ss.

⁽¹⁹⁾ L. CASANO, *Formazione e instabilità del lavoro: una sfida impossibile?*, Franco Angeli, 2013, 139ss.

sti all'uso delle attrezzature di lavoro necessarie allo svolgimento delle attività lavorative per le quali vengono assunti. Le peculiarità di questa tipologia di intervento sono la specificità e la brevità, nonché il carattere selettivo della platea dei beneficiari, che ricomprende i lavoratori a tempo determinato in somministrazione con missione in corso. La formazione viene, infatti, realizzata necessariamente in affiancamento con i dipendenti dell'azienda utilizzatrice.

La tendenza di Forma.temp è stata quella di circoscrivere il novero delle risorse destinate a tale tipologia di intervento, proprio perché destinata a soddisfare esigenze formative estemporanee. Pertanto, ad esempio, i corsi di formazione *on the job* non possono superare i 5 giorni lavorativi, per un massimo di 40 ore, nonché il 10% della durata prevista dal contratto di somministrazione, mentre sono interdetti per contratti di somministrazione inferiori ai 30 giorni lavorativi.

Per le tipologie di intervento sopra descritte, ogni agenzia accede ad una quota, proporzionale ai contributi versati, a disposizione per le attività formative, definita con cadenza annuale, in una logica compensativa, cioè sottraendo alle risorse disponibili quelle già utilizzate nell'esercizio precedente per progetti approvati dal Forma.temp.

Il progetto è presentato e valutato dal nucleo tecnico, nell'ambito di un procedimento di approvazione piuttosto veloce in quanto rispondente al principio del silenzio-assenso. Infatti, se l'agenzia non riceve riscontro entro 12 giorni, il progetto si intende approvato e suscettibile di attuazione mediante gestione diretta ovvero attraverso il ricorso ad un ente attuatore, organismo di formazione accreditato presso Forma.temp, il quale, a sua volta, può rivolgersi ad altri subfornitori.

La formazione continua mira alla (ri)qualificazione professionale dei lavoratori assunti in somministrazione a tempo determinato e indeterminato, attraverso l'ampliamento delle competenze tecniche e/o trasversali, in raccordo con i fabbisogni formativi emergenti nei diversi settori/ambiti professionali. Tale tipologia di intervento, dunque, non è strettamente correlata all'esigenza formativa di una realtà produttiva circoscritta, ma si prefigge, in un'ottica molto più ampia, di facilitare le transizioni dei lavoratori anche al termine della missione, aggiornando le competenze da questi ultimi possedute in modo da incrementarne le chance occupazionali.

La platea dei beneficiari è molto ampia e comprende non solo lavoratori somministrati in missione a tempo determinato o indeterminato in somministrazione, o in attesa di missione, con una determinata anziani-

tà di servizio nella somministrazione, nonché particolari categorie di lavoratori, quali coloro che riportino una capacità lavorativa ridotta in seguito ad infortunio sul lavoro, e le lavoratrici madri inattive al termine del periodo di astensione obbligatoria o facoltativa.

Gli interventi finanziabili nell'ambito di percorsi di formazione sono eterogenei, e variano dall'ottenimento di crediti formativi specifici alla certificazione delle competenze, alla manutenzione e/o aggiornamento di certificazioni già acquisite. Le attività formative possono essere svolte in gruppo o a livello individuale, e in quest'ultimo caso direttamente dall'agenzia o da enti di formazione accreditati a Forma.Temp. La modalità alternativa prefigura l'inserimento del corsista in un percorso esterno alla formazione finanziata da Forma.Temp. In tal caso, è il lavoratore a decidere presso quale organismo spendere il *voucher*.

La linea prescelta dal Forma.temp è stata quella di rimettere le risorse destinate alla formazione continua nella piena disponibilità del lavoratore, attraverso il riconoscimento di un *bonus* spendibile in un corso liberamente scelto, a prescindere dunque dalla capacità finanziaria e organizzativa delle singole agenzie. Tuttavia, in ragione della rilevanza pubblicistica riconosciuta agli interessi soddisfatti mediante l'intervento del fondo bilaterale, cui ha corrisposto l'esercizio del controllo ministeriale sempre più capillare, si è ritenuto opportuno selezionare l'ente attuatore attraverso un bando pubblico, limitando parzialmente la libertà di scelta del lavoratore a beneficio di una maggiore trasparenza rispetto al soggetto erogatore dell'intervento formativo.

Peraltro, le difficoltà emerse nel tentativo di conciliare esigenze di diverso segno in punto di elaborazione dei bandi ha condotto all'accantonamento nel tempo delle risorse disponibili, con un evidente rallentamento dell'operatività del fondo rispetto agli obiettivi prefissati. Sul versante della somministrazione a tempo indeterminato, invece, ai sensi dell'art. 12 Ccnl 7 aprile 2014, le tipologie formative a cui possono accedere i candidati a missione di lavoro e i lavoratori con contratto di lavoro a tempo indeterminato in somministrazione mirano alla qualificazione e riqualificazione professionale per lo sviluppo di nuove competenze, sia in costanza di missione ovvero in apprendistato, sia nei periodi di disponibilità "ordinaria" ex art. 32 Ccnl, e "speciale" ex art. 25 Ccnl.

L'ambito della formazione destinata ai lavoratori somministrati a tempo indeterminato è stato quello maggiormente interessato dagli interventi di Forma.temp successivi al rinnovo contrattuale del 2014

nell'ottica del rafforzamento degli obblighi gravanti in capo alle agenzie per il lavoro e di una maggiore articolazione delle attività correlate alle risorse erogate dal fondo. Una particolare attenzione è stata rivolta agli interventi di politica attiva, introdotti per la prima volta nel 2014, in occasione del rinnovo contrattuale, e a cui ha dato impulso il dispositivo adottato dal fondo il 29 maggio 2015.

Gli interventi di politica attiva – finanziati, diversamente dalla formazione, attingendo ad una quota *extra budget* previamente fissata dal fondo – inglobano le attività diverse dalla formazione in senso stretto, quali l'orientamento, il bilancio delle competenze e l'accompagnamento al lavoro finalizzato al *placement* di almeno un mese, realizzato sulla base di specifici progetti condivisi preventivamente con le OO.SS. a livello nazionale o territoriale.

Perseguono il fine di incrementare l'occupabilità dei soggetti in possesso dei requisiti stabiliti dal fondo, in particolare giovani tra i 29 e i 35 anni inoccupati o disoccupati, giovani con età inferiore ai 29 anni ma privi di agevolazioni all'impiego, lavoratori precedentemente somministrati con almeno 4 mesi di missione negli ultimi 24 mesi, e lavoratori coinvolti in situazioni di crisi aziendale, territoriale o settoriale per i quali sia possibile avviare percorsi di riqualificazione professionale con indennità di frequenza ai corsi. Ulteriori destinatari possono essere definiti nell'ambito delle Commissioni Sindacali Territoriali²⁰ sulla base di specifiche esigenze territoriali.

Per quanto riguarda l'offerta formativa, quest'ultima ha diverse declinazioni, come nel caso dei lavoratori somministrati a termine, in base alla finalità perseguita e alle caratteristiche dei beneficiari. Gli interventi realizzati possono, dunque, assolvere ad una funzione preventiva,

(²⁰) Le Commissioni Sindacali Territoriali, disciplinate dall'art. 2 Ccnl applicato dalle agenzie per il lavoro, incarnano il secondo livello delle relazioni sindacali nel settore della somministrazione in ambito regionale. In particolare, a seconda della funzione assolta, possono riunirsi in sede referente, con la partecipazione dei soli componenti di parte sindacale e dell'associazione datoriale, con l'esclusione dei rappresentanti di agenzia nominati, ovvero in sede consultiva, con la partecipazione di tutti i componenti designati. Le competenze di cui tali organi sono investiti comprendono la contrattazione di secondo livello, nello specifico, nei casi che implicino l'utilizzo delle risorse di forma.temp, come per gli interventi di politica attiva, la formazione continua, e gli accordi ex art. 25 Ccnl, la conciliazione per le vertenze individuali, il monitoraggio su alcune tipologie contrattuali, quali l'apprendistato e il Monte Ore Garantito.

volta ad assicurare un bagaglio minimo di conoscenza della lingua italiana e a trasferire conoscenze sui diritti e doveri del lavoratore e del cittadino, ovvero successiva, nell'ottica dell'inclusione sociale e dell'inserimento dei fruitori di iniziative di politiche attive.

Inoltre, sono previsti specifici interventi formativi mirati ad incrementare le prospettive occupazionali per disoccupati e inoccupati, ovvero a colmare eventuali *skill gap* dei candidati a missione di lavoro in fase pre-assuntiva, nel caso della formazione professionalizzante.

In base ad un accordo sindacale, una quota delle risorse destinate alla formazione per i lavoratori a tempo indeterminato è devoluta al finanziamento dei progetti formativi attuati in corso di procedura *ex art. 25 Ccnl*. Tale procedura, della durata di sei mesi, benché, a volte, prodromica al licenziamento per giustificato motivo oggettivo del lavoratore somministrato a tempo indeterminato, si prefigge, invero, l'obiettivo di ricollocare il lavoratore interessato.

A tale scopo, nel corso dei sei mesi, viene realizzata una serie di interventi di politica attiva volti favorire il reinserimento del lavoratore nel mercato del lavoro, nei quali si incarna il senso della continuità occupazionale insita nel rapporto di lavoro a tempo indeterminato. Ora, in realtà, gli interventi di politica attiva sono quelli che hanno sortito un minore successo rispetto alle altre iniziative finanziate mediante il ricorso al fondo, risultando in concreto impiegato solo il 10% dell'ammontare delle risorse disponibili.

Il dato, spiegabile, in parte, dal carattere sperimentale delle regole adottate dal fondo, va correlato con lo scarso utilizzo, da parte delle agenzie, dei fondi accantonati per la formazione dei lavoratori somministrati a tempo indeterminato, legato, per lo più, alle resistenze delle aziende utilizzatrici rispetto alla concessione di un monte ore dedicato alla formazione, ovvero alla brevità dei periodi di disponibilità, nel caso di lavoratori assunti a tempo indeterminato ma con missioni intermittenti.

Ora, uno dei nodi più problematici relativi al funzionamento di *Forma.temp* è rappresentato dall'estensione dei meccanismi di vigilanza sulla gestione delle risorse, risultati progressivamente implementati sia nel sistema interno al fondo, con particolare riguardo al ruolo rivestito dal nucleo tecnico preposto all'esame dei progetti formativi, sia sul versante del controllo ministeriale.

Sotto quest'ultimo profilo, il Collegato lavoro nel 2010, integrando il contenuto dell'art. 12 d.lgs. n. 276/2003 nella sua versione originaria, ha affiancato al potere autorizzatorio da parte del Ministero del Lavoro

rispetto all'attivazione dei fondi e alla successiva azione di vigilanza sulla gestione di questi ultimi, altresì l'approvazione "del documento contenente le regole stabilite dal fondo per il versamento dei contributi e per la gestione, il controllo, la rendicontazione e il finanziamento degli interventi di cui ai commi 1 e 2". È, inoltre, prevista la previa segnalazione dei casi più gravi di violazione delle regole stabilite dal fondo, è prescritta la preventiva segnalazione al Ministero del lavoro, prima dell'adozione delle relative sanzioni.

Il raggio di intervento del Ministero del lavoro, in particolare per effetto della l. n. 183/2010, è molto ampio e ingloba anche la verifica sui finanziamenti erogati e sulla congruità di questi ultimi rispetto ai progetti formativi presentati dalle agenzie per il lavoro. Il controllo ministeriale ha, del resto, rappresentato una costante nell'ambito del funzionamento di Forma.temp, pur risultando controverso a causa del carattere ambivalente del fondo, che, nonostante la natura associativa, è chiamato a soddisfare interessi di tipo pubblicistico.

La peculiare funzione di Forma.temp, rispetto alla tutela di interessi di carattere generale, è stata, peraltro, recentemente esaltata nelle linee guida del Ministero, giustificandone un intervento più capillare rispetto al passato.

Su un piano diverso, i controlli esercitati da Forma.temp si svolgono in tre fasi. Una prima verifica *ex ante* riguarda la congruità formale dei progetti presentati dalle agenzie ai fini dell'accesso ai finanziamenti, mentre il controllo successivo in itinere, eventuale e svolto a campione, concerne lo svolgimento del corso in conformità con il progetto. La terza fase, caratterizzata dal monitoraggio *ex post*, è certamente più incisiva e prefigura un controllo capillare sulle modalità esecutive del corso di formazione conclusosi, con la produzione da parte dell'agenzia di eventuale documentazione su richiesta di Forma.temp.

Nell'ipotesi in cui siano accertati vizi di conformità rispetto ai regolamenti del fondo, all'esito del monitoraggio *ex post*, sono irrogate nei confronti dell'agenzia delle sanzioni economiche consistenti nella riduzione del conto personale presso Forma.temp. Benché si registrino diversi casi di censura dell'operato delle agenzie di somministrazione, il controllo esercitato da Forma.temp non attiene in ogni caso al merito dei progetti finanziati, precluso dalle ragioni organizzative ed economiche aziendali che informano le modalità di erogazione dell'offerta formativa e che, in quanto tali, sono insindacabili.

Per le medesime ragioni, le stesse organizzazioni sindacali, incaricate, in alcuni casi, di un vaglio preventivo sui progetti di formazione nell'ambito delle Commissioni Sindacali Territoriali, segnatamente per l'approvazione dei corsi di riqualificazione professionale in sede di procedura ex art. 25 Ccnl e dei corsi professionalizzanti superiori a 250 ore, non sono abilitate ad effettuare un controllo nel merito dei progetti, limitandosi a suggerirne, ad esempio, una migliore articolazione sul piano contenutistico.

Un ultimo aspetto meritevole di attenzione è rappresentato dalla valenza della formazione nel sinallagma contrattuale.

Nella prospettiva delle teorie del "contratto psicologico", la formazione rientra tra le condizioni implicitamente pattuite dal lavoratore con la controparte, come elemento compensativo di un'aspettativa e sicurezza occupazionale inferiore, oltre il mero adempimento formale delle obbligazioni contrattuali ⁽²¹⁾. Essendo, in particolare, i lavoratori in somministrazione particolarmente esposti al rischio di mobilità rispetto ad altre categorie, eventuali iniziative, anche di riqualificazione professionale, idonee ad incrementare la possibilità di un'occupazione stabile alimentano i livelli di soddisfazione dei lavoratori e di performance.

Tuttavia, benché non esplicitato sul piano normativo, il diritto ad accedere ad un percorso formativo, nelle modalità disciplinate dal contratto collettivo applicato alle agenzie di somministrazione e dai regolamenti interni al fondo, rientra tra le obbligazioni contrattuali che la parte datoriale è tenuta a d adempiere. Resta, tuttavia, aperta la questione dell'esigibilità, da parte dei lavoratori somministrati, del diritto alla formazione sotto il profilo della qualità ed effettività dell'offerta formativa erogata, che dipende dalle modalità di svolgimento dei corsi e, dunque, dalla capacità organizzativa e finanziaria dell'agenzia, per sua natura insindacabile.

Specularmente, il rifiuto non motivato del lavoratore alla partecipazione al corso di formazione, sembra sanzionabile sul piano disciplinare, ma rimane controversa la gravità della condotta e l'individuazione della sanzione suscettibile di applicazione, in coerenza con il principio di proporzionalità, in mancanza di un'esplicita previsione contenuta nel contratto collettivo.

⁽²¹⁾ M. J. CHAMBEL, F. CASTANHEIRA, *Training of temporary workers and the social exchange process*, in *Journal of Managerial Psychology*, 27, 2, 2012, 191-209.

4. Conclusioni

Il sistema bilaterale nella somministrazione nel suo complesso costituisce una delle espressioni più significative della rappresentanza sindacale, trattandosi di un settore caratterizzato da un tasso di adesione sindacale inferiore rispetto a quelli tradizionalmente “sindacalizzati”, e vista, altresì, l’eterogeneità della forza lavoro somministrata, non legata ad un luogo fisico permanente di svolgimento della prestazione, e, dunque, altresì, difficilmente intercettabile e componibile.

Tale modello rinviene il suo tratto distintivo nell’integrazione combinata di differenti prestazioni, di *welfare* in senso ampio, comprensive, altresì, di specifici interventi formativi destinati al rafforzamento dell’occupabilità di una categoria, per sua natura, maggiormente esposta al rischio di mobilità e *turnover*.

Tuttavia, tale aspetto, nel concreto utilizzo delle risorse destinate alla formazione, è risultato sacrificato dalla realizzazione di interventi funzionali a richieste di manodopera *just in time*, quindi calibrati, di volta in volta, sul fabbisogno specifico del singolo utilizzatore. È significativo, infatti, che l’analisi di mercato non costituisca un fattore determinante nella programmazione delle politiche formative aziendali destinate ai lavoratori somministrati, assumendo priorità l’interesse dell’azienda utilizzatrice ⁽²²⁾. La netta prevalenza dei lavoratori in somministrazione a tempo determinato, anche con missioni di breve durata, e per qualifiche professionali basse, segnala, inoltre, la difficoltà nell’intravedere nella somministrazione, anche attraverso la promozione delle politiche formative, uno strumento effettivamente idoneo strutturare percorsi di occupabilità.

Del resto, il tema della formazione, nella somministrazione, va affrontato nell’ottica della ricerca di un costante equilibrio tra interessi potenzialmente contrastanti, la realizzazione di scelte di investimento produttive e la necessità di rafforzare l’occupabilità del lavoratore, tra logiche di mercato e di gestione di funzioni di rilevanza pubblicistica nel segno dell’equità e della trasparenza.

L’esigenza di valorizzare la formazione quale strumento fondamentale per la gestione, da parte del lavoratore, delle transizioni nella vita lavorativa trova cittadinanza nella piattaforma di rinnovo del contratto col-

⁽²²⁾ L. BIRINDELLI, T. TROBIA, E. VOSS, *Un percorso di lettura della formazione dei lavoratori in somministrazione*, Booklab, 2017, 168ss.

lettivo applicato dalle agenzie di somministrazione, presentata nel mese di febbraio 2017 dalle organizzazioni sindacali di settore, Nidil Cgil, Felsa Cisl e Uiltemp. Tale istanza viene espressa, in particolare, attraverso l'affermazione del diritto alla formazione come diritto individuale del lavoratore somministrato, corredato dalla previsione di un conto personale "formazione".

Quest'ultimo strumento, certificando le esperienze formative del lavoratore in progressione nel tempo, dovrebbe, in particolare, arginare il rischio della frammentazione della formazione erogata, di volta in volta rispondente alle esigenze delle aziende utilizzatrici, evitando le probabilità di una sovrapposizione di interventi, nella direzione della costruzioni di percorsi tarati sulle effettive esigenze del singolo, oltre che dell'azienda.

Resta aperto, per altro verso, il tema dell'esigibilità, in concreto, del diritto alla formazione, non essendo chiaro, nello specifico, se quest'ultimo sarà "universalizzato" ovvero correlato a platee predeterminate sulla base di specifici requisiti. Nella prima logica sembra dirigersi, invero, l'obiettivo perseguito dalle parti sociali di rivisitare l'articolazione degli interventi, e delle relative fonti di finanziamento, con la duplice finalità di una maggiore razionalizzazione delle risorse e di un ampliamento dei potenziali fruitori.

Sembra, peraltro, indispensabile a tale scopo l'implementazione di sistemi strutturati di valutazione e di monitoraggio sull'efficacia delle misure erogate, con un'attenzione specifica verso *target group* di lavoratori, come quelli particolarmente svantaggiati o a maggiore rischio di precarizzazione.

La formazione nel settore della somministrazione di lavoro in Italia – Riassunto.

Il presente contributo ha la finalità di individuare le caratteristiche della formazione erogata ai lavoratori somministrati in Italia attraverso il fondo bilaterale Forma.temp. L'indagine muove dalla centralità che ha assunto tale tema con l'entrata in vigore del Jobs Act, che conferisce alle agenzie per il lavoro un ruolo fondamentale nella gestione delle politiche occupazionali, a fronte della discontinuità del lavoro e dello skill mismatch. Individuate le modalità di funzionamento e le tipologie formative erogate dal fondo, anche alla luce dell'andamento del settore, si tracciano alcuni profili di criticità nell'impiego delle risorse, intravedendo, infine, alcune prospettive di implementazione del sistema.

Training policies in the Temporary Agency Work sector in Italy – Summary. *The present essay aims at outlining the features of training measures delivered to temporary agency workers in Italy through the bilateral fund, Forma.temp. The research stems from the relevance that such issue has gained after the Jobs Act entered into force, conferring Temporary Agencies a fundamental role in the employment policies' management, to face the discontinuity of work and skills mismatch. Pointed out the means of functioning and the training measures delivered by the fund, in the light of the sector's trend as well, some criticalities in the use of the resources will be marked, to outline some prospects of implementing the system.*

Il vuoto normativo ed il dibattito sui fondi interprofessionali

Giovanni Galvan *

Sommario: **1.** Il quadro normativo. – **2.** Il “conto individuale” ed il “conto sistema”. – **3.** I fondi e le politiche passive. – **4.** Considerazioni sullo scenario.

1. Il quadro normativo

I fondi interprofessionali paritetici per la formazione continua rispondono ad un principio di sussidiarietà orizzontale basato sul presupposto che soggetti che rappresentano interessi di parte, collaborando insieme, si possano trasformare in promotori dell’interesse pubblico.

Infatti i fondi sono strutture sostanzialmente private alle quali, con l’autorizzazione dello Stato e sulla base di accordi fra Parti Sociali, viene delegata la gestione di segmenti importanti della formazione continua tramite ingenti risorse finanziarie.

Nel 2000 il Legislatore ⁽¹⁾ ha ritenuto che affidare parte delle risorse raccolte dall’INPS ⁽²⁾ per la formazione continua alle Parti Sociali, considerati soggetti rappresentanti dei diretti interessati, potesse contribuire ad estendere l’accesso alla formazione continua per la crescita professionale (finalizzata tra l’altro all’occupabilità) dei lavoratori e contestualmente a migliorare la competitività delle imprese.

* *Esperto Politiche Attive del Lavoro.*

⁽¹⁾ Art.118 del d.lgs. 388/2000 - «Interventi in materia di formazione professionale nonché disposizioni in materia di attività svolte in fondi comunitari e di Fondo sociale europeo» e art.48 del d.lgs. 289/2002 - «Fondi interprofessionali per la formazione continua».

⁽²⁾ Risorse derivanti dallo 0.30% del monte retribuzioni dedicate alla formazione professionale così come normata dalla Legge 875 del 1978.

I fondi interprofessionali sono quindi disegnati come organismi associativi bilaterali a cui aderiscono volontariamente le imprese destinando le risorse derivanti dallo specifico contributo (lo 0,30%) versato all'INPS.

Tuttavia, dopo quasi 15 anni di intensa attività, il quadro normativo che regola i fondi non si è sufficientemente evoluto e si mostra abbastanza confuso.

Senza ripercorrere tutto l'iter legislativo relativo ai fondi nel periodo 2000 - 2016, ben documentato da molte fonti, basta dire che la lettera dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione al Ministero del Lavoro del 15 gennaio 2016 relativa ai fondi interprofessionali ha messo in evidenza, al di là delle tesi espresse, un notevole vuoto normativo riconosciuto anche da una successiva circolare ministeriale (n.10 del 18 febbraio 2016) che parla di una «giurisprudenza e una dottrina non univoca».

La vera ambiguità di base, amplificata da interpretazioni estensive fatte da alcuni fondi in questi anni, è quella sulla natura pubblica o privata sia dei fondi interprofessionali stessi sia del versamento dello 0,30% per la formazione continua incassato da essi tramite l'INPS.

Anche le sentenze dei vari Organi Giudicanti, a partire dalla sentenza della Corte Costituzionale n.51 del 2005 e fino alla sentenza del Consiglio di Stato sez. VI, 15 settembre 2015, n. 4304 non hanno contribuito in maniera definitiva a chiarire il rapporto tra la risorsa dello 0,30% individuata come pubblica e i relativi Enti Gestori di natura privata (cioè i fondi).

Sulla questione della natura delle risorse, il Consiglio di Stato ne ha richiamato la natura pubblica in quanto risorse derivanti da contribuzione obbligatoria, finalizzate all'esercizio di funzioni pubbliche d'interesse generale, quale logico presupposto per qualificare come concessione di contributo pubblico l'attribuzione delle risorse, desumendone tra l'altro la necessità per i fondi di predisporre procedure «selettive e trasparenti», sulle quali ha affermato la competenza del giudice amministrativo.

A partire dal 2016 si è inoltre assistito ad alcune prese di posizione in merito molto significative da parte di soggetti istituzionali coinvolti nel processo, delle quali riporteremo gli elementi più rilevanti che riguardano specificamente le politiche per il finanziamento della formazione continua, tralasciando in questa sede le considerazioni relative alle spese propedeutiche e di gestione.

L'Autorità Nazionale Anti Corruzione (ANAC), sollecitata da tempo da più parti ad esaminare l'operato dei fondi, ha inviato a gennaio del

2016 al Ministro del Lavoro una lettera a firma di Raffaele Cantone dove, nella sostanza, non solo si definiscono le risorse dello 0,30% come pubbliche ma «si ritiene che detti fondi possano considerarsi organismi di diritto pubblico» cosa che ha suscitato non poche perplessità.

Il Ministero del Lavoro ha infatti emesso a stretto giro, il 18 febbraio 2016, la circolare n.10/2016 dove pur accogliendo molte delle valutazioni di ANAC, afferma comunque che «sul piano della forma giuridica non vi è dubbio che i fondi in esame siano soggetti di diritto privato» riaprendo quindi il dibattito sulla natura ed il funzionamento dei fondi in quanto soggetti gestori.

Il 29 aprile 2016 anche l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (Antitrust) conferma che i fondi debbano «considerarsi, ai sensi della normativa in materia di appalti pubblici, alla stregua di organismi di diritto pubblico, essendo per tale via tenuti ad applicare le pertinenti disposizioni legislative in punto di attivazione di procedure ad evidenza pubblica improntate a requisiti di trasparenza, imparzialità, proporzionalità e parità di trattamento» accogliendo quindi le tesi del Consiglio di Stato e di ANAC.

È molto importante però la parte dedicata ai criteri per l'affidamento delle attività formative finanziate che «deve essere governato da un contratto scritto di diritto pubblico stipulato a valle di un'ideale procedura selettiva ad evidenza pubblica posta in essere dal fondo in conformità con la normativa – comunitaria e nazionale - vigente in materia di appalti pubblici».

Seguono delle osservazioni critiche in merito alla regolamentazione ed alla manualistica dei fondi, ritenute carenti nel contenuto che non chiare sulla tempistica di approvazione delle richieste e della gestione delle eventuali integrazioni. Secondo l'Antitrust «risulta necessario, pertanto, che i fondi provvedano a predeterminare e rendere pubblici con un adeguato grado di dettaglio tutti i presupposti richiesti per ottenere l'approvazione dei piani formativi» evitando quindi «un eccessivo margine di discrezionalità in sede di scrutinio dei piani formativi proposti».

Questo appellandosi all'articolo 12 della legge n. 241/1990, che impone la predeterminazione dei criteri e delle modalità cui le amministrazioni devono attenersi per l'erogazione di sovvenzioni, contributi ed altri vantaggi economici oltreché del rispetto del principio di trasparenza nella gestione delle risorse affidate ai fondi, delineato dall'articolo 118,

comma 2, della l. n. 388/2000 per come modificato dal d.lgs. n. 150/2015.

Oltre a raccomandare gli stessi criteri di trasparenza e correttezza anche per le procedure di controllo e liquidazione dei rendiconti, l'Antitrust raccomanda ai fondi di rendere «edotte le aziende iscritte circa l'entità e la natura di tutti i costi ed oneri (ad esempio, i costi di funzionamento dei fondi, i costi amministrativi prelevati dall'INPS ed i prelievi per alimentare il fondo di solidarietà per i dipendenti non coperti dalla cassa integrazione guadagni) che incidono a vario titolo, riducendone la consistenza, sul gettito del contributo integrativo destinato ad alimentare la massa gestita dai fondi per finanziare le attività formative».

Esistono poi alcuni documenti di natura più prettamente sindacale, quali ad esempio un documento del 7 settembre 2016 dove Cgil, Cisl, Uil affermano tra l'altro che «i finanziamenti alla formazione non sono soggetti al Codice degli Appalti, che si applica invece agli appalti per la fornitura di beni e servizi per i fondi».

È evidente quindi come le interpretazioni prevalenti della Magistratura, di ANAC e, in parte, di Antitrust, vincolino i fondi ad una gestione pubblicistica anche dei contributi per la formazione continua, normata dal Codice degli Appalti Pubblici. Questo in pratica metterebbe a tutti gli effetti i fondi interprofessionali alla pari con le Regioni e le altre Stazioni Appaltanti pubbliche che emettono Bandi per la selezione dei Piani / Progetti da finanziare. A puro titolo di esempio in questo caso il criterio di economia rivestirebbe un'importanza molto più rilevante.

La posizione del Ministero del Lavoro, almeno secondo la già citata Circolare n.10/2016, è sicuramente orientata a preservare l'attuale impostazione, che prevede una maggiore discrezionalità per i fondi, al di fuori della normativa sugli Appalti Pubblici, per l'erogazione dei contributi per la formazione. In particolare, secondo la suddetta Circolare, «i contributi, destinati a un servizio di interesse generale come l'attività di formazione, non possono essere considerati come corrispettivi a fronte di "affidamenti di contratti di formazione professionale", bensì come somme destinate a finanziare piani e/o progetti formativi nei quali manca una controprestazione consistente in un obbligo di dare, fare o non fare a carico del beneficiario, tale da generare un rapporto obbligatorio a prestazioni corrispettive. In questo caso, infatti, il rapporto tra l'Amministrazione erogante ed ente destinatario del finanziamento pubblico non è contraddistinto da alcuna controprestazione, ma si esau-

risce nella semplice elargizione di una somma di denaro da destinare a un progetto meritevole di attenzione sociale»⁽³⁾.

Questa posizione è sostanzialmente condivisa con le Parti Sociali costituenti i fondi, sia pure con motivazioni molto diverse.

Non dimentichiamo, infatti, che formalmente la quota dello 0,30% è completamente a carico del datore di lavoro e per questo motivo molte Parti Datoriali (fra esse principalmente Confindustria) la considerano un accantonamento di natura privata, completamente fuori dalle normative degli aiuti di stato e quindi sempre nella disponibilità diretta dell'impresa.

Infatti già dai primi anni di attività nasce da questa impostazione il Conto Formativo Aziendale (definito CFA) o "conto individuale", diffuso ormai in quasi tutti i fondi, che consente l'accesso diretto al versato da parte delle imprese, specie quelle medio grandi, al di fuori degli Avvisi.

I Sindacati dei lavoratori invece considerano comunque lo 0,30% una risorsa pubblica, in quanto fonte di fatto di una tassazione obbligatoria e che riguarda esclusivamente l'aggiornamento professionale dei lavoratori.

I Sindacati accettano dunque la costituzione dei "conti individuali" sempre a patto di concertare e, spesso, di monitorare gli interventi formativi a garanzia dei lavoratori e della natura solidaristica del contributo gestito.

2. Il "conto individuale" ed il "conto sistema"

La già citata Circolare n.10 del Ministero del Lavoro sancisce in modo definitivo le due modalità "principali" dell'erogazione delle risorse per la formazione continua da parte dei fondi interprofessionali «il cui effettivo utilizzo è articolato secondo modalità e misure che variano da Fondo a Fondo e che sono fissate a monte nella regolamentazione e

⁽³⁾ La Circolare ministeriale n.10 cita in questo la circolare n. 20 /E dell' 11 maggio 2015, con la quale l'Agenzia delle Entrate fornisce precisazioni in merito al corretto trattamento fiscale da applicare alle somme di denaro erogate in favore del settore della formazione professionale. In particolare secondo l'Agenzia le sovvenzioni destinate all'attività di formazione, erogate sulla base dell'articolo 12 della legge 241 /1990, conferiscono alla somma la natura di contributo pubblico, non rilevante quindi ai fini Iva.

manualistica del Fondo stesso». Questa affermazione individua e prende atto delle modalità già adottate da più di dieci anni da tutti i fondi e affida ad essi la gestione di queste modalità in maniera autonoma e variabile da Fondo a Fondo.

Le modalità di cui si parla sono il “conto individuale” e il “conto sistema”.

La prima modalità è così definita: «diretta restituzione alle aziende aderenti, mediante l’apertura di un “conto individuale” al quale le imprese che hanno versato i contributi possono attingere senza mediazioni per finanziare le proprie attività di formazione». Questo conto viene gestito dal Fondo «nella logica della “mera restituzione” alle imprese di quanto in precedenza versato».

Nella maggior parte dei casi i fondi hanno erogato i contributi per il “conto individuale” fuori dalla normativa sugli Aiuti di Stato in quanto appunto considerato “mera restituzione”. Tale modalità è stata infatti autorizzata il 12 giugno 2009 dal Ministero del Lavoro con la comunicazione n. 0010235 dove tra l’altro è indicato che «qualora invece il Fondo utilizzi la modalità del “conto formativo”, mancando i requisiti della selettività e discrezionalità della misura agevolativa – omissis – non si applica la normativa degli Aiuti di Stato».

La seconda modalità «è invece quella della assegnazione su base solidaristica, allo scopo di garantire la formazione anche nelle aziende medio-piccole, ovvero per finanziare la formazione su tematiche specifiche o a beneficio di particolari platee di lavoratori; per queste esigenze i fondi prevedono l’affluenza di una quota parte delle risorse gestite ad un “conto collettivo” o “conto sistema” finanziato da quota parte dei contributi versati da tutte le imprese e potenzialmente aperto a tutte queste.

In questo caso, mancando peraltro la corrispondenza tra quanto versato all’INPS e quanto ricevuto dal Fondo, è indispensabile che criteri, procedure e modalità di selezione dei beneficiari siano chiaramente predefiniti di volta in volta, mediante avvisi pubblici che rispettino i principi di trasparenza previsti per l’erogazione di contributi pubblici, secondo le indicazioni contenute nella citata sentenza n.4304/2015 del Consiglio di Stato secondo cui l’assegnazione delle risorse rientranti nel “conto di sistema” (o “conto comune” o “collettivo”) avviene sulla base di procedure selettive che comportano una valutazione nel merito di proposte d’interventi formativi.

Per quanto riguarda i contributi erogati con questa modalità, i fondi emettono Avvisi Pubblici, assegnando i contributi secondo graduatorie di merito rispetto alle richieste ricevute e adottando la normativa sugli Aiuti di Stato rispetto alla loro erogazione.

Sulla base di queste indicazioni e di altre contenute nel documento ANAC, dal 2016 è iniziato un dibattito sull'ammissibilità o meno di una terza modalità di erogazione dei contributi, definita da ANPAL "conto formazione aggregato chiuso o di rete".

Tale modalità è stata adottata formalmente da alcuni fondi interprofessionali (Fonditalia, Fonarcom, Fondolavoro) ed è da tempo allo studio di molti altri, per agevolare i contributi per le microimprese e le PMI, sottraendole alle incertezze degli Avvisi ed operando talvolta fuori dagli Aiuti di Stato, con una interpretazione estensiva della sopracitata Comunicazione n.0010235, applicata anche ai "conti formativi" aggregati visti come un semplice insieme di "conti individuali".

Non va trascurato comunque che questa modalità è anche molto meno costosa per la sua gestione da parte dei fondi, specie quelli dimensionalmente più piccoli, che hanno scarse risorse per la gestione, richiedendo meno personale per l'elaborazione delle graduatorie e garantendo una tempistica di approvazione, rendicontazione e liquidazione molto più celere.

In alcuni casi i fondi che hanno adottato i "conti aggregati" hanno raccolto esplicite deleghe da parte delle imprese a partecipare a tali aggregazioni con il proprio versato. A titolo di esempio di tali deleghe, si riportano i termini più significativi dell'Allegato 4.1 dello Sportello Imprese di Fonditalia, dove il legale rappresentante di una impresa facente parte di un "Conto Aziende" (definizione data da Fonditalia per il "conto aggregato") dichiara tra l'altro:

«5. chiede all'Ente Proponente ⁽⁴⁾ "xxxx" di inserire l'impresa rappresentata nel Piano "xxx" protocollo Fonditalia o ID. del Piano in compilazione su Piattaforma FemiWeb "xxxx" secondo quanto indicato dal "Manuale di Gestione e Rendicontazione delle Attività Finanziarie da Fonditalia" approvato nel C.D.A. del 17.12.2015;

6. stabilisce che le risorse provenienti dall'accantonamento dello 0,30% siano da considerarsi in condivisione solidale con tutte le imprese beneficiarie del suddetto Piano;

7. autorizza l'Ente Proponente il Piano protocollo o ID. del Piano in compilazione su Piattaforma FemiWeb "xxxx" all'utilizzo delle risorse accantonate dall'impresa da me

⁽⁴⁾ Per Fonditalia, l'Ente Proponente è un soggetto che può essere delegato dalle imprese a gestire il loro Conto Aziende e la quota che Fonditalia destina alla formazione dei lavoratori delle imprese.

rappresentata per le attività di formazione continua previste da Fonditalia, secondo i criteri di opportunità e necessità formativa identificati dallo stesso Ente Proponente; 8. in virtù dell'autorizzazione rilasciata all'Ente Proponente il Piano con protocollo "xxxx", a norma del precedente punto 7., esonera Fonditalia da qualsiasi responsabilità relativamente all'impiego e all'utilizzo delle risorse accantonate dall'impresa da me rappresentata, rinunciando, fin d'ora, a far valere nei confronti del Fondo medesimo qualsivoglia pretesa, rivendicazione e/o contestazione in merito.»

Questo impianto ha fatto crescere significativamente le adesioni ai fondi che lo adottano, specie per quanto riguarda le microimprese e le PMI delle Regioni inizialmente meno attive.

Certamente questa interpretazione contiene dal punto di vista tecnico alcune contraddizioni, specie se viene associata alla gestione "fuori degli Aiuti di Stato".

Infatti consente di utilizzare le risorse accantonate da più imprese per l'utilizzo solamente di una parte di esse, almeno su base annuale. È noto infatti che il versamento medio per lavoratore a livello nazionale di circa 50 euro, quindi è possibile assegnare un contributo per la formazione ad esempio di 1.000 euro ad una certa impresa facente parte di un "conto aggregato" che ha solo 5 dipendenti (con un versamento annuo di 250 euro) utilizzando di fatto le risorse delle altre imprese, sia pure con il loro consenso.

In questo modo però si può configurare un contributo superiore al versato quindi non una "mera restituzione" bensì un vero e proprio Aiuto di Stato (data comunque la natura pubblica delle risorse).

Non è chiaro dalle indicazioni del Ministero invece perché in generale questa modalità non sia correttamente applicabile, sia pure ovviamente in modalità "Aiuti di Stato".

Infatti non dovrebbero mancare ai "conti aggregati" quei «principi di trasparenza previsti per l'erogazione di contributi pubblici» in quanto molti dei fondi che li adottano procedono comunque ad una valutazione di merito (sia pure di tipo "ammissibile/non ammissibile") ed alla pubblicazione di graduatorie.

Inoltre i "conti aggregati", se basati su adesioni volontarie, secondo regole chiare e da imprese consenzienti e ben informate (vedasi il già citato Allegato 4.1 di Fonditalia) non sembrano differire troppo da quelle quote di natura Regionale o Settoriale sulla base delle quali i fondi che emettono Avvisi finanziano le richieste di contributo.

Infatti è normale che un certo Fondo stanzi un importo da mettere ad Avviso ad es. su un certo Territorio / Settore a seconda delle risorse

versate per i lavoratori delle imprese presenti sul quel Territorio / Settore anche se non ne ha delega esplicita.

I fondi che utilizzano il “conto aggregato” indirizzano invece le risorse sulla base delle aggregazioni volontarie di gruppi di imprese.

Purtroppo un vero chiarimento in merito non è dato, per i motivi più avanti riportati, dalla lettera di ANPAL n.0013199 del 23 ottobre 2017 che riprende in parte i temi della lettera / denuncia a firma del Presidente e del Vice Presidente di Fondimpresa, inviata al quella Autorità il 27 giugno 2017 dove si denunciava come non compatibile con la normativa e con la già citata circolare n.10 del 2016 il Regolamento Fonarcom, approvato dal CdA del 28/03/2017 e destinato ad entrare in vigore dal 01/07/2017.

In particolare la lettera di Fondimpresa concludeva: *«Considerando che la modalità operativa prevista nel nuovo Regolamento Fonarcom determina certamente un regime di favore per le aziende beneficiarie di finanziamenti nel caso di acquisizione delle risorse in forma aggregata e che, se non legittima, come a noi pare, altera di fatto in modo artato l'assetto del sistema dei fondi, anche in relazione al principio della portabilità delle risorse, introducendo elementi di concorrenza impropria, si richiede di sapere se la stessa sia compatibile con le indicazioni ministeriali precedentemente fomite in materia. Una chiara presa di posizione ministeriale è indispensabile ad evitare incertezze interpretative, alterazioni delle regole o fenomeni di concorrenza sleale fra fondi».*

A sua volta la successiva già citata lettera ANPAL, dopo aver ribadito che le uniche due modalità di erogazione dei contributi sono quelle già previste dalla Circolare n.10 sopra citata, afferma *«si ribadisce che qualsiasi altra forma di distribuzione delle risorse, comunque denominata ⁽⁵⁾, deve necessariamente rispettare il funzionamento descritto per i conti tipizzati, in caso contrario risultando non in linea con la normativa comunitaria in tema di aiuti di stato, né con quanto disposto nella circolare n. 10 del 18 febbraio 2016. Laddove fossero state attivate condotte differenti non riferibili al quadro sopra riportato, la scrivente Agenzia, in qualità di soggetto vigilante, diffida i relativi responsabili dalla prosecuzione delle stesse e raccomanda di provvedere, senza indugio, a ricondurre le modalità di finanziamento delle attività formati-*

(⁵) Individuata nello stesso documento come “conto formazione aggregato chiuso o di rete”

ve nell'alveo delle due modalità descritte. Sul punto, la scrivente Agenzia si riserva di effettuare opportuni controlli in sede di verifica».

Ad onore del vero, va detto che la Circolare n.10 individuava “conto individuale” e “conto sistema” come le “principalmente due” modalità di erogazione e non le “uniche due” non aggiungendo alcuna esplicita indicazione positiva o negativa in merito al “conto aggregato” o simili. Comunque, a fronte della comunicazione di ANPAL, sia Fondolavoro che Fonarcom hanno immediatamente sospeso l’approvazione di Piani a valere sui propri Conti (per Fonarcom “Conto Formazione di Rete” e “Conto Aggregato Chiuso” e per Fondolavoro Avviso n.1/2014 “conto formazione aziendale/aggregato”). Fonditalia, al momento dell’estensione del presente documento, non aveva ancora preso formali provvedimenti in merito. È comunque immaginabile che questi fondi possano ricorrere contro l’indicazione dell’ANPAL dalla quale ci si aspetta una specifica Circolare, più chiara e più cogente, probabilmente entro la fine del 2017.

In ogni caso non si può ignorare che queste posizioni di Fondimpresa e ANPAL ricalcano il parere dei Sindacati Cgil, Cisl, Uil i quali, nel documento politico del 7 settembre 2016, avevano affermato che «le sole fattispecie previste per il finanziamento della formazione sono quelle del Conto di Sistema e del Conto Formazione aziendale. Si chiarirà che altre forme, quale quella del Conto aggregato, sono disarmoniche rispetto a quanto previsto dalla circolare 10/16 e dal Consiglio di Stato e quindi non adottabili».

È dunque evidente come, oltre agli aspetti tecnico normativi, l’opposizione ai “conti aggregati” abbia anche notevoli valenze politiche e sindacali.

Di fatto si possono individuare elementi di concorrenza tra i fondi partecipati da Cgil, Cisl, Uil che non adottano i “conti aggregati” e gli altri fondi partecipati da Ugl e Confsal, che invece ne hanno da subito fatto il proprio “cavallo di battaglia” erodendo molte adesioni specie delle PMI.

Questi ultimi fondi assommano comunque ad oggi a quasi a 2 milioni di lavoratori (il 20% circa del totale dei lavoratori delle imprese aderenti ai fondi). Basta dire che Fonarcom è da tempo il terzo Fondo per grandezza dopo Fondimpresa e For.Te ⁽⁶⁾.

⁽⁶⁾ INAPP - XVIII Rapporto sulla Formazione Continua Annualità 2015-2016, pag. 94.

È certo che la gestione dei “conti aggregati” risulta dal punto di vista dei grandi sindacati confederali molto più problematica, in quanto l’intervento della concertazione risulta meno puntuale e meno efficace nel penetrare all’interno delle piccole imprese e di controllarne i processi formativi.

Non è secondario in questo contesto anche l’atteggiamento verso la contribuzione per la formazione obbligatoria, specie quella prevista dalla normativa sulla Sicurezza e Salute sui luoghi di lavoro, poco incentivata dai fondi con la presenza di Cgil, Cisl, Uil (che la considerano come onere esclusivamente a carico del datore di lavoro) ed esplicitamente vietata in presenza di Aiuti di Stato dalla Normativa dell’Unione Europea n. CE 651/2014 dove l’art. 31 stabilisce che «non sono concessi aiuti per le formazioni organizzate dalle imprese per conformarsi alla normativa nazionale obbligatoria in materia di formazione».

Tale formazione, molto richiesta invece da microimprese e PMI per le quali è quasi esclusivamente l’unico fabbisogno percepito, è invece molto presente all’interno dei Piani finanziati sui “conti aggregati” considerati da alcuni dei loro fondi promotori come fuori dalla normativa sugli Aiuti di Stato secondo la già citata interpretazione estensiva delle indicazioni del Ministero del Lavoro del 2009.

Anche per le parti datoriali dei “grandi fondi”, in particolare Fondimpresa, c’è difficoltà per la gestione di un rapporto così stretto con le PMI non associate direttamente alle proprie Organizzazioni, al di fuori dei “conti individuali” delle grandi imprese e degli Avvisi sul “conto sistema”.

Tutti questi soggetti promotori dei primi grandi fondi interprofessionali hanno quindi un innegabile interesse a ridurre il più possibile la concorrenza da parte dei fondi più giovani, che utilizzando il “conto aggregato” e finanziando la formazione obbligatoria esercitano una forte concorrenza, che la lettera di Fondimpresa definisce come «sleale».

Assistiamo quindi ad una discussione che non è solamente formale, ma sostanziale, nel quale la valutazione normativa diventa uno strumento di non secondaria importanza per il confronto politico.

Dunque il vuoto normativo cui si accennava diventa ancora più grave, lasciando spazio a valutazioni da parte degli Organi di Vigilanza che possono essere facilmente giudicate di parte da qualcuno, qualsiasi sia il loro esito.

3. I fondi interprofessionali e le politiche passive

Altro elemento di dibattito tra gli operatori del settore, le Parti Sociali ed il Governo è sicuramente il rapporto tra le risorse dedicate alle politiche attive, quale è la formazione continua, e quelle dedicate alle politiche passive e su come queste ultime siano attualmente alimentate in parte da quelle sottratte ai fondi interprofessionali.

Nel 2013, il Governo, con il d.lgs. 54 art. 4 comma b) del 21 maggio, ha prelevato 246 milioni dal gettito 0,30% in quel momento disponibile per cassa presso l'INPS per finanziare la Cassa Integrazione in Deroga, togliendo ai fondi interprofessionali ben 189 milioni rispetto alle loro spettanze. Anche nel 2014 è stata effettuata una trattenuta sui fondi di 94 milioni con criteri simili. Successivamente nella legge di Stabilità 2015 ⁽⁷⁾ viene introdotta una riduzione delle risorse destinate ai fondi interprofessionali per la formazione continua pari a 20 milioni nel 2015 e a 120 milioni all'anno a partire dal 2016, abbattendo di fatto "a regime" il gettito complessivo per i fondi di circa il 20%. In questo ultimo atto tra l'altro la motivazione ufficiale non è più la Cassa Integrazione in Deroga ma le risorse sono formalmente messe a disposizione dello Stato senza indicare altri particolari.

Questi provvedimenti hanno provocato reazioni negative da parte di tutti i soggetti coinvolti nelle politiche dei fondi interprofessionali, in primis le Parti Sociali.

Tutti concordano sull'iniquità di tali prelievi che non contribuiscono significativamente all'enorme fabbisogno nazionale della Cassa Integrazione in Deroga ma indeboliscono notevolmente la capacità dei fondi di incidere sulle politiche attive del lavoro tramite la formazione professionale, specie per quanto riguarda l'innovazione e la conseguente competitività delle imprese.

Esiste però anche una corrente di pensiero, non particolarmente evidente dal punto vista documentale, ma ben presente all'interno delle Istituzioni, della Politica ed anche all'interno di alcune Parti Sociali, che dà un giudizio non particolarmente positivo sull'operato dei fondi interprofessionali in questi anni, sia in termini di efficienza sia in termini di efficacia.

A questa visione è sicuramente riconducibile la normativa sui prelievi sopra citata e tra i detrattori dei fondi c'è anche chi non ne esclude la

⁽⁷⁾ D.lgs. 23 dicembre 2014, n. 190.

prospettiva di chiusura o di ridimensionamento, sia in termini di gettito complessivo sia in termini di accorpamento tra i fondi più piccoli, ad esempio su base contrattuale, di tipologia di impresa o di settore economico.

A queste spinte, sia formali che informali, quelle Parti che invece vogliono sviluppare l'esperienza dei fondi hanno risposto in vari modi. Uno degli elementi principali è il coinvolgimento diretto dei fondi nella gestione delle risorse e delle politiche passive del Lavoro, come già in parte prospettato dalla legge 2 del 2009 che ampliava la platea dei lavoratori destinatari della formazione finanziata dai fondi anche ai cassintegrati.

Come esempio di tali proposte c'è quella contenuta nel documento del 1 settembre 2016 elaborato da Confindustria, Cgil, Cisl, Uil intitolata «Proposte per le Politiche del Lavoro - Per una nuova strumentazione di governo dei processi di transizione industriale, finalizzata alla ripresa e alta tenuta occupazionale» dove si propone al Governo un coinvolgimento più diretto dei fondi nelle politiche passive prevedendo «*un importo finalizzato a sostenere i costi di un'attività di formazione e di outplacement da attuarsi già durante il periodo di cassa integrazione guadagni straordinaria*» oltre a «*ulteriori somme destinate ad integrare il trattamento della Naspi qualora le attività di placement si protraggano oltre la data di risoluzione del rapporto*» infatti «*Tali importi potranno essere eventualmente attinti, laddove previsto dai relativi regolamenti, dai fondi privati anche di tipo bilaterale quali, ad esempio, Fondimpresa*».

In vari casi, anche negli anni precedenti, alcuni fondi (Fondimpresa, Fon.Coop) avevano a vario titolo cofinanziato interventi di ricollocamento per cassintegrati, valutando positivamente tali esperienze.

Resta comunque anche qui la forte esigenza di un quadro normativo chiaro, per evitare confusioni tra i due ambiti (politiche attive per la formazione e politiche di sostegno del reddito) vista anche la notevole asimmetria tra il fabbisogno finanziario per la formazione e quello per le politiche passive.

Infatti trasformare i fondi in meri erogatori di Casse Integrazioni non farebbe altro che eliminarli di fatto come uno dei pochissimi elementi veramente incisivi per quanto riguarda le politiche attive del lavoro già così neglette nel nostro Paese. Tale importanza è confermata anche dai numeri contenuti nel Rapporto INAPP sulla Formazione Continua 2015 – 2016.

Durante questo dibattito sono emersi anche alcuni tentativi di utilizzare queste problematiche al fine di rendere, inserendoli nella contrattazione nazionale e di secondo livello per le politiche passive, i fondi interprofessionali dei soggetti di natura contrattuale, cosa che adesso non sono in termini normativi.

Certamente questo è un altro degli elementi che andrebbe meglio chiarito anche dal punto di vista normativo. Di fatto la proliferazione dei fondi che, non va mai dimenticato, non utilizzano una risorsa contrattuale essendo lo 0,30% obbligatorio per tutti datori di lavoro a prescindere dal CCNL di riferimento, provoca una articolazione ed una differenziazione delle politiche che rischia di rendere disomogenei gli interventi sui lavoratori, creando quindi difformità incostituzionali sui diritti e le tutele a seconda delle scelte di adesione delle imprese.

Inserire le politiche passive su questo quadro non farebbe che peggiorare la situazione, in quanto un lavoratore potrebbe avere trattamenti di Cassa Integrazione diversi a seconda delle scelte di adesione (o di non adesione) ai fondi effettuate dall'impresa.

In questo senso la proposta del documento Cgil, Cisl, Uil del 7 settembre 2016 che recita «sulle tematiche della condivisione, che viene esplicitamente prevista nella Bozza, abbiamo richiesto la affermazione della titolarità sindacale delle OOSS firmatarie del CCNL applicato in azienda, rimandando ad accordi tra le parti la definizione e le intese applicative» se pure condivisibile nel principio, andrebbe meglio declinata relativamente all'attuale scenario dei fondi. Infatti le proporzioni delle adesioni, anche all'interno dei fondi promossi da Cgil, Cisl, Uil cambierebbero in modo molto significativo applicando alla lettera tale proposta: per fare un esempio è noto che moltissime imprese aderenti a Fondimpresa adottano il CCNL del Commercio e dei Servizi e non quello firmato da Confindustria.

4. Considerazioni sullo scenario

Volendo dare un contributo al dibattito sulle politiche dei fondi interprofessionali si può evidenziare il fatto che le loro Parti Sociali avrebbero bisogno di acquisire maggiore consapevolezza delle cose buone fatte finora dai fondi, cercando di renderli molto più accessibili alle imprese ed i lavoratori, ad esempio semplificando e non complicando le procedure amministrative e di concertazione sindacale e magari lottan-

do con la visione pubblicistica che recentemente si sta affermando nelle Istituzioni dello Stato.

Resta comunque il fatto che i fondi, sia pure con tutti i difetti, sono a parere di molti una esperienza di successo, specie nella quasi totale assenza di altre politiche attive. Leggendo i rapporti ISFOL (ora INAPP) è evidente che i fondi stanno contribuendo in misura rilevante alla formazione di masse di lavoratori che non l'avrebbero mai fatta e che, in qualche caso sia pure raro, hanno finanziato interventi di eccellenza.

Inoltre dobbiamo notare che pochi, specie a livello istituzionale, negli ultimi anni hanno considerato l'importanza della formazione per l'innovazione e la competitività delle imprese, specie sui mercati esteri. La competitività infatti non può essere ottenuta solamente abbattendo i costi del personale, specie in un Paese avanzato come il nostro, ma proprio tramite l'innovazione e l'aggiornamento professionale dei lavoratori ed è principalmente su questo che in fondi vanno valutati, criticati e rapidamente aggiornati.

Sappiamo infatti molto bene che l'innovazione tecnologica i posti di lavoro li crea e non li diminuisce, ma che ovviamente il processo deve essere accompagnato da potenti leve di formazione professionale e di flessibilità nei rapporti di lavoro.

Certamente se i lavoratori non studiano e non si aggiornano, il posto lo perdono in ogni caso e non serve a molto pagargli la cassa integrazione. E certamente si può ritenere in tal senso controproducente la proposta di "salvare" i fondi trasformandoli in semplici erogatori di ammortizzatori sociali.

Altro motivo di confusione è quello della rappresentatività delle Parti Sociali che costituiscono i fondi. È innegabile che la proliferazione dei fondi (ce ne sono oggi più di 20 dei quali 3 già commissariati) ha ingenerato confusione e rischi di "concorrenza sleale" come già denunciato da più parti. Molti attribuiscono parte di questi problemi anche alla normativa sulla cd. "portabilità delle risorse" ⁽⁸⁾ tra fondi.

Sicuramente qui il vuoto legislativo è notevole e di fatto non si è ancora giunti ad una definizione oggettiva di "organizzazione comparativamente più rappresentativa" sia per i sindacati dei lavoratori che per quelli delle imprese. Questo ha dato luogo a fondi costituiti da Organizzazioni non presenti nel CNEL, come pure il mancato accesso al

⁽⁸⁾ Legge 2/2009, art. 19, comma 7 bis.

CNEL ad Organizzazioni che nei fatti hanno rappresentanza e presenza in tutti i Territori ed in molti Comparti importanti.

Il Ministero stesso, che lamenta nei convegni una eccessiva proliferazione dei fondi, è comunque la stessa istituzione che ne ha autorizzati così tanti con criteri talvolta oggetto di pesanti critiche, non del tutto ingiustificate, da molte parti.

Mancano anche risposte su un tema molto importante e strategico per il futuro, ovvero le nuove professioni. Il problema dal punto di vista occupazionale è che queste nuove figure non sono quasi mai lavoratori dipendenti ma professionisti a partita iva o lavoratori cosiddetti atipici, tutte categorie escluse dalle politiche di formazione continua e soprattutto, dai fondi interprofessionali che non hanno strumenti legislativi in tal senso. Questo nonostante che la UE già nel 2015 abbia previsto di equiparare le Partite Iva alle PMI nel finanziamento della formazione professionale, ma poche Regioni italiane hanno recepito la norma mentre i fondi dal punto di vista normativo restano fuori da questa partita.

Altro elemento critico è il rapporto con le Regioni. Nonostante l'invito a collaborare con i fondi già contenuto nella già citata sentenza della Corte Costituzionale del 2005 e l'istituzione della Rete Nazionale per le Politiche Attive del Lavoro coordinata dall'ANPAL nel 2015 dove pure sono presenti tramite gli Assessorati alla Formazione, le Regioni non conoscono realmente i fondi interprofessionali con i quali continuano a collaborare in modo del tutto scoordinato e saltuario.

Inoltre le Regioni sono in ritardo di anni sulla definizione dei profili professionali (ritardo sanzionato anche dalla UE) senza i quali è inutile valutare seriamente qualsiasi intervento sulla formazione chiunque ne sia l'Ente finanziatore, fondi compresi.

E invece proprio grazie alla Rete Nazionale già citata, i fondi, pur mantenendo la propria indipendenza politica ed amministrativa, potrebbero collaborare attivamente specie per tutti gli aspetti di riqualificazione legati alla competitività delle imprese italiane rispetto al mercato internazionale.

Tutto questo però sarà possibile solamente quando la Politica darà risposte concrete ed articolare sui temi più importanti affrontati in questa sede: natura dei fondi interprofessionali, natura delle risorse gestite, modalità di riconoscimento delle Parti Sociali e dei relativi accordi, ruolo e regole dei fondi nel mondo delle Politiche Attive e Passive del Lavoro.

Il Ministro Poletti, nel corso di un convegno di Fondimpresa a luglio del 2017, sollecitato da più parti a prendere in esame questi temi, ha annunciato la costituzione di un tavolo consultivo con le Parti Sociali sui fondi interprofessionali e ci auguriamo che questo contribuisca a chiarire molti di questi aspetti che restano a tutt'oggi controversi.

Il vuoto normativo ed il dibattito sui fondi interprofessionali – Riassunto.

L'articolo fa il punto sullo scenario normativo e politico dei fondi interprofessionali generatosi a seguito della lettera dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione del gennaio 2016. Viene sottolineato il vuoto normativo messo in evidenza da quel documento e dal successivo dibattito tra le Istituzioni coinvolte e le Parti Sociali costituenti i fondi. Viene approfondito anche come tale dibattito riguardi il ruolo dei fondi all'intero delle Politiche Attive e Passive del Lavoro e come sia importante definire una volta per tutte i criteri di funzionamento dei fondi anche in funzione della loro partecipazione alla nuova Rete Nazionale per le Politiche Attive.

The regulatory gap and the debate on Interprofessional Funds – Summary.

The article focuses on the regulatory and policy scenarios of the Interprofessional Funds created by the National Anti-Corruption Authority letter of January 2016. The article describes the regulatory gap highlighted by that document and by the subsequent debate between the institutions involved and the Social Parties constituting the Funds. The article also explores how this debate relates to the role of the Funds in the entire Active and Passive Labor Policy and how it is important to define once for all the Fund's operational criteria also in view of their participation in the new National Network for Active Policies.

Osservatorio internazionale e comparato

De la portabilité patronale à la portabilité salariale? L'avenir incertain des cotisations salariales pour la formation continue à la veille d'une nouvelle réforme

Josua Gräbener*

Sommario: **1.** Introduction. La formation continue, victime de son succès et d'injonctions contradictoires. – **2.** De la certification des travailleurs à la certification des organismes de formation: les fonds paritaires surexposés aux pressions adéquationnistes. – **3.** Entre dumping et fonds structurels, la schizophrénie de l'Union Européenne en matière sociale révélée par les dilemmes des acteurs paritaires. – **4.** Les mécanismes de socialisation du salaire, pris en étau entre l'enclume contributive et le marteau austéritaire. – **5.** Vers la portabilité individuelle des cotisations pour la formation continue? – **6.** Une piste de réflexion: mobiliser les institutions de régulation du marché du travail comme leviers de dépassement du capitalisme. – **7.** Conclusion: le repositionnement de l'État en garant de la fiabilité des diplômes dans un marché de la formation continue désintermédié... et un rôle encore à définir pour les OPCA.

1. Introduction. La formation continue, victime de son succès et d'injonctions contradictoires

La formation des travailleurs, et plus particulièrement des demandeurs d'emploi suscite de nombreux espoirs dans la lutte contre le chômage, et concentre l'attention politique. Dans le programme défendu par Emmanuel Macron, nouveau président de la République Française, plusieurs points du champ de la formation des adultes jugés problématiques sont abordés frontalement, en particulier la question des débouchés pratiques de la formation des demandeurs d'emploi et celle de l'accès de ces derniers à des informations claires à ce sujet. L'objectif

* *Dottorando in Scienza politica presso l'Università di Grenoble: centro di ricerca PACTE; assistant lecturer all'Università di Lille.*

de cet article est de donner à voir les principales coordonnées du débat public sur la nouvelle réforme à venir de la formation continue des actifs en France. Un pilier de ce régime est la gestion « paritaire » des *cotisations salariales* pour la formation continue. Nous insistons sur cette dénomination car la notion de « charge patronale » est omniprésente et mérite d'être mise à distance. En effet il ne s'agit pas d'une « charge » pesant sur l'activité d'une entreprise, mais du financement socialisé d'activités hors de la seule sphère productive. Il ne s'agit pas non plus d'une socialisation « patronale » mais bien salariale, car l'assiette de prélèvement est le *salaire*. Or, le salaire ne constitue pas uniquement une rémunération d'un ensemble mesurable de tâches effectuées: il constitue une reconnaissance des moyens nécessaires à la reproduction de la force de travail.

Les espoirs placés dans la formation des adultes sont énormes ⁽¹⁾. On en attend non seulement une amélioration de la productivité mais aussi une plus grande prise sur leur vie professionnelle, voire sociale. Si le premier objectif semble en grande partie atteint, le deuxième point paraît beaucoup plus difficile à réaliser. La thèse défendue ici était que les cotisations pour la formation des adultes sont vouées à nourrir la mise en crise systémique du monde (le productivisme comme *fin en soi*, et tout ce qu'il génère), tant qu'elles sont subordonnées à la convention capitaliste de la valeur. Pour les économistes conventionnalistes en effet, plusieurs conventions de la valeur peuvent coexister: le fait qu'il y ait une prédominance historiquement située de l'une ou de l'autre ne signifie pas qu'elle soit inéluctable. Il est sans doute temps de prendre au sérieux les conclusions d'une série de travaux en économie et sociologie du travail.

Les politiques publiques qui font des certifications une « panacée » permettant de compenser le recul de l'État social et du droit du travail ont été fortement critiquées par plusieurs chercheurs britanniques ⁽²⁾. Le fait que ces dynamiques y soient plus accentuées depuis plus longtemps, notamment à travers l'agenda de *l'Asset-Based Welfare State* qui constitue un pilier de la refondation blairiste du Labour dans lequel

⁽¹⁾ Voir *Sociologies Pratiques*, n°35, 2017, coordonné par E. DE LESCURE et N. VEZINAT: *La formation continue, entre droit personnel et injonction sociale*.

⁽²⁾ E.J. KEEP, K. MAYHEW, *Moving beyond Skills as a Social and Economic Panacea*, in *Work Employment Society* 24 (3) 2010, 565–77.

les thèses d'Anthony Giddens ont eu un poids important ⁽³⁾. Cela nous paraît faire écho aux conclusions de plusieurs auteurs ayant développé l'approche sen-nussbaumienne des « capacités »: ils soulignent qu'il y a des conditions institutionnelles de possibilité à la reconnaissance et à la promotion des capacités des travailleurs ⁽⁴⁾.

Ces conditions relèvent d'abord de la façon dont s'exerce concrètement le travail, à l'échelle des collectifs de production. Afin de promouvoir la « liberté substantielle » plutôt que « formelle », autrement dit pour qu'une organisation du travail soit qualifiante, il s'agit notamment de sortir de l'illusion de l'égalité contractuelle qui structure les sciences économiques néo classiques. La démocratisation de la prise de décision dans les entreprises, notamment pour déterminer les objectifs et les modalités de la production, semble *a minima* une condition préalable. Mais ces conditions concernent aussi le niveau macro- et méso-institutionnel, auquel nous nous sommes intéressés dans le cadre de cette thèse. Il est apparu que les cotisations salariales pour la formation des adultes transitent par une série d'institutions et sont prises dans des jeux d'acteurs qui conduisent à diluer les aspirations d'épanouissement hors de la seule sphère productive.

2. De la certification des travailleurs à la certification des organismes de formation: les fonds paritaires surexposés aux pressions adéquationnistes

Relevant de « l'action publique partagée » ⁽⁵⁾, les *Organismes Paritaires Collecteurs Agréés* sont fonctionnellement pris dans une tension entre au moins deux registres de dévoiement des cotisations qu'ils collectent et mutualisent. Les cotisations salariales pour la Formation Professionnelle Continue sont *a priori* du salaire socialisé: la formation

⁽³⁾ J. TOURNADRE-PLANCQ, *Une Cuillère En Argent Pour Tout Le Monde. L'asset-Based Welfare: Diffusion, Appropriations et Usages D'une 'nouvelle' théorie de l'Etat Social*, in *Revue Française de Science Politique* 59 (4), 2009, 633–53.

⁽⁴⁾ D. CORTEEL, B. ZIMMERMAN, *Capacités et Développement Professionnel*, in *Formation Emploi*, n. 98/2007, 25–40.

⁽⁵⁾ O. MERIAUX, *L'action Publique Partagée: Formes et Dynamiques Institutionnelles de La Régulation Politique Du Régime Français de Formation Professionnelle Continue*. Grenoble: Thèse de doctorat en science politique, Université de Grenoble, 1999.

continue qu'elles servent à financer est donc censée répondre aux besoins exprimés par les salariés, hors de la relation de subordination à l'employeur et au-delà des évolutions du marché du travail. Il y a dévoiement des cotisations sociales parce que ce principe d'émancipation subit deux remises en cause, aboutissant à en bouleverser le sens. Ces bouleversements sont ici qualifiés de subversions car ils sont le fruit de stratégies délibérées. La première subversion est interne, par les employeurs soucieux d'un « retour sur investissement » sur les cotisations. La deuxième subversion est externe, par les politiques d'emploi voulant fluidifier le marché du travail. La subversion interne des cotisations est liée à la pression des employeurs qui se considèrent comme cotisants (les cotisations pour la formation continue ayant été qualifiées de « patronales ») et qui souhaitent maximiser leurs profits, à travers l'amélioration de la productivité des salariés sur leur poste de travail. D'apparence austère voire purement technique, la question de la gouvernance des cotisations sociales constitue un intéressant instrument traceur de changement: cette approche semble particulièrement pertinente pour suivre l'évolution d'un secteur d'action publique à partir de changements discrets car d'apparence purement technique ⁽⁶⁾. Il permet en particulier de voir à quel point les institutions de la formation continue sont prises dans une série de contraintes qui rendent toute réforme d'ampleur difficile.

La formation professionnelle continue permet la réconciliation idéologique (au moins en apparence) entre la logique de déstabilisation du compromis fordiste et de remarkandisation du travail d'une part, et l'ambition social-démocrate de garantir des droits sociaux aux individus d'autre part. Ainsi, dans le cadre de la flexicurité, il s'agit d'« équiper » les individus avec des compétences afin qu'ils soient « compétitifs » sur le marché du travail. Il s'agit le plus souvent de subventions publiques destinées aux publics les plus « exposés à la précarité »: on retrouve ces fléchages dans les contrats de programmation communautaires, nationaux, régionaux, le plus souvent avec les branches professionnelles. Mais la prise en charge des publics « précaires » est aussi progressivement devenue une préoccupation majeure des organismes paritaires sous l'effet de l'érosion progressive de la négociation collec-

⁽⁶⁾ P. LASCOUMES, *Les Instruments D'action Publique, Traceurs de Changement: L'exemple Des Transformations de La Politique Française de Lutte Contre La Pollution Atmosphérique (1961-2006)*, in *Politique et Sociétés*, 26 (2-3) 2007.

tive ⁽⁷⁾, de la fragmentation des branches professionnelles, du recours massif à la sous-traitance, de la chute des taux d'adhésion aux organisations syndicales et donc de l'accès à l'information... Ainsi, une part croissante des salariés est difficile à prendre en compte et en charge pour les organisations syndicales ⁽⁸⁾. Tous ces facteurs concourent à ce que non seulement les précaires soient de plus en plus nombreux, mais aussi à ce que le non-recours aux droits sociaux soit particulièrement élevé parmi eux. Ces politiques tendent à subordonner la formation continue à la lutte contre le chômage. Elles ont pour objectif d'améliorer la transférabilité des compétences acquises par les salariés, ce qui passe notamment par leur standardisation. L'appauvrissement de la formation continue par sa subordination aux objectifs des politiques d'emploi a fait l'objet d'une dénonciation ancienne et quasi unanime en sociologie, tant des relations professionnelles que du travail. Outre qu'elle conduit à trahir l'esprit original de la formation permanente, la rhétorique adéquationniste qu'elle véhicule se révèle illusoire ⁽⁹⁾. La multiplication des contrats d'objectifs et de moyens entre action publique et organismes paritaires transforme ces derniers en relais des politiques d'emploi-formation. Elle conduit en outre à brouiller la frontière entre fonds publics (issus de l'impôt sur le revenu) et fonds paritaires (issus de la socialisation du salaire). Il n'est donc guère surprenant que tant d'acteurs publics et d'organisations internationales préconisent explicitement pour la France le basculement de la formation professionnelle sur une assiette *fiscale* ⁽¹⁰⁾.

Parmi les multiples logiques qui conduisent l'État social actif à privilégier la certification des « publics cibles » comme instrument clé des po-

⁽⁷⁾ G. BOSCH, *Baisse Du Taux de Couverture de La Négociation Collective et Creusement Des Inégalités de Revenus: Une Comparaison Entre Cinq Pays de l'UE*, in *Revue Internationale Du Travail* 154 (July), 2015, 65–75.

⁽⁸⁾ S. BEROUD ET AL., *L'action Syndicale Face À La Pauvreté Laborieuse, Analyse Des Représentations et Des Dispositifs D'action Sociale Dans L'entreprise*, in *Les Travaux de l'Observatoire National de La Pauvreté et de L'exclusion Sociale 2007-2008, 2009*; C. NIZZOLI, *C'est Du Propre ! Syndicalisme et Travailleurs Du "bas de l'échelle" (Marseille et Bologne)*. Paris: Presses Universitaires de France - Partage du savoir, 2015

⁽⁹⁾ L. TANGUY, *L'introuvable Relation Formation Emploi. Un État Des Recherches En France*. Paris: La Documentation Française, 1986.

⁽¹⁰⁾ N. BRANDT, *La Formation Professionnelle Au Service de L'amélioration Des Compétences. Etudes Économiques de l'OCDE*. Vol. 8. Paris: Editions OCDE, 2015.

litiques d'emploi formation ⁽¹¹⁾, on peut retenir le fait que cela peut être vu comme un palliatif peu coûteux politiquement, compensant en partie la fragilisation de sa capacité d'action face aux impératifs de liberté de gestion des ressources humaines exigés par les employeurs. Comment expliquer une telle évolution? Nous pensons que notre étude contribue à identifier plusieurs dynamiques clés, en particulier: un accompagnement incitatif par l'État en France et par la Région en Italie, soucieux de faire diminuer les chiffres du chômage et de la précarité; un rapport de force favorable aux *desiderata* des entreprises, surtout en Italie (du fait de la mise en concurrence des *fondi paritetici*, entraînant une pression contributive bien plus grande qu'en France); la conversion d'une partie des élites syndicales, singulièrement en Italie, à la rhétorique adéquationniste. Cela se donne particulièrement bien à voir pour les publics peu qualifiés également envisagés, comme on l'a vu, à travers le prisme des « plus éloignés de l'emploi ».

Ce cadrage des problèmes de chômage et de précarité centré sur l'offre de travail produit ses propres contradictions. En effet, cela revient à accepter que l'entreprise privée soit un lieu de production de normes propres où les modes de gestion collectifs et de surcroît la puissance publique n'ont que peu de prise. La reproduction d'espaces sociaux détachés du reste de la cité annonce en creux des rapports sinon conflictuels, du moins utilitaristes à la puissance publique, que ce soit l'État ou la Région. C'est en tout comme cela que nous avons interprété les témoignages recueillis auprès des personnes interrogées, à l'interface entre pressions contradictoires. La mise à jour de cette tension entre demandes des employeurs et incitations de l'action publique est sans doute le résultat le plus important de notre enquête exploratoire, qu'il s'est ensuite agi de préciser à partir d'une analyse des mécanismes institutionnels.

⁽¹¹⁾ O. BORRAZ, V. GUIRAUDON, *Introduction: Les Publics Des Politiques*, In *Politiques Publiques 2. Changer La Société*, edited by O. BORRAZ AND V. GUIRAUDON, 11–27. Paris: Presses de Sciences Po - Collection "Académique", 2010.

3. Entre dumping et fonds structurels, la schizophrénie de l'Union Européenne en matière sociale révélée par les dilemmes des acteurs paritaires

Ce faisant, nous souhaitons pouvoir contribuer, dans une perspective cumulative, aux questionnements sur les conditions et modalités de libéralisation plus ou moins approfondie des systèmes de relations professionnelles dans les États membres de l'UE. La comparaison franco-italienne a permis de mettre en évidence le caractère décisif de la mise en concurrence entre organismes collecteurs. La fonction de coordination de ces derniers, déjà fragilisée dans un contexte d'érosion des relations professionnelles, est ainsi d'autant plus déstabilisée que les cotisations finançant leur activité ne sont pas garanties sur plusieurs années. Ainsi les organismes paritaires, et leurs équivalents italiens, les *fondi paritetici interprofessionali*, ont par-delà leurs similitudes apparentes des capacités très inégales en termes de construction et de mise en œuvre des stratégies de FPC qui soient émancipées des pressions contributives des employeurs.

A travers l'exposé des contraintes structurelles qui déterminent l'action des organismes paritaires et *fondi paritetici*, on peut également fournir des indices pour comprendre comment l'intégration européenne affecte le principe des cotisations sociales, qui sont encore le mode de financement principal des États-Providence européens, dans un contexte de cohabitation de deux mécanismes contradictoires. D'une part, l'intégration européenne renforce la concurrence économique entre les pays membres et met sous pression leurs systèmes de protection sociale, conduisant à terme à une réduction des cotisations sociales. Un spectre hante l'Europe: celui du nivellement par le bas des institutions du salariat afin de s'adapter à la fragmentation croissante des statuts d'emploi. Cela affecte aussi les cotisations pour la formation continue versées par les employeurs dans de nombreux pays. D'autre part, l'intégration européenne s'appuie sur des instruments d'action publique comme le Fonds Social Européen qui promeuvent la coordination entre acteurs économiques et l'augmentation des dépenses collectives, en matière de formation du « capital humain » notamment. Les cotisations sociales, au cœur du fonctionnement des États-Providence d'Europe continentale, sont ainsi exposées à des injonctions paradoxales, liées à la cohabitation de deux paradigmes tout à fait concurrents dans le cadre de l'intégration européenne: la première injonction relève du « para-

« digme néoclassique » tandis que la deuxième relève de la « stratégie d'investissement social »⁽¹²⁾. Toutefois, l'élargissement des missions des organismes paritaires a modifié cette situation. Le salarié n'est plus porteur de droits quel que soit son statut (occupé ou au chômage). Son éligibilité à des actions de formation dépend avant tout de sa place dans la hiérarchie du mode de production capitaliste: plus cette place est élevée, plus il est éligible au sein de l'entreprise; moindre elle est, plus le travailleur relève d'une politique dite d'emploi.

La FPC revêt donc une fonction sociale grâce à l'atténuation des inégalités de revenu et de statut héritées de la formation initiale qu'elle peut amener. La résorption des inégalités et l'élévation salariales grâce à l'acquisition de titres a été une revendication récurrente de certaines fractions du mouvement ouvrier. Les représentants des employeurs, quant à eux, ont été pour la plupart moins concernés par la validation des parcours de FPC par un titre, que par les effets de la FPC sur la productivité et le taux de profit. Les salariés sont alors engagés dans des « *stratégies collectives, mises en œuvre par les syndicats et visant à établir par le conflit ou la négociation, une relation garantie entre le titre et le poste, relation qui est à chaque moment enjeu d'une lutte, les vendeurs de travail devant « faire valoir leurs titres » tandis que les acheteurs cherchent à obtenir au moindre prix les capacités que ces titres sont censés garantir* »⁽¹³⁾.

Bien sûr, il ne s'agit pas d'idéaliser la situation des institutions de formation, qui seraient « perverses » par la seule logique du capital. Comme le remarque François Dubet, l'institution scolaire porte en son sein même une série de problèmes qui sont imputables à bien d'autres facteurs que le mode de production⁽¹⁴⁾. Néanmoins, nous considérons que ces enjeux relèvent essentiellement de conflits interprétatifs sur une ambition commune d'élévation par l'éducation. Même s'ils ne peuvent être réduits à de simples controverses techniques du fait de postulats politiques différents, ils ont en commun d'accorder une place impor-

⁽¹²⁾ P. RAVINET, B. PALIER, *Global, Es-Tu Là?. Réflexions Sur Une Catégorie Fantomatique*, In *Une "French Touch" dans L'analyse Des Politiques Publiques?*, edited by L. BOUSSAGUET, S. JACQUOT, P. RAVINET. Paris: Presses de Sciences Po, 2015.

⁽¹³⁾ P. BOURDIEU, L. BOLTANSKI, *Le Titre et Le Poste. Rapports Entre Le Système de Production et Le Système de Reproduction*, in *Actes de La Recherche En Sciences Sociales* 1 (2): 95–107, 1975, 102.

⁽¹⁴⁾ F. DUBET, *Le Néolibéralisme, Bouc Émissaire Du Malaise Scolaire*, in *Projet* 333 (2), 2013.

tante à l'autonomie de l'institution scolaire vis-à-vis de l'impératif de valorisation de la propriété lucrative. Ce sont essentiellement les anarchistes libertaires qui remettent en cause le poids des diplômes; ainsi qu'une partie des syndicalistes attachés à l'ancienneté (Confédération Générale du Travail par exemple). Mais dans un contexte d'incertitudes permanentes sur le marché du travail, ce critère d'ancienneté est lui-même difficile à assurer. Pourtant, lorsqu'ils sont interrogés sur les critères de justice dans la détermination des salaires et des positions professionnelles, les réponses des individus sont surdéterminées par leur position sur le marché du travail. Contrairement aux étudiants (et notamment des étudiants de grandes écoles), la majorité des travailleurs (actifs occupés ou non) considère que la certification n'est pas un critère de justice pertinent pour la détermination des salaires et la progression des carrières. Ils mettent davantage en avant la question de la pérennité, de l'ancienneté, de l'utilité du travail (¹⁵).

4. Les mécanismes de socialisation du salaire, pris en étau entre l'enclume contributive et le marteau austéritaire

Comment peut-on faire pour que ces préoccupations soient davantage au centre des institutions en charge de la gestion des cotisations salariales? L'exposé de ces mécanismes, et des pistes de sortie qui en découlent, est appelé à fournir des éléments pour nourrir les débats sur la forme que pourrait prendre un système de protection sociale à l'ère anthropocène (¹⁶), c'est-à-dire un système dont la qualité ne soit plus tant évaluée sur la croissance et l'exploitation des ressources naturelles et des personnes, que sur la capacité à faire accéder le plus grand nombre de personnes aux besoins essentiels (¹⁷). Une telle réflexion est d'autant plus urgente que face aux difficultés du système de protection sociale à

(¹⁵) M. DURU-BELLAT, *Le Mérite Contre La Justice*. Paris: Presses de Sciences Po - Collection "Nouveaux débats.", 2009.

(¹⁶) J. DUBOIS, *Comprendre L'anthropocène, Entre Données Quantitatives et Choix Sociaux*, in *Espaces et Sociétés* 164–165 (1) 2016

(¹⁷) M. SZUBA, *Chapitre 4 - Le Rationnement, Outil Convivial*, In *Gouverner La Décroissance. Politiques de L'anthropocène III*, edited by A. SINAI AND M. SZUBA. Paris: Presses de Sciences Po - Collection "Nouveaux débats.", 2017; C. BEC, *La Sécurité Sociale Pour Une Société Solidaire*, in *Vie Sociale* 10 (2) 2015.

remplir ses promesses, les pressions au glissement vers des systèmes d'assurances privées se font toujours plus pressantes.

A la faveur de la montée du chômage de masse et de l'abandon de nombreux leviers de politiques publiques permettant d'y répondre (politique macro économique, réduction du temps de travail) ⁽¹⁸⁾, les cotisations pour la Formation Professionnelle Continue, mais aussi les institutions qui les portent, ont été fortement mises à contribution des politiques d'emploi. Le fait que les institutions sociales, et plus généralement toute l'infrastructure publique (école notamment) doivent être mises au service de politiques économiques, est une antienne ancienne d'une grande partie du patronat. Elle est régulièrement confirmée par ses dirigeants. Ainsi Denis Kessler, ancien vice-président du Mouvement des Entreprises de France (Medef), déclarait-il en 2007, à propos de la centralité des cotisations salariales pour alimenter la Sécurité Sociale, institution clé du Conseil National de la Résistance: « *Cette architecture singulière a tenu tant bien que mal pendant plus d'un demi-siècle. Elle a même été renforcée en 1981, à contresens de l'histoire, par le programme commun. Pourtant, elle est à l'évidence complètement dépassée, inefficace, datée. Elle ne permet plus à notre pays de s'adapter aux nouvelles exigences économiques, sociales, internationales. Elle se traduit par un décrochage de notre nation par rapport à pratiquement tous ses partenaires. Le problème de notre pays est qu'il sanctifie ses institutions, qu'il leur donne une vocation éternelle, qu'il les «tabouise» en quelque sorte. Si bien que lorsqu'elles existent, quiconque essaie de les réformer apparaît comme animé d'une intention diabolique. Et nombreux sont ceux qui s'érigent en gardien des temples sacrés, qui en tirent leur légitimité et leur position économique, sociale et politique. Et ceux qui s'attaquent à ces institutions d'après guerre apparaissent sacrilèges.* » (revue *Challenges*, le 4 octobre 2007).

Les argumentations hostiles aux cotisations salariales ne sont toutefois que rarement aussi frontales. Elles se sont largement complexifiées. On peut essayer de résumer cette littérature ayant un poids politique certain à quatre grands postulats. Premièrement, l'objectif politique principal de la formation est de valoriser la productivité/compétitivité. Deuxièmement, des gains sociaux vont en « ruisseler » (« trickle-down »). Troisièmement, les problèmes d'inégalités sur le marché du travail

⁽¹⁸⁾ J. P. DURAND ET AL., *Du Chômage Au Plein-Emploi: Quelles Solutions En France?*, in *La Nouvelle Revue Du Travail* n. 8/2016.

(précarité/chômage) sont dus à la supposée « rigidité » du marché du travail, les « *insiders* » empêchant les « *outsiders* » d'avoir accès à l'emploi. Quatrièmement, les certifications doivent permettre de répondre à ces objectifs de productivité, de répartition et enfin d'égalité. Ainsi, le fait de former et certifier les personnes semble être devenu un objectif *en soi*. Un exemple est particulièrement frappant: dans l'avant-propos de leur étude « Formation professionnelle: pour en finir avec les réformes inabouties » (octobre 2011), les économistes Pierre Cahuc, son ancien doctorant Marc Ferracci (entre temps devenu conseiller spécial auprès de la Ministre du Travail) et André Zylberberg déplorent que « *chaque année, 150 000 jeunes quittent notre système éducatif sans qualification ni diplôme. Cette situation intolérable handicape fortement la compétitivité de notre pays* »⁽¹⁹⁾.

En partie inspirée par ce corpus, une nouvelle réforme de la Formation Professionnelle Continue est envisagée en France pour 2018. Elle prévoit notamment une refonte du Compte Personnel de Formation, afin de l'individualiser davantage, et de permettre à ses titulaires d'y recourir davantage⁽²⁰⁾, notamment en contourner les intermédiaires du marché du travail – tels que les organismes paritaires collectant les cotisations et les redistribuant sous conditions. Cette réforme entend poursuivre des efforts de transformation institutionnelle pour répondre à deux problèmes souvent considérés comme majeurs dans le système français de formation continue.

D'une part, l'inadéquation croissante entre l'évolution des statuts des travailleurs et la résilience des institutions est au cœur des débats politiques mais aussi de controverses académiques depuis de nombreuses années. Comme le remarquait Robert Castel en 2013, « *le droit du travail dans sa forme actuelle a été pour une part le moteur et pour une part la conséquence de la stabilisation des relations de travail. D'une part en effet le droit du travail a procuré des instruments juridiques efficaces pour lutter contre la précarité de l'emploi et l'arbitraire patronal qui caractérisaient la condition salariale depuis les débuts de*

⁽¹⁹⁾ P. CAHUC, M. FERRACCI, *Formation Professionnelle: Pour En Finir Avec Les Réformes Inabouties*. Paris, Institut Montaigne, 2011.

⁽²⁰⁾ Jusqu'ici, le Compte Personnel de Formation a été sous-utilisé. Voir le récent et riche rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales faisant un bilan du CPF: « Bilan d'étape du déploiement du compte personnel de formation (CPF) », <http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article623>, consulté le 27 novembre 2017.

l'industrialisation. Mais, en même temps, il s'est imposé avec sa force maximale dans une conjoncture dominée par des rapports de travail structurés par le poids de la grande industrie, la permanence des collectifs de travail permettant la constitution de syndicats vigoureux, la standardisation de la production, l'hégémonie du contrat de travail à durée indéterminée, etc. » ⁽²¹⁾. En effet, de nombreuses personnes sont lésées voire exclues du régime fordiste de calcul des droits sociaux prévalant jusqu'à aujourd'hui par défaut. Parmi les nombreux exemples documentés dans une série de rapports, on peut citer le fait que pour une quantité de travail équivalent, des intérimaires et des titulaires d'un emploi à temps plein n'accumulent pas les mêmes droits; que les femmes sont structurellement fragilisées par un régime de retraite pénalisant les parcours professionnels interrompus et ce faisant ne prenant pas sérieusement en compte la division sexuelle patriarcale du travail du soin entendu au sens large (*care*) ⁽²²⁾.

D'autre part, les salariés et plus largement les actifs (qu'ils soient occupés ou non) n'ont que peu de prise sur les cotisations salariales pour la formation des adultes qui sont issues de leur salaire. En effet, requalifiées progressivement en « cotisations *patronales* pour la formation *professionnelle* continue », elles embarquent une série d'injonctions paradoxales. D'une part, ces cotisations ne sont pas tant du salaire socialisé qu'une « charge » versée par l'employeur, qui est donc réputé légitime à en espérer un rendement significatif. Le principe de socialisation du salaire est en effet régulièrement dénoncé comme un « problème ». Une même tendance de fond frappe de nombreux pans de la sécurité sociale: la transformation des cotisations sociales en « investissement » qu'il s'agirait donc de « rentabiliser ». Cette pression peut être qualifiée de « contributive », pour reprendre la clé d'analyse utilisée pour étudier la transformation des régimes de retraites: « *Accroître la contributivité d'une prestation consiste à intégrer de plus en plus la prise en compte du montant des cotisations versées dans le calcul du montant de la prestation* » ⁽²³⁾. Ces tendances sont d'autant plus forte pour la forma-

⁽²¹⁾ R. CASTEL, *Les Jeunes Ont-Ils Un Rapport Spécifique Au Travail?*, In *La Montée Des Incertitudes. Travail, Protections, Statut de L'individu*. Paris: Le seuil: Points (Essais), 2013.

⁽²²⁾ J. JENSON, *Who Cares? Gender and Welfare Regimes*, in *Social Politics, International Studies in Gender, State and Society* 4 (2) 1997, 182–87.

⁽²³⁾ B. PALIER, *Gouverner La Sécurité Sociale. Les Réformes Du Système Français de Sécurité Sociale Depuis 1945*. Paris: Presses Universitaires de France – Quadrige,

tion des adultes financée grâce à ces « charges » que s'est progressivement imposée l'idée que son principal but est d'améliorer les performances *professionnelles* des travailleurs. Autrement dit, malgré ou plutôt du fait de la gestion néocorporatiste des cotisations salariales pour la formation continue, celles-ci sont de fait portables pour les employeurs.

5. Vers la portabilité individuelle des cotisations pour la formation continue?

Pour dépasser ce double problème, de nombreux observateurs en appellent depuis plusieurs années à favoriser la portabilité *individuelle* des droits, c'est-à-dire portable par les travailleurs – et non par les employeurs. Toute la difficulté consiste à tracer les principales différences entre chaque déclinaison programmatique. On en retiendra deux principales. La portabilité la plus simple à mettre en place serait un système d'assurance privée: chacun cotise à une assurance privée selon un forfait calculé en fonction de ses moyens et besoins auto-évalués (comme pour une mutuelle) puis liquide ses droits le moment venu. Mais un tel système peut être jugé injuste d'un point de vue égalitariste, car les moyens des personnes priment alors sur leurs besoins. Une autre grande modalité de portabilité des droits se formalise à l'échelle européenne, cristallisée entre autres par la publication du rapport collectif « Au-delà de l'emploi » coordonné par Alain Supiot pour répondre à une commande de la Commission Européenne ⁽²⁴⁾. Il s'agit alors plutôt d'alimenter des comptes individuels grâce à des cotisations salariales (toujours du salaire socialisé, donc) mais aussi avec d'autres expériences.

L'une des questions qui peut alors se poser est: comment s'assurer que l'individualisation des cotisations salariales, horizon intéressant et favorisé par la désintermédiation annoncée dans la prochaine réforme de la formation continue, ne devienne pas une simple assurance individuelle publique obligatoire, reproduisant les problèmes politiques des

2002; M. CICCOTELLI, *De L'épargne Longue À L'épargne Retraite. Mise Sur Les Marchés Financiers de La Retraite Par Répartition Ou Mise En Politique Sociale D'un Produit Financier? (France, 1993 – 2013)*, in *Politix* 105 (1) 2014, 139–62.

⁽²⁴⁾ A. SUPIOT, *Beyond Employment. Changes in Work and the Future of Labour Law in Europe*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

assurances privées? Les sciences sociales peuvent apporter une importante contribution à ces controverses, au moins en permettant une mise en perspective facilitant la prise de recul. Pour notre part, nous faisons l'hypothèse que le devenir et la fonction des cotisations salariales dépende étroitement des arrangements institutionnels par lesquels ils circulent, ces arrangements reflétant des compromis entre intérêts concurrents. A moyen terme, prendre au sérieux d'autres indicateurs de richesse que le seul PIB constitue un agenda stimulant ⁽²⁵⁾. A plus court terme, une piste de sortie de ces impasses consiste à investir massivement les potentialités ouvertes par le Compte Personnel d'Activité.

Le Compte Personnel d'Activité offre des points d'appui très intéressants pour mettre les questions de qualification du travail et de l'emploi au centre du débat public car il cristallise en effet une série de controverses qui ne sont pas toujours explicitées et qui méritent pourtant d'être massivement investies. C'est un compte individuel qui permet aux personnes d'accumuler des droits et de les porter avec eux (c'est la « portabilité des droits sociaux ») même lorsqu'ils quittent un poste de travail. Il est constitué notamment du Compte Personnel de Formation, du Compte Engagement Citoyen et du Compte Personnel de Prévention de la Citoyenneté. Ce compte a été salué par de nombreux observateurs pour l'effort d'adaptation du système français de sécurité sociale aux évolutions du marché du travail, notamment par la diversification et la massification des contrats atypiques ⁽²⁶⁾. Cette réforme peut être une opportunité pour faire entrer dans ce régime des catégories d'actifs qui sont habituellement exclus des droits conquis pour les salariés: par exemple les 3,3 millions d'indépendants ne bénéficient pas de l'assurance chômage ou du régime général de cotisations pour la formation continue. Le dernier rapport conjoint de l'Inspection Générale des Affaires Sociales et de l'Inspection Générale des Finances, portant sur l'élargissement de l'assiette de référence pour les prélèvements sociaux servant à financer l'union nationale interprofessionnelle pour l'emploi dans l'industrie et le commerce (assurance chômage), souligne

⁽²⁵⁾ J. GADREY, F. JANY-CATRICE, *Les Nouveaux Indicateurs de Richesse*. Paris: La Découverte, 2012; F. Lebaron, *La Crise Sociale À La Lumière Des «Nouveaux Indicateurs de Richesse»*, in *Savoir/Agir* 8 (2) 2009, 33–42; R. SALAIS, *Indicateurs et Conduite Des Politiques Publiques: Où Sont Les Problèmes?*, in *Informations Sociales* 167 (5), 2011, 60–70.

⁽²⁶⁾ B. GAZIER ET AL. *Le Bel Avenir Du Compte Personnel D'activité*, Terra Nova, La Fondation Progressiste, 2016, 1–16.

la forte circulation des personnes entre statuts de « salarié » et d' « indépendant » et donc la nécessité de transformer les institutions d'accompagnement des parcours ⁽²⁷⁾.

Le Compte Personnel d'Activité apporte ainsi une concrétisation juridique à une série de réflexions qui se sont multipliées ces vingt dernières années, visant notamment à limiter la dépendance des salariés à leur employeur pour le calcul et la liquidation des droits de tirage ⁽²⁸⁾. Pour reprendre le vocabulaire précédent, cette portabilité est centrale pour limiter le poids général de la propriété privée lucrative dans le calcul des droits, au profit d'autres critères relevant davantage de préoccupations de justice sociale. Ce mouvement est depuis quelques années également promu par la Commission Européenne. Ainsi, à travers le compte de pénibilité, les personnes qui exercent un travail pénible accumulent plus de points que les autres. Cela permet de corriger partiellement une inégalité majeure du système de retraite actuel: les personnes effectuant un travail pénible sont, hormis quelques exceptions (régimes spéciaux notamment, par ailleurs remis en cause en tant que « privilèges corporatistes »), soumis à des calculs de droits à la retraite équivalents aux autres alors qu'ils meurent plus jeunes et surtout sont beaucoup plus précocement malades et handicapés ⁽²⁹⁾.

À défaut de démocratiser les entreprises ou de remettre en question rapidement l'asymétrie institutionnelle (deux horizons qui semblent lointains), la transformation des institutions de sécurisation des parcours professionnels peut également constituer un levier d'amélioration des capacités des personnes. Le compte personnel d'activité est donc un outil prometteur pour pondérer l'hégémonie de la propriété lucrative dans la définition de la valeur de toutes choses, grâce à d'autres cri-

⁽²⁷⁾ S. BELOUEZZANE, ET B. BISSUEL, Réforme de l'assurance-chômage: les pistes pour l'étendre aux indépendants, *LeMonde.fr*: http://www.lemonde.fr/politique/article/2017/11/21/reforme-de-l-assurance-chomage-les-pistes-pour-l-etendre-aux-independants_5218238_823448.html, consulté le 27 novembre 2017.

⁽²⁸⁾ J. GAUTIE, *Quelle Troisième Voie? Repenser L'articulation Entre Marché Du Travail et Protection Sociale*, in Documents de Travail Du Centre d'Etudes de l'Emploi 30, 2003; B. GAZIER, *Marchés Transitionnels Du Travail et Restructurations: Vers Une Gestion Collective Des Transitions*, in *Revue de l'Ires* 1 (47) 1995, 301–17.

⁽²⁹⁾ E. CAMBOIS, C. LABORDE, J-M ROBINE, *La «double Peine» Des Ouvriers: Plus D'années D'incapacité Au Sein D'une Vie plus Courte*, in *Population & Sociétés* 441, 2008, 1–4.

tères. Malgré ses nombreuses qualités, ce compte a aussi été critiqué. Par exemple, pour plusieurs observateurs se réclamant du projet de la « qualification personnelle » proche de la proposition cégétiste de « sécurité sociale professionnelle »⁽³⁰⁾, notamment les chercheurs du réseau Salariat⁽³¹⁾, ce compte ne permet pas *en l'état* de répondre aux aspirations d'épanouissement individuel. Certes, il est portable, mais il est surtout alimenté lorsque les personnes valorisent de la propriété privée lucrative⁽³²⁾. En effet, l'accès aux cotisations salariales par les salariés est extrêmement difficile lorsque les personnes sont en emploi, mais aussi et surtout lorsqu'elles n'y sont plus: la capacité à accumuler des droits est largement tributaire de l'occupation d'un emploi. Par conséquent, en l'état, cet outil consacre le marché du travail comme institution principale de définition de la valeur économique des personnes. Nous partageons partiellement cette critique systématique du compte personnel d'activité. D'un côté, nous partageons l'idée que généraliser la propriété d'usage est une perspective extrêmement stimulante par rapport au régime économique actuel fondé (par-delà ses variétés) sur la rémunération de la propriété privée lucrative. Par contraste en effet, un régime économique fondé sur la propriété d'usage est un régime où la propriété des moyens de production n'est pas rémunérée si elle ne s'accompagne pas de travail, et est conditionnée à leur utilisation *concrète*. Dans un tel régime, les objectifs et l'organisation du travail sont décidés par les premiers intéressés: les travailleurs⁽³³⁾. Le glissement d'une économie de marché fondée sur la propriété privée lucrative à une économie de marché fondée sur la propriété d'usage est à la fois éthiquement stimulant et économiquement raisonnable car d'ores et déjà éprouvé⁽³⁴⁾.

⁽³⁰⁾ J. C. LE DUIGOU, *La Sécurité Sociale Professionnelle: Une Utopie Réaliste*, in *Impact* n. 1/2007, 1–9.

⁽³¹⁾ Voir notamment B. FRIOT, *Puissances Du Salariat. Emploi et Protection Sociale À La Française*. Paris: La Dispute, 2012; mais aussi <http://www.reseau-salariat.info/?lang=fr>

⁽³²⁾ A. CASTA ET AL., *Le Compte Personnel D'activité. Où Sont Les Droits Attachés À La Personne?*, in *Les Notes de l'Institut Européen Du Salariat* 39, 2016.

⁽³³⁾ A. JAPPE, *Révolution Contre Le Travail? La Critique de La Valeur et Le Dépassement Du Capitalisme*, in *Revue Cités* 3 (59) 2014, 103–14.

⁽³⁴⁾ V. BOURDIEU ET AL., *Vivre En Travaillant. L'expérience de La Société Coopérative «Ardelaine» À Saint-Pierreville. Entretien Avec Béatrice et Gérard Barras*, in *Mouvements* 84 (4) 2015.

Mais d'un autre côté, cette thèse ne s'inscrit pas à proprement parler dans le programme du Réseau Salariat. En effet, nous ne partageons pas l'ensemble des options programmatiques proposées par ces chercheurs, notamment la proposition d'une « qualification personnelle » donnant droit à un niveau de salaire à vie totalement indépendant de l'activité effectuée, plus ou moins élevé selon une série de critères établis par des commissions de travailleurs, avec un salaire plancher et un salaire plafond. Vouloir contribuer aux controverses sur les modalités pratiques de droits sociaux attachés aux personnes et non à leur poste, sans pour autant se rallier entièrement au programme du Réseau Salariat, n'est pas une chose aisée. Le compte personnel d'activité et la « qualification personnelle » ont en commun de prendre en compte l'aspiration au temps libre, mais tendent à l'envisager toutes choses égales par ailleurs pour l'un (le temps libre est évacué vers la période de la retraite, calculée en fonction de critères plus justes) et dans une abstraction utopique pour l'autre.

6. Une piste de réflexion: mobiliser les institutions de régulation du marché du travail comme leviers de dépassement du capitalisme

Le fait d'adhérer à la fois au projet de généralisation de la propriété d'usage et à la portabilité des droits, sans toutefois adhérer au projet de « qualification professionnelle » entièrement déconnecté de la contribution au « marché du travail », procède d'un désaccord profond sur le statut politique de ce marché. Pour les chercheurs du Réseau Salariat, le marché du travail a vocation à être aboli car il est *ontologiquement* une institution capitaliste, tout comme le placement financier et la rémunération du capital qu'elle institue. En effet, le programme friotiste nie le fait que le marché du travail puisse constituer un indicateur pertinent (parmi d'autres) des besoins de la société, qui s'expriment par l'organisation du travail.

Cette affirmation entre en contraction avec l'une des conclusions que nous tirons de cette enquête. Les problèmes que nous avons identifiés procèdent très classiquement d'une contradiction entre des promesses socio-politiques et le fonctionnement pratique de l'économie. En fait, le marché du travail est un marché imparfait comme un autre: à ce titre, il fournit des services certes perfectibles et néanmoins intéressants que

l'on ne saurait sous-estimer, notamment la détermination des prix. On peut dès lors qualifier d'illusoire le projet d'une économie de marché dans laquelle les prix des produits commercialisés et le salaire des personnes sont totalement indépendants de la valeur ajoutée réelle ⁽³⁵⁾. Il faut alors en tirer une conséquence logique: nier le marché du travail revient à nier la valeur économique et donc à abolir l'économie de marché. Or, même si l'on admet que la « compétitivité » est une idée morte ⁽³⁶⁾, il semble que la planification totale le soit aussi. Même si l'on ne s'en remet pas à l'argument simpliste de l'échec de l'Union Soviétique (qui constituait en réalité un capitalisme monopolistique d'État), la macro-planification est de toute façon contradictoire avec les aspirations concrètes de nombreux travailleurs exerçant d'ores et déjà leur activité dans le cadre libéré de la propriété d'usage ⁽³⁷⁾. D'ailleurs, cette opposition entre le fonctionnement de l'« État » et du « marché » procède d'abord de la théorie économique orthodoxe, il est donc confondant que le modèle fonctionnarial soit systématiquement opposé au modèle du marché du travail ⁽³⁸⁾. En effet, les problèmes que génère le capitalisme n'appellent pas les mêmes débats et règles que les problèmes que génère l'économie de marché ⁽³⁹⁾. Ce point problématique du programme de « qualification personnelle » *entièrement* détaché de la production individuelle reflète un problème plus général de la sociologie critique: lorsque la critique du capitalisme se confond avec la critique de l'économie de marché, cela conduit à une confusion politique presque aussi grande que la critique du « néolibéralisme ».

C'est pourquoi le projet de généralisation de la « qualification personnelle » (reproduisant la carrière telle qu'elle s'exerce dans la fonction publique) à l'ensemble de la population, nous semble très hasardeux. Ces débats ont vocation à être massifiés et complexifiés: loin d'être vains, ils contribuent à nourrir les nombreuses controverses qu'implique nécessairement la refondation de la sécurité sociale. On

⁽³⁵⁾ J-M HARRIBEY, *Les Retraités Créent-Ils La Valeur Monétaire Qu'ils Perçoivent?*, in *Revue Française de Socio-Économie*, 6 (2), 2010.

⁽³⁶⁾ T. COUTROT, *La Compétitivité, Une Idée Morte*, in *La Vie Des Idées.fr*, 2014.

⁽³⁷⁾ M. QUIJOUX, *Néolibéralisme et Autogestion: L'expérience Argentine*. Paris: Editions de l'IHEAL, 2011.

⁽³⁸⁾ L.C. BRESSER-PEREIRA, *Assault on the State and on the Market: Neoliberalism and Economic Theory*, in *Estudos Avançados* 23 (66), 2009, 7–23.

⁽³⁹⁾ M. HUMBERT, *Circonscrire La Place Du Marché. Commentaires Autour D'un Texte de Pierre Calame*, in *Revue Du MAUSS* 30 (2) 2007, 301–17.

voie donc qu’au-delà des questions purement techniques de tuyauterie institutionnelle et des critiques faciles de la « complexité » du « mille feuilles », ce sont les postulats de base qui méritent d’être questionnés: quelles sont les fins ultimes de l’activité économique? Tous ces éléments ont été largement discutés dans les cercles universitaires, notamment par des spécialistes de ces questions ⁽⁴⁰⁾. Malheureusement ils restent relativement peu entendus dans l’espace public, puisque les mêmes experts (le plus souvent des économistes orthodoxes) sont invités dans les grands media pour souligner les besoins de « capital humain », de « croissance », et de « compétitivité ». Il est donc urgent d’exercer une « rupture épistémologique » notamment dans les sciences économiques orthodoxes, afin de ne pas laisser ces débats s’engluer dans des catégories sémantiques archaïques et néanmoins naturalisées. Quels rôles sont appelés à jouer les acteurs institutionnels habituels du système français de formation continue?

7. Conclusion: le repositionnement de l’État en garant de la fiabilité des diplômes dans un marché de la formation continue désintermédié... et un rôle encore à définir pour les OPCA

« Chacun disposera d’une information complète sur les résultats concrets de chaque formation, de chaque accompagnement (retour à l’emploi, impact sur la trajectoire salariale...) car tous les organismes seront obligés de se soumettre à une labellisation et d’afficher leurs performances: plus personne ne s’engagera dans une formation sans savoir à quoi elle mène ni quelle est sa qualité. Le système sera transparent. » (Volet « Emploi, chômage et sécurités professionnelles » ⁽⁴¹⁾ du programme de *En Marche !*, parti politique du président Macron, majoritaire à l’Assemblée Nationale).

A la mi-novembre 2017, le gouvernement d’Édouard Philippe a remis aux organisations syndicales et patronales un document d’orientation de la réforme de la formation professionnelle, dans l’objectif de proposer un nouvel Accord National Interprofessionnel pour janvier/février

⁽⁴⁰⁾ B. GAZIER ET AL., *Refonder Le Système de Protection Sociale. Pour Une Nouvelle Génération de Droits Sociaux*. Paris: Presses de Sciences Po - Collection “Nouveaux débats.”, 2014.

⁽⁴¹⁾ Voir le site *En Marche* <https://en-marche.fr/emmanuel-macron/le-programme/emploi-ch%C3%B4mage-securites-professionnelles>.

2018. Le périmètre des négociations est d'ores et déjà déterminé, largement inspiré par des chercheurs influents dans l'entourage du gouvernement. Une proposition très discutée dans les revues et réseaux spécialisés est de transférer la gestion des cotisations des organismes paritaires vers la sécurité sociale: cela traduirait un approfondissement de la logique amorcée avec le Fonds Paritaire de Sécurisation des Parcours Professionnels qui centralise d'ores et déjà 10 % des fonds de la formation continue et les redistribue selon des priorités sociales définies nationalement.

« Ces recettes pourraient être collectées par les URSSAF, à travers la déclaration sociale nominative (DSN) afin d'être déversées dans le Compte Epargne Formation. Individualisées et défiscalisées (exonérées de toutes charges sociales et fiscales), elles seraient la propriété du titulaire (au sens patrimonial du terme). Elles seraient donc conservées tout au long de la vie active (tel un dépôt bancaire), déduction faite des virements effectués électroniquement pour acheter des prestations de sécurisation des parcours professionnels. Gérées par la Caisse des Dépôts qui garantirait le capital, ces recettes produiraient des intérêts. Au moment de la liquidation des droits à la retraite, et s'il n'a pas été utilisé avant, se patrimoine serait perdu par son titulaire, réinvesti et mutualisé au bénéfice des actifs»⁽⁴²⁾.

Vu de l'extérieur, le fait qu'un gouvernement que d'aucuns qualifient de « néo libéral » défende une gestion par les caisses nationales de sécurité sociale peut sembler surprenant. En effet, cela constitue une forme de réaffirmation politique de la légitimité des assurances publiques, dans un contexte de privatisation rampante de l'ensemble de l'édifice de sécurité sociale. Il contraste d'ailleurs avec le scénario de suppression pure et simple des organismes paritaires que préconisait le nouveau ministre français de l'économie et des finances, Bruno Le Maire, alors qu'il était candidat à la primaire du parti « Les Républicains » (conservateurs)⁽⁴³⁾. Cette proposition faisait écho à la Fédéra-

⁽⁴²⁾ B. MARTINOT, E. SAUVAT, *Un capital emploi formation pour tous*, Paris: Institut Montaigne, 2017, 57-58.

⁽⁴³⁾ Voir l'article par B. D'ALGUERRE, *Bruno Le Maire projette de rénover la formation sans les partenaires sociaux*, *Actualité de la formation*, <http://www.actualite-de-la-formation.fr/le-quotidien-de-la-formation/articles-2016/bruno-le-maire-projet-de-renover-la-formation-sans-les-partenaires-sociaux.html?>, consulté le 27 novembre 2017.

tion de la Formation Professionnelle, qui milite depuis plusieurs années pour une désintermédiation du marché de la formation continue ⁽⁴⁴⁾.

Toutefois, cette approche semble moins paradoxale si l'on prend en compte d'autres points.

D'une part, le taux de cotisation est gelé depuis plusieurs années, et a même fondu pour plusieurs segments de la force de travail ⁽⁴⁵⁾, au profit de la fiscalisation de la protection sociale (Contribution Sociale Généralisée, etc.). D'ailleurs, l'une des difficultés majeures à laquelle pourrait se heurter cet agenda est le fait que les recettes ne sont pas sécurisées juridiquement, dans un contexte de très forte pressions sur les cotisations salariales accusées d'alourdir le « coût du travail ». Le gouvernement devra donc opérer des choix potentiellement contre intuitifs. Du point de vue des frais de gestion, la sécurité sociale semble être bien plus efficace que les assurances privées bien sûr (celles-ci déploient notamment d'importants efforts financiers pour le marketing, la publicité, etc.), mais aussi que les organismes collecteurs. D'autre part, du point de vue de la gouvernance, la sécurité sociale constitue un compromis entre l'État et les « partenaires sociaux » car ces derniers gardent un droit de regard sur ces volumes financiers importants. Lorsque le précédent gouvernement avait tenté d'étatiser l'assurance chômage, il s'était heurté à une coalition interclasse entre organisations patronales et syndicales. Enfin et surtout, ce scénario s'inscrit dans la dynamique générale d'individualisation du rapport salarial, qui s'exprime de façon caricaturale dans la création annoncée d'une « appli » pour smartphones permettant de construire son projet de formation en quelques clics (et surtout, seule). Cette focalisation du gouvernement sur des gadgets techniques a été largement raillée, notamment car elle s'inscrit dans un discours plus généralement enchanté sur le modèle économique des « starts-up ».

Cette proposition a toutes les chances de s'imposer car le gouvernement dispose d'une large majorité à l'assemblée nationale, à la faveur de l'effondrement du système partisan français (le Parti Socialiste et les

⁽⁴⁴⁾ Voir l'article *Une réforme de la formation professionnelle à haut risque?*, *Management de la formation*, <https://www.managementdelaformation.fr/reforme-formation-professionnelle/2017/09/22/reforme-formation-professionnelle-haut-risque/>, consulté le 27 novembre 2017.

⁽⁴⁵⁾ Voir l'article par C. JAKSE, *Vous avez dit « Baisser les charges »?*, *Le Monde Diplomatique*, <https://www.monde-diplomatique.fr/2012/11/JAKSE/48338>, consulté le 27 novembre 2017.

Républicains, piliers historiques du duopole partisan de la cinquième république, ayant littéralement implosé en une myriade de petites formations politiques) et la prétention à dépasser le clivage « gauche/droite » (bien que le premier ministre et la plupart des ministères d'État, dont l'économie, ont été confiés à des cadres du parti « les Républicains »). D'autre part, les principales réformes prévues dans le programme présidentiel ont jusqu'ici été menées très rapidement et respectent assez fidèlement la philosophie générale ayant été annoncée, comme en témoigne la facilitation des licenciements ⁽⁴⁶⁾ (via la sécurisation des employeurs que représente le plafonnement des indemnités prud'hommales) ou la suppression de l'impôt sur la fortune et plusieurs biens de luxe ⁽⁴⁷⁾.

Dalla portabilità datoriale alla portabilità salariale? Il futuro incerto dei versamenti contributivi a favore della formazione continua alla vigilia di una nuova riforma – Riassunto. *Perché i contributi per la formazione continua sono principalmente usati per obiettivi produttivistici (crescita, profitto, etc.), mentre le politiche pubbliche incoraggiano la transizione ecologica? Partendo dal caso degli enti bilaterali francesi (gli "OPCA"), questo articolo propone un'analisi delle principali tendenze istituzionali che trasformano la parte di retribuzione dei lavoratori socializzata per la formazione in investimento nel "capitale umano". L'articolo valuta a seguire le potenzialità del "conto personale di attività" e le principali sfide ancora aperte.*

From company to salary transferability? The uncertain future of training contributions on the eve of a new reform (Article in French) – Summary. *Why are training taxes so concentrated on productivist objectives (growth, profit, etc.), while public policies officially encourage ecological transitions? Building on the case of french bilateral training institutions ("OPCA"), the paper explores some major institutional trends transforming socialized wage for adult education into investments in "human capital". It assesses the opportunities offered by the new "activity personal account" and salient challenges to address.*

⁽⁴⁶⁾ Sur son site, la Confédération Générale du Travail considère que les ordonnances de l'été 2017 constituent une version amplifiée (« XXL ») de la Loi Travail portée par la Ministre du Travail du précédent gouvernement, Madame Myriam el-Khomri. Voir « Loi Travail XXL », <http://cgt.fr/-Loi-Travail-XXL-.html>, consulté le 27 novembre 2017.

⁽⁴⁷⁾ T. PIKETTY, *La suppression de l'ISF: une faute historique*, *LeMonde.fr*, http://www.lemonde.fr/idees/article/2017/10/07/thomas-piketty-la-suppression-de-l-isf-une-faute-historique_5197673_3232.html, consulté le 27 novembre 2017.

PROFESSIONALITÀ

Bimestrale di studi e orientamenti per l'integrazione tra scuola e lavoro e per l'apprendistato formativo
Professionalità (versione cartacea)

Direzione, Redazione e Amministrazione:

Direttore responsabile: Giuseppe Bertagna - Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - Sito Internet: www.edizionistudium.it - POSTE ITALIANE S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1 LOM/BS/02954 - Edizioni Studium (Roma) - Ufficio marketing: Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - email: professionalita@edizionistudium.it - Ufficio Abbonamenti: Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

Abbonamenti:

rivista cartacea:

annuale (6 numeri) € 50,00
biennale (12 numeri) € 80,00

rivista digitale:

annuale (6 numeri) € 33,00
biennale (12 numeri) € 53,00

Per info.:

Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

È possibile versare la quota di abbonamento sul conto corrente postale n. 834010 intestato a **Edizioni Studium Srl**, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma oppure facendo un bonifico bancario a Banco di Brescia, Fil. 6 di Roma, IBAN: IT30N0311103234000000001041 o a Banco Posta IT07P0760103200000000834010 intestati entrambi a Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma (indicare nella causale il riferimento cliente e il codice).

Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi su
formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

In questo numero

Tirocini:

- *evoluzione dello strumento a cinque anni dalla riforma Fornero*
- *luci e ombre dell'attuale quadro normativo*
- *tirocini, occupabilità, professionalità*
- *tirocini curriculari*
- *tirocini extracurriculari e Garanzia Giovani*
- *tirocini extracurriculari e apprendistato*
- *i tirocini in Spagna*

N. 3 gennaio-febbraio 2018

PROFESSIONALITÀ STUDI

Bimestrale ad estensione on-line di *Professionalità*, edita da STUDIUM in collaborazione con ADAPT University Press, per l'analisi e lo studio delle transizioni occupazionali nella nuova geografia del lavoro. Contatto: professionalitastudi@edizionistudium.it

DIREZIONE

Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo;
Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano;
Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia.

CONSIGLIO SCIENTIFICO DI REFERAGGIO

Anna Alaimo, Associato di Diritto del lavoro, Università di Catania; **Giuditta Alessandrini**, Ordinario di Pedagogia Sociale e del Lavoro, Università degli studi di Roma Tre; **Henar Álvarez Cuesta**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de León (*España*); **Marco Azzalini**, Associato di Diritto Privato, Università di Bergamo; **Gabriele Ballarino**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università di Milano; **Elisabetta Bani**, Associato di Diritto dell'Economia, Università di Bergamo; **Alessandro Bellavista**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Palermo; **Paula Benevene**, Ricercatrice Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Lumsa, Roma; **Vanna Boffo**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Marina Brollo**, Ordinario di diritto del lavoro, Università di Udine; **Guido Canavesi**, Associato di Diritto del lavoro, Università di Macerata; **Silvia Ciucciiovino**, Ordinario Diritto del lavoro, Università Roma Tre; **Anna Michelina Cortese**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Catania; **Madia D'Onghia**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Foggia; **Loretta Fabbri**, Ordinario di Didattica e metodologia dei processi educativi e formativi, Università di Siena; **Monica Fedeli**, Associato di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Padova; **Paolo Federighi**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Valeria Fihl**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Udine; **Rodrigo Garcia Schwarz**, Profesor Doctor del Postgrado en Derechos Fundamentales de la Universidad del Oeste de Santa Catarina (*Brasil*); **Jordi García Viña**, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Barcelona (*España*); **José Luis Gil y Gil**, Catedrático de Derecho del Trabajo, Universidad de Alcalá, Madrid (*España*); **Teresa Grange**, Ordinario di Pedagogia Sperimentale, Università della Valle d'Aosta; **Lidia Greco**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Bari; **Djamil Tony Kahale Carrillo**, Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad a Distancia de Madrid (*España*); **Alessandra La Marca**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo; **Antonio Loffredo**, Associato Diritto del lavoro, Università di Siena; **Isabella Loiodice**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Foggia; **Niccolò Maggi Germain**, Maître de conférences HDR en Droit privé (Droit social), Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne (*France*); **Patrizia Magnoler**, Ricercatrice a tempo indeterminato di Didattica e pedagogia speciale, Università di Macerata; **Claudio Melacarne**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Siena; **Lourdes Mella Méndez**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo, Universidad de Santiago de Compostela (*España*); **Viviana Molaschi**, Aggregato di Diritto Amministrativo, Università di Bergamo; **Massimiliano Monaci**, Associato di Sociologia dell'organizzazione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano; **Eleonora G. Peliza**, Profesora Adjunta Regular por concurso, Cátedra de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Morón, Buenos Aires (*Argentina*); **Rodrigo Ignacio Palomo Vélez**, Profesor de Derecho del Trabajo, Universidad de Talca (*Chile*); **Luca Paltrinieri**, Maître de conférences en Philosophie politique, Université de Rennes (*France*); **Paolo Pascucci**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Urbino Carlo Bo; **Flavio Vincenzo Ponte**, Ricercatore di Diritto del lavoro, Università della Calabria; **Rocco Postiglione**, Ricercatore di Pedagogia generale e sociale, Università di Roma Tre; **Juan Ramón Rivera Sánchez**, Catedrático de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Giuliana Sandrone**, Straordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo; **Pier Giuseppe Rossi**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Macerata; **Alfredo Sánchez-Castañeda**, Coordinador del Área de Derecho Social, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (*México*); **Annalisa Sannino**, Research Fellow CRADLE, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finland; **Francesco Seghezzi**, Direttore Fondazione ADAPT; **Maurizio Sibillo**, Ordinario di Didattica generale e Pedagogia speciale, Università di Salerno; **Esperanza Macarena Sierra Benítez**, Profesora Contratada Doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Sevilla (*España*); **Nancy Sirvent Hernández**, Catedrática de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Lorenzo Speranza**, Ordinario di Sociologia del Lavoro, Università di Brescia; **Maura Striano**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università Federico II di Napoli; **Giuseppe Tacconi**, Ricercatore di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Verona; **Lucia Valente**, Associato Diritto del lavoro, Università La Sapienza Roma; **Sabine Vanhulle**, Professeure ordinaire, Rapports théorie-pratique en formation, alternance et didactique des savoirs professionnels, Université de Genève (*Suisse*); **Antonio Varesi**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore; **Luca Vecchio**, Associato di Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Università degli Studi di Milano-Bicocca; **Maria Giovanna Vicarelli**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università Politecnica delle Marche; **Giuseppe Zanniello**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo.

REDAZIONE

Lilli Viviana Casano (redattore capo); **Paolo Bertuletti**; **Adele Corbo**; **Maria Teresa Cortese**; **Emanuele Dagnino**; **Elena Prodi**; **Lavinia Serrani** (area internazionale); **Diogo Miguel Duarte Silva**; **Tomaso Tiraboschi**; **Paolo Tomassetti**; **Carlotta Valsega**.

ADAPT – Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto Economia Ambiente Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Berengario, 51 – 41100 Modena (Italy) – Tel. +39 059 2056742; Fax +39 059 2056043. Indirizzo e-mail: aup@adapt.it @dealunimore

Dichiarazione di pubblicazione etica e lotta alla negligenza editoriale

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono l'impegno nei confronti della comunità scientifica di garantire i più alti standard etici in campo editoriale e di adottare tutte le possibili misure per lottare contro ogni forma di negligenza. La pubblicazione prende a riferimento il codice di condotta e buone prassi che il Comitato per l'etica nelle pubblicazioni (COPE) stabilisce per gli editori di riviste scientifiche.

Nel rispetto di tali buone prassi, gli articoli sono referati in doppio cieco da membri di un comitato scientifico di referaggio di alto livello tenendo conto di criteri basati sulla rilevanza scientifica, sulla originalità, sulla chiarezza e sulla pertinenza dell'articolo presentato. Sono garantiti l'anonimato dei revisori e degli autori, così come la totale riservatezza del processo di valutazione, del contenuto valutato, del rapporto consegnato dal revisore e di qualunque altra comunicazione incorsa tra la Direzione o la Redazione e il Consiglio scientifico di referaggio. Allo stesso modo, verrà mantenuta la più totale riservatezza in merito ad eventuali lamentele, reclami o chiarimenti rivolti da un autore nei confronti della Direzione, della Redazione o del Consiglio scientifico di referaggio.

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono, altresì, il proprio impegno per il rispetto e l'integrità degli articoli presentati. Per questa ragione, il plagio è assolutamente vietato, pena l'esclusione dal processo di valutazione. Accettando i termini e le condizioni indicate, gli autori garantiscono che gli articoli e i materiali ad essi associati abbiano carattere di originalità e non violino i diritti d'autore. In caso di articoli in coautoria, tutti gli autori coinvolti devono manifestare il pieno consenso alla pubblicazione, dichiarando altresì che l'articolo non è stato altrove previamente presentato o pubblicato.

SOMMARIO - n. 3/2018

Ricerche: *I tirocini a cinque anni dalla legge Fornero: analisi, bilanci, prospettive*

FEDERICO D'ADDIO, <i>L'evoluzione della disciplina dei tirocini e i rapporti con i concetti di occupabilità e professionalità</i>	1
DEBORA GENTILINI, <i>L'evoluzione dei tirocini formativi e di orientamento: rapporto con il contratto di apprendistato</i>	21
ADELE CORBO, <i>I tirocini curricolari ed extracurricolari: un'analisi introduttiva</i>	40
FERRUCCIO RIGHETTO, GIULIA ROSOLEN, <i>Il quadro regolatorio sui tirocini extracurricolari in Veneto</i>	56
MASSIMO DE MINICIS, <i>La teoria del programma e l'attuazione della Garanzia Giovani in Italia: il protagonismo dei tirocini</i>	71

Osservatorio internazionale e comparato

HENAR ÁLVAREZ CUESTA, <i>Vías para adquirir experiencia laboral por los jóvenes: entre las becas y las prácticas no laborales</i>	86
---	----

Recensioni

ELENA FUMAGALLI, <i>Cosa dice il XVII Rapporto di monitoraggio Inps-Inapp sull'apprendistato in Italia</i>	112
--	-----

Ricerche

I tirocini a cinque anni dalla legge Fornero: analisi, bilanci, prospettive

L'evoluzione della disciplina dei tirocini e i rapporti con i concetti di occupabilità e professionalità

Federico D'Addio *

Sommario: **1.** Premessa: l'oggetto e le ragioni dell'analisi. – **2.** La complessa evoluzione del quadro normativo dei tirocini: la stagione delle leggi statuali. – **3.** La stagione delle linee-guida in materia di tirocini extracurricolari e della loro attuazione a livello regionale. – **4.** Evoluzione necessaria ma coerente o snaturamento dell'istituto? – **5.** Il tirocinio: strumento per far conseguire le competenze utili ad un'occupabilità di lungo periodo e ad una formazione integrale della persona o porta d'ingresso al mercato del lavoro? – **6.** Tirocinio e professionalità: ossimoro o connubio possibile? – **7.** Considerazioni conclusive.

1. Premessa: l'oggetto e le ragioni dell'analisi

Con l'adozione in sede di Conferenza unificata Stato-Regioni delle linee-guida del 25 maggio 2017 e la prima attuazione delle stesse a livello regionale si è aperta una nuova stagione della, da sempre controversa e variegata, disciplina dei tirocini, in particolare di quelli extracurricolari.

Il presente contributo si pone lo scopo di ricostruire sinteticamente l'evoluzione del quadro normativo in materia di tirocini, anche alla luce delle più recenti novità normative, al fine di delineare le traiettorie dell'istituto nonché le possibili connessioni con temi più generali quali l'occupabilità e la professionalità.

La ragione di una simile analisi risiede in ciò che il tirocinio sembra aver perso nel tempo la sua connotazione originale a vantaggio di una

* *Dottorando in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo-ADAPT.*

funzione e dimensione maggiormente di politica attiva volta principalmente a permettere il primo inserimento o il reinserimento nel mondo del lavoro. Tra l'alto, la materia è connotata dalla circostanza – che la rende ancora di più ardua comprensione – che i tirocini sono tradizionalmente collocati in una zona di confine tra strumento di formazione e intervento di politica attiva del lavoro ⁽¹⁾ o, forse, più enfaticamente, in una *terra di nessuno* ⁽²⁾.

Ciò posto, dopo una rapida ricostruzione della previgente e vigente legislazione statale (§ 2) nonché di quegli accordi di natura “politica” conclusi tra Stato e Regioni e della loro implementazione (§ 3), saranno analizzati quei caratteri acquisiti nel tempo dai tirocini che hanno spinto parte della dottrina a parlare di un progressivo “snaturamento” dell'istituto (§ 4). Verranno, infine, esaminati i punti di contatto con i concetti di occupabilità (§ 5) e professionalità (§ 6), per poi trarne alcune considerazioni conclusive (§ 7).

2. La complessa evoluzione del quadro normativo dei tirocini: la stagione delle leggi statuali

La disciplina relativa ai tirocini è stata oggetto di una considerevole e, per certi versi, caotica evoluzione ⁽³⁾ dovuta anche a ciò che la materia ha subito l'influsso di riforme costituzionali, reali o potenziali che siano (si veda l'ultima riforma costituzionale affossata dal referendum del dicembre 2016), che hanno ridisegnato il riparto delle competenze legislative tra Stato e Regioni.

⁽¹⁾ Cfr. M. TIRABOSCHI, *Problemi e prospettive nella disciplina giuridica dei tirocini formativi e di orientamento*, in *DRI*, 2001, 1, 62.

⁽²⁾ P. PASCUCI, *L'evoluzione delle regole sui tirocini formativi e di orientamento: un'ipotesi di eterogenesi dei fini?*, in *GDLRI*, 2013, 139, 415. Secondo questa autorevole ricostruzione, infatti, lo stage ha rappresentato in passato un tema ai margini tanto del diritto del lavoro classico quanto del diritto dell'istruzione e formazione, ciò in quanto in quest'ambito il lavoro non rileva nella sua dimensione tradizionale di strumento necessario al sostentamento economico ma come strumento teso esclusivamente alla formazione e all'orientamento della persona.

⁽³⁾ Per un'analisi approfondita dell'evoluzione della disciplina dei tirocini è d'obbligo il rinvio alla monografia di P. PASCUCI, *Stage e lavoro. La disciplina dei tirocini formativi e di orientamento*, Giappichelli, Torino, 2008, 29-89.

La prima disposizione di legge (statale) che prevedeva la possibilità per le Regioni di organizzare, d'intesa con le organizzazioni sindacali dei lavoratori e dei datori di lavoro maggiormente rappresentative, «attività di formazione professionale che prevedono periodi di formazione sul lavoro presso imprese» è l'art. 16*bis* della legge n. 285 del 1977, a cui è seguito l'art. 15 della legge n. 845 del 1978 (legge-quadro sulla formazione professionale) che conferiva alle Regioni una delega per legiferare in materia di «tirocinio pratico e di esperienza» ⁽⁴⁾.

Successivamente, l'art. 3, comma 13 del decreto legge n. 726 del 1984, convertito con modificazioni in legge n. 863 del 1984, aveva previsto che le Regioni, d'intesa con le organizzazioni sindacali dei lavoratori e dei datori di lavoro maggiormente rappresentative sul piano nazionale, potevano organizzare «attività di formazione professionale» consistenti anche in «periodi di formazione in azienda», con possibilità per le imprese ospitanti di assumere nominativamente il tirocinante entro dodici mesi dal termine del periodo di formazione ⁽⁵⁾.

Inoltre, l'art. 9 del decreto legge n. 148 del 1993, convertito con modificazioni in legge n. 236 del 1993, ai commi da 14 a 18, sembrava aver introdotto una terza tipologia di tirocinio – in realtà, si parlava ambigualmente di “rapporto” ⁽⁶⁾ – consistente nello svolgimento di “esperienze”, “esperienze pratiche”, “corsi” la cui attuazione poteva avvenire anche al di fuori della formazione professionale, ricomprendendo, per la prima volta, tra i soggetti promotori anche le Università ed altre istituzioni scolastiche ⁽⁷⁾.

In ragione della poca chiarezza del quadro normativo e della diffusa opposizione del mondo delle imprese, vi sono stati ulteriori tentativi di regolamentare l'istituto attraverso una serie di decreti legge che, però,

⁽⁴⁾ Per un commento della normativa, cfr. M. NAPOLI, *Commento alla legge 21 dicembre 1978 n. 845 (legge-quadro in materia di formazione professionale)*, in *Nuove leggi civili commentate*, 1979, 268 ss.

⁽⁵⁾ Sul punto, cfr. M. NAPOLI, *Commento all'articolo 3 della l. 19 dicembre 1984, n. 863*, in *NLCC*, 1985, 850 ss.

⁽⁶⁾ In dottrina, è stato denominato “rapporto di ospitalità formativa”, cfr. M. BIAGI, *Formazione: verso la riforma*, in *Dir. prat. lav.*, 1993, 2366.

⁽⁷⁾ In questo senso, M. TIRABOSCHI, *Problemi e prospettive nella disciplina giuridica dei tirocini formativi e di orientamento*, in *DRI*, 2001, 1, 62. Per un'analisi approfondita della normativa si rinvia sempre a P. PASCUCI, *Stage e lavoro*, cit., 67-74.

non sono mai stati convertiti in legge e, quindi, hanno perso retroattivamente la loro efficacia ⁽⁸⁾.

Il punto di approdo, a livello statutale, della richiamata evoluzione in materia di tirocini formativi e di orientamento è rappresentato, tuttora, dall'art. 18 della legge n. 196 del 1997 (c.d. Pacchetto Treu) e dal suo decreto di attuazione (d.m. n. 142 del 1998). Sebbene la disposizione rimanga formalmente in vigore nel nostro ordinamento giuridico, la sua attuale validità è messa in dubbio in dottrina dal momento che è successivamente intervenuta la legge costituzionale n. 3 del 2001 che ha ridisegnato – come sopra accennato – il riparto di competenze legislative tra Stato e Regioni.

In ogni caso, il citato art. 18 non offre un'esplicita definizione di tirocinio, anche se è possibile trarne una dalla finalità della disposizione: «Al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro, attraverso iniziative di tirocini pratici e stages...». È evidente, pertanto, che dal punto di vista del legislatore del 1997 il tirocinio rappresenta un momento di “alternanza” tra scuola e lavoro volta a formare ed orientare i giovani mediante esperienze pratiche in contesti reali di lavoro.

Successivamente, dopo un tentativo di rilanciare l'apprendistato da parte del Governo dell'epoca (vd. Accordo per il rilancio dell'apprendistato del 27 ottobre 2010) ⁽⁹⁾, è intervenuto sul punto il legislatore con l'art. 11 del decreto legge n. 138 del 2011, convertito con modificazioni in legge n. 148 del 2011. Senonché tale disposizione, oltre ad essere stata accolta con forti critiche e perplessità, è stata dichiarata costituzionalmente illegittima dalla Corte Costituzionale (sentenza n. 287 del 2012) per violazione della competenza legislativa esclusiva delle Regioni (art. 117, comma 4, Cost.).

Da ultimo, la Legge Fornero (art. 1, commi 34-36, della legge n. 92 del 2012), attenta a non invadere la competenza legislativa delle Regioni, ha posto soltanto alcuni criteri generali che l'esecutivo e le Regioni so-

⁽⁸⁾ Sul punto e in modo più approfondito, *Ibidem*, 74-84.

⁽⁹⁾ Cfr. S. FACELLO, *Tirocini formativi e di orientamento: l'intervento della Consulta e l'adozione delle linee-guida*, in *DRI*, 2012, n. 2, 511. In quell'occasione, l'esecutivo prese l'impegno di istituire, insieme alle Regioni e alle parti sociali, un tavolo per la definizione di un quadro più razionale ed efficiente in materia di tirocini al fine di valorizzarne le potenzialità in termini di occupabilità e prevenzione degli abusi e di utilizzi distorti.

no tenuti a rispettare nell'elaborazione di c.d. linee-guida condivise in materia di tirocini formativi e di orientamento da recepire con normative regionali, il cui scopo è quello di revisionare ed armonizzare la disciplina di riferimento (in particolare l'art. 18 della legge n. 196 del 1997) ⁽¹⁰⁾.

La legge n. 92 del 2012 mirava, pertanto, a definire, su scala nazionale, una disciplina quadro molto generica ed essenziale dei tirocini limitata soltanto ad alcuni criteri generali, stante la competenza normativa delle Regioni. Allo stesso tempo, però, il legislatore nazionale ha inteso anche valorizzare tale strumento in termini di occupabilità dei giovani prevenendone e contrastandone gli abusi e l'uso distorto in concorrenza con l'apprendistato ⁽¹¹⁾.

Occorre, infine, segnalare un'ulteriore disposizione di legge statale volta a sciogliere un nodo interpretativo e applicativo che si era in concreto posto nella prassi. Si tratta dell'art. 2, comma 5^{ter} del decreto legge n. 76 del 2013, convertito con modificazioni in legge n. 99 del 2013, che prevede, con specifico riferimento ai tirocini formativi e di orientamento di cui alle linee-guida del 24 gennaio 2013 (ma tale riferimento pare non essere ostativo all'applicazione della disposizione anche ai tirocini di cui alle nuove linee-guida), che «i datori di lavoro pubblici e privati con sedi in più Regioni» possono fare riferimento e applicare la «sola disciplina normativa della Regione dove è ubicata la sede legale».

⁽¹⁰⁾ È stato, però, osservato che “*Non si capisce [...] come un «accordo» possa comportare una «revisione» della disciplina di legge*”, cfr. M. MISCIONE, *Lavoro accessorio, “partite iva”, contratto d’inserimento e stage dopo la Riforma Fornero*, in *Lavoro nella Giur.*, 2012, n. 10, 948 e ss.

⁽¹¹⁾ In questi termini P. PASCUCCI, *L'evoluzione*, cit., 421-422. Ed infatti, nell'ottica del legislatore del 2012, l'apprendistato doveva essere considerato come «modalità prevalente di ingresso dei giovani nel mondo del lavoro» (art. 1, comma 1, lett. b). Tuttavia, è stato anche osservato che in un documento ministeriale del 23 marzo 2012, propedeutico al disegno di legge, emergeva una concezione dei tirocini alquanto discutibile in quanto individuava all'interno della medesima esperienza distinte fasi (fasi formative e lavorative) che, invece, dovrebbero essere inscindibilmente connesse e connaturate nel tirocinio.

3. La stagione delle linee-guida in materia di tirocini extracurricolari e della loro attuazione a livello regionale

Prima di analizzare per sommi capi il contenuto delle linee-guida in materia di tirocini e la loro attuazione a livello regionale, occorre tener presente che gli accordi Stato-Regioni aventi ad oggetto l'adozione delle suddette linee-guida non sono vere e proprie fonti normative ma rappresentato piuttosto atti con valenza esclusivamente "politica", il cui scopo è soltanto quello di impegnare le Regioni a realizzare un'armonizzazione delle relative discipline legislative e un raccordo con l'indirizzo politico statale in materia. Onde, questi accordi, non avendo cogenza giuridica per i consociati, non possono trovare applicazione neanche nel caso in cui le Regioni rimangano inerti e non provvedano all'attuazione degli stessi ⁽¹²⁾.

Fatta questa debita premessa, occorre ricordare che, a seguito dell'entrata in vigore della richiamata legge n. 92 del 2012, il 24 gennaio 2013 è stato siglato un primo accordo in sede di Conferenza permanente Stato-Regioni con cui sono state adottate linee-guida condivise in materia di tirocini extracurricolari a cui è seguita – seppur con qualche ritardo – una copiosa legislazione regionale di recepimento.

Da ultimo, e senza che fosse stata espressa dal legislatore la necessità di una revisione della disciplina di riferimento, il 25 maggio 2017 è stato raggiunto un nuovo accordo avente ad oggetto nuove linee-guida in materia di tirocini.

Il dato saliente e comune alle linee-guida adottate nel 2013 e nel 2017 è che entrambe non prendono in considerazione i tirocini curricolari ⁽¹³⁾, ossia quelle esperienze incardinate all'interno di percorsi formali di istruzione o formazione, e danno una definizione di tirocinio quale «misura di politica attiva del lavoro» (vd. §4).

⁽¹²⁾ Per un'analisi approfondita della questione si rinvia a A. ALCARO, E. PAGANINI, L.M. PELUSI, *Tirocini: l'efficacia giuridica delle linee guida*, in A. CORBO, F. D'ADDIO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Tirocini extracurricolari: i primi recepimenti regionali delle linee-guida del 25 maggio 2017*, e-Book series ADAPT n. 69/2017, 26 e ss.

⁽¹³⁾ In dottrina, si è parlato di "disinteresse" delle linee-guida nei confronti di "tutti i tirocini non ascrivibili alle politiche del lavoro", cfr. P. PASCUCCI, *L'evoluzione*, cit., 425.

Ciò posto, la sensazione che si trae dalla prima mappatura ⁽¹⁴⁾ del quadro normativo regionale di recepimento è simile a quella già evidenziata all'indomani dell'adozione e attuazione delle linee-guida del gennaio 2013, ossia un quadro normativo complesso e sovente contraddittorio in cui l'obiettivo di definire *standard* minimi omogenei su tutto il territorio nazionale sembra aver generato, al contrario, la proliferazione di discipline regionali diverse e in concorrenza tra di loro ⁽¹⁵⁾.

In particolare, si segnala che ad oggi soltanto nove Regioni risultano aver attuato le linee-guida nazionali, sebbene la scadenza per l'implementazione fosse fissata per il 25 novembre 2017.

Al riguardo, va anche evidenziato che le normative regionali sinora adottate spesso si discostano dalle linee-guida sotto diversi e rilevanti profili.

Quanto alla durata, la maggioranza delle Regioni non si è uniformata a quanto previsto dalle linee-guida nazionali fissando la durata massima a 6 mesi (proroghe comprese). Da questo punto di vista è apprezzabile la scelta fatta dalle Regioni in quanto l'opzione indicata nelle linee-guida nazionali rischia di snaturare l'istituto e le sue precipue finalità (la durata di 12 mesi, infatti, potrebbe facilmente nascondere un rapporto di lavoro subordinato e, comunque, minare la funzione propria di questa esperienza formativa).

Anche per quanto riguarda la c.d. indennità di partecipazione, si osserva che nessuna Regione ha seguito quanto ritenuto "congruo" dalle linee-guida (eccetto la Regione Sicilia) in quanto sono stati individuati tetti massimi tra i 450 euro e i 600 euro (l'art. 12 delle linee-guida consigliava, invece, una indennità non inferiore ai 300 euro mensili) ⁽¹⁶⁾.

⁽¹⁴⁾ Per una prima mappatura dello stato di attuazione delle linee-guida e per un'analisi della normativa regionale di recepimento, cfr. A. CORBO, F. D'ADDIO, L.M. PELUSI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Tirocini extracurricolari: i primi recepimenti regionali delle linee-guida del 25 maggio 2017*, e-Book series ADAPT n. 69/2017.

⁽¹⁵⁾ Cfr. G. BERTAGNA, U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI, *Prefazione*, in *La regolazione dei tirocini formativi in Italia dopo la legge Fornero. L'attuazione a livello regionale delle Linee-guida 24 gennaio 2013: mappatura e primo bilancio*, e-book ADAPT n. 16/2013, XI.

⁽¹⁶⁾ Caso limite è rappresentato dalla Regione Lazio che ha, invece, previsto un'indennità pari a 800 euro mensili che potrebbe rappresentare anch'essa un rischio di snaturamento dell'istituto (vd. § 4) in quanto lo avvicina, sotto il profilo economico, al rapporto di lavoro subordinato, pur rimanendo sempre meno oneroso rispetto a quest'ultimo.

4. Evoluzione necessaria ma coerente o snaturamento dell'istituto?

In letteratura è stato osservato che l'evoluzione normativa sopra brevemente descritta (vd. §§ 2 e 3) avrebbe prodotto un progressivo snaturamento del tirocinio o, meglio, di un metodo formativo.

Ed infatti, parte della dottrina ha sostenuto che il tirocinio ha subito via via una “*mutazione genetico-funzionale*” trasformandosi in una specie di “*apprendistato senza retribuzione*” o di “*patto di prova lungo*” ma senza le tutele previste da questi due negozi (¹⁷).

Ad avviso di altri autori, invece, il tirocinio sembra oggi costruito alla stregua dell'ormai abrogato contratto di inserimento al lavoro (previsto dal d.lgs. n. 276 del 2003, artt. 54-59 ed espunto dalla legge n. 92 del 2012, art. 1, commi 14 e 15), anche se poi la qualità e genuinità del percorso sarebbe valutata in relazione al lavoro subordinato e non invece rispetto alla qualità dei soggetti promotori, dei fabbisogni professionali espressi dal mercato del lavoro e dai relativi contenuti formativi del singolo *stage* (¹⁸).

D'altra parte, tra i primi commentatori delle linee-guida del 25 maggio 2017 c'è chi ha sostenuto che esse avrebbero “*scardinato il senso dell'impianto normativo precedente*” (¹⁹), cioè le precedenti linee-guida del 24 gennaio 2013. In particolare, le principali differenze risiedono nella ridefinizione della durata massima del percorso (di norma, 12 me-

(¹⁷) P. PASCUCCI, *La disciplina dei tirocini formativi e di orientamento: ieri, oggi e... domani (ovvero prima e dopo l'articolo 11 del decreto legge n. 138/2011)*, in *DRI*, 2011, n. 4, 977.

(¹⁸) Cfr. G. BERTAGNA, U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, XII. Quello che secondo questi Autori ancora manca è la costruzione di un sistema che assicuri al tirocinio una funzione rilevante all'interno dei processi di integrazione tra scuola, università e lavoro.

(¹⁹) Cfr. A. BATTAGLIA, *Le nuove linee-guida in materia di tirocini*, in *Bollettino ADAPT* del 12 giugno 2017, n. 22, la quale evidenzia anche che la nuova disciplina impatta maggiormente sui tirocini formativi e di orientamento che avevano precise finalità di accompagnare, anche attraverso l'acquisizione di quelle competenze necessarie prima non possedute, i neo-diplomati o neo-laureati nella difficile transizione dalla scuola/università al lavoro e, per questo, erano rivolti esclusivamente a coloro che avessero conseguito un titolo di studio entro 12 mesi (nelle linee-guida del maggio 2017, invece, tale riferimento è scomparso privilegiando la valorizzazione dello stato di disoccupazione di cui all'art. 19 del d.lgs. n. 150 del 2015).

si contro i 6 mesi previsti dalle vecchie linee-guida), della platea dei destinatari (è stato valorizzato lo stato di disoccupazione), nonché nel fatto che le nuove linee-guida non contengono più una definizione chiara e univoca delle tre tipologie di tirocinio extracurricolare, pur conservando tale tripartizione.

Occorre anche rilevare che le stesse linee-guida del 25 maggio 2017 – ma discorso analogo vale anche per le linee-guida del 2013 – definiscono il tirocinio extracurricolare, che sia esso «formativo», «di orientamento», «di inserimento/reinserimento lavorativo», quale «misura formativa di politica attiva finalizzata a creare un contatto diretto tra un soggetto ospitante e il tirocinante allo scopo di favorirne l'arricchimento del bagaglio di conoscenze, l'acquisizione di competenze professionali e l'inserimento o il reinserimento lavorativo» (par. 1, comma 1), consistente in «un periodo di orientamento al lavoro e di formazione in situazione» che «non si configura come un rapporto di lavoro» (par. 1, comma 2).

Di conseguenza, anche le prime Regioni che hanno attuato le linee-guida del maggio 2017 sembrano soffermarsi su aspetti certo rilevanti (durata, indennità di partecipazione, condizioni di attivazione e divieti, ecc.) ma la cui disciplina sembra essere tesa più a prevenire gli abusi e a tracciare le linee di confine con il rapporto di lavoro subordinato che non a valorizzare quelle peculiarità e finalità che dovrebbero essere proprie del tirocinio. Sono, infatti, spesso trascurati altri aspetti più caratterizzanti l'istituto quali la selezione dei soggetti abilitati all'attivazione dei tirocini, la progettazione, il tutorato, il monitoraggio, la verifica e la certificazione degli esiti dei percorsi formativi ⁽²⁰⁾.

In definitiva, i legislatori (nazionale e regionali), anche se mossi, quantomeno a parole, dalle buone intenzioni, nel tentativo di introdurre linee nette di demarcazione con il lavoro subordinato hanno di fatto, e quasi paradossalmente, enfatizzato i punti di contatto e le analogie con esso, forse anche condizionati dal non certo positivo contesto economico ed occupazionale. Dalla complessa disciplina sopra brevemente analizzata sembra, pertanto, emergere un nuovo strumento di primo ingresso o reingresso nel mondo del lavoro, che se, di certo, non è configurabile

⁽²⁰⁾ In termini simili con riferimento alle precedenti linee-guida del 2013, cfr. M. TIRABOSCHI, *Stage confusi con l'avvio al lavoro*, in G. BERTAGNA, U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, 5.

come un rapporto di lavoro è anche vero che esso ormai pare aver perso la sua primaria valenza formativa e di orientamento ⁽²¹⁾.

5. Il tirocinio: strumento per far conseguire le competenze utili ad un'occupabilità di lungo periodo e una formazione integrale della persona o porta d'ingresso al mercato del lavoro?

Come già anticipato, nelle intenzioni del legislatore del 1997 (legge n. 196 del 1997) il tirocinio doveva costituire un metodo formativo dell'alternanza, un momento di formazione in "situazione", ossia di apprendimento, di tipo pratico e volto alla crescita personale e professionale del tirocinante attraverso la conoscenza diretta e l'interrelazione con il mondo del lavoro.

Proprio per tale ragione, il tirocinio veniva denominato dal legislatore quale tirocinio "*formativo e di orientamento*" e doveva costituire uno strumento coerente e rispondente all'esigenza, sempre più indifferibile (considerati gli alti tassi di disoccupazione ed inattività dei giovani), di incentivare il raccordo tra il sistema della formazione e dell'istruzione con quello del lavoro e delle imprese nell'ottica di garantire ai giovani competenze tecniche ma anche trasversali mediante le quali iniziare a costruire una professionalità adeguata a fronteggiare le mutevoli esigenze di fabbisogno di competenze delle imprese.

In realtà, il tirocinio più che essere strumentale ad una formazione piegata alle esigenze (contingenti) del mercato del lavoro dovrebbe essere funzionale ad una formazione integrale ⁽²²⁾ della persona in grado di conferire quella "occupabilità" che, per essere tale e non tradire il senso originario di tale concetto, è, per forza di cose, di lungo periodo e non legata necessariamente a questo o quel lavoro ⁽²³⁾.

⁽²¹⁾ In questo senso, cfr. P. PASCUCCI, *L'evoluzione*, cit., 425.

⁽²²⁾ In dottrina pedagogica parla di necessità di "integrazione" tra le componenti della persona (mani, cuore e cervello), tra istituzioni (famiglia, scuola, chiesa, impresa, Stato, gruppi sociali), tra le discipline, tra competenze trasversali e professionali, tra studio e lavoro, tra teoria e pratica, tra *otium* (tempo della scuola) e *neg-otium* (tempo del lavoro), G. BERTAGNA, *Quale scuola per quale lavoro nel futuro dei giovani?*, in G. ALESSANDRINI (a cura di), *La formazione al centro dello sviluppo umano. Crescita, lavoro, innovazione*, Giuffrè, Milano, 2012, 108-109.

⁽²³⁾ Secondo la definizione data da M. TIRABOSCHI, *Cosa intendiamo quando parliamo di occupabilità. In ricordo di Guido Rossa*, in Bollettino ADAPT del 30 gennaio

Ed infatti, il tirocinio rappresenta un importante strumento per accrescere l'occupabilità in quanto permette l'incontro tra i fabbisogni professionali espressi dal mercato del lavoro e i progetti di vita delle singole persone nella prospettiva delle *capabilities* elaborata dall'economista e filosofo indiano Amartya Sen ⁽²⁴⁾.

Tuttavia, il tirocinio, oltre che ad assolvere la primaria funzione formativa, è stato nel tempo – come sopra visto (vd. §§2-4) – ricompreso nel novero degli strumenti di politica attiva e di inserimento nel mondo del lavoro in quanto volto a creare opportunità e occasioni di incontro e contatto con le imprese e a favorire l'acquisizione di competenze utili ad agevolare, se non consentire, l'ingresso di un numero sempre più ampio di persone nel mercato del lavoro.

Ma proprio enfatizzando questa dimensione di politica attiva e di primo inserimento, si è venuta a creare, anche a livello normativo, una nuova distinzione, all'interno della categoria originariamente unitaria, tra tirocini *curricolari* ed *extracurricolari*, la cui principale differenza risiede nel fatto che nel primo caso il tirocinio è svolto all'interno di uno specifico percorso formativo di tipo formale finalizzato al conseguimento di un titolo di studio, nel secondo caso, invece, l'esperienza si svolge al di fuori di un simile ambito ⁽²⁵⁾.

Le conseguenze (negative) di una simile evoluzione sono state, in buona sostanza, di due tipi: a) lo snaturamento dell'istituto che si è trasformato, nei fatti, in strumento di primo ingresso nel mercato del lavoro per i giovani, con conseguente diffusione di abusi e contenzioso in materia; b) un impatto negativo su altri strumenti e contratti aventi contenuto formativo (si pensi, su tutti, all'apprendistato).

2017, n. 4, in particolare: “Occupabilità è, semmai, un percorso di crescita e sviluppo integrale della persona che ci porta a essere padroni del nostro destino in quanto attrezzati per le sfide lavorative e non solo che incontreremo nella vita [...] in quanto capaci di apprendere e risolvere i problemi che via via incontreremo forti di una consapevolezza di chi siamo e cosa vogliamo, delle nostre potenzialità e talenti così come dei nostri limiti e lacune”.

⁽²⁴⁾ Nella letteratura giuslavoristica, cfr. B. CARUSO, *Occupabilità, formazione e «capability» nei modelli giuridici di regolazione dei mercati del lavoro*, in *DLRI*, 2007, n. 113, 1 e ss.

⁽²⁵⁾ È l'art. 11 del d.l. n. 138 del 2011, convertito con modificazioni in l. n. 148 del 2011, ad aver introdotto per la prima volta questa tipologia pur non fornendone una definizione. Sul punto e in termini critici, cfr. P. PASCUCCI, *L'evoluzione*, cit., 420.

Al riguardo, occorre anche tenere in considerazione che la recente evoluzione della disciplina e, più in particolare, delle finalità del tirocinio nell'ordinamento italiano sembra essere stata in un certo qual modo se non determinata quantomeno "raccomandata" a livello di Unione europea (Ue). Ed infatti, le istituzioni dell'Ue, in particolare il Consiglio ma anche la Commissione, hanno a più riprese incoraggiato e sostenuto una certa visione dell'istituto considerato espressamente quale "*importante porta di ingresso nel mercato del lavoro*"⁽²⁶⁾.

Non a caso, nell'ottica del Consiglio dell'Unione europea, il tirocinio è definito come "*un periodo di pratica lavorativa*" avente (anche ma non solo) "*una componente di apprendimento e formazione*", il cui obiettivo è "*l'acquisizione di un'esperienza pratica e professionale finalizzata a migliorare l'occupabilità e facilitare la transizione verso un'occupazione regolare*"⁽²⁷⁾.

In altri termini, secondo questa prospettiva, i tirocini sarebbero esperienze aventi diverse "componenti" distinte e separate, segnatamente l'apprendimento, la formazione ed il lavoro⁽²⁸⁾.

Che, poi, gli *input* provenienti dalle istituzioni dell'Unione europea abbiano avuto un peso importante nella definizione della normativa italiana in materia di tirocini è riconosciuto dalle stesse linee-guida del 2013 e del 2017⁽²⁹⁾.

⁽²⁶⁾ Vd., da ultimo, la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 10 marzo 2014 su un quadro di qualità per i tirocini (2014/C 88/01), dove è riportata una disincantata constatazione secondo cui "*Negli ultimi due decenni i tirocini sono diventati un'importante porta di ingresso nel mercato del lavoro*" (considerando n. 3).

⁽²⁷⁾ Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 10 marzo 2014, cit., considerando n. 27. Ed infatti, sempre ad avviso del Consiglio, "*Un tirocinio di qualità deve offrire anche [n.d.a.: ma non solo, appunto] contenuti di apprendimento significativi*". Nella medesima Raccomandazione, invero, non si esita a parlare apertamente di "*condizioni di lavoro*" e di "*contratto scritto*".

⁽²⁸⁾ Ciò lo si desume chiaramente dall'utilizzo della congiunzione "e" contenuta nella prima raccomandazione agli Stati membri: "*migliorare la qualità dei tirocini, in particolare per quanto riguarda i contenuti di apprendimento e formazione e le condizioni di lavoro*".

⁽²⁹⁾ In entrambe le linee-guida viene, infatti, "*tenuto conto*" che nel documento di lavoro della Commissione europea "*Un quadro di qualità per i tirocini*" del 18 aprile 2012 (SWD(2012) 99 final) e nella Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 10 marzo 2014 è posta "*la questione della qualificazione dello strumento del tirocinio quale strumento fondamentale di inserimento dei giovani nel mondo del lavoro*".

6. Tirocinio e professionalità: ossimoro o connubio possibile?

Considerata la centralità della professionalità nei nuovi modelli produttivi, si proporranno alcune considerazioni in merito alla possibilità che il tirocinio si configuri come tassello per la costruzione di un nuovo modello di regolazione del mercato del lavoro volto alla valorizzazione della professionalità stessa nel rapporto di lavoro e nel mercato del lavoro. È stato sottolineato⁽³⁰⁾ come proprio l'aver trascurato la crucialità delle connessioni tra sistema di istruzione e formazione, sistema delle politiche attive e sistema di relazioni industriali nell'immaginare nuovi strumenti per il governo delle transizioni occupazionali costituisca un elemento di debolezza delle recenti riforme. Può essere interessante dunque domandarsi fino a che punto uno strumento come il tirocinio, che rappresenta di fatto il principale canale di ingresso dei giovani nel mercato del lavoro e nelle imprese, possa fungere da leva per la costruzione di un sistema di valorizzazione della professionalità in una prospettiva di corso di vita⁽³¹⁾.

Al fine di rispondere a tale interrogativo occorre prima provare a definire il concetto di professionalità. Posto che a livello di diritto positivo non risulta esservi alcuna definizione, la "professionalità" è stata tradizionalmente intesa quale "*capacità di svolgere la propria attività con competenza ed efficienza*" e, con specifico riguardo al rapporto di lavoro, l'"*insieme di attitudini professionali richieste dalla natura delle mansioni da svolgere*"⁽³²⁾. Onde, la "professionalità", così definita, sembra essere un predicato, sempre ambiguo e oscillante tra dimensione soggettiva (afferente alla persona del lavoratore) ed oggettiva (afferente se non al "posto" di lavoro, quantomeno all'attività materiale posta in essere), che necessita di un complemento, e cioè la professione o il mestiere nei quali una persona è competente⁽³³⁾.

Tuttavia, negli ultimi anni, in ragione delle evoluzioni intervenute sul piano tecnologico e di organizzazione del lavoro, si è andata afferman-

⁽³⁰⁾ L. Casano, La riforma del mercato del lavoro nel contesto della "nuova geografia del lavoro", *DRI*, 2017, 3, 44.

⁽³¹⁾ *Ibidem*.

⁽³²⁾ Cfr. G. LOY, *La professionalità*, in *RGL*, 2003, 4, 763 e ss. e gli Autori ivi richiamati, in particolare M. NAPOLI, *Contratto e rapporti di lavoro oggi*, in *Le ragioni del diritto, Scritti in onore di Luigi Mengoni*, Tomo II, Giuffrè, Milano, 1995.

⁽³³⁾ *Ibidem*.

do nella letteratura sociologica ed economica una definizione di professionalità in parte diversa, nello specifico come “*reflection-in-action*” (riflessione in azione), e cioè attività di conoscenza nell’azione, con conseguente enfasi posta sui processi di apprendimento e sulle caratteristiche, anche comportamentali, dei lavoratori (e non più dei singoli posti di lavoro) ⁽³⁴⁾.

E così è stato elaborato da parte di una certa dottrina il diritto alla professionalità (o diritto alla formazione) alla stregua di un diritto di cittadinanza facente parte di un nuovo contratto sociale che deve essere all’altezza delle sfide economiche e sociali attuali (rivoluzione tecnologica, globalizzazione, stravolgimenti demografici, ecc.) ⁽³⁵⁾.

In altri termini, è stato proposto in letteratura un concetto di professionalità che riguarderebbe non solo le caratteristiche richieste dallo specifico posto di lavoro (*l’aver*), ma anche le caratteristiche richieste al lavoratore come soggetto distinto dal posto di lavoro (*l’essere*): da qui la rilevanza che può assumere il complesso delle competenze ⁽³⁶⁾ possedute dalla singola persona ⁽³⁷⁾.

Fatta questa premessa, è possibile cogliere diverse connessioni ma anche le opportune “distanze di sicurezza” tra lo strumento del tirocinio e il concetto di professionalità.

⁽³⁴⁾ Si ricorre all’espressione di D. SCHON, *Il professionista riflessivo*, Dedalo, Bari, 1993, come riportata in G. PROVASI, *Professionalità e società della conoscenza*, in M. NAPOLI (a cura di), *La professionalità*, V&P Università, Milano, 2004, 55 e ss.

⁽³⁵⁾ In realtà, non è mancato in dottrina chi ha sostenuto l’esistenza di un diritto alla formazione, e quindi del conseguente obbligo di formare, anche all’interno del rapporto di lavoro, cfr. C. ALESSI, *Professionalità e contratto di lavoro*, Giuffrè, Milano, 2004.

⁽³⁶⁾ Per “competenze” il legislatore italiano intende la «comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale» (art. 2, lett. e) del d.lgs. n. 13 del 2013), le quali vengono declinate in 3 *dimensioni descrittive* (in termini di: conoscenze; abilità; autonomia e responsabilità), in 8 *livelli* caratterizzanti la crescente complessità degli apprendimenti e in *descrittori*, volti a esplicitare funzionalmente le suddette dimensioni e ad adeguarle al Sistema nazionale di certificazione delle competenze (art. 3 del d.m. dell’8 gennaio 2018).

⁽³⁷⁾ Nella letteratura economica, è stato anche sostenuto che, essendo le caratteristiche della persona difficilmente misurabili, la professionalità non può essere facilmente inserita nel contratto di lavoro, il quale diventerà, pertanto, sempre più “incompleto”, cfr. C. DELL’ARINGA, *Professionalità e approccio economico*, in M. NAPOLI (a cura di), *La professionalità*, cit., 94-95.

Ed infatti, come sopra visto, la professionalità oggi richiesta per stare *nel* (e *sul*) mercato del lavoro sembra essere – secondo l’opinione dominante, anche se non mancano non peregrine opinioni contrastanti ⁽³⁸⁾ – molto legata alla conoscenza, all’apprendimento e a determinate caratteristiche comportamentali della persona. D’altro canto, è stato anche osservato che il nuovo paradigma che si è affermato a partire dagli anni ‘90 è quello di un *active welfare state* che mira ad “abilitare” le persone attraverso strumenti e pratiche di cittadinanza attiva, quali la formazione, che consentono il c.d. *empowerment* dinanzi ai rischi sociali, e cioè l’acquisizione e lo sviluppo di capacità di auto-protezione ⁽³⁹⁾.

In questo contesto, il tirocinio, nato come momento formativo dell’alternanza scuola lavoro e poi pian piano diventato strumento di politica attiva e di primo ingresso nel mondo del lavoro, può rappresentare, ove sia realmente genuino e di qualità (ossia “formativo”) ⁽⁴⁰⁾, un valido strumento per acquisire e/o sviluppare quelle competenze di base, tecniche e trasversali, utili alla costruzione della professionalità dei giovani e non solo.

⁽³⁸⁾ È stato osservato che in tale termine “*si condensano una delle più tenaci illusioni ottiche generate dal posfordismo*”, cfr. P. VIRNO, *Apparenze posfordiste*, in *La rivista del Manifesto*, n. 16, aprile 2001, come riportato in G. LOY, *op. cit.*, 763.

⁽³⁹⁾ In tal senso, cfr. U. MARGIOTTA, *Dal welfare al learnfare: verso un nuovo contratto sociale*, in G. ALESSANDRINI (a cura di), *La formazione al centro dello sviluppo umano*, Giuffrè, Milano, 2012, 34. Per *empowerment* l’Autore intende quell’insieme di capacità tali da “*rendere il soggetto in grado di “fare la sua parte” partecipando attivamente alla vita economica, sociale e politica del suo Paese; di sostenerlo nell’acquisizione di capacità atte a fronteggiare le situazioni, agire con consapevolezza ed efficacia, realizzare il proprio desiderio di autonomia e di autodeterminazione*”.

⁽⁴⁰⁾ È stato correttamente sostenuto che “genuinità” e “qualità” dei tirocini sono, in realtà, “*due facce di una stessa medaglia*”, ciò in quanto per essere qualificato come tale il tirocinio deve essere effettivamente capace di perseguire gli obiettivi che gli sono propri, ossia quelli formativi, in tal senso P. PASCUCI, *L’evoluzione delle regole*, cit., 422.

Sul punto, occorre aggiungere che la giurisprudenza sin dall’inizio degli anni ‘80 ha riconosciuto alla “formazione in situazione” natura e causa diverse rispetto sia al lavoro subordinato che all’apprendistato (vd., fra le altre, Cass. Civ., Sez. Lav., sent. n. 1854 del 1981 che, con riferimento ai corsi di perfezionamento per i lavoratori e alla formazione personale, ha avuto modo di affermare che la prestazione di attività fisica ed intellettuale da parte dell’allievo resta estranea al sinallagma contrattuale, essendo essa richiesta solo per l’acquisizione delle cognizioni pratiche necessarie alla suddetta formazione).

Di conseguenza, ferma restando la centralità della progettazione e del costante tutoraggio e monitoraggio di questi percorsi, anche la registrazione, valutazione ed attestazione di queste esperienze e gli esiti delle stesse in termini di apprendimento sono attività di primaria importanza in vista di un riconoscimento (anche all'esterno) delle competenze maturate. La certificazione delle competenze acquisite durante il tirocinio, infatti, da un lato, può aiutare il tirocinante a trovare più facilmente e/o rapidamente un'occupazione e ad orientarsi meglio *nel* mercato del lavoro; dall'altro, può rappresentare un importante tassello per la costruzione di un linguaggio comune e condiviso da istituzioni formative e imprese basato appunto sulle competenze della persona.

Sembrano muoversi in questa direzione – seppur con qualche incertezza interpretativa – le novità introdotte dalle linee-guida del 25 maggio 2017 che prevedono che il *Dossier individuale* ⁽⁴¹⁾ e l'*Attestazione finale* ⁽⁴²⁾ costituiscono «documentazione utile nell'ambito dei servizi di individuazione e certificazione delle competenze ai sensi e per gli effetti del decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13» (par. 11), e cioè documentazione utile (e quasi propedeutica) al successivo ed eventuale percorso di individuazione, validazione e certificazione delle competenze ⁽⁴³⁾ acquisite dal tirocinante ⁽⁴⁴⁾.

⁽⁴¹⁾ Previsto al paragrafo 7 delle linee-guida del maggio 2017, il *Dossier individuale* è un documento volto ad individuare e descrivere le attività oggetto del tirocinio nonché a riportare le *evidenze* (la documentazione utile a comprovare l'effettiva attività svolta e i risultati della stessa) e la *valutazione finale per attività* espressa in lettere (da A a E) che, però stando al modello allegato alle linee-guida, non riguarda il tirocinante ma l'esperienza in sé.

⁽⁴²⁾ Prevista al par. 11 delle linee-guida del maggio 2017 (vd. anche allegato 3 dove è riportato il relativo modello).

⁽⁴³⁾ In letteratura cfr. G. BERTAGNA, L. CASANO, M. TIRABOSCHI, *Apprendimento permanente e certificazione delle competenze*, in M. MAGNANI, L. TIRABOSCHI (a cura di), *La nuova riforma del lavoro*, Giuffrè, Milano, 2012, 392 e ss.; L. VALENTE, *La certificazione delle competenze nel decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13*, in AA.VV., *Studi in memoria di Giovanni Garofalo*, Cacucci, Bari, 2015, vol. II, 995 e ss.; G. DI GIORGIO, *Apprendimento permanente*, in M. PERSIANI, S. LIEBMAN (a cura di), *Il nuovo diritto del mercato del lavoro. La legge n. 92 del 2012 (c.d. "Riforma Fornero") dopo le modifiche introdotte dalla Legge n. 99 del 2013*, Utet, Torino, 2013, 719 e ss.; S. VERDE, *Apprendimento permanente e certificazione delle competenze*, in M. CINELLI, G. FERRARO, O. MAZZOTTA (a cura di), *Il nuovo mercato del lavoro. Dalla Riforma Fornero alla Legge di stabilità 2013*, Giappichelli, Torino, 2013, 739 e ss.

Sul punto, occorre anche far presente che, con decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali dell'8 gennaio 2018 ⁽⁴⁵⁾, è stata perfezionata l'attuazione dell'art. 8, comma 3, lett. d) del d.lgs. n. 13 del 2013, in particolare sono state incluse le qualificazioni sino ad oggi mancanti nel relativo Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali. Più nello specifico, con tale decreto ministeriale è stato istituito il Quadro nazionale delle qualificazioni (QNQ), strumento volto a descrivere e classificare le qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al richiamato d.lgs. n. 13 del 2013 nonché dispositivo per la referenziazione ⁽⁴⁶⁾ delle qualificazioni italiane al Quadro europeo delle qualifiche di cui alla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2017.

Tuttavia, permangono non pochi dubbi attorno all'implementazione del sistema (pubblico) di certificazione delle competenze, il quale, a distanza di ben cinque anni dalla sua positivizzazione, stenta ancora ad entrare a regime ⁽⁴⁷⁾.

⁽⁴⁴⁾ Ed infatti, il Dossier individuale e l'Attestazione finale, come pure il Piano formativo individuale (PFI), costituiscono «standard minimo di servizio a livello nazionale» (par. 11, comma 4). In particolare, al termine del tirocinio è rilasciata al tirocinante l'Attestazione finale, firmata sia dal soggetto promotore che dal soggetto ospitante, che «indica e documenta le attività effettivamente svolte con riferimento alle aree di attività contenute nell'ambito della classificazione dei Settori Economico Professionali, di cui al decreto interministeriale del 30 giugno 2015», ciò al precipuo fine di agevolare «la successiva leggibilità e spendibilità degli apprendimenti maturati» (par. 11, comma 1).

⁽⁴⁵⁾ D.M. dell'8 gennaio 2018, recante “Istituzione del Quadro nazionale delle qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13”, pubblicato in GU, Serie Generale del 25 gennaio 2018, n.20. La prospettiva del decreto e del QNQ è, almeno a parole, quella della “centralità della persona”, in particolare della “valorizzazione delle esperienze individuali, anche attraverso l'individuazione e validazione e la certificazione delle competenze acquisite nei contesti non formali e informali, ivi comprese quelle acquisite in contesti di apprendimento basati sul lavoro” (come può essere il tirocinio).

⁽⁴⁶⁾ Per “referenziazione” si intende «il processo istituzionale e tecnico che associa le qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze a uno degli otto livelli del QNQ. La referenziazione delle qualificazioni italiane al QNQ garantisce la referenziazione delle stesse al Quadro europeo delle qualifiche» (art. 2, lett. a) del d.m. dell'8 gennaio 2018).

⁽⁴⁷⁾ Particolarmente critico sull'impostazione dell'intero sistema è M. TIRABOSCHI, *Certificazione delle competenze: un castello di carta*, in U. BURATTI, L. CASANO, L.

7. Considerazioni conclusive

In conclusione, il tirocinio può essere uno strumento utile a far acquisire al tirocinante una prima ed embrionale professionalità intesa nell'accezione ampia sopra illustrata, e cioè più legata alla persona che al "posto" o ad un determinato mestiere, (nel caso di giovani inoccupati o disoccupati) oppure a consolidare, integrare o modificare la professionalità già posseduta in caso di necessità (nel caso di lavoratori beneficiari di strumenti di sostegno al reddito in costanza di rapporto, a rischio di disoccupazione o in cerca di altra disoccupazione o di disabili e soggetti svantaggiati, ecc.). Ciò a condizione che l'esperienza sia di qualità, ossia progettata, monitorata e valutata in modo congruo e personalizzato, e cioè tenendo conto delle caratteristiche personali e professionali del tirocinante e dei suoi progetti di vita ⁽⁴⁸⁾.

Di pari importanza sono le attività di registrazione, descrizione e attestazione dell'esperienza svolta, come pure quella di certificazione degli esiti della stessa, anche se prevalentemente, ma non esclusivamente, funzionali alla finalità occupazionale ⁽⁴⁹⁾.

Nondimeno, e benché nella prassi sovente sia il contrario, il tirocinio non dovrebbe essere adoperato come surrogato di un contratto di lavoro, sia esso nella *forma comune* (espressione adoperata dall'art. 1, comma 1 del d.lgs. n. 81 del 2015) del contratto a tempo indeterminato o in altre forme magari a contenuto formativo (come l'apprendistato), con la finalità di primo inserimento – a basso costo e senza tutti i gra-

PETRUZZO (a cura di), *Certificazione delle competenze. Prime riflessioni sul decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 1*, e-Book ADAPT, n. 6/2013, 6 e ss.

⁽⁴⁸⁾ È condivisibile l'opinione secondo cui, nonostante l'ambiguo linguaggio utilizzato nelle linee-guida del 2013 (ma discorso analogo può essere fatto per quelle adottate nel 2017 dove si continua a parlare di "utilizzo" del tirocinio), il vero *utilizzatore* del tirocinio non deve essere il datore di lavoro ma il tirocinante stesso, il quale da tale esperienza deve trarre *utilità* per la propria crescita professionale ma anche personale, cfr. P. PASCUCCI, *L'evoluzione*, cit., 425-426.

⁽⁴⁹⁾ Si è detto "prevalentemente" in quanto individuare e certificare le competenze maturate o anche soltanto descrivere le attività svolte può essere d'aiuto al tirocinante sotto il profilo dell'orientamento *nel* mercato del lavoro e di una maggiore consapevolezza e auto-comprensione del sé e della propria professionalità.

vosi obblighi/oneri propri del rapporto di lavoro subordinato – dei giovani (e non) nel mercato del lavoro.

In questo senso, le linee-guida adottate il 25 maggio 2017 introducono novità, si pensi su tutte all'allungamento della durata massima dell'esperienza (da 6 a 12 mesi) e all'allargamento della platea dei destinatari (adesso chiunque abbia lo *status* di disoccupato *ex art.* 19 del d.lgs. n. 150 del 2015), che prestano il fianco al rischio di trasformare l'istituto da strumento formativo e di orientamento a "contratto" di primo ingresso o reingresso nel mercato del lavoro sottopagato, sottotutelato e finanche sottovalutato (in quanto lo *status* di tirocinante è diverso dallo *status* di lavoratore subordinato inserito, a tutti gli effetti, nell'organizzazione dell'impresa).

È questo il prezzo che il mondo del lavoro, soprattutto lato "prestatori" (in senso lato), deve pagare per un contesto socio-economico contrassegnato da una prolungata crisi di carattere probabilmente endemico (si pensi ai tassi di disoccupazione, in particolare quella giovanile): meno *lavoro* (tradizionalmente concepito, tutelato e retribuito) e più *attività* (intesa in senso ampio e variegato di tipo lavorativo, formativo e finanche sociale) proprio al fine di scongiurare la piaga dell'inattività?

Al di là delle provocazioni, quel che sembra certo è il rischio di abusi, comunque emendabili in sede giudiziale, dietro ad uno strumento così concepito.

A ben vedere, però, la parabola del tirocinio sembra rispecchiare la torsione impressa, negli ultimi decenni, alla disciplina del diritto del lavoro e, in particolare, a quella nuova branca relativa al mercato del lavoro: dal piano dei rapporti contrattuali a quello delle garanzie della qualità della vita, con conseguente valorizzazione di interessi *post-materiali* e, finanche, *post-occupazionali* che è possibile comprendere, forse, soltanto con le lenti della cittadinanza non più "industriale" ma "industriosa"⁽⁵⁰⁾.

L'evoluzione della disciplina dei tirocini e i rapporti con i concetti di occupabilità e professionalità – Riassunto. *Il contributo ha ad oggetto l'evoluzione del quadro normativo relativo ai tirocini con particolare riferimento alle linee-guida in materia*

⁽⁵⁰⁾ In tal senso U. ROMAGNOLI, *Radici storiche e nuovi scenari del diritto del lavoro*, in AA.VV., *Interessi e tecniche nella disciplina del lavoro flessibile. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro, Pesaro-Urbino 24-25 maggio 2002*, AIDLASS Annuario di diritto del lavoro n. 37, Giuffrè, Milano, 2003, 670.

di tirocini extracurricolari adottate in sede di Conferenza Stato-Regioni in data 25 maggio 2017 e alle prime normative regionali d'implementazione. Più nello specifico, sono state analizzate le tendenze e linee di sviluppo dell'istituto in relazione non solo ai contenuti ma anche alle finalità dello stesso, prendendo in considerazione le connessioni con i concetti di occupabilità e professionalità. Ed infatti, il tirocinio da metodo formativo sembra aver subito una progressiva trasformazione sino a diventare il principale strumento di primo ingresso o reinserimento nel mercato del lavoro.

The evolution of the legal framework concerning internship and the relationship with the concept of employability and professionalism – Summary. *The article examines the evolution of the legal framework concerning internship with particular regard to the Guide-lines on “extracurricula” internships concluded by the Italian Government and the Regions on 25 May 2017 and the relevant regional implementation. In particular, the Author analyses the trends of this instrument in relation not only to its content but also to its aim, taking into consideration the connections with the concepts of employability and professionalism. Indeed, internship has been the subject of a transformation: from vocational method to main instrument of first entry on or re-entry into the labour market.*

L'evoluzione dei tirocini formativi e di orientamento: rapporto con il contratto di apprendistato

*Debora Gentilini**

Sommario: **1.** Il nuovo quadro normativo in materia di tirocini formativi e di orientamento dopo la c.d. Legge Fornero. – **2.** Analogie e differenze tra il tirocinio formativo e di orientamento e il contratto di apprendistato. – **3.** Conclusioni.

1. Il nuovo quadro normativo in materia di tirocini formativi e di orientamento dopo la c.d. Legge Fornero

Il tirocinio formativo e di orientamento costituisce una misura di politica attiva finalizzata a creare un contatto diretto tra un soggetto ospitante e il tirocinante al fine di favorire l'arricchimento del bagaglio di conoscenze, l'acquisizione di competenze professionali e l'inserimento o il reinserimento lavorativo ⁽¹⁾. Il tirocinio ⁽²⁾ può essere definito come un periodo di orientamento e formazione *on the job* che non si configura come un rapporto di lavoro. Il rapporto di tirocinio coinvolge tre soggetti, il soggetto promotore, che procede all'attivazione del tirocinio, l'azienda ospitante e il tirocinante, quale beneficiario dell'esperienza formativa. Il rapporto di tirocinio si attiva mediante una convenzione

* *Collaboratore tecnico di ricerca Inapp.*

⁽¹⁾ Cfr. *Linee guida in materia di tirocini formativi e di orientamento* del 25 maggio 2017.

⁽²⁾ Il tirocinio si sostanzia in una forma di inserimento temporaneo all'interno dell'azienda con l'obiettivo di consentire ai soggetti coinvolti di conoscere e di sperimentare in modo concreto la realtà lavorativa attraverso una formazione professionale e un addestramento pratico direttamente sul luogo di lavoro (Min. Lav., risposta ad interpello 3-10-2008, n. 44).

tra soggetto promotore e azienda o ente ospitante ⁽³⁾. Alla convenzione deve essere allegato un progetto formativo individuale sottoscritto dal soggetto promotore, dal soggetto ospitante e dal tirocinante, che definisce gli obiettivi formativi da conseguire nonché le modalità di attuazione.

Nel corso degli ultimi anni l'istituto del tirocinio è stato oggetto di numerosi interventi riformatori che hanno prodotto una suddivisione del tirocinio in diverse tipologie, ciascuna con peculiarità e caratteristiche proprie. Il tirocinio formativo e di orientamento è stato istituito con l'art. 18 della l. 196/1997 ⁽⁴⁾ (c.d. Pacchetto Treu) e successivamente regolamentato con il d.m. n. 142/1998 con l'obiettivo di facilitare la transizione dal sistema dell'istruzione al mercato del lavoro e promuovere l'inserimento nel mercato del lavoro attraverso una formazione professionale e un addestramento pratico direttamente sul luogo di lavoro. L'istituto è stato caratterizzato da un iter particolarmente travagliato, sino all'attuale quadro normativo che, dopo le pronunce della Corte costituzionale – da ultimo con la sentenza n. 287/2012 – rimane affidato alla competenza esclusiva delle Regioni e Province Autonome ai sensi dell'art. 117 Cost.

Va sottolineato che gran parte della disciplina in materia è dettata al fine di evitare abusi nel ricorso allo strumento formativo e di orientamento e rafforzare la vigilanza sulla qualità e genuinità dei tirocini, per far emergere eventuali forme fittizie di lavoro subordinato. Alla crescita del numero di tirocini è, infatti, corrisposta una moltiplicazione dei casi di abuso dello strumento da parte di quei soggetti imprenditoriali alla costante ricerca di manodopera a basso costo ⁽⁵⁾. In molti casi i tirocinanti sono stati sottoposti allo svolgimento di attività, spesso esecutive e di bassa qualificazione, arduamente compatibili con le dimensioni formative od orientative che devono caratterizzare l'istituto.

Questa deriva ha convinto il legislatore del 2012 a considerare “i tirocini formativi e di orientamento come uno strumento di fuga dal lavoro subordinato” e perciò ad intervenire, seppure non direttamente, in quan-

⁽³⁾ Per soggetto ospitante si intende qualsiasi soggetto, persona fisica o giuridica, di natura pubblica o privata, presso il quale viene realizzato il tirocinio.

⁽⁴⁾ Il riferimento è all'art. 18 della legge 24 giugno 1997 n. 196 che stabilisce “i tirocini pratici e stages a favore di soggetti che hanno già assolto l'obbligo scolastico hanno lo scopo di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.”

⁽⁵⁾ C. SANTORO, *Attività di vigilanza sui tirocini* in: *DLRI*, 2014, Fasc. 1, 255 ss.

to la disciplina in materia è di competenza esclusiva delle Regioni ⁽⁶⁾. Ne è seguito l'intervento contenuto all'art. 1, comma 34 della l. n. 92/2012 (c.d. riforma Fornero) mediante il quale il Parlamento ha rinviato a un accordo in conferenza Stato-Regioni la previsione di azioni volte a contrastare l'uso distorto dello strumento, l'individuazione degli elementi qualificanti il tirocinio, il riconoscimento di una congrua indennità in capo al tirocinante.

Le linee-guida, approvate con l'accordo Stato-Regioni del 24 gennaio 2013, hanno costituito un primo quadro di riferimento comune a tutte le Regioni e Province Autonome in materia di tirocini extracurricolari ⁽⁷⁾. L'obiettivo delle linee-guida Fornero sui tirocini era quello di pervenire ad una regolazione omogenea e uniforme sul piano nazionale sulla base di standard minimi condivisi nonostante la competenza esclusiva delle Regioni. Il contenimento dell'uso distorto dei tirocini doveva inoltre rappresentare la pietra angolare su cui costruire il rilancio dell'apprendistato. Tuttavia, l'obiettivo della omogeneizzazione della disciplina a livello nazionale è clamorosamente fallito a causa delle differenze regionali nei processi di recepimento e implementazione delle linee-guida ⁽⁸⁾. Le linee-guida del 24 gennaio 2013 individuavano tre distinte tipologie di tirocini extracurricolari:

- a) Tirocini formativi e di orientamento finalizzati ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità dei giovani nel percorso di transizione scuola-lavoro mediante una formazione a diretto contatto con il mondo del lavoro; i destinatari erano i soggetti che avevano conseguito un titolo di studio da non più di 12 mesi; la durata massima era di 6 mesi;
- b) Tirocini di inserimento/reinserimento al lavoro finalizzati a percorsi di inserimento/reinserimento nel mondo del lavoro rivolti a inoccupati, disoccupati (anche in mobilità) e lavoratori sospesi in regime di cassa integrazione con durata massima di 12 mesi;
- c) Tirocini di orientamento e formazione o di inserimento/reinserimento in favore di persone disabili, persone svantaggiate, ri-

⁽⁶⁾ E. MASSAGLI, *Alternanza formativa e apprendistato in Italia e in Europa*, Studium, 2016, 177 ss

⁽⁷⁾ S. VERGARI, *Linee guida sui tirocini e prospettive di riforma regionale*, DLRI, 2013, 443 ss.

⁽⁸⁾ U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI, *Le linee guida sui tirocini: obiettivo fallito* in G. BERTAGNA, U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI (a cura di), *La regolazione dei tirocini formativi in Italia dopo la legge Fornero*, ADAPT University Press, n. 16, 2013, 8 ss.

chiedenti asilo e titolari di protezione internazionale. Avevano una durata massima di 12 mesi, che arrivava fino a 24 mesi in caso di tirocini in favore di disabili.

Con l'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 25 maggio 2017 sono state adottate le nuove *Linee guida in materia di tirocini formativi e di orientamento* che sostituiscono le precedenti linee-guida approvate il 23 gennaio 2013 in attuazione della l. n. 92/2012 (c.d. legge Fornero). Il testo delle linee-guida deliberato dalla Conferenza Stato-Regioni non modifica radicalmente l'impianto precedente. Le linee-guida rappresentano delle mere indicazioni di indirizzo da parte dello Stato essendo le Regioni ad avere competenza esclusiva in materia di tirocini. Alle linee-guida va ascritto il merito di aver determinato con chiarezza le caratteristiche e i limiti regolatori del tirocinio formativo e di orientamento. Oggetto delle linee-guida sono i tirocini extracurricolari ovvero i tirocini formativi, di orientamento, di inserimento o reinserimento lavorativo, rivolti a soggetti disoccupati ai sensi dell'art. 19 del d. lgs. 150/2015, lavoratori beneficiari di strumenti di sostegno al reddito in costanza di rapporto di lavoro, lavoratori a rischio disoccupazione ovvero occupati ma in cerca di nuova occupazione, soggetti disabili e svantaggiati. Le linee-guida non si applicano ai tirocini curricolari promossi dalle università, dalle scuole, dai centri di formazione professionale, ai tirocini finalizzati allo svolgimento della pratica professionale ed all'accesso alle professioni ordinistiche e ai tirocini transnazionali svolti all'estero o presso un ente sovranazionale.

La principale novità rispetto alle precedenti linee-guida del 2013 riguarda il superamento della suddivisione dei tirocini in tre distinte tipologie con differenti destinatari e differenti limiti massimi di durata. È evidente che viene a mancare il quadro definitivo delle tre tipologie di tirocinio extracurricolare che costituiva il cuore della disciplina precedente ⁽⁹⁾. Un'altra novità riguarda l'individuazione dei soggetti ai quali sono rivolti i tirocini extracurricolari per le tipologie di tirocinio di tipo formativo, di orientamento e di inserimento/reinserimento lavorativo. Vi rientrano quelli in stato di disoccupazione ai sensi dell'art. 19 del d.lgs. n. 150/2015, compresi coloro che hanno completato i percorsi di istruzione secondaria superiore e terziaria, i lavoratori beneficiari di strumenti di sostegno al reddito in costanza di rapporto di lavoro, i la-

⁽⁹⁾ A. BATTAGLIA, *Le nuove Linee Guida in materia di tirocini*, Bollettino ADAPT, 12 giugno 2017.

voratori a rischio di disoccupazione, i soggetti già occupati che sono in cerca di altra occupazione, i soggetti disabili e svantaggiati le cui tipologie sono dettagliatamente indicate. Altra novità riguarda i soggetti promotori, tra i quali vengono inseriti le fondazioni di Istruzione Tecnica Superiore (ITS) e l’Agenzia Nazionale per le Politiche Attive del Lavoro (ANPAL).

Al fine di evitare abusi nel ricorso allo strumento formativo e di orientamento, le nuove linee-guida in materia di tirocini extracurricolari hanno previsto una durata massima dei tirocini extracurricolari di 12 mesi comprensiva di proroghe e rinnovi ad eccezione di quelli rivolti ai soggetti disabili la cui durata può arrivare fino a 24 mesi. Viene introdotta, inoltre, una durata minima del tirocinio prevista in 2 mesi, fatta eccezione per quelli svolti presso soggetti ospitanti che svolgono un’attività stagionale per i quali la durata minima viene fissata in un mese. La durata del tirocinio deve essere indicata nel progetto formativo individuale (PFI) e deve essere congrua rispetto agli obiettivi formativi da conseguire. Il tirocinante ha diritto alla sospensione del tirocinio nei casi di maternità, malattia e infortunio di durata pari o superiore a 30 giorni e nei casi di chiusura aziendale per un periodo di almeno 15 giorni. Il tirocinante deve dare motivazione scritta al tutor del soggetto ospitante e al tutor del soggetto promotore in caso di interruzione del tirocinio. Il tirocinio può essere interrotto dal soggetto ospitante o dal soggetto promotore in caso di impossibilità a conseguire gli obiettivi formativi del progetto. Nel progetto formativo individuale (PFI) deve essere inoltre indicato il numero di ore giornaliere e settimanali che il tirocinante deve osservare, che non possono superare l’orario di lavoro previsto dal CCNL applicato dal soggetto ospitante per le attività svolte dal tirocinante.

Per limitare ulteriormente gli abusi nell’utilizzo del dispositivo le nuove linee-guida in materia di tirocini extracurricolari hanno introdotto il divieto all’attivazione del tirocinio qualora il tirocinante abbia avuto un rapporto di lavoro, una collaborazione o una prestazione di servizi con il soggetto ospitante. Può invece essere attivato il tirocinio nel caso in cui il tirocinante abbia svolto attività di lavoro accessorio con lo stesso soggetto ospitante per non più di trenta giorni, anche non consecutivi, nei sei mesi precedenti. In ogni caso i tirocinanti non possono ricoprire ruoli o posizioni proprie dell’organizzazione del soggetto ospitante, sostituire i lavoratori subordinati nei periodi di picco delle attività, sostituire il personale in malattia, maternità o ferie.

Tra le novità si segnala l'introduzione di una norma premiale per i soggetti ospitanti con più di venti dipendenti a tempo indeterminato che stipulano con i tirocinanti un rapporto di lavoro subordinato di almeno sei mesi. Tale norma consente di attivare nuovi tirocini oltre la quota di contingentamento prevista del 10%. Le nuove linee-guida sui tirocini extracurricolari, infatti, confermano i limiti numerici all'inserimento di tirocinanti (quote di contingentamento) previsti dalla precedenti linee-guida del 2013, che variano sulla base della dimensione dell'unità operativa in cui il tirocinante è inserito, in misura non superiore al 10% dei dipendenti assunti a tempo indeterminato o determinato dal soggetto ospitante.

In aggiunta a tale quota del 10%, i soggetti ospitanti che hanno unità operative con più di venti dipendenti a tempo indeterminato che stipulano con i tirocinanti un rapporto di lavoro subordinato di durata di almeno sei mesi, possono attivare un tirocinio se hanno assunto almeno il 20% dei tirocinanti attivati nei 24 mesi precedenti, due tirocini se ne hanno assunto almeno il 50%, tre tirocini se le assunzioni sono almeno del 75% ed infine quattro tirocini se hanno assunto la totalità dei tirocinanti.

Inoltre, al fine di valorizzare la funzione formativa del tutorato vengono inseriti dei limiti alle attività di tutoraggio, prevedendo per il tutor del soggetto promotore che non possa seguire più di venti tirocinanti contemporaneamente, fatta eccezione nel caso in cui vengano attivati più tirocini aventi le stesse finalità presso lo stesso soggetto ospitante. Per il tutor del soggetto ospitante viene invece stabilito il limite di tre tirocinanti contemporaneamente.

Un'altra novità rilevante riguarda la previsione di sanzioni e obblighi anche per il soggetto promotore nel caso in cui vengano violati i caratteri principali dell'istituto. Le nuove linee-guida distinguono due tipologie di sanzioni, sanabili e non sanabili, a cui corrispondono diverse tipologie di sanzioni. Per le violazioni non sanabili si prevede l'intimazione della cessazione del tirocinio da parte dell'organo individuato dalla Regione e/o Provincia Autonoma e l'interdizione per 12 mesi rivolta al soggetto promotore e/o a quello ospitante dall'attivazione di nuovi tirocini. Il legislatore ha specificato che per violazioni non sanabili si intendono i casi in cui il tirocinio sia attivato senza il rispetto delle condizioni e dei limiti previsti, con riferimento ai soggetti titolati alla promozione e alle caratteristiche soggettive e oggettive richieste al soggetto ospitante del tirocinio, alla durata massima

del tirocinio, alla proporzione tra organico del soggetto ospitante e numero di tirocini, al numero di tirocini attivabili contemporaneamente e al numero e alle percentuali di assunzioni dei tirocinanti ospitati in precedenza, alla convenzione richiesta e al relativo piano formativo. Viceversa, per le violazioni sanabili, si prevede un invito alla regolarizzazione la cui esecuzione non determina sanzioni. Ove l'invito non venga adempiuto si prevede l'intimazione della cessazione del tirocinio e l'interdizione per 12 mesi rivolta al soggetto promotore e/o a quello ospitante dall'attivazione di nuovi tirocini. Per violazioni sanabili si intendono i casi di inadempienza dei compiti richiesti ai soggetti promotori e ai soggetti ospitanti e ai rispettivi tutor o le violazioni della convenzione e del piano formativo quando la durata residua del tirocinio consente di ripristinare le condizioni per il conseguimento degli obiettivi stabiliti o i casi di violazioni della durata massima del tirocinio quando al momento dell'accertamento non sia ancora superata la durata massima stabilita dalle norme.

Prendendo spunto dalla disciplina dell'apprendistato viene introdotto anche per i tirocinanti il dossier individuale che contiene anche una valutazione del tirocinante da parte del tutor da effettuare alla fine del periodo di tirocinio. Al Dossier vanno allegati i documenti o comunque i lavori che dimostrano il percorso formativo del tirocinante. Al termine del tirocinio, sulla base del PFI e del Dossier individuale, al tirocinante viene rilasciata l'Attestazione finale nella quale sono indicate e documentate le attività svolte durante il tirocinio.

2. Analogie e differenze tra il tirocinio formativo e di orientamento e il contratto di apprendistato

Partendo dall'analisi della disciplina dei tirocini formativi e di orientamento, contenuta nella nuove linee-guida in materia di tirocini extracurricolari del 25 maggio 2017, si è scelto di avviare una riflessione sul rapporto tra i tirocini formativi e di orientamento (c.d. extracurricolari) e il contratto di apprendistato, che rappresentano gli istituti maggiormente connessi all'alternanza scuola-lavoro, finalizzati all'inserimento lavorativo dei giovani. Tali istituti, pur avendo analoghe finalità formative, sono giuridicamente e strutturalmente differenti.

Infatti, il tirocinio può essere definito come un periodo di orientamento e formazione *on the job*, che non si configura come un rapporto di lavoro

ro, con la conseguenza che nei confronti del tirocinante e dell'impresa che se ne avvale non trovano applicazione gli effetti tipici del rapporto di lavoro subordinato. La sua finalità è quella di agevolare le scelte professionali del tirocinante mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro e di consentire l'acquisizione di competenze professionali spendibili sul mercato del lavoro ⁽¹⁰⁾. Il legislatore ha voluto aprire un ampio ventaglio di possibilità per l'utilizzo del tirocinio da parte delle imprese. Infatti, a differenza del contratto di apprendistato, con cui possono essere assunti esclusivamente giovani fino a 29 anni di età, il tirocinio si rivolge anche ad un'utenza più adulta con una precedente esperienza professionale.

Sul piano giuridico il tirocinio si risolve in un rapporto il cui oggetto è rappresentato dall'inserimento del tirocinante in un contesto aziendale preordinato alla sua formazione professionale rispetto alla quale la prestazione di attività lavorativa da parte del tirocinante è ammessa in quanto indispensabile per la formazione stessa, ma estranea all'oggetto del rapporto. La prestazione di lavoro oggetto del tirocinio non è quella che viene scambiata nel contratto di lavoro instaurato ai sensi dell'art. 2094 c.c., né quella che si riscontra nei suoi sottotipi con finalità formative, ma la causa sottesa al contratto di tirocinio è proprio la formazione ⁽¹¹⁾.

A differenza del tirocinio, l'apprendistato è un vero e proprio contratto di lavoro a tempo indeterminato di "natura mista" ⁽¹²⁾ finalizzato alla formazione e all'occupazione dei giovani che segue una speciale disciplina dettata dagli articoli 41-47 del d.lgs. n. 81/2015 ⁽¹³⁾. Una volta

⁽¹⁰⁾ ISFOL, *Relazione ex lege 845/78 art. 20 sullo stato e sulle previsioni delle attività di formazione professionale*, Ottobre 2016.

⁽¹¹⁾ S. DONÀ, *Illegittimità dei tirocini e del contratto di somministrazione a termine: le conseguenze* in *RIDL*, 2017, fasc. 3, 509 ss.

⁽¹²⁾ La Corte di Cassazione ha precisato che "l'apprendistato è un rapporto di lavoro speciale in forza del quale l'imprenditore è obbligato a impartire all'apprendista l'insegnamento necessario perché questi possa conseguire la capacità tecnica per diventare lavoratore qualificato, occorrendo a tal fine lo svolgimento effettivo, e non meramente figurativo, sia delle prestazioni lavorative da parte del dipendente sia della corrispondente attività di insegnamento da parte del datore di lavoro, la quale costituisce elemento essenziale e indefettibile del contratto di apprendistato, entrando a far parte della causa negoziale (cfr. Cass. Civ. S. lav. 10/05/2013, n. 11265, Cass. Civ. S.lav. 3/06/2014 n. 14754).

⁽¹³⁾ P. VARESI, *Il contratto di lavoro con finalità formative*, Franco Angeli, 2001, Milano

adempita l'obbligazione formativa, in assenza di un provvedimento di recesso, il rapporto prosegue come ordinario rapporto di lavoro a tempo indeterminato⁽¹⁴⁾. Ne consegue che l'apprendista ha diritto ad una retribuzione per il lavoro svolto e gode di tutte le tutele contributive e previdenziali previste per il lavoro subordinato. L'apprendistato va distinto dal tirocinio perché è un vero e proprio contratto di lavoro, mentre il tirocinio non ha natura di "rapporto di lavoro subordinato", trattandosi soltanto di una esperienza formativa compiuta dal giovane nel contesto aziendale.

Il tirocinio può, dunque, essere definito una sorta di "apprendistato senza retribuzione" privo delle tutele previste nel contratto di apprendistato⁽¹⁵⁾. Infatti, mentre la normativa sull'apprendistato, di cui al d.lgs n. 81/2015, prevede una retribuzione per l'apprendista, seppure stabilita "in modo percentuale" in base all'anzianità di servizio, le nuove linee-guida in materia di tirocini, secondo quanto previsto dall'art. 1, commi 34-36 della l. n. 92/2012, prevedono la corresponsione al tirocinante di una congrua indennità per la partecipazione al tirocinio, di importo non inferiore a 300 euro, ferma restando la facoltà delle Regioni e Province Autonome di stabilire importi superiori. L'indennità di partecipazione dovuta al tirocinante non è astrattamente assimilabile alla retribuzione dell'apprendista. L'indennità però è esclusa nel caso di tirocini effettuati da soggetti percettori di strumenti di sostegno al reddito (integrazione salariale, indennità di mobilità o di disoccupazione). La violazione dell'obbligo di corresponsione dell'indennità al tirocinante comporta soltanto l'applicazione di una sanzione amministrativa (e non la conversione del rapporto).

Il tirocinio e l'apprendistato⁽¹⁶⁾ sono accomunati dalla "finalità formativa". Nell'apprendistato la finalità formativa risulta prevalente rispetto a quella occupazionale⁽¹⁷⁾. È dato ormai acquisito che l'apprendista sia assunto con un contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato,

⁽¹⁴⁾ V. LUCIANI, *La riforma dell'apprendistato: rapporto con il contratto a tutele crescenti e riordino delle fonti di regolazione*, in *DLRI*, 2016, n. 3, 739 ss.

⁽¹⁵⁾ P. PASCUCCI, *La disciplina dei tirocini formativi e di orientamento: ieri, oggi e domani (ovvero prima e dopo l'articolo 11 del decreto legge n. 138/2011)* in *DLRI*, 2011, n. 4, 971 ss.

⁽¹⁶⁾ M. D'ONGHIA, *L'ennesimo (inutile) intervento del legislatore sul contratto di apprendistato*, in *RGL*, n. 4, 2014, 745 ss.

⁽¹⁷⁾ L. CAROLLO, *Il contratto di apprendistato professionalizzante o contratto di mestiere* Giuffrè, Milano, 2014, 71-72.

nel quale è inserito un patto formativo ⁽¹⁸⁾. Il datore di lavoro si obbliga a corrispondere all'apprendista, non solo una retribuzione per la prestazione lavorativa, ma anche la formazione necessaria per il conseguimento di una qualifica professionale o di un titolo di studio. Ai fini dell'effettività della funzione formativa, il d.lgs. n. 81/2015 prevede l'obbligo per il datore di lavoro di garantire agli apprendisti la presenza di un tutor o referente aziendale durante l'intero processo formativo dell'apprendistato ⁽¹⁹⁾. Tuttavia nel nostro paese, come puntualmente documentato nel XVII Rapporto Inapp di monitoraggio dell'apprendistato, l'apprendistato professionalizzante ⁽²⁰⁾ che tradizionalmente viene utilizzato nel sistema produttivo, sembra configurarsi sempre di più alla stregua di un contratto di inserimento scelto dalle imprese per il costo ridotto anziché per le opportunità che offre di formare personale con competenze specifiche utili a quelle particolari imprese visto che la sola componente formativa rilevabile, quella esterna, ha un ruolo assolutamente marginale, nel volume e conseguentemente nei risultati effettivamente conseguibili ⁽²¹⁾. La riduzione dei costi per l'utilizzo dell'apprendistato professionalizzante dovrebbe, invece, essere accompagnata da azioni di valorizzazione della componente formativa dell'apprendistato ⁽²²⁾.

Analogamente nei casi di tirocinio extracurricolare la finalità orientativa, ovvero la capacità del tirocinio di aiutare il giovane a riflettere sulla propria strada, risulta prevalente rispetto alla finalità formativa. Infatti, la finalità del tirocinio è quella di favorire l'acquisizione di un bagaglio di conoscenze e competenze professionali tese a favorire l'inserimento o il reinserimento lavorativo del tirocinante. Il Rapporto sulle Comunicazioni obbligatorie (CO) 2017 realizzato dal Ministero del Lavoro

⁽¹⁸⁾ S. CIUCCIOVINO, *Il nuovo apprendistato dopo la legge di riforma del mercato del lavoro del 2012* in *RIDL*, 2012, n. 4,I, 695 ss.

⁽¹⁹⁾ F. D'ARISTA, *Il tutor aziendale per l'apprendistato: manuale per la formazione*, Isfol, 2013, I Libri del Fse.

⁽²⁰⁾ L'apprendistato professionalizzante risulta la tipologia contrattuale di apprendistato più diffusa in Italia. Circa il 96,5% di tutti i 381.526 apprendisti assunti in Italia nel 2016 sono assunti con la forma professionalizzante (cfr. dati INPS, INAPP, *Verso una ripresa dell'apprendistato XVII Rapporto di monitoraggio*)

⁽²¹⁾ INPS, INAPP, *Verso una ripresa dell'apprendistato. XVII Rapporto di monitoraggio*, 2017, 150-151.

⁽²²⁾ S. D'AGOSTINO, *Nuove finalità dell'apprendistato in risposta alla disoccupazione giovanile*, in G. ALESSANDRINI, *Apprendistato, competenze e prospettive di occupabilità*, Pensa Multimedia, 2014, 113-123.

conferma che il tirocinio è sempre più utilizzato come strumento di selezione da parte dei datori di lavoro. Infatti, nel 2016 a fronte di un numero di tirocini attivati pari a circa 318.000, il numero di rapporti di lavoro attivati a seguito di una precedente esperienza di tirocinio è stato superiore a 103.000, segnando una crescita in termini percentuali rispetto agli anni precedenti ⁽²³⁾. L'evidente propensione al *matching* occupazionale unita alla semplicità gestionale e alla crescente economicità hanno determinato un processo di crescita dei tirocini extracurricolari, ovvero quella tipologia formativa e di orientamento che è diventata negli anni molto di più del contratto di apprendistato il mezzo attraverso il quale i giovani entrano nel mercato del lavoro ⁽²⁴⁾.

Il rapporto sulle CO 2017 del Ministero del Lavoro ci riporta un numero di tirocini attivati nel 2016 pari a circa 318.000. Nel 2016, la maggior parte dei tirocini attivati è concentrata nel settore dei servizi, che con quasi 240.000 attivazioni rappresenta il 75,5% del totale in gran parte attribuito al settore dei trasporti e del commercio che insieme totalizzano il 45,9%. Alla crescita quantitativa dei tirocini extracurricolari non è, purtroppo, corrisposta una loro crescita qualitativa. Anche quando non è fraudolentemente utilizzato per mascherare un rapporto di lavoro, non sempre il tirocinio è effettuato in modo da realizzare gli obiettivi per i quali è stato formalmente attivato ⁽²⁵⁾. Occorre, dunque, rafforzare la componente formativa del tirocinio e definire obiettivi formativi e di apprendimento chiari e ben definiti finalizzati a maturare competenze spendibili e utili nel mercato del lavoro sotto la guida di un tutor aziendale. Prendendo spunto dalla disciplina dell'apprendistato ⁽²⁶⁾, ai fini dell'effettività della funzione formativa, anche nei tirocini extracurricolari è prevista la figura del tutor cui spetta il compito di dare concretezza al valore dell'azienda come istituzione formativa e di assicurare l'attuazione del progetto formativo individuale. Il tutor del soggetto promotore, che può accompagnare fino ad un massimo di venti tirocinanti, deve elaborare il progetto formativo individuale (PFI) in collaborazione con il soggetto ospitante, coordinare e monitorare il per-

⁽²³⁾ MINISTERO DEL LAVORO- *Rapporto annuale sulle Comunicazioni obbligatorie 2017*, 73 ss.

⁽²⁴⁾ E. MASSAGLI, *Alternanza formativa e apprendistato in Italia e in Europa*, Studium, 2016, 177-180.

⁽²⁵⁾ Cfr. P. PASCUCCI, *op. cit.*

⁽²⁶⁾ S. CIUCCIOVINO, *Il nuovo apprendistato dopo la legge di riforma del mercato del lavoro del 2012* in *RIDL*, 2012, n. 4, I, 695 ss.

corso di tirocinio, provvedere alla predisposizione del dossier individuale e dell'attestazione finale nonché acquisire dal tirocinante elementi in merito all'esperienza svolta. Viceversa, il tutor del soggetto ospitante, che può accompagnare fino ad un massimo di tre tirocinanti, è responsabile dell'inserimento e affiancamento del tirocinante sul luogo di lavoro per tutto il periodo previsto dal progetto formativo individuale. In particolare, il tutor del soggetto ospitante deve favorire l'inserimento del tirocinante, promuovere e supportare lo svolgimento delle attività oggetto del tirocinio, aggiornare la documentazione relativa al tirocinio (registri) per l'intera durata del tirocinio e collaborare alla predisposizione del dossier individuale e dell'attestazione finale.

Il tutor aziendale deve, dunque, creare le condizioni per la realizzazione di tirocini di qualità. La promozione di tirocini di buona qualità viene considerata elemento chiave per il conseguimento degli obiettivi della strategia di Europa 2020 poiché agisce sulla fluidità della transizione scuola-lavoro ed incrementa la mobilità geografica e professionale dei giovani. Per questo il Consiglio dell'Unione europea ha ritenuto opportuno intervenire direttamente in materia con la Raccomandazione su un quadro di qualità sui tirocini del 10 marzo 2014 mediante la quale gli Stati membri sono stati sollecitati a intervenire legislativamente per garantire adeguati livelli qualitativi delle esperienze di tirocinio. Un'esperienza di tirocinio è buona se rappresenta una vera esperienza di formazione e permette al tirocinante di maturare un bagaglio di esperienze e competenze realmente utili al suo ingresso nel mercato del lavoro ⁽²⁷⁾.

Il tirocinio e l'apprendistato sono accomunati dal "metodo dell'alternanza formativa" ⁽²⁸⁾ ovvero un'esperienza di apprendimento, che integra organicamente formazione e lavoro ed è finalizzata all'inserimento lavorativo dei giovani. L'alternanza formativa ⁽²⁹⁾ può essere definita come «modalità di realizzazione del percorso formativo progettata, attuata e valutata dall'istituzione scolastica e formativa in collaborazione con le imprese, con le rispettive associazioni di rappre-

⁽²⁷⁾ U. BURATTI, *Obiettivi formativi e di apprendimento: le basi per un tirocinio di qualità*, Bollettino ADAPT, 14 marzo 2014.

⁽²⁸⁾ E. MASSAGLI, *op. cit.*

⁽²⁹⁾ Per alternanza formativa si intende una innovativa metodologia didattica che consente di realizzare un percorso formativo nel quale si integrano reciprocamente attività formative di aula, di laboratorio ed esperienze di lavoro svolte nella concreta realtà di impresa.

sentanza e con le camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, che assicuri ai giovani, oltre alla conoscenza di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro» (art. 4 l. 28 marzo 2003 n. 53).

Nel tirocinio il tutor del soggetto ospitante ha il compito di dare concretezza al metodo dell'alternanza formativa, favorendo l'inserimento del tirocinante nel luogo di lavoro e assicurando la necessaria attività di coordinamento con il soggetto promotore.

Analogamente l'alternanza scuola-lavoro/formazione-lavoro è la direttrice principale di tutta l'opera di codificazione dell'apprendistato e si pone in piena continuità con la recente legge n. 107/2015, che rende obbligatoria per tutti gli studenti del triennio conclusivo dell'istruzione secondaria superiore la partecipazione ai percorsi di alternanza scuola-lavoro ⁽³⁰⁾.

La nuova normativa sull'apprendistato (d.lgs. n. 81/2015) mira a perseguire una via italiana al più noto e funzionante sistema duale tedesco ⁽³¹⁾. Infatti, per promuovere una maggiore integrazione tra formazione e lavoro il legislatore del Jobs Act ha inteso cambiare il paradigma dell'apprendistato rilanciando i due contratti a prevalente contenuto formativo (apprendistato di primo e terzo livello) al fine di promuovere in Italia un sistema duale articolato in una molteplicità di percorsi capaci di creare quella osmosi tra istruzione/formazione e lavoro, già attiva nella IeFP e fondamentale per tutto l'ordinamento scolastico per fronteggiare il fenomeno della disoccupazione giovanile e favorire il contrasto alla dispersione scolastica e formativa ⁽³²⁾. Come puntualmente documentato nel XVII Rapporto Inapp di Monitoraggio sull'apprendistato ⁽³³⁾ sono queste due tipologie (apprendistato di primo e terzo livello) che ancora non sono decollate a causa dei ritardi registrati sul fronte dell'implementazione delle regolamentazioni regiona-

⁽³⁰⁾ A. BALSAMO, *Apprendistato e alternanza: i nodi irrisolti della Guida operativa del MIUR*, in Bollettino ADAPT, 2015.

⁽³¹⁾ D. GENTILINI, *Le novità in materia di apprendistato introdotte dal Decreto legislativo n. 81/2015 (Jobs Act): la via italiana al sistema duale*, in RGL n.1/2017, 107 ss.

⁽³²⁾ L. BOBBA, *Il rilancio dell'apprendistato per un sistema duale italiano*, in Osservatorio Isfol, V, 2015, n. 3, 13 ss.

⁽³³⁾ INPS, INAPP, *Verso una ripresa dell'apprendistato. XVII Rapporto di monitoraggio*, 2017.

li, nonostante siano presenti nel nostro ordinamento giuridico dalla riforma Biagi del 2003 ⁽³⁴⁾.

Il tirocinio e l'apprendistato prevedono un progetto formativo individuale (PFI). Il tirocinio si attiva mediante una convenzione stipulata tra soggetto promotore e azienda o ente ospitante. Alla convenzione deve essere allegato un progetto formativo individuale (PFI) sottoscritto dal tirocinante, dal soggetto ospitante e dal soggetto promotore, che identifica la durata del tirocinio con l'indicazione delle ore giornaliere e settimanali, l'indennità, le garanzie assicurative e le attività previste come oggetto del tirocinio con riferimento alle aree di attività contenute nell'ambito della classificazione dei Settori Economico-Professionali di cui al D.M. 30 giugno 2015. Le attività indicate nel progetto formativo costituiscono la base per tracciare l'esperienza di tirocinio mediante la raccolta di evidenze documentali nel Dossier individuale. Prendendo spunto dalla disciplina dell'apprendistato, le nuove linee-guida in materia di tirocini hanno previsto anche per i tirocinanti un Dossier Individuale. Si tratta di un documento che contiene una valutazione del tirocinante da parte del tutor da effettuare alla fine del periodo di tirocinio. Al Dossier vanno allegati i documenti o comunque i lavori che dimostrano il percorso formativo del tirocinante.

Per quanto riguarda l'apprendistato professionalizzante, il d.lgs n. 81/2015 all'art. 42, comma 1, stabilisce che il piano formativo possa essere redatto in "forma sintetica" anche avvalendosi di moduli o formulari stabiliti dalla contrattazione collettiva o dagli enti bilaterali. Nel caso di apprendistato di primo e terzo livello la compilazione del piano formativo spetta all'istituzione formativa di provenienza dello studente con il coinvolgimento dell'impresa. Tuttavia, molto spesso in una logica di svalutazione della finalità formativa dell'apprendistato, il piano formativo individuale viene percepito dalle imprese come un onere burocratico di scarsa rilevanza. Le imprese italiane, infatti, non investono adeguatamente sull'attivazione dei percorsi formativi poiché non reputano la formazione un fattore di incremento della produttività, ma un mero costo con benefici aleatori ⁽³⁵⁾.

⁽³⁴⁾ S. D'AGOSTINO, *La regolazione e l'utilizzo dell'apprendistato in Italia*, "Osservatorio Isfol", V (2015) n. 3, 19 ss.

⁽³⁵⁾ S. D'AGOSTINO, *Nuove finalità dell'apprendistato in risposta alla disoccupazione giovanile*, in: G. ALESSANDRINI, *Apprendistato, competenze e prospettive di occupabilità*, Pensa Multimedia, 2014, 114 ss.

Entrambi gli istituti (tirocinio e apprendistato) prevedono limiti di contingentamento rispetto ai lavoratori specializzati in organico e requisiti di stabilizzazione, al fine di assicurare l'effettivo perseguimento delle finalità formative e promuovere l'ingresso stabile nel mercato del lavoro di giovani apprendisti e tirocinanti ⁽³⁶⁾. L'assunzione degli apprendisti è soggetta ad un limite di contingentamento, che prevede un determinato rapporto tra apprendisti e lavoratori qualificati. Infatti, il numero complessivo di apprendisti che un datore di lavoro può assumere non può superare il rapporto di 3 a 2 rispetto alle maestranze specializzate e qualificate in servizio (art. 42 d.lgs. n. 81/2015). Inoltre, il d.lgs. n. 81/2015 conferma gli obblighi di stabilizzazione degli apprendisti previsti dalla l. n. 78/2014 limitando l'ambito di applicazione soltanto al contratto di apprendistato professionalizzante. L'art. 42, comma 8, prevede che "per i datori di lavoro che occupano almeno 50 dipendenti, l'assunzione di nuovi apprendisti con contratto di apprendistato professionalizzante è subordinata alla prosecuzione a tempo indeterminato del rapporto di lavoro al termine del periodo di apprendistato, nei 36 mesi precedenti la nuova assunzione, di almeno il 20% degli apprendisti dipendenti dallo stesso datore di lavoro, restando esclusi dal computo i rapporti cessati per recesso durante il periodo di prova, dimissioni o licenziamento per giusta causa". La finalità della norma è quella di promuovere la stabilizzazione ed evitare un eccessivo turnover di apprendisti.

Analogamente avviene nei casi di tirocinio extracurricolare ove si prevede, a titolo premiale, che le imprese, che hanno unità operative con più di venti dipendenti e hanno stipulato con i tirocinanti un rapporto di lavoro subordinato di durata di almeno sei mesi, possono attivare, in deroga alla quota di contingentamento del 10%, un tirocinio se hanno assunto almeno il 20% dei tirocinanti attivati nei 24 mesi precedenti, due tirocini se ne hanno assunti almeno il 50%, tre tirocini se le assunzioni sono almeno del 75% ed infine quattro tirocini se hanno assunto la totalità dei tirocinanti.

La riforma dell'apprendistato (d.lgs. n. 81/2015) ⁽³⁷⁾ prevede, inoltre, numerosi benefici economici e normativi a favore dell'apprendistato

⁽³⁶⁾ S. FAGNONI, P. VARESI, *Apprendistato: il nuovo quadro normativo dopo il Testo Unico e i più recenti interventi legislativi*, in *DLRI*, n. 1, 155 ss.

⁽³⁷⁾ A. LOFFREDO, *Apprendistato e Jobs Act, in Lavoro e Welfare*, 2015, n. 15, 18 ss.

che lo differenziano da altre tipologie di contratti di lavoro ⁽³⁸⁾. Vale la pena evidenziare la possibilità del “sottoinquadramento” ⁽³⁹⁾ dell’apprendista e la c.d. “percentualizzazione” della retribuzione dell’apprendista in rapporto all’anzianità di servizio. Inoltre, il d.lgs. 14 settembre 2015 n. 150 contenente le “Disposizioni per il riordino della normativa in materia di servizi per il lavoro e di politiche attive” che, all’art. 32, ha previsto gli incentivi per il contratto di apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore e di alta formazione e ricerca, al fine di promuovere la diffusione del contratto di apprendistato di primo livello.

Infine, va sottolineato che entrambi i dispositivi per l’alternanza scuola-lavoro prevedono sanzioni nel caso in cui vengano violati i caratteri principali degli istituti. La normativa sull’apprendistato prevede a titolo di sanzione che, in caso di mancata attività di formazione, il datore di lavoro debba restituire maggiorati i benefici contributivi connessi all’assunzione di apprendisti (art. 47, comma 1). Analogamente, come già anticipato nei casi di tirocini extracurricolari, le nuove linee-guida prevedono due tipologie di violazioni, sanabili e non sanabili, a cui corrispondono differenti tipologie di sanzioni.

3. Conclusioni

Dall’analisi comparata dei due istituti emerge che il tirocinio e l’apprendistato sono strumenti dell’alternanza accomunati dalla finalità formativa ⁽⁴⁰⁾ finalizzati all’inserimento lavorativo dei giovani. La principale differenza tra il tirocinio e il contratto di apprendistato è costituita dalla non qualificabilità del tirocinio come rapporto di lavoro subordinato. Sul piano giuridico, il tirocinio si risolve in un rapporto il cui oggetto è rappresentato dall’inserimento del tirocinante in un conte-

⁽³⁸⁾ U. BURATTI, *Come cambia l’apprendistato dopo il decreto legislativo n. 81/2015*, Bollettino ADAPT, 2 luglio 2015.

⁽³⁹⁾ L’apprendista può essere inquadrato fino a due livelli inferiori rispetto a quello spettante in applicazione del contratto collettivo nazionale di lavoro ai lavoratori addebiati a mansioni che richiedono qualificazioni corrispondenti a quelle al cui conseguimento è finalizzato il contratto (art. 42, comma 5, lett. b).

⁽⁴⁰⁾ M. TIRABOSCHI (2011) *Tirocini e apprendistato: impianto e ragioni della riforma*, in *DLRI* 2011, 947 ss.

sto aziendale preordinato alla sua formazione professionale rispetto alla quale la prestazione di attività lavorativa da parte del tirocinante è ammessa in quanto indispensabile per la formazione stessa, ma estranea all'oggetto del rapporto. A differenza del tirocinio, l'apprendistato è un vero e proprio contratto di lavoro a finalità formativa. Si tratta di un contratto a "causa mista" in cui il sinallagma contrattuale tra impresa e giovane si sostanzia in uno scambio multiplo: formazione e remunerazione erogati dall'impresa in cambio di lavoro prestato dall'apprendista⁽⁴¹⁾.

I tirocini formativi e di orientamento sono quantitativamente proliferati, anche sulla spinta dell'attuazione del programma Garanzia Giovani. L'evidente propensione al *matching* occupazionale unita alla semplicità gestionale e alla crescente economicità hanno determinato un processo di crescita dei tirocini extracurricolari, ovvero quella tipologia formativa e di orientamento che è diventata negli anni molto di più del contratto di apprendistato il mezzo attraverso il quale i giovani entrano nel mercato del lavoro⁽⁴²⁾. Alla crescita quantitativa dei tirocini non è, purtroppo, corrisposta una loro crescita qualitativa. La promozione di tirocini di buona qualità viene considerata elemento chiave per il conseguimento degli obiettivi della strategia di Europa 2020 poiché agisce sulla fluidità della transizione scuola-lavoro ed incrementa la mobilità geografica e professionale dei giovani. Per questo il Consiglio dell'Unione europea ha ritenuto opportuno intervenire direttamente in materia con la Raccomandazione su un quadro di qualità sui tirocini del 10 marzo 2014 mediante la quale gli Stati membri sono stati sollecitati a intervenire legislativamente per garantire adeguati livelli qualitativi delle esperienze di tirocinio. La Raccomandazione europea nasce dal presupposto che la qualità di un tirocinio coincide primariamente con la garanzia che esso sia una vera esperienza di formazione⁽⁴³⁾.

È evidente che le nuove linee-guida sui tirocini extracurricolari, in assenza di un quadro complessivo di riforma degli strumenti per le transizioni dei giovani dalla scuola al lavoro, rischiano di favorire un uso distorto del tirocinio a discapito di altri strumenti maggiormente qualificanti come l'apprendistato. Permangono, dunque, gravi incertezze

⁽⁴¹⁾ S. D'AGOSTINO, *op. cit.*

⁽⁴²⁾ E. MASSAGLI, *op. cit.*

⁽⁴³⁾ U. BURATTI, *Obiettivi formativi e di apprendimento: le basi per un tirocinio di qualità*, Bollettino ADAPT, 17 marzo 2014.

normative e operative dovute alla proliferazione di interventi legislativi che sembrano incentivare dal punto di vista economico, l'uso disinvolto dei tirocini spesso in alternativa all'apprendistato⁽⁴⁴⁾.

Di qui l'esigenza di un intervento riformatore che rafforzi l'anima formativa del tirocinio, salvo che non si voglia considerare il tirocinio un mero di strumento di inserimento lavorativo dei giovani scelto dalle imprese più per il costo del lavoro ridotto che per il reale investimento nella formazione strumento strategico per la competitività aziendale.

L'evoluzione dei tirocini formativi e di orientamento: rapporto con il contratto di apprendistato – Riassunto. *Il saggio analizza la disciplina dei tirocini formativi e di orientamento così come regolamentati dalle Linee guida in materia di tirocini extracurricolari del 25 maggio 2017, che aggiornano e sostituiscono le precedenti del 23 gennaio 2013 emanate in attuazione della legge n. 92/2012. Nella prima parte del saggio si analizza l'evoluzione del quadro normativo in materia di tirocini a partire dalla legge n. 196/1997 fino alla recenti linee-guida in materia di tirocini del 25 maggio 2017. Nella seconda parte si analizza il rapporto tra i tirocini e il contratto di apprendistato per metterne in evidenza le caratteristiche e le modalità operative e allo stesso tempo sottolinearne il valore come strumenti per l'integrazione tra sistema educativo e il mondo della produzione. L'analisi comparata dei due dispositivi per l'alternanza scuola-lavoro è stata condotta sulla base di alcune categorie di valutazione al fine di evidenziarne analogie e differenze, nonché i principali punti di forza e criticità.*

The evolution of traineeships: relationship with the apprenticeship contract – Summary. *This paper analyses the legal framework of the traineeships as regulated by the recent "Guidelines on extracurricular traineeships" of 25 May 2017 that update and replace the previous ones of 23 January 2013, issued in implementation of Law no. 92/2012 (c.d. Fornero law). The first part of the paper is focused on the evolution of the regulatory framework regarding the traineeships starting with art. 18 of law no. 196/1997 up to the recent Guidelines on traineeships of 25 May 2017. In the second part the paper analyzes the relationship between traineeships and apprenticeships in order to highlight their features and operational procedures, emphasizing their value as tools for linking the education system with the world of production. The comparative analysis of the two tools is presented taking into account certain catego-*

⁽⁴⁴⁾ U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI, *Le linee guida sui tirocini: obiettivo fallito* in G. BERTAGNA, U. BURATTI, F. FAZIO, M. TIRABOSCHI (a cura di) *La regolazione dei tirocini formativi in Italia dopo la legge Fornero*, ADAPT University press, 2013, n. 16, 6 ss.

ries of evaluation in order to highlight similarities and differences of both tools examined as well as the main strengths and weaknesses.

I tirocini curricolari ed extracurricolari: un'analisi introduttiva

Adele Corbo*

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** La disciplina in materia di tirocini: un lungo quanto travagliato percorso. – **3.** I tirocini extracurricolari. – **3.1.** I tirocini extracurricolari all'interno delle linee-guida nazionali: da metodo a strumento? – **3.2.** I tirocini extracurricolari come strumento di politica attiva: il caso Garanzia Giovani. – **4.** I tirocini curricolari. – **4.1.** Un'ampia casistica, una difficile riconduzione entro regole comuni. – **4.2.** Alternanza Scuola-Lavoro e tirocini curricolari: quali differenze di fondo? – **4.3.** Il valore pedagogico dei tirocini curricolari. – **4.4.** Un vuoto normativo da colmare.

1. Introduzione

Negli ultimi anni il tirocinio, soprattutto il c.d. “tirocinio extracurricolare”, è divenuto oggetto di uno dei più vivaci dibattiti legati alla questione dell'occupazione giovanile, in quanto ormai affermatosi come strumento principale per il primo inserimento dei giovani nel mondo del lavoro all'uscita dal percorso di studi. Tuttavia sempre poco spazio è stato riservato a quell'altra tipologia di tirocinio che però rappresenta la vera portata formativa che, in potenza, dovrebbe contribuire alla formazione integrale dello studente (universitario): il tirocinio curricolare. È corretto accettare che il legislatore non si curi di disciplinare questa tipologia? Quali sono i suoi attuali limiti e sue potenzialità? Cosa distingue un tirocinio curricolare da uno extracurricolare? Ma soprattutto, è corretto accettare che sotto l'etichetta “tirocinio” si inserisca anche il tirocinio extracurricolare, che ormai, a tutti gli effetti si configura sem-

* *Dottorando in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo-ADAPT.*

pre meno come metodologia formativa e, sempre più, come strumento di primo accesso nel mondo del lavoro?

Il *paper* si propone di ripercorrere l'evoluzione normativa dei tirocini e i cammini separati delle due tipologie c.d. "curricolare" ed "extracurricolare", evidenziando i limiti di quest'ultima tipologia di tirocinio dal momento in cui, a partire dalle linee-guida nazionali, la natura strettamente formativa dell'istituto viene in qualche modo snaturata qualificando lo stesso come politica attiva del lavoro, con riferimento a casi di abuso all'interno del progetto Garanzia Giovani. Si cercherà inoltre di avviare un'analisi introduttiva dei tirocini curricolari (con focus specifico sui tirocini svolti nelle università), tipologia al centro di un vero e proprio vuoto normativo e conseguente problema definitorio, ma che potrebbero rappresentare il vero metodo formativo "in situazione" per gli studenti universitari, auspicando che così possa finalmente essere l'apprendistato e non il tirocinio extracurricolare la prima porta d'accesso per tutti i giovani neolaureati o neodiplomati nel mercato del lavoro.

2. La disciplina normativa in materia di tirocini: un lungo quanto travagliato percorso.

Prima di addentrarci nell'analisi di dettaglio delle due tipologie di tirocinio è utile ripercorrere brevemente la travagliata quanto frammentaria evoluzione normativa che ha caratterizzato questo tipo di istituto, richiamando le tappe più importanti.

Una prima embrionale forma di quello che in futuro verrà chiamato "tirocinio formativo e di orientamento" si trova nel D.lgs 285/1977. Il c.d. "contratto di formazione" (art. 7) sembra infatti avere buona parte delle caratteristiche dei futuri tirocini extracurricolari: richiede un intervento attivo delle Regioni, è limitato nel tempo, non è rinnovabile, prevede una formazione obbligatoria che deve essere la cifra del rapporto tra il giovane e l'azienda, senza far prevalere la finalità produttiva (limitata alle esigenze formative), un'adeguata copertura assicurativa contro infortuni e malattia, un rimborso, una valutazione al termine del periodo concordato con l'attestazione delle attività svolte e delle competenze maturate nel libretto del lavoro. La legge quadro 185/1978 riprende, all'art. 15, questo nucleo embrionale distinguendo in maniera più marcata il "tirocinio pratico e di esperienza in particolari impianti e mac-

chinari o in specifici processi di produzione” (quello che attualmente potrebbe essere il tirocinio extracurricolare di inserimento/reinserimento al lavoro) dal tirocinio “per applicare sistemi di Alternanza tra studio ed esperienza di lavoro” (quello più propriamente curricolare), facendo emergere un importante aspetto di questa fattispecie in fase di costruzione, ovvero la sua finalità formativa e non produttiva. Sarà però con il c.d. “pacchetto Treu” (l. 196/1997) che il tirocinio “formativo e di orientamento” troverà una sua prima vera formalizzazione nel modo in cui lo conosciamo oggi. Come sostenuto dal Pascucci, l’art. 18 della suddetta legge ha avuto «l’indubbio merito di far uscire definitivamente la disciplina dei tirocini dal guado in cui si era dibattuta finora»⁽¹⁾: infatti in esso si parla esplicitamente di “stages e tirocini pratici”, ed è qui che troviamo la definizione degli attori coinvolti (enti promotori ed ospitanti, tutor aziendale) e degli elementi chiave che qualificano la fattispecie: una durata massima di 12 o 24 mesi a seconda del destinatario dello stage, l’obbligo di una convenzione stipulata tra ente promotore ed ente ospitante, così come l’obbligo (già presente nella legge 285/1977), in capo all’ente ospitante, di assicurare il tirocinante contro infortuni e responsabilità civile presso terzi. L’aspetto però più importante di questa legge consiste nella chiara ed esplicita definizione della finalità prima di questo tipo di istituti, che in ogni caso ancora non vengono distinti in curricolare ed extracurricolare: realizzare momenti di Alternanza tra la scuola e il lavoro. Come sottolineato infatti dall’art. 1 del D.M. 142/1998, di attuazione della l. 196/97, vengono promossi Tirocini formativi e di orientamento “Al fine di realizzare momenti di Alternanza tra studio e lavoro nell’ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro”. Quindi già dal loro primo disciplinamento i tirocini non costituiscono rapporto di lavoro.

Se le premesse sono quelle di un riordino della disciplina, con conseguente agevolazione per il lavoro degli operatori, già tre anni dopo il cammino normativo degli stage incontra i primi ostacoli: con la riforma del titolo V della costituzione cambia il riparto di competenze in materia di istruzione e formazione professionale. Non più allo Stato, ma alle Regioni. Di conseguenza lo sforzo fatto dal legislatore alla fine degli anni ‘90 risulta vano: non essendo più applicabile la normativa statale il

⁽¹⁾ P. PASCUCCI, *L’evoluzione delle regole sui tirocini formativi e di orientamento: un’ipotesi di eterogenesi dei fini?* In: *DLRI*, 2013, 416.

pacchetto Treu perde il suo carattere di operatività, in quanto la competenza in materia ormai è esclusivamente in mano alle Regioni.

Lo Stato perde così ogni possibilità di intervenire in materia: esemplari sono le sentenze della Corte Costituzionale n. 50 del 28 gennaio 2005 e n. 287 del 19 gennaio 2012 che bloccano i tentativi compiuti dal legislatore con le leggi 276/2003 (c.d. “Legge Biagi”) e 92/2012 (c.d. “Legge Fornero”: rispettivamente il tentativo di normare una specifica tipologia di stage, i c.d. “tirocini estivi di orientamento”, e il tentativo generale di definire a livello statale i requisiti imprescindibili per ogni stage. È evidente qui la separazione delle due strade che, dalla riforma costituzionale del 2001 in poi, percorreranno tirocini curricolari ed extracurricolari: i primi di competenza della normativa nazionale, i secondi di competenza regionale.

3. I tirocini extracurricolari

3.1. I tirocini extracurricolari all’interno delle linee-guida nazionali: da metodo pedagogico a strumento?

Venuta meno la possibilità per lo Stato di intervenire direttamente in materia di tirocini extracurricolari, ecco che l’unica via per avere ancora una qualche possibilità di azione senza incorrere nell’accusa di incostituzionalità si trova nella definizione di linee-guida in sede di Conferenza Stato-Regioni. Se le linee-guida 2013, di attuazione della legge Fornero, nonostante il diverso recepimento da parte delle singole Regioni, hanno comunque avuto il merito di stabilire degli standard minimi di qualità del tirocinio al di sotto dei quali non poter scendere, con le linee-guida 2017 vengono introdotte delle novità significative che non possono non far sorgere delle domande circa la finalità del tirocinio extracurricolare, domande che verranno approfondite più avanti.

Prima è necessario soffermarci brevemente sulle tipologie di tirocinio extracurricolare definite per la prima volta dalle linee-guida del gennaio 2013:

- Tirocini formativi e di orientamento, destinati a soggetti che hanno conseguito un titolo di studio da un periodo non superiore a 12 mesi.
- Tirocini di inserimento e reinserimento lavorativo, destinati a disoccupati (anche in mobilità) e inoccupati.

- Tirocini di orientamento e formazione o di inserimento/reinserimento, destinati a soggetti disabili ai sensi della l. 68/99, art. 1, comma 1, soggetti svantaggiati ai sensi della l. 381/91, richiedenti asilo e titolari di protezione internazionale.

Tre tipologie distinte che, nella loro definizione generale, racchiudono una scelta molto importante. Un scelta che, seguendo Pascucci (2017), sarà il primo rischioso passo verso una vera e propria riduzione di valore della finalità prima e (almeno sul piano del dover essere) unica della fattispecie, ovvero quella formativa: quella di definire il tirocinio come politica attiva del lavoro. Le tre tipologie, infatti, oltre ad avere finalità formativa (requisito senza il quale il tirocinio ricadrebbe in un caso di abuso), sono tutte destinate a un target di destinatari che, per la maggior parte, sono già fuori da tempo dal mondo dell'istruzione formale, hanno già avuto un certo contatto con il mondo del lavoro. Questo aspetto, collegato alla definizione operata dal legislatore del tirocinio extracurricolare come politica attiva del lavoro si crea una prima contraddizione con quella che è la prima parte della sua definizione, ovvero quella di "formazione in situazione", legittimando quindi un certo suo snaturamento ⁽²⁾.

Ma se comunque le tre tipologie rimangono ben distinte, ognuna con un preciso target di destinatari, una situazione del tutto diversa si verifica con l'emanazione delle linee-guida del 25 maggio 2017, che meritano un breve approfondimento. Tra i motivi che hanno spinto il legislatore a emanare nuove linee-guida rientra non solo l'esigenza di eliminare le incertezze normative create dalle linee-guida precedenti ⁽³⁾, ma anche quella di raggiungere l'obiettivo che le stesse avevano fallito, ovvero frenare l'uso distorto dei tirocini. Dal 2013 al 2017 il numero dei tirocini attivati nel nostro paese è aumentato progressivamente ⁽⁴⁾, con una parallela flessione dei casi di evidente abuso non bloccati sul nascere dagli enti promotori, i primi garanti della qualità del tirocinio. Il tutto a

⁽²⁾ Si veda M. TIRABOSCHI, *Stage confusi con l'avvio al lavoro*, in: BURATTI U., FAZIO F., TIRABOSCHI M., *La regolazione dei tirocini in Italia dopo la legge Fornero*, ADAPT University Press, 2013.

⁽³⁾ Cfr. BURATTI U., FAZIO F., TIRABOSCHI M., *Le Linee-guida Fornero sui tirocini: obiettivo fallito*, in: BURATTI U., FAZIO F., TIRABOSCHI M., *op. cit.*

⁽⁴⁾ Cfr. DI VICO D., *Stage e tirocini, un boom anomalo. Più di 143mila: il 15% ha più di 45 anni*, in: *Il Corriere della Sera*, 18 febbraio 2017, link: http://www.corriere.it/cronache/17_febbraio_19/stage-boom-anomalo-263f83e8-f622-11e6-a891-35892eccc6d0.shtml.

discapito di quella tipologia contrattuale che, primo fra tutti, dovrebbe rappresentare la porta d'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro, ovvero l'apprendistato.

Nelle premesse delle nuove linee-guida il legislatore conferma di accogliere la raccomandazione dell'Unione europea del 2014 la quale, nella consapevolezza del preoccupante dilagare dei casi di abuso, sollecita la promozione di linee-guida a garanzia di tirocini di qualità. Le linee-guida nazionali quindi vengono emanate proprio con questa finalità: prevenire eventuali casi di abuso intensificando l'azione di monitoraggio. Infatti viene indicato esplicitamente nelle premesse, che si ritiene utile riportare testualmente: «al fine di superare le criticità emerse nei primi anni di attuazione delle discipline regionali e di affrontare adeguatamente anche le problematiche che hanno riguardato l'attuazione della misura "Tirocini" nell'ambito del Programma Garanzia Giovani, nonché in considerazione dei pareri delle Commissioni parlamentari sui decreti attuativi del Jobs Act, in particolare laddove invitano il Governo a rafforzare la vigilanza sulla qualità e genuinità dei tirocini, per far emergere fittizie forme di lavoro subordinato».

In questa sede si può già sottolineare come, in realtà, si prosegua nella silenziosa operazione di "snaturamento" del tirocinio, configurandolo sempre di più come politica attiva del lavoro: il primo passo consiste, dopo aver definito anche in questo caso il tirocinio come strumento di politica attiva per favorire l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro, nell'eliminazione della classificazione delle diverse tipologie di tirocinio extracurricolare, riconducendole tutte sotto l'etichetta generica di "tirocinio extracurricolare". Inoltre è molto importante sottolineare come un decisivo collegamento con la finalità di politica attiva del lavoro venga creato attraverso l'eliminazione della categoria di "inoccupati" dalla platea di destinatari inclusi nelle linee-guida. Per poter attivare un tirocinio extracurricolare ora occorre essere disoccupato ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 150/2015: al di là di eventuali ragioni politiche che si celano dietro questa scelta, non si può non constatare l'avvenuto spostamento della natura del tirocinio extracurricolare da metodologia formativa a strumento di inserimento nel mondo del lavoro, destinato a chi non è più coinvolto in percorsi di studio.

Altro aspetto da rilevare, che stride con l'intento dichiarato dal legislatore di prevenire casi di abuso, consiste nell'aumento dei limiti temporali massimi entro cui ricomprendere l'esperienza di tirocinio (compre-

se le eventuali proroghe): da 6 mesi a 12 mesi, forse troppi per qualificare un'esperienza come formativa.

Anche in questo caso, data la competenza regionale in materia di formazione, è stato dato un termine temporale alle Regioni per recepire le linee-guida. Come evidenziato da alcuni report⁵ le Regioni, in molti casi, hanno riaffermato la loro volontà di discostarsi da quanto stabilito a livello nazionale: si prenda ad esempio il Lazio, che ha deciso di non aumentare a 12 mesi la durata massima del tirocinio (proroghe comprese) mantenendola a 6, esattamente come nella precedente delibera del 2013.

Bisognerà aspettare almeno i prossimi due/tre anni per capire se gli obiettivi che si sono posti queste nuove linee-guida verranno raggiunti e se, dai risultati dei monitoraggi regionali, l'effettiva prevenzione degli abusi avrà avuto esito positivo.

Quello che in questa sede ci interessa comunque evidenziare, come già sottolineato dal Pascucci fin dal 2013, la peculiare caratterizzazione del tirocinio extracurricolare che, con queste nuove linee-guida, assume sempre più visibilmente la funzione di strumento di politica attiva, a discapito di quella che dovrebbe essere la sua finalità principale, ovvero una formazione "in situazione". Il problema è che, molto spesso, quella stessa finalità comunque indirizzata a migliorare in qualche modo le condizioni occupazionali dei giovani, pare comunque privata a monte di ogni possibile effetto positivo per il tirocinante (tra cui aumentare l'occupabilità e avere più chance di trovare un'occupazione stabile al termine dell'esperienza di stage).

3.2. I tirocini extracurricolari come strumento di politica attiva a rischio fallimento: il caso Garanzia Giovani

Dai dati relativi al monitoraggio compiuto sui risultati ottenuti dal progetto Garanzia Giovani emerge come, in questi ultimi anni, sia dilagato

⁽⁵⁾ Come risulta dal monitoraggio condotto da ADAPT in merito al recepimento delle linee-guida del 25 maggio 2017, al termine della scadenza fissata per il 25 novembre dello stesso anno solo le seguenti Regioni hanno effettivamente emanato una normativa regionale: Lazio, Veneto, Sicilia, Calabria, Basilicata, Liguria, Marche, Lombardia, Provincia autonoma di Trento. Per approfondimenti CORBO A., D'ADDIO F., PELUSI L., TIRABOSCHI M. (A cura di), *Tirocini extracurricolari: i primi recepimenti regionali delle linee guida del 25 maggio 2017*, ADAPT University Press, 2017.

nelle imprese l'uso distorto dei tirocini extracurricolari, a dimostrazione del fallimento tanto dell'obiettivo di arginare i casi di abuso nonché del loro più generale fallimento come politica attiva del lavoro.

Ma cos'è esattamente Garanzia Giovani (Youth Guarantee)? È un programma europeo sorto in seguito alla Raccomandazione della Comunità europea dell'aprile 2013, finalizzato a contrastare la piaga della disoccupazione giovanile in quei paesi con un tasso di disoccupazione degli *under 30* superiore al 25%.

In Italia le opportunità di Garanzia Giovani, rivolte ai giovani compresi nella fascia d'età 15-29 anni cosiddetti NEET, in realtà non sono limitate alla promozione di opportunità di stage extracurricolari, ma coprono un diverso ventaglio di «politiche attive di orientamento, istruzione e formazione e inserimento al lavoro»⁶. Si può quindi affermare come il progetto Garanzia Giovani sia effettivamente l'espressione concreta della valorizzazione della seconda finalità attribuita dalle linee-guida nazionali ai tirocini extracurricolari, ovvero quella di politica attiva. In potenza questa varietà di servizi offerti, se utilizzati in maniera lungimirante, potrebbe effettivamente contribuire al raggiungimento dell'obiettivo primario per il nostro paese, cioè contrastare la disoccupazione giovanile e, soprattutto, la riduzione del numero di NEET, ancora troppo alto.

Tuttavia i risultati sono stati in linea con le aspettative? Analizzando l'ultimo monitoraggio disponibile dell'ANPAL, relativo al trimestre del 2017, si legge come solo il 47,9% del totale dei giovani presi in carico

⁽⁶⁾ Sul sito www.garanziegiovani.gov si legge come il servizio di orientamento si divida in due livelli: nel primo l'operatore, dopo aver preso in carico la richiesta e profilato il giovane, supporta lo stesso nella stipulazione del "Patto di servizio" con il servizio per l'impiego, nonché provvede (a seconda del singolo caso) a formarlo per acquisire competenze nella stesura di un CV o presentazione di se stessi durante un colloquio. L'orientamento di II livello, invece, è mirato ad approfondire, in un secondo colloquio, le particolari attitudini del giovane preso in carico, al fine di capire quale possa essere il percorso migliore per lui (se formativo o subito professionale) in base anche a un'analisi della sua storia personale e formativa, in relazione alle sue competenze e capacità maturate fino a quel momento. Tra le misure poi proposte al giovane possono rientrare la formazione (anche a distanza), l'accompagnamento al lavoro (in forma di tirocinio extracurricolare o apprendistato) o al servizio civile, supporto per intraprendere percorsi di autoimpiego o autoimprenditorialità, mobilità interregionale o nell'UE. Il progetto mette a disposizione anche incentivi per quelle imprese che decidono di assumere con contratto (di somministrazione, a tempo determinato, di apprendistato o a tempo indeterminato) il giovane iscritto alla Garanzia Giovani.

sia stato destinato a un servizio di politica attiva. Inoltre, rispetto al totale delle prese in carico, tra le soluzioni di politica attiva a disposizione si è scelto nella maggioranza dei casi l'inserimento in azienda attraverso il tirocinio extracurricolare ⁽⁷⁾: ben il 70,6% del totale, seguito a distanza dal bonus occupazionale (14,6%) e, in maniera residuale, da interventi a carattere formativo come la formazione professionale o l'orientamento all'autoimpiego o autoimprenditorialità.

Il dato che solleva i maggiori dubbi sull'efficacia del tirocinio extracurricolare come politica attiva riguarda la situazione dei giovani al termine dell'esperienza: dal monitoraggio emerge come solo il 45,8% di coloro che hanno svolto un tirocinio extracurricolare all'interno del programma Garanzia Giovani attualmente risulta occupato. Qual è quindi la situazione del restante 54,2%, la cui esperienza di stage non si è trasformata in un inserimento stabile al suo termine? Questi dati, insieme a molti casi di denuncia mossa anche attraverso i media, portano a ipotizzare che, in molti casi, anche la finalità di politica attiva del tirocinio sia venuta meno, dando luogo a un diffuso uso distorto dello stesso da parte delle imprese, come strumento per mascherare un rapporto di lavoro a basso costo e senza finalità formative. Eclatanti sono casi di tirocinio extracurricolare per attività come cassiere o muratore. Ciò che sorprende ancor di più è il mancato monitoraggio a monte di questi pseudo-annunci, che ha portato alla pubblicazione di annunci anche di carattere discriminatorio direttamente sul portale di Garanzia Giovani.

A questo punto è lecito domandarsi quale possa essere il futuro riservato ai tirocini extracurricolari: se non accessibili a studenti che non hanno un percorso di tirocinio incluso nel proprio piano di studi, ma solo a persone fuori dal mondo dell'istruzione. Se, come visto sopra, anche a livello di politica attiva ha dimostrato di non essere uno strumento di efficace inserimento dei giovani nel mondo del lavoro, vale la pena di considerarlo ancora "tirocinio"? A questa domanda, per la quale si teme la risposta sia negativa, si ritiene si potrà rispondere in maniera argomentata con l'uscita dei primi monitoraggi regionali a un anno dal recepimento delle linee-guida 2017.

⁽⁷⁾ Cfr. ANPAL, *L'attuazione della Garanzia Giovani in Italia. Rapporto Trimestrale*, n. 2, 2017, 4.

4. I tirocini curricolari

4.1. Un'ampia casistica, una difficile riconduzione entro regole comuni

Il tirocinio curricolare è quella particolare tipologia di tirocinio compreso nei piani di studio delle università, il cui svolgimento permette l'acquisizione di CFU utili al conseguimento della Laurea o l'accesso alle professioni.

Nella categoria dei tirocini curricolari è possibile ricomprendere una nutrita casistica di sotto tipologie, nello specifico:

- il tirocinio propriamente detto, ovvero quel periodo di pratica obbligatoria per l'accesso alle professioni ordinistiche che, con l'entrata in vigore del d.l. 1/2012 c.d. "Cresci-Italia" ⁽⁸⁾, è possibile svolgere già durante il periodo di studi, sei mesi prima del conseguimento del titolo;
- il tirocinio curricolare per l'accesso alle professioni sanitarie;
- lo stage curricolare compreso nel piano di studi universitario, la cui frequenza con profitto permette il conseguimento di CFU utili a conseguire il titolo di studio;
- lo stage curricolare utile alla redazione della tesi di laurea, compreso nel percorso di studio ma non obbligatorio ai fini del conseguimento di CFU;
- l'Alternanza Scuola-Lavoro, disciplinata a livello nazionale dalla l. 107/2015 c.d. "Buona Scuola", di attuazione del Jobs Act.

Si può parlare di un vero e proprio "microcosmo" dei tirocini curricolari, in quanto alla ricca casistica, corrispondono contenuti e regole diverse, non solo a seconda delle facoltà, ma anche, in certi casi a seconda del singolo ateneo. Sebbene in questa sede non ci si ponga l'obiettivo di avviare una ricerca dettagliata sulla situazione attuale dei tirocini curricolari negli atenei italiani, anche in quanto essa richiederebbe ben altro spazio, si può comunque rilevare come, in generale, i tirocini obbligatori per l'accesso alle professioni ordinistiche e sanitarie risultino essere quelli più omogenei dal punto di vista delle regole per il loro svolgimento. La stessa cosa non si può dire invece per quanto riguarda gli stage obbligatori previsti per il completamento degli studi e gli stage impropriamente definiti curricolari, in quanto sono semplicemente

⁽⁸⁾ Cfr. GIOLI G., *La mappa dei tirocini per l'accesso alle professioni*, www.bollettinoadapt.it.

svolti durante il periodo di studi ma non sono previsti dal piano formativo (tirocini a tutti gli effetti extracurricolari, ma da molti definiti curricolari semplicemente perché svolti prima del termine del percorso universitario). In questi due casi, per via dell'assenza di una normativa comune in merito, ogni Ateneo disciplina in autonomia criteri di svolgimento, contenuti e metodologia di valutazione. Vi sono casi in cui, per la stessa facoltà (es. Ingegneria), non tutti gli atenei prevedano l'obbligo di svolgere uno stage. Un ragionamento a parte merita, invece l'Alternanza Scuola-Lavoro.

4.2. L'Alternanza Scuola-Lavoro e tirocini curricolari: quali differenze di fondo?

L'Alternanza Scuola-Lavoro, al contrario del pensare comune che la considera come novità introdotta dalla “Buona Scuola”, in realtà viene disciplinata per la prima volta nel nostro ordinamento giuridico ben quindici anni fa con l'art. 4 della l. 53/2003, a cui è poi seguito il D.Lgs 77/2005 che ha disposto le norme generali in materia.

A tutti gli studenti di un percorso di scuola secondaria superiore che abbiano compiuto il quindicesimo anno di età veniva data la possibilità di seguire il percorso formativo in Alternanza, previa la co-progettazione del relativo piano formativo tra l'istituto di provenienza e l'impresa o associazione ospitante. Fino alla “Buona Scuola” l'Alternanza aveva avuto un carattere esclusivamente facoltativo, tanto nella scelta di seguire un simile percorso, quanto nel monte orario da dedicare ai momenti di tirocinio in azienda. Con la l. 107/2015 invece quel carattere facoltativo dell'Alternanza viene reso obbligatorio: «si innesta all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale della formazione» ⁽⁹⁾. Tutti gli studenti iscritti al triennio di una Scuola Secondaria Superiore sono chiamati a svolgere un monte ore prestabilito in Alternanza presso un'impresa (200 ore per i licei, 400 ore per gli istituti tecnici e istituti di formazione professionale). Nella Guida Operativa non vi sono vincoli specifici rispetto ai contenuti e alle modalità di svolgimento, il requisito essenziale è che quanto visto e appreso in azienda sia coerente con il percorso formativo dello studente.

⁽⁹⁾ Guida operativa Alternanza Scuola-Lavoro, 6.

Questo in conformità alla definizione citata sopra: essendo i periodi di pratica parte integrante del percorso formativo, quindi sottoposti a una valutazione finale che andrà a incidere sull'esito dell'esame di maturità, è corretto che le attività svolte permettano allo studente di mettere in pratica le conoscenze acquisite in aula. Cosa invece consigliata ma non obbligatoria per tutte le tipologie di tirocini curricolari universitari.

Se nell'applicazione pratica, tirocini curricolari e Alternanza presentano molti punti in comune, ad esempio la presenza di una convenzione e un piano formativo individuale, così come lo svolgimento delle attività sotto la guida del tutor aziendale, se si guarda dall'alto la struttura e, soprattutto, il significato dei due istituti, è possibile affermare come stage e tirocini curricolari in realtà siano diversi dall'Alternanza. Quest'ultima non è una semplice tipologia inclusa nella categoria dei tirocini, ma è un qualcosa di più ampio, una vera e propria metodologia educativa. Si riprenda quella che la Guida Operativa definisce la "missione" dell'Alternanza Scuola-Lavoro: l'obiettivo non è solo permettere allo studente di maturare quelle competenze trasversali utili a inserirsi efficacemente nel mondo del lavoro, ma anche e soprattutto la «cittadinanza attiva, lo sviluppo personale e il benessere»⁽¹⁰⁾, un'educazione a tutto tondo della persona, che nel lavoro inizia ad apprendere a "stare nel mondo", lontano da un ambiente protetto come quello scolastico.

Il tirocinio, invece, sebbene sia a tutti gli effetti uno strumento che, nella sua attuazione, si concretizza come metodo formativo, tuttavia ha un raggio d'azione più ristretto perché riguarda specificamente il periodo di pratica svolto in azienda. Come sottolineato anche nella Guida Operativa dell'Alternanza, il tirocinio fa parte integrante dell'Alternanza, che comprende l'intero percorso formativo teorico e pratico, legando inscindibilmente i due momenti. Questo legame si esplicita nella valutazione in sede di esame di maturità, in cui il tirocinio condiziona la votazione finale. Il limite del tirocinio in università sta nel fatto che non è prevista una valutazione che condiziona la votazione finale del percorso di studi, è semplicemente valevole di CFU per esami o tesi finale.

Quello che però in questa sede si vuole sottolineare, è che pur all'interno di questa casistica variegata e non omogenea, vi è comunque un *fil rouge* che lega tutte le sotto tipologie di tirocini curricolari: la finalità formativa.

⁽¹⁰⁾ *Ivi*, 3.

4.2. Il tirocinio curricolare come applicazione pratica del metodo pedagogico

Se si considera il tirocinio curricolare in sé e per sé da una prospettiva pedagogica, distinguendolo dall'Alternanza Scuola-Lavoro, è possibile abbozzare una sua prima definizione che comprenda tutte le sotto tipologie presenti. Analizzando la letteratura relativa ai tirocini curricolari, pur nella sua scarsità, è possibile tentare di definirli considerandoli un «luogo di raccordo tra teoria e pratica nel suo essere un periodo di prima socializzazione, di acquisizione/costruzione di abiti e competenze professionali, di riflessione critica sull'attività educativa e didattica osservata, vissuta e condotta»⁽¹¹⁾. Quindi non semplice strumento, ma applicazione pratica di un metodo. Metodo formativo grazie al quale lo studente, pur trovandosi in un ambiente protetto, per certi versi ancora quasi-didattico, ha comunque la possibilità di vedere il mondo del lavoro nella sua dinamicità e non prevedibilità. Questo essere calato pienamente in una realtà produttiva permette qualcosa che va oltre la semplice applicazione della teoria appresa in aula: permette la maturazione di quelle competenze trasversali che contribuiscono a rendere attrattivo e versatile il profilo professionale dello studente.

Elemento che però qualifica maggiormente la valenza formativa del tirocinio curricolare è rappresentato dalla figura chiave dei tutor, in particolar modo quello dell'ente ospitante: colui che non è un semplice responsabile, ma è, seguendo il pensiero di Casaschi, Giraldo e Scolari "facilitator" (colui che guida lo studente tirocinante nel contesto lavorativo), "coach" (colui che sprona a usare al massimo le sue capacità durante l'esperienza di tirocinio, cercando di migliorare continuamente) e "assessor" (colui che valuta i risultati ottenuti e le competenze acquisite, conformemente agli obiettivi didattici inseriti nel PFI)⁽¹²⁾. Il tutor è condizione necessaria dell'effettiva efficacia del tirocinio curricolare, che vede il discente apprendere in situazione dal maestro: il maestro in azienda, che gli insegna con l'esempio e la formazione come funziona

⁽¹¹⁾ L. GENOVESI, *La formazione dell'insegnante secondario tra teoria e pratica. Riflessioni e proposte per il tirocinio*, Roma, 2005, 10.

⁽¹²⁾ CASASCHI C., GIRALDO M., SCOLARI A., *Il tirocinio come esperienza formativa della persona: la dimensione pedagogica*, in: BURATTI U., FAZIO F., TIRABOSCHI M., *op. cit.*, 320 ss.

in generale il mondo del lavoro, inoltre gli insegna in prima persona a testare le proprie capacità di analisi della singola situazione e *decision making* in un contesto caratterizzato dall'incertezza (seppur comunque protetto) in relazione anche a quanto appreso durante gli studi, a sviluppare determinati comportamenti a seconda del contesto: tutte competenze che tagliano in orizzontale i diversi settori lavorativi.

Altro elemento molto importante consiste nella valutazione del tirocinio curricolare: poiché, sebbene nella maggior parte dei casi non sia soggetto a una votazione da ponderare con i risultati degli esami teorici, ma sia comunque condizione necessaria per il completamento di un percorso di studi, il tirocinio permette una validazione, a livello formale, di un apprendimento svolto in un contesto non formale come quello lavorativo: la valutazione è quindi un primo concreto passo della restituzione di dignità a un certo tipo di apprendimento ancora visto con diffidenza, come dimostra ancora la lentezza nella creazione e implementazione di un sistema di certificazione delle competenze apprese in contesti non formali e informali.

Nella teoria quindi il tirocinio curricolare, lungi dall'essere semplice strumento di orientamento, dovrebbe essere parte integrante di un metodo pedagogico che affina il percorso iniziato durante gli studi secondari con l'Alternanza Scuola-Lavoro: proprio al fine di costruire quel ponte che ancora manca o è troppo fragile tra mondo dell'istruzione e mondo delle imprese, proprio il tirocinio curricolare potrebbe essere quel metodo pedagogico con cui lo studente impara veramente a "stare nel mondo", apprendere come funziona il mondo del lavoro oltre che, ovviamente, fungere da via per il consolidamento dell'occupabilità dello studente, futuro professionista. «Non più, quindi, una scuola che "forma" da una parte e un'azienda dove si "lavora" dall'altra, ma l'unione dei due, un formarsi mentre si lavora, con lo sguardo rivolto al futuro»⁽¹³⁾.

Il tirocinio così inteso dovrebbe inoltre rappresentare, in questo modo, un semplice preludio e non un ostacolo nei confronti quella reale fattispecie giuridica che rappresenta il primo contatto di un giovane neodiplomato o neolaureato quale l'apprendistato, vera tipologia contrattuale chiave per sviluppare la professionalità della persona attraverso la formazione *on the job*, cifra di un vero e non mascherato rapporto di lavoro.

⁽¹³⁾ CASASCHI C., GIRALDO M., SCOLARI A., *op. cit.*, 319.

4.3. Un vuoto normativo da colmare

Una delle principali criticità di questa tipologia di tirocinio consiste nel fatto che il legislatore non si è mai dedicato a un suo disciplinamento normativo. Infatti, in tutte le leggi dedicate ai tirocini formativi e di orientamento, comprese le linee-guida del 2013 e 2017, i tirocini curricolari sono sempre stati esplicitamente esclusi. Seppur sia vero che questa tipologia non abbia mai avuto le stesse difficoltà a livello di uso distorto da parte degli enti ospitanti, grazie anche a un più strutturato e presente ruolo dei veri garanti della qualità del tirocinio, ovvero gli enti promotori, ciò non toglie la necessità di un intervento del legislatore in materia, in quanto si è di fronte a un vero e proprio vuoto normativo, il che ha portato le Università a elaborare da sé struttura e contenuti del tirocinio. Se si prova ad analizzare il d.m. 270/2004, si legge come il legislatore si preveda il tirocinio come attività formativa inclusa nei piani di studi universitari, ma non offre indicazioni su contenuti, tempi e modalità di svolgimento. Cosa che invece non sussiste per l'Alternanza Scuola-Lavoro, la quale è invece regolata da leggi specifiche e relative guide operative.

La difficoltà principale si acuisce se si rammentano le differenti competenze dei tirocini, curricolare per lo Stato ed extracurricolare per le Regioni. Una simile separazione comporta non poche difficoltà, in quanto, in assenza di una normativa nazionale ⁽¹⁴⁾, ogni tirocinio curricolare è diverso dall'altro, tutelato in maniera diversa ma anche qualitativamente diverso a seconda dell'Ateneo in cui viene promosso, a scapito degli studenti che si trovano a studiare in un Ateneo non particolarmente brillante dal punto di vista del servizio *placement*, che o non prevede la possibilità di svolgere tirocini curricolari (precludendo allo studente ogni porta di primo accesso nel mondo del lavoro, tenuto conto che con le linee-guida 2017 in materia di tirocini extracurricolari non è più possibile accedere a stage extracurricolari nel corso dei propri studi).

Si ritiene urgente quanto necessaria una legge a tutela dei tirocini curricolari, che attualmente sono normati solo a livello nazionale (in questo caso vale ancora la lontana legge 196/97) e a livello di singolo ateneo. Ci si chiede però perché ricondurre, come fanno tutte le linee-guida na-

⁽¹⁴⁾ Rimangono validi, a livello residuale, la l. 196/97 e il decreto attuativo d.m. 142/98.

zionali (ma anche gli avvisi europei) la mancata preoccupazione verso questa tipologia di tirocini semplicemente al fatto che non vi sono casi di abusi in merito? Perché è necessario ricondurre necessariamente l'intervento del legislatore a una finalità correttiva? Non sarebbe ugualmente plausibile (e più costruttiva) una visione più a lungo termine in senso costruttivo e migliorativo nei confronti dell'istituto?

Il tirocinio curricolare, inteso come metodo pedagogico di formazione integrale della persona durante il periodo di studi (similmente ad altri metodi come l'Alternanza Scuola-Lavoro ex. l. 107/2015 c.d. "La buona scuola"), potrebbe anche favorire la mobilità interregionale o internazionale all'interno dei confini UE, favorendo lo studente a confrontarsi con ambienti lavorativi e sociali culturalmente diversi, realizzando il primo *step* di crescita professionale che porta la persona a sentirsi anche cittadino del mondo.

Tirocini curricolari ed extracurricolari: un'analisi introduttiva – Riassunto.

L'obiettivo di questo contributo è di fornire un'analisi introduttiva in merito a tirocini curricolari ed extracurricolari: dopo aver ripercorso la loro evoluzione normativa ed evidenziato i limiti del tirocinio extracurricolare, si cercherà di argomentare come il tirocinio curricolare sia l'unica tipologia ad aver mantenuto la sua natura di metodologia formativa in situazione ma che sia necessaria una sua regolamentazione normativa a livello statale.

Curricular and non curricular internships: an introductory analysis – Summary.

The aim of this paper is to give an introductory examination of curricular and non curricular internships: after a recognition of their juridical evolution and having highlighted the limits of the non curricular internship, this paper will try to demonstrate that the curricular internship is the only kind of internship with a real training nature, but also that it's necessary and urgent a national regulation.

Il quadro regolatorio sui tirocini extracurricolari in Veneto

Ferruccio Righetto *, *Giulia Rosolen* **

Sommario: **1.** I tirocini in Veneto: dinamiche e caratteristiche. – **2.** La regolamentazione dei tirocini in Veneto dopo le linee-guida del 25 maggio 2017. – **2.1.** Soggetti ospitanti. – **2.2.** Limiti numerici e premialità. – **2.3.** Durata. – **2.4.** Limiti e condizioni di attivazione. – **2.5.** Indennità di partecipazione. – **2.6.** Controlli, sanzioni e monitoraggio. – **3.** Conclusioni.

1. I tirocini in Veneto: dinamiche e caratteristiche

Il ricorso al tirocinio ha acquisito un rilievo significativo in Veneto soprattutto nell'ultimo quinquennio. La sempre maggiore importanza che questo istituto ha assunto nel tempo è dovuta non soltanto al numero sempre più consistente di soggetti che coinvolge (tirocinanti, soggetti promotori ed imprese), ma anche alle trasformazioni che lo hanno via via interessato direttamente o indirettamente negli anni, rendendolo, almeno nei fatti, il principale canale d'ingresso nel mercato del lavoro. In Veneto, così come nelle altre Regioni ⁽¹⁾, gli incrementi in termini numerici sono stati rilevanti: si è passati dalle poche centinaia di tiroci-

* *Responsabile area relazioni sindacali e mercato del lavoro, Confartigianato Imprese Veneto.*

** *Funzionario area relazioni sindacali e mercato del lavoro, Confartigianato Imprese Veneto.*

⁽¹⁾ Sono invero ancora poche le Regioni (Campania, Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana) che hanno attuato un sistema di monitoraggio volto a verificare non solo la dimensione quantitativa del tirocinio ma anche gli impatti occupazionali della misura. Tra le Regioni che dispongono di un sistema di monitoraggio vi è la Lombardia: REGIONE LOMBARDIA, *Analisi delle attivazioni e degli esiti occupazionali dei tirocini extracurricolari in Lombardia*, 2016.

nanti dei primi anni del 2000, per arrivare agli oltre sedicimila del 2008, fino ai quasi quarantamila del 2016 ⁽²⁾. Accanto al dato quantitativo, che definisce le dimensioni di un fenomeno sempre più consistente che non ha smesso di crescere nemmeno nei periodi di crisi, vanno considerati anche altri indicatori, ed il loro mutare ovvero il loro consolidarsi nel tempo, per cercare di meglio comprendere le ragioni e le dinamiche che caratterizzano l'utilizzo dei tirocini in Veneto ⁽³⁾. Una disamina, per quanto approssimativa, dei dati disponibili sulle caratteristiche dei tirocinanti, dei soggetti promotori, dei soggetti ospitanti e dell'esperienza di tirocinio (durata, esiti, contenuti) è necessaria anche ai fini dell'analisi del nuovo quadro regolatorio regionale e della misurazione di quello che potrebbe essere l'impatto delle disposizioni in esso contenute sulla qualità delle esperienze di tirocinio nei territori.

Tra i tirocinanti continuano a prevalere nettamente i giovani under 30 (80%) ma si modifica la ripartizione interna tra le fasce di età: calano i tirocini attivati con giovani under 19 e aumentano in modo rilevante quelli attivati con i giovani dai 20 ai 30 anni. In crescita anche il dato sugli adulti sopra i 30 anni (si è passati dai 3.000 tirocinanti over 30 del 2007 ai quasi 7.000 del 2015). Il titolo di studio prevalente rimane il diploma di scuola media superiore (43%), seguito subito dopo dalla laurea (25%). Quanto invece allo status precedente all'attivazione del tirocinio la categoria largamente prevalente è costituita da disoccupati e inoccupati (58%), mentre i giovani usciti di recente da un percorso di istruzione o formazione individuano il secondo gruppo di importanza (13%) seguiti dai soggetti in condizioni di particolare svantaggio (8%). Per una buona parte dei tirocinanti (38%), questa esperienza costituisce il primo esordio in assoluto nel mercato del lavoro. Il dato generale, con qualche eccezione, non evidenzia differenze importanti di genere: maggiore la presenza delle donne tirocinanti in possesso di un titolo di laurea (5.401 contro i 3.186 uomini) mentre è inferiore la loro presenza tra i tirocinanti in possesso del solo titolo di licenza media (1.834 donne contro i 4.102 uomini). Un dato questo che, se da una parte può essere

⁽²⁾ I dati relativi al numero di tirocini attivati per regione sono comunque reperibili nel report di monitoraggio nazionale sulle comunicazioni obbligatorie MINISTERO DEL LAVORO, *Rapporto sulle comunicazioni obbligatorie*, 2017, 73-79.

⁽³⁾ VENETO LAVORO, *Dal tirocinio al lavoro: il triennio 2013-2015 (I Parte)*, 2016, 69, 8-16. Per il periodo precedente si veda VENETO LAVORO, *I tirocini in Veneto. Numerosità, ripetizioni, durate, esiti*, 34, 2011, 4-8.

letto come riflesso della più elevata scolarizzazione della componente femminile della popolazione, dall'altra induce a ritenere che queste anche se più istruite faticano più degli uomini ad inserirsi con contratti stabili nel mercato del lavoro.

Se guardiamo alla tipologia dei tirocini attivati, osserviamo come a crescere negli anni sono stati soprattutto i tirocini di inserimento e reinserimento lavorativo, che costituiscono oggi quasi il 70% del totale, a scapito soprattutto dei tirocini estivi (5%) e di quelli formativi e di orientamento (13%). Ciò ha determinato una progressiva riduzione percentuale del peso dei soggetti promotori legati al sistema formativo (6%) e ad un'ascesa degli operatori accreditati al lavoro (23%). Tra i soggetti promotori rimane comunque largamente dominante il ruolo dei servizi pubblici per il lavoro che in Veneto promuovono circa la metà dei tirocini.

Quanto ai soggetti ospitanti si rileva che nelle imprese al di sotto dei 15 dipendenti, che costituiscono circa i tre quarti del totale delle imprese venete, si registra oltre la metà dei flussi di tirocinio, mentre nelle imprese con più di 500 dipendenti, che costituiscono meno dell'1% delle imprese venete, ben l'8% dei flussi. L'analisi della distribuzione settoriale evidenzia come la stragrande dei tirocini continui ad interessare il terziario con 12,5 mila imprese coinvolte e 24 mila tirocini attivati, mentre qualche novità di rilievo riguarda il settore della metalmeccanica e del made in Italy che hanno incrementato notevolmente il numero di attivazioni nell'ultimo periodo di osservazione (2013-2015), facendo registrare il maggiore tasso di crescita nell'utilizzo dello strumento.

Particolare attenzione deve infine essere riposta ad alcune variabili quali la durata, gli esiti ed infine i contenuti dell'esperienza di tirocinio cui l'analisi di Veneto Lavoro ha dedicato apprezzabilmente un'indagine specifica aiutandoci a ricostruire l'impatto di questa misura sulle transizioni occupazionali⁽⁴⁾. Rispetto alla durata si osserva che si confermano nettamente prevalenti i tirocini di una durata semestrale (39%) seguiti con quote che oscillano tra il 14% e il 17% da quelli svolti nell'arco di due o tre mesi, meno rilevanti le durate brevissime (inferiori a due mesi) che interessano il 7% dei casi e quelle più lunghe di 6 mesi (4%). Non si registrano particolari modificazioni nemmeno con riguardo alla distribuzione dei tirocini per profilo professionale, conti-

⁽⁴⁾ VENETO LAVORO, *Dal tirocinio al lavoro. Il triennio 2013-2015 (II parte)*, 2016, 70, 3-6.

nuano infatti a prevalere le figure a qualificazione intermedia o elevata. Non è invece possibile realizzare un confronto temporale sull'incidenza del tirocinio sulle transizioni occupazionali, in quanto disponiamo di questo dato solo in seguito all'ultima rilevazione effettuata che riguarda il triennio dal 2013-2015. Con riguardo a questo *range* temporale si osserva che dei circa 92.000 tirocini attivati in Veneto a partire dal 2013 al terzo trimestre del 2015 ne risultavano conclusi poco meno di 70.000. Tra questi in 21.780 casi il tirocinio ha rappresentato per altrettanti soggetti l'ultima (o l'unica nel caso di esordienti) forma di presenza nel mondo del lavoro. Viceversa negli altri 48.000 casi al tirocinio ha fatto seguito una nuova esperienza, spesso (oltre il 50%) presso la medesima impresa. È soprattutto per i giovani con medi o elevati livelli di istruzione che il tirocinio costituisce un trampolino di lancio nel mondo del lavoro: tre quarti dei tirocini che hanno interessato i ventenni sono stati seguiti nei 12 mesi successivi da un'altra esperienza che in un terzo dei casi si è registrata a ridosso della conclusione del tirocinio presso la medesima impresa. Maggiori difficoltà riguardano invece gli over 50 e i giovanissimi under 20 in possesso di basse qualifiche o privi di titoli di studio. Con riguardo alla tipologia contrattuale di inserimento nel mercato del lavoro si registra una prevalenza del contratto a tempo determinato (28%) seguito dall'apprendistato (26%). Merita una riflessione anche il dato relativo ai tirocini attivati nell'ambito di Garanzia Giovani: in questi casi il tasso di ricollocazione ad un anno dalla conclusione risulta solo leggermente più elevato di quello registrato con soggetti estranei al programma, mentre è caratterizzato da un più modesto ruolo delle riattivazioni presso la medesima azienda facendo anche osservare generalmente tempi di ricollocazione più lunghi.

Una riflessione particolare riguarda infine la correlazione tra gli esiti dei tirocini e le dimensioni d'impresa ospitante, che trova una conferma anche nell'ambito di una recente indagine condotta dall'allora ISFOL su scala nazionale ⁽⁵⁾. Una lettura del dato scomposto evidenzia come al crescere delle dimensioni dell'impresa si riducono le possibilità che il tirocinio si trasformi immediatamente in un'opportunità di inserimento stabile all'interno dell'impresa stessa, ma aumentano le opportunità di ricollocazione successive. Dunque i tirocinanti che si siano sperimentati in imprese di grandi dimensioni, faticano meno degli altri, grazie anche all'esperienza fatta, a ricollocarsi nel mondo del lavoro ma

(⁵) ISFOL, *Gli stagisti italiani allo specchio*, 2010, 23-24.

più difficilmente verranno stabilizzati all'esito del tirocinio. Il "senso" dell'esperienza di tirocinio cambia quindi non solo a seconda di quelle che sono le caratteristiche soggettive del tirocinante (età e titolo di studio in particolare) ma anche di quelle dell'impresa ospitante (dimensioni, settore) che possono influire sulla natura e sugli esiti del tirocinio. Tali considerazioni vogliono evidenziare come sia importante verificare con una prospettiva sufficientemente ampia i percorsi e le transizioni occupazionali dei tirocinanti, senza associare, con eccessiva approssimazione, la qualità del tirocinio al suo esito immediato ovvero alla presenza di meccanismi di incentivazione o di misure di accompagnamento che troppo poco paiono incidere sull'effettiva qualità degli stessi che al contrario pare essere determinata dalla sostanziale capacità formativa dell'impresa e dall'interesse della stessa ad investire sulla persona coinvolta nel tirocinio.

2. La regolamentazione dei tirocini in Veneto dopo le linee-guida del 25 maggio 2017

A partire dal primo intervento di regolazione regionale dei tirocini, intervenuto in seguito all'entrata in vigore della LR n. 3 del 13 marzo 2009 con la DGR n. 337 del 6 marzo 2012, fino all'approvazione dell'ultimo testo normativo avvenuto con la DGR n. 1816 del 7 novembre 2017 in attuazione delle linee-guida del 25 maggio 2017, il Veneto ha sempre definito la propria disciplina di concerto con le parti sociali sulla base dei seguenti principi: qualificazione delle esperienze di tirocinio; delimitazione dei soggetti autorizzati alla promozione dei tirocini prevenzione e contrasto degli abusi, attenzione al mondo della piccola impresa. Nei paragrafi che seguono si darà particolare rilievo a quegli aspetti su cui la regolamentazione regionale si differenzia rispetto al quadro delineato dalle linee-guida cercando di delineare le ragioni di una tale differenziazione che spesso si è tradotta in innovazione.

2.1. Soggetti ospitanti (articoli 2 e 4)

Le previsioni normative del Veneto dispongono che «possono ospitare tirocinanti tutti i datori di lavoro pubblici e privati, i liberi professionisti e i piccoli imprenditori anche senza dipendenti con sede operativa in

Veneto»⁽⁶⁾ a condizione che oltre ad essere in regola con la normativa di cui al D.lgs. 81/08 (Testo Unico in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro), con quella di cui alla L. 68/99 (Norme per il diritto al lavoro dei disabili) e al non aver in corso procedure concorsuali, «applicchino in modo integrale i contratti e accordi collettivi di lavoro di qualsiasi livello, sottoscritti dalle organizzazioni comparativamente rappresentative a livello nazionale».

Differentemente da quanto previsto nelle linee-guida la disciplina veneta, analogamente a quella di altre regioni come la Basilicata, la Calabria, il Lazio, la Liguria, la Lombardia, le Marche, il Molise, il Piemonte, la Puglia, la Sardegna, l'Umbria e la Valle d'Aosta, prevede espressamente la possibilità di ospitare tirocinanti anche per i piccoli imprenditori privi di dipendenti. Si tratta di una disposizione importante soprattutto in un contesto come il Veneto dove sono 256.585 le imprese senza dipendenti e costituiscono il 65,5% del mondo imprenditoriale⁽⁷⁾. Altro elemento di rilievo riguarda il requisito dell'applicazione *integrale* dei contratti e accordi collettivi di qualsiasi livello, che implica conseguenze non di poco conto a livello sindacale. In primo luogo si afferma, come peraltro già previsto nell'ambito del Piano regionale del lavoro⁽⁸⁾, non solo l'importanza della contrattazione di secondo livello,

⁽⁶⁾ La disciplina regionale si applica anche ai casi in cui il soggetto ospitante abbia la sede legale in Veneto e scelga di utilizzare tale disciplina anche per i tirocini attivati in altre regioni italiane. La disciplina non si applica invece ai tirocini attivati da soggetti che avendo la sede legale in altra Regione abbiano scelto di avvalersi della disciplina in vigore nella stessa anche per i tirocinanti ospitati dalle proprie sedi operative in Veneto.

⁽⁷⁾ ASIA-ISTAT, *Struttura e occupazione delle imprese. Registro statistico delle imprese attive*, 2016.

⁽⁸⁾ Il Piano regionale del lavoro è stato approvato nell'ambito della DGR n. 1092 del 13 luglio 2017. Alle Relazioni industriali è dedicato l'intero Par. 3.1.1. del Piano in cui si prevede che la «Regione, nel pieno rispetto della loro autonomia, ritiene essenziale valorizzare il ruolo fondamentale delle parti sociali e la qualità delle loro relazioni, in quanto esse giocano un ruolo fondamentale per favorire l'occupazione e la crescita sostenendo il cambiamento nell'equità. La contrattazione è l'anima di questo nuovo scenario [...] è pertanto necessario che le relazioni sindacali vengano sostenute e valorizzate nella loro evoluzione nei territori e nelle imprese, laddove si determinano le scelte per rilanciare la produttività, sviluppare l'innovazione di processo e di prodotto, valorizzare le risorse umane, aumentare l'efficienza, ridurre i costi e migliorare le condizioni di lavoro. La Regione intende sostenere e valorizzare un modello di relazioni sindacali basato sulle regole condivise e riconosciute di rappresentatività e a tal fine assegna un ruolo importante alle parti sociali nel governo regionale del merca-

che viene equiparata a quella nazionale, ma anche la piena ed integrale esigibilità delle previsioni in essa contenute. Una previsione che lascia importanti spazi di riflessione con riguardo in particolare al tema bilateralità e che pare sollevare qualche dubbio circa la sufficienza di prestazioni equivalenti rese dal datore di lavoro non iscritto e l'accertamento di tale condizione ⁽⁹⁾.

2.2. Limiti numerici e premialità (articolo 5)

Il numero di tirocini attivabili in Veneto dipende dalle dimensioni dell'unità produttiva del soggetto ospitante: si va da un minimo di un tirocinante per le unità produttive che non occupino più di 5 dipendenti fino ad un massimo del 10% dell'organico, nel caso di unità produttive con più di 20 dipendenti. A differenza di quanto previsto in precedenza, il nuovo testo normativo, richiamandosi alla previsione contenuta nelle linee-guida, riconosce espressamente la possibilità di attivare (al pari quanto già avveniva in altre regioni quali l'Abruzzo, la Basilicata, la Campania, il Piemonte, la Lombardia, il Molise, il Piemonte, la Puglia e la Sardegna) tirocini anche alle imprese stagionali, consentendo di calcolare nella base di computo anche i lavoratori a tempo determinato a condizione che la durata del rapporto dei lavoratori a tempo determinato sia superiore a quella del tirocinio, e comunque tale da ricomprendere interamente il periodo di durata del tirocinio.

to del lavoro, promuovendo una progettualità dal basso che veda protagonista il sistema di rappresentanza delle imprese e del lavoro [...] Per individuare gli strumenti più appropriati di intervento è in via preliminare indispensabile valutare i processi di evoluzione delle relazioni sindacali, che si vanno progressivamente consolidando: a) decentramento: nello sviluppo di un moderno sistema di relazioni sindacali acquisisce sempre più importanza la contrattazione di secondo livello (aziendale e/o territoriale); b) ampliamento del perimetro negoziale: i contenuti della contrattazione si arricchiscono di nuove tematiche (produttività, innovazione organizzativa, welfare contrattuale anche derivante dalla bilateralità, formazione), anche per il sostegno delle agevolazioni previste dalla legge; c) partecipazione: [...] in questa prospettiva la bilateralità, soprattutto per il sistema delle piccole imprese, già rappresenta un importante strumento di partecipazione, concorrendo a realizzare, assieme alla contrattazione collettiva una crescita dinamica ed inclusiva [...]».

⁽⁹⁾ In tema di obbligatorietà dell'iscrizione all'Ente Bilaterale si rinvia alla Circolare del Ministero del Lavoro n. 43 del 15 dicembre 2010 .

Un'altra novità della regolamentazione veneta, non prevista dalle linee-guida e che non conosce precedenti nemmeno nelle altre regolamentazioni regionali, riguarda l'introduzione di una specifica premialità per le piccole imprese. Si dispone infatti che le imprese che occupano da 1 a 5 dipendenti potranno attivare un tirocinio in più rispetto ai limiti ordinari qualora abbiano assunto il 75% dei tirocinanti ospitati nei 24 mesi precedenti. Le imprese che invece occupano un numero compreso tra 6 e 20 dipendenti potranno attivare un tirocinio in più rispetto ai limiti ordinari qualora abbiano assunto il 50% dei tirocinanti ospitati nei 24 mesi precedenti, ovvero due tirocini in più rispetto ai limiti ordinari qualora le assunzioni abbiano riguardato il 100% dei tirocinanti ospitati nei 24 mesi precedenti. Ai fini della premialità si richiede che l'assunzione del tirocinante sia avvenuta alternativamente con un contratto di lavoro a tempo determinato di almeno 6 mesi, ovvero con un contratto di lavoro a tempo indeterminato (ivi compreso l'apprendistato). Tale previsione, si propone l'obiettivo di ripristinare, almeno a livello regionale, quell'equilibrio che invece manca nel testo delle linee-guida che inspiegabilmente riconoscono la premialità di cui sopra alle sole imprese con più di 20 dipendenti, dimenticandosi che la dimensione media delle imprese italiane è di 3,7 addetti ⁽¹⁰⁾.

2.3. Durata (articolo 7)

La durata nella normativa regionale in commento, diversamente dalle previsioni contenute nelle linee-guida, viene opportunamente definita in funzione delle diverse tipologie di tirocinio. Infatti, se le linee-guida introducono una generale liberalizzazione di percorsi di tirocinio per la durata di un anno, il Veneto prevede durate diverse a seconda delle diverse finalità per cui il tirocinio viene attivato ovvero a seconda dello *status* dei soggetti coinvolti. La durata massima dei tirocini formativi e di orientamento attivati con giovani che abbiano conseguito un titolo di studio entro i 12 mesi precedenti rimane fissata in sei mesi, mentre quella dei tirocini estivi rimane fissata in tre mesi. Particolari disposizioni riguardano poi la durata massima dei tirocini di inserimento e reinserimento che viene graduata a seconda della tipologia di soggetti

⁽¹⁰⁾ ASIA-ISTAT, *Struttura e occupazione delle imprese. Registro statistico delle imprese attive*, cit.

coinvolti, tenendo conto della loro maggiore o minore distanza dal mercato del lavoro: 6 mesi per i disoccupati, i sospesi, i lavoratori in cerca di altra occupazione o a rischio di disoccupazione; 12 mesi per i soggetti in condizione di svantaggio e per i minori in dispersione scolastica; 18 mesi (elevabili a 24) per i disabili. Vengono conservate anche le previsioni sulla durata minima: 2 mesi per tutti ad eccezione che per i tirocini attivati da soggetti che operano stagionalmente per i quali la durata minima è di 1 mese e per i tirocini estivi la cui durata minima è di 14 giorni.

Le disposizioni regionali relative alla durata intendono affermare non solo la specificità delle diverse tipologie di tirocinio ma distinguere nettamente questo strumento da quelli che sono *sic et simpliciter* rapporti di lavoro. L'uniformazione della durata per tutte le tipologie di tirocinio contenuta nelle linee-guida si appresta, al contrario, ad avere una portata dirompente con potenziali conseguenze anche sul versante del c.d. *dumping sociale*. Non servono particolari spiegazioni per capire che tutto questo potrebbe rappresentare un ulteriore ostacolo alla valorizzazione dei giovani e alla diffusione dell'apprendistato. Le nuove regole dei tirocini, più che indirizzate ai giovani e alle imprese che intendono investire su di loro, sembrano, come ben evidenziato da autorevoli osservatori ⁽¹¹⁾, rispondere a una esigenza comunicativa della politica: quella di ridurre il numero di inattivi. Cosa che si può fare sul campo, con vere politiche di integrazione tra formazione e lavoro, come sta provando a fare il Veneto, o che si può fare come fanno le linee-guida subordinando l'attivazione del tirocinio di inserimento all'iscrizione nelle liste di disoccupazione. Una scelta miope quest'ultima che non tiene conto dei costi dell'utilizzo distorto dei tirocini sia per l'occupabilità delle persone che per la produttività delle imprese ⁽¹²⁾.

Peraltro va evidenziato che una disposizione come quella contenuta nelle linee-guida si pone in contrasto con quelle che sono le raccomandazioni europee che in materia invitano gli Stati membri a «garantire una durata ragionevole dei tirocini che, in linea di principio, non superi i sei mesi, salvi i casi in cui una durata maggiore sia giustificata, tenendo conto delle prassi» e a «chiarire i casi e le condizioni in cui un tiro-

⁽¹¹⁾ F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI, *I rischi dello stage fino a 12 mesi. Il tirocinio s'allunga e viene snaturato*, in *Avvenire*, cit.

⁽¹²⁾ Raccomandazione del Consiglio del 10 marzo 2014 su un quadro di qualità per i tirocini 2014/C 88/01, Considerando 4.

cinio può essere prorogato o rinnovato dopo la scadenza del primo contratto di tirocinio»⁽¹³⁾.

2.4. Limiti e condizioni di attivazione (articolo 11)

Con l'obiettivo da una parte di responsabilizzare il soggetto ospitante e dall'altra di valorizzare il ruolo di garante del soggetto promotore, la normativa regionale prevede che, nell'ambito della convenzione, debba essere dato atto del fatto che i tirocinanti non verranno impiegati per sostituire lavoratori assenti con diritto alla conservazione del posto di lavoro; sostituire lavoratori subordinati nei periodi di picco delle attività; sostituire il personale in malattia, maternità, ferie o congedi parentali. Inoltre si dispone che non potranno essere ospitati tirocinanti che abbiano avuto con lo stesso soggetto ospitante: un precedente rapporto di lavoro o una collaborazione o un incarico (prestazioni di servizi) a meno che questi non siano terminati da almeno 24 mesi; un rapporto prestazioni di lavoro occasionale ex art. 54 *bis* Legge 21 giugno 2017 per più di 30 giorni anche non consecutivi nei sei mesi precedenti. Non è consentito inoltre ospitare tirocinanti a quei soggetti che abbiano effettuato nella medesima unità operativa, licenziamenti per giustificato motivo oggettivo, licenziamenti per fine appalto e risoluzione del rapporto di apprendistato per volontà del datore di lavoro al termine del periodo formativo.

Con riguardo alle condizioni di attivazione va poi evidenziato che il Veneto si differenzia dalle linee-guida per un aspetto che se ad una prima lettura potrebbe apparire di poco conto, nella sostanza appare particolarmente rilevante: al divieto di «attivare tirocini per ricoprire ruoli o posizioni proprie del soggetto ospitante», che nella prassi alla luce di un'interpretazione particolarmente restrittiva avrebbe potuto avere un effetto paralizzante, si sostituisce la previsione relativa all'impossibilità di attivare tirocini per attività per le quali non sia necessario un periodo formativo e per profili professionali elementari⁽¹⁴⁾.

⁽¹³⁾ Raccomandazione del Consiglio del 10 marzo 2014, cit, Considerando 10 e 11

⁽¹⁴⁾ Trattasi di divieto già previsto a livello di prassi dalla Regione del Veneto. Nell'ambito delle FAQ - Domande frequenti sulla nuova disciplina dei tirocini pubblicate nel sito della Regione si legge «per decidere se si tratta di profili elementari si

Un'ultima annotazione riguarda la materia c.d. «tutorato». La regolamentazione regionale in punto prevede che ogni tutor didattico organizzativo del soggetto promotore possa accompagnare fino ad un massimo di 40 tirocinanti contemporaneamente (contro i 20 delle linee-guida). Tale disposizione trova applicazione sia per gli operatori pubblici che per gli operatori privati, svantaggiando soprattutto i primi ad almeno apparente beneficio dei secondi. Se si considera che in Veneto, come già enunciato nel paragrafo 1, i servizi pubblici per il lavoro attivano quasi la metà dei tirocini, ci si rende immediatamente conto di quale impatto potrebbe avere tale previsione su tirocinanti e imprese che potrebbero vedersi negata l'attivazione del tirocinio da parte dell'operatore pubblico per *overflow*, trovandosi così costretti a rivolgersi ad un soggetto privato. Non vanno infine sottovalutati anche i possibili effetti di *creaming* ⁽¹⁵⁾ che questa scelta potrebbe avere sull'agire dei soggetti che compongono la rete dei servizi per il lavoro. Infatti, in assenza di regolamenti attuativi di segno diverso, è facile prevedere che al pubblico rimarranno le attivazioni di tirocini con le fasce più svantaggiate, con inevitabili conseguenze sulle *performance* di *placement* degli stessi oltreché delle pari opportunità.

2.5. Indennità di partecipazione (articolo 14)

L'importo minimo dell'indennità di partecipazione mensile riconosciuta mensilmente ai tirocinanti in seguito all'entrata in vigore della nuova disciplina regionale viene aumentato a 450 euro, 50 euro in più rispetto ai 400 previsti dall'Accordo del 2013. Tale indennità può essere ridotta a 350 euro mensili qualora si preveda la corresponsione di buoni pasto o l'erogazione del servizio mensa. Con ciò, anche con l'obiettivo di distinguere l'indennità di partecipazione da una mini-retribuzione – come avvenuto nel Lazio ⁽¹⁶⁾ – si intende valorizzare l'aspetto rimborsuale dell'indennità cercando di tenere quest'ultima distinta dalla retribuzio-

deve fare riferimento anche alla descrizione dei profili professionali presenti nei contratti collettivi nazionali del lavoro di riferimento applicati dal soggetto ospitante».

⁽¹⁵⁾ OECD, *Reviews on Local Job Creation*, 2015.

⁽¹⁶⁾ La Regione Lazio prevede un'indennità di partecipazione di 800 euro, cfr. Delibera della Giunta regionale n. 533 del 9 agosto 2017.

ne minima di un apprendista, che a differenza del tirocinante è tenuto al rispetto di specifici obblighi contrattuali.

Va comunque precisato che l'importo stabilito dall'art. 14 al comma 1 individua un tetto minimo che dunque può essere liberamente aumentato su accordo delle parti. Disposizioni diverse valgono invece per i soggetti sospesi e percettori di trattamenti di integrazione salariale, con riguardo ai quali non sussiste l'obbligo per il soggetto ospitante di corrispondere l'indennità di partecipazione. Al fine di contrastare prassi elusive si dispone altresì che qualora in tali casi il soggetto ospitante intenda riconoscere un'indennità di partecipazione, questa non potrà avere un importo superiore all'indennità minima di tirocinio.

Diversa previsione riguarda i lavoratori percettori di indennità di sostegno al reddito (diversi dalle indennità di integrazione salariale percepite in caso di sospensione del rapporto di lavoro) ai quali potrà essere riconosciuta un'indennità di tirocinio pienamente compatibile con i trattamenti erogati dall'INPS non superiore ai 600 euro mensili. Si precisa in ogni caso che la partecipazione al tirocinio non comporta la perdita dello stato di disoccupazione eventualmente posseduto dal tirocinante.

Infine si prevede che nel caso di tirocini con funzione riabilitativa per soggetti in disabili o svantaggiati ovvero minori in dispersione scolastica, sia possibile prevedere una deroga dall'obbligo di corrispondere l'indennità.

2.6. Controlli, sanzioni e monitoraggio (articoli 17 e 18)

Nel attuare, pur con importanti modifiche, quanto previsto dalle linee-guida in merito ai controlli e alle sanzioni, con l'articolo 17, la Regione si impegna alla stipula di appositi protocolli di collaborazione con le sedi territoriali dell'INL al fine di promuovere la qualità dei tirocini. In questo contesto, le parti sociali assumono un ruolo molto rilevante, in quanto queste sono chiamate a promuovere, di concerto con la Regione «misure e strumenti volti ad evitare l'abuso del tirocinio». Tale previsione di indubbia significatività, assente nelle altre discipline regionali al momento presenti, pone le parti sociali di fronte ad una sfida comune i cui riflessi si riverberano nel mercato del lavoro, posto che «i tirocini di qualità apportano benefici diretti sul fronte della produttività, migliorano la corrispondenza tra domanda ed offerta sul mercato del lavoro e promuovono la mobilità riducendo i costi legati al placement sia per le

imprese che per i tirocinanti»⁽¹⁷⁾. Lungi dall'essere una mera dichiarazione di principio tale impegno si traduce nel riconoscimento di un diritto/obbligo di trasparenza (articoli 11 e 12)⁽¹⁸⁾ la cui effettività ed esigibilità è garantita dall'esistenza di un apparato sanzionatorio (articolo 17) e di uno specifico sistema di monitoraggio (articolo 18).

3. Conclusioni

L'iter di approvazione del dispositivo regionale sui tirocini ha seguito il percorso delineato dalla L.R. n. 3 del 13 marzo 2009 che prevede un ruolo consultivo della Commissione regionale di concertazione tra le parti sociali (CRCPS) sulle principali iniziative di competenza della Giunta regionale e del Consiglio regionale comunque riconducibili al governo del mercato del lavoro, delle politiche in materia di formazione professionale, di istruzione professionale e di orientamento. Il dibattito che si è intrecciato nelle molteplici riunioni ha visto una sostanziale convergenza sugli obiettivi che si doveva prefiggere la nuova norma ma una divergenza sugli strumenti da adottare tanto che il provvedimento è stato deliberato a maggioranza e non all'unanimità dei presenti. Riserve sono state poste dalla UIL (astentasi) e dalla CGIL (che ha votato contro).

L'esito di questo passaggio istituzionale pone alcune riflessioni di carattere generale che investono, ma non solo, questo territorio.

La grande trasformazione che ha interessato la produzione delle merci, il mercato di riferimento e la connotazione dei servizi ad essi riferiti, dovuta anche ad un sempre più intenso ricorso alla rete ed alla digitalizzazione, hanno radicalmente cambiato il concetto di azienda, intesa come luogo in cui si svolge la prestazione, di lavoro, così come conosciuto nelle diverse accezioni weberiane e marxiste, e conseguentemente di lavoratore e di imprenditore. Una rivoluzione silenziosa che le parti sociali (associazioni imprenditoriali ed organizzazioni sindacali) stentano a comprendere e che le porta a riaffermare, alla stregua di un mantra, le vecchie raffigurazioni e rappresentazioni del passato. I fenomeni sopraindicati sono inoltre rafforzati dai cambiamenti sociali che

⁽¹⁷⁾ Raccomandazione del Consiglio del 10 marzo 2014, cit., Considerando 7

⁽¹⁸⁾ Raccomandazione del Consiglio del 10 marzo 2014, cit., Considerando 12-13, Raccomandazioni 14-15.

contengono in sé elementi di contraddizione come l'immigrazione da una parte e la cosiddetta fuga dei cervelli dall'altra o che porteranno ad un cambiamento nella struttura sociale (come ad esempio l'aspetto demografico). Insomma dall' «uomo (lavoratore) ad una dimensione», parafrasi di un celebre saggio di Herbert Marcuse si sta transitando ad una realtà di *multi status* in cui il giovane studente può essere anche lavoratore e viceversa ed il lavoratore inteso come salariato può essere anche imprenditore di sé stesso e nel contempo cumulare diversi status contemporaneamente (es. disoccupato con precarie occupazioni tramite voucher, lavoratore in distacco presso altre imprese).

La difficoltà di comprendere la nuova realtà utilizzando le vecchie categorie rischia di portare ad un'inerzia nella quale prevalgono vecchie linee di condotta e la strumentazione derivante dalla negoziazione nazionale (accordi interconfederali e contratti collettivi) ne è la chiara espressione.

La domanda che dobbiamo porci è: quali mappe e quali punti di riferimento devono seguire le parti sociali per veleggiare in uno spazio di mare ancora inesplorato? Il Veneto in questo può rappresentare un laboratorio per il futuro considerato l'alto livello della contrattazione di secondo livello (industria, artigianato e servizi), il positivo rapporto con le istituzioni locali (Regione), un welfare collettivo tramite la bilateralità (artigianato e servizi) invidiato dal resto del paese e l'alta qualità delle Direzioni e degli enti strumentali della Regione (Veneto Lavoro) dedicati al governo del mercato del lavoro.

Obiettivi comuni, che possono sfociare in grande Patto per il Futuro, sono rappresentati dalla strutturazione non episodica di una mappatura dei bisogni formativi delle piccole imprese, dell'elevazione dello standard dei processi formativi finanziati attraverso gli interventi dei fondi interprofessionali, di un nuovo intreccio della bilateralità con il sistema di politiche attive attivato con i Fondi europei, di un supporto alle imprese sui temi dell'apprendistato duale, quello professionalizzante e sull'alternanza scuola lavoro (transizione scuola lavoro), da un cambio di registro del welfare collettivo sempre più connesso alle esperienze di welfare aziendali ed alle esigenze del territorio. Governare le transizioni occupazionali è la sfida che le parti sociali dovranno affrontare quanto prima non sotto forma di petizioni di principio ma progettando strumenti concreti capaci di cambiare lo stato delle cose, guidando le trasformazioni in atto, senza subirle acriticamente.

Il quadro regolatorio sui tirocini extracurricolari in Veneto – Riassunto.

L'attuazione delle linee-guida sui tirocini in Veneto presenta diversi aspetti di originalità non rintracciabili in altre esperienze regionali che riguardano in particolare l'affermazione del ruolo delle parti sociali nella qualificazione del tirocinio, la valorizzazione delle piccole imprese con meno di venti dipendenti, il mantenimento di specifiche disposizioni con riguardo alle diverse tipologie di tirocinio e ai differenti obiettivi formativi, l'introduzione di un sistema di monitoraggio e la definizione di requisiti per l'attivazione volto a contrastare gli abusi e incentivare l'utilizzo genuino dei tirocini. Il presente testo si sofferma sugli elementi di innovatività spiegandone i motivi e ad approfondendo le ragioni della differenziazione rispetto alle linee-guida.

The implementation of Guidelines on Traineeships in Veneto – Summary.

The implementation of Guidelines on Traineeships in Veneto presents several aspects of originality that can not be traced to other regional experiences that concern in particular the affirmation of the role of the social partners in the qualification of the internship, the valorization of small business enterprises, the maintenance of specific provisions with regard to the different types of training and the different training objectives, the introduction of a monitoring system and the definition of requirements for activation aimed at combating abuse and encouraging the genuine use of traineeships. The item focuses on the elements of innovativeness explaining the reasons and deepening the reasons for the differentiation with respect to the Guidelines.

La teoria del programma e l'attuazione della Garanzia Giovani in Italia: il protagonismo dei tirocini

Massimo De Minicis*

Sommario: **1.** L'originalità della Youth Guarantee. – **2.** I modelli di implementazione della teoria del programma della YG in Italia. – **3.** Considerazioni finali.

1. L'originalità della Youth Guarantee

Come reazione al problema dell'alto livello di disoccupazione giovanile, aggravato anche dalla crisi economia del 2008-2009, il Consiglio europeo del 7-8 febbraio 2013 ha proposto una specifica iniziativa per l'occupazione giovanile (Youth Employment Initiative). Il Budget stanziato per tale programma è stato di 6,4 miliardi di euro, composto da 3,2 miliardi di euro derivanti da una specifica allocazione finanziaria e altrettanti 3,2 miliardi stanziati direttamente dal Fondo sociale europeo (FSE)¹. Inoltre ciascuno Stato membro è stato incoraggiato ad allocare risorse aggiuntive derivanti dalla programmazione nazionale del FSE. Beneficiari della YEI sono le regioni NUTS-2 ⁽²⁾ con un tasso di

* *Ricercatore Inapp (le opinioni espresse non riflettono necessariamente quelle dell'Istituto di appartenenza).*

⁽¹⁾ «Il Consiglio europeo ha deciso di creare un'iniziativa a favore dell'occupazione giovanile al fine di sostenere le misure esposte nel pacchetto sull'occupazione giovanile proposte dalla Commissione il 5 dicembre 2012». Conclusioni del quadro finanziario pluriennale dell'8 febbraio 2013.

⁽²⁾ La nomenclatura delle unità territoriali statistiche, in acronimo NUTS (dal francese: Nomenclature des unités territoriales statistiques) identifica la ripartizione del territorio dell'Unione europea per fini statistici.

disoccupazione giovanile di più del 25% nel 2012 ⁽³⁾. L'iniziativa occupazione giovani finanzia, così, una serie di interventi di cui l'azione più significativa è la Garanzia Giovani, attivata da una raccomandazione del Consiglio europeo del 22 Aprile del 2013. Obiettivo di tale intervento è la realizzazione di azioni finalizzate ad assicurare a tutti i giovani NEET ⁽⁴⁾ fino ai 25 anni di età, un'offerta qualitativamente valida di occupazione, formazione, apprendistato o tirocinio entro un pre-determinato intervallo temporale: quattro mesi. L'implementazione di sistemi di garanzia per l'occupazione giovanile è tesa ad aumentare il numero di individui in grado di costituire una forza lavoro attiva, innovativa e qualificata, attraverso misure in grado di contrastare le cause di inattività e marginalità. In Europa le giovani generazioni sono, infatti, caratterizzate da fragilità sociale, soggette a complesse fasi di transizione verso il mercato del lavoro, contrassegnate da poca esperienza professionale, da una non adeguata formazione e da una limitata copertura sociale. Condizione spesso aggravata da dinamiche di precarietà e di arduo accesso alle possibilità finanziarie e creditizie ⁽⁵⁾. Questa situazione risulta di maggior aggravio per la componente femminile, i giovani genitori, i migranti e soggetti provenienti da condizioni sociali difficili. Per queste componenti giovanili la GG (Garanzia Giovani) può rappresentare uno strumento non solo finalizzato all'integrazione occupazionale, ma anche per rimuovere i rischi di povertà, precarietà e marginalità sociale. La Youth Guarantee rappresenta, quindi, un contributo alla attuazione della strategia per la crescita EU2020 ⁽⁶⁾ multidimensionale, interagendo su diversi obiettivi: l'aumento del numero di

⁽³⁾ European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, *Guidance on evaluation of the youth employment initiative*, 2013.

⁽⁴⁾ Giovani che non sono occupati né impegnati in una attività educativa o formativa professionalizzante.

⁽⁵⁾ Raccomandazione del consiglio dell'Unione europea, del 22 aprile 2013, sull'istituzione di una garanzia per i giovani.

⁽⁶⁾ Presentata a marzo 2010 come insieme di misure per uscire dalla crisi e approvata dal Consiglio europeo dei Capi di Stato e di Governo il 17.06.2010, Europa 2020 si basa su 3 assi di crescita e sviluppo: crescita intelligente; crescita sostenibile; crescita inclusiva; e 5 obiettivi prioritari: lavoro: 75% di occupazione nella fascia 20-64 anni; ricerca e sviluppo: 3% del PIL investito in R&S; clima ed energia: obiettivo 20/20/20 (-20% emissione gas serra; portare a 20% energia da fonti rinnovabili; +20% efficienza energetica); istruzione e formazione: tasso inferiore al 10% di abbandono scolastico e superiore al 40% di laureati; inclusione sociale e povertà: meno 20 milioni di poveri.

giovani inseriti in modo sostenibile nel mercato del lavoro, la diminuzione dei livelli di abbandono scolastico, la riduzione del numero di giovani sottoposti a condizioni di indigenza.

Un secondo aspetto su cui agisce la raccomandazione istitutiva della YG è la raffigurazione dell'assetto organizzativo dei servizi preposti alla sua realizzazione. Un ruolo determinante è affidato ai servizi pubblici per l'occupazione, di cui si tratteggia anche un preciso percorso di riorganizzazione. Tali suggestioni riprendono indicazioni già presenti in un documento della Commissione europea dal titolo: Contributo dei servizi pubblici per l'occupazione alla strategia Europa 2020 ⁽⁷⁾. Nel documento i PES (Public employment services) vengono descritti come un sistema «olistico», in grado di corrispondere ad un mercato del lavoro frammentato e complesso mediante l'interazione tra più istituzioni e organizzazioni in una coordinata logica di rete. Si determina, così, una positiva sequenza di cicliche transizioni degli utenti (occupazione, inoccupazione, orientamento, profiling, formazione). In tale contesto risultano condizioni importanti la valorizzazione dei processi cognitivi, la ricchezza e la circolazione delle informazioni, la personalizzazione degli interventi. Per assicurare questi standard di servizio si delineano tre differenti gruppi di interventi: misure per la sicurezza attiva, con protezioni e benefici economici condizionanti, in grado di mantenere il soggetto in uno stato di tranquillità economica anche nella fase di disoccupazione; azioni «anticipatorie», finalizzate a prevenire ed evitare transizioni verso la disoccupazione; azioni di orientamento e inserimento lavorativo individualizzate. L'insieme delle misure deve essere realizzato impiegando il principio dell'«obbligo reciproco», tra utente e servizi, con una continua azione di «follow-up» (controlli periodici programmati sull'efficacia delle azioni intraprese). Si delinea, così, un rinnovato sistema di servizi per l'occupazione capace di garantire transizioni positive, valorizzando le specificità individuali in termini di aspirazioni e bisogni. La Raccomandazione inoltre, interviene nell'identificazione degli organismi responsabili dell'implementazione ed attuazione del programma GG, auspicando, inoltre, l'identificazione di una unica autorità istituzionale, che coordini le diverse strutture individuate. Per ciascun paese, così, si propone l'identificazione di «punti focali», che garantiscano il coordinamento tra tutte le organizzazioni coinvolte.

⁽⁷⁾ PES 2020 strategy output paper.

L'attuazione di una siffatta strategia comunitaria è andata inevitabilmente ad impattare sul sistema italiano dei servizi pubblici e privati per l'occupazione, richiedendone una sua rapida riorganizzazione, in un contesto che prevede già la presenza di numerosi e pressanti cambiamenti. L'implementazione della YG, quindi, viene inserita nella strategia nazionale di riordino delle politiche attive, come una prima occasione per sperimentarla su scala nazionale. Ma come attuare tale riorganizzazione strutturale dei SPI, se le risorse finanziarie previste per gli interventi YG possono essere indirizzate unicamente su azioni rivolte alle persone? ⁽⁸⁾. La risposta può essere ricercata nella analisi della Teoria del programma sottostante alla Iniziativa per l'Occupazione giovani (YEI). Con la nozione Teoria del programma ci riferiamo ad una serie di approcci teorici per la valutazione e l'analisi di interventi complessi ed interdipendenti prodotti dalle politiche pubbliche. Questa teoria fonda lo studio delle azioni pubbliche sull'ipotesi che ogni misura si basa su un programma, esplicito o implicito, finalizzato a precisare le ragioni per cui l'intervento funzionerà e consegnerà il cambiamento ipotizzato. Esplicitare la Teoria del programma di una azione di politica pubblica significa manifestare il modello di cambiamento collegato all'intervento stesso, impattante sui beneficiari ⁽⁹⁾ della misura e sul contesto territoriale di riferimento ⁽¹⁰⁾. Con l'esplicitazione della Teoria del programma soggiacente alla Iniziativa per l'occupazione giovanile si evidenziano due obiettivi: 1) l'attivazione dei giovani NEET 15-25 2) la trasformazione dei contesti organizzativi implementativi del processo di attivazione ⁽¹¹⁾. Entrambi gli obiettivi possono essere raggiunti

⁽⁸⁾ «It is important to point out that while YEI can be used to support the implementation of the YG it is limited to the support of measures targeted directly towards individuals and cannot directly support reforms of systems and structures» European Commission, DG Employment, Social Affairs and Inclusion, *Guidance on evaluation of the youth employment initiative*, 2013.

⁽⁹⁾ «Ricostruire la logica dell'intervento implica mettere in chiaro come le attività poste in essere nell'ambito di un programma di investimento pubblico intendono produrre una serie di risultati che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici che il policy makers ha posto alla base dell'azione politica» (a cura di) P. STOCCO, S. CIAMPI, C. LION, *Primo Rapporto di Valutazione del programma operativo nazionale Iniziativa Occupazione Giovani*, ISFOL, 2015.

⁽¹⁰⁾ In tal senso si veda il volume a cura di E. AMATURO, *Metodologia della Ricerca Sociale*, UTET Università, 2012.

⁽¹¹⁾ «According to the ETUC Youth Committee members - who took part in the survey on which this analysis is based - the YG represents a good opportunity, in particular

attraverso l'attuazione di misure innovative, che necessariamente incidono sul sistema organizzativo dei SPI determinandone una trasformazione. Il piano attuativo italiano della YG ha fatto propria questa teoria del programma, esplicitandola nel PON Iniziativa Occupazione Giovani ⁽¹²⁾. Nella parte relativa alla strategia implementativa, infatti, si evidenzia come un obiettivo di successo per la YG, anche il riordino del sistema organizzativo dei SPI mediante azioni innovative «*In considerazione del contesto italiano, caratterizzato da un quadro ricco di interventi e di riforme in corso, l'Italia ha deciso di affrontare le sfide poste dalla Raccomandazione del Consiglio sulla Garanzia Giovani adottando uno specifico Programma Nazionale, individuando in tale possibilità l'opportunità di sperimentare interventi innovativi o qualitativamente diversi da quelli esistenti, come leva per l'introduzione di nuove riforme e per il consolidamento di quelle in corso*» ⁽¹³⁾. Chiarita la teoria del programma sottostante alla GG, c'è da evidenziare come tale modello implementativo, nel nostro paese, sia stato di difficile attuazione in considerazione delle attuali e non variate modalità organizzative del sistema dei SPI ⁽¹⁴⁾. Un sistema di organizzazione decentrato, che ha creato i presupposti perché alla base di una stessa teoria pro-

for some countries, to rethink and reorganise active labour market policies targeting young people. Further, its design and implementation can also help identify the linkages between the labour market and education systems» (ETUC YOUTH COMMITTEE, *Three years of youth guarantee: what next? a follow-up report*, 2016).

⁽¹²⁾ Il piano di attuazione nazionale della garanzia giovani stabiliva infatti, nel 2013, che questa per la particolare situazione istituzionale dell'organizzazione delle politiche per il lavoro e per rispondere alle necessità di coordinamento unico dell'iniziativa espresse dalla raccomandazione comunitaria sarebbe stata implementata mediante un Programma Operativo Nazionale (PON), in cui le Regioni avrebbero agito come Organismi Intermedi, ossia come Autorità di gestione delegate, mentre il Ministero del Lavoro come Autorità di gestione centrale. Il PON IOG è stato adottato nel luglio del 2014.

⁽¹³⁾ PON Occupazione Giovani.

⁽¹⁴⁾ «The organisation of the PES was transferred to the regions and is regulated by autonomous regional laws. Consequently, there exists a considerable heterogeneity in PES organisational models across regions as well as significant regional differences in the definition of services and on the presence of competing private actors in the market» E. MANDRONE. & D. D'ANGELO, in *Towards a Europeanisation of Youth Employment Policies? A Comparative Analysis of Regional Youth Guarantee Policy Designs*, 2014.

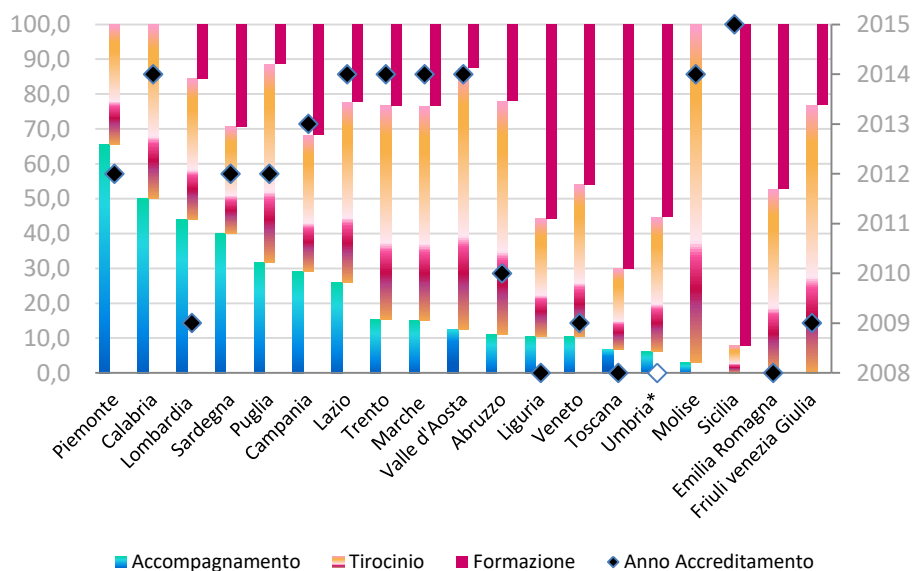
grammatoria si siano concretizzati modelli implementativi ed attuativi fortemente diversificati ⁽¹⁵⁾.

2. I modelli di implementazione della teoria del programma della YG in Italia

Nei contesti territoriali italiani le misure YG hanno impattato su sei differenti dimensioni organizzative dei SPI: la regolamentazione della cooperazione pubblico-privato nell'erogazione dei servizi, la natura delle prestazioni offerte, l'integrazione dei sistemi informativi e di monitoraggio, la definizione di nuovi modelli di profilazione dell'utenza, la riorganizzazione degli uffici competenti, le modalità di coordinamento tra le regioni, organismi intermedi del PON YG e il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali autorità di gestione. In particolare la possibilità per le amministrazioni regionali, come *gestori delegati* del programma, di scegliere, tra quelle definite a livello nazionale, le misure da attivare, individuandone anche la dimensione finanziaria, ha rappresentato un forte elemento di differenziazione nel modello implementativo della GG. Per esaminare tale dinamica, abbiamo evidenziato le diverse modalità di attuazione finanziaria per ciascuna regione, ponendole in relazione con l'anno di definizione della regolamentazione della cooperazione pubblico privato nell'erogazione dei servizi per il lavoro grafico 1.

⁽¹⁵⁾ «Ad ogni teoria del programma segue una teoria dell'implementazione che descrive le fasi, le modalità di attuazione del programma stesso, verificando anche se vengono raggiunti i risultati, i cambiamenti attesi» E. AMATURO, *op. cit.*

Grafico1 – Impegni della programmazione attuativa per 4 misure (valori%) e anno di accreditamento dei sistemi locali di erogazione dei servizi al lavoro



Fonte: elaborazioni su Monitoraggio GG MLPS, Piani di attuazione regionali

Abbiamo scelto quattro misure tra le nove previste, essenzialmente le più finanziate. Le risorse destinate alle azioni di tipo formativo sono state rappresentate unitariamente. Ogni misura specifica aspetti diversi del sistema di erogazione dei SPI, caratterizzandosi anche per la presenza di maggiore o minore innovazione rispetto ai contesti territoriali di riferimento. Una in particolare l'Accompagnamento al Lavoro, raffigura più direttamente una prima sperimentazione del nuovo strumento di politica attiva l'Assegno individuale di ricollocazione, art.23 del dlgs 150/2015 previsto nel riordino delle politiche attive italiane. Le altre misure mostrano tratti di minore originalità rispetto all'assetto caratteristico delle politiche attive. La formazione mirata all'inserimento lavorativo si distingue solo per alcune specifiche rispetto all'offerta formativa tradizionale regionale. La formazione iniziale si presenta, invece, come una azione tendente a sostenere un consolidamento dell'offerta formativa di IeFP tradizionale, le risorse a valere sul PON IOG contribuiscono, infatti, a finanziare il IV anno dell'obbligo formativo o il percorso per il completamento di una qualifica triennale. Il Tirocinio extracurricolare YG, rappresenta una attività maggiormente orientata

all'inserimento occupazionale, con la possibilità di poter collegare alla misura un bonus occupazionale per le imprese, interagendo, inoltre, nei due mesi successivi alla sua conclusione con l'azione di Accompagnamento al lavoro. Pur essendo una misura caratterizzata da prime forme di contatto con il sistema delle imprese, rimane però un intervento formativo, meno complesso nelle dinamiche attuative rispetto ad un immediato inserimento professionale personalizzato. Tale misura, infatti, non necessita di modelli di accreditamento e presenta una dinamica attuativa molto meno individualizzata e duratura. Può essere considerato come un intervento intermedio posizionato verso dinamiche formative nei contesti regionali caratterizzati anche da forti investimenti nelle altre due misure formative, mentre se inserito in territori con consistenti investimenti nell'accompagnamento al lavoro assume tratti di maggiore efficacia in termini occupazionali. Analizzando i dati presenti nella figura 1, si evidenziano due modelli nella implementazione finanziaria della YG con cui rappresentare i comportamenti delle diverse amministrazioni regionali. Il primo modello rappresenta quelle regioni (Lombardia, Piemonte, Calabria, Sardegna, Puglia, Campania, Lazio) che hanno concentrato importanti risorse finanziarie nelle misure di politica attiva più direttamente indirizzate a garantire immediati inserimenti occupazionali: Accompagnamento al lavoro e Tirocinio. In tali contesti si rileva anche una implementazione ed attuazione di modelli di accreditamento per i servizi al lavoro in corrispondenza con l'implementazione delle attività della YG ⁽¹⁶⁾. Un caso particolare è quello della regione Lombardia. Qui la struttura organizzativa dei servizi al lavoro, con il sistema della dote unica ⁽¹⁷⁾, già riproduceva il modello previsto nella YG, anche per l'erogazione delle azioni più complesse ⁽¹⁸⁾. Un secondo

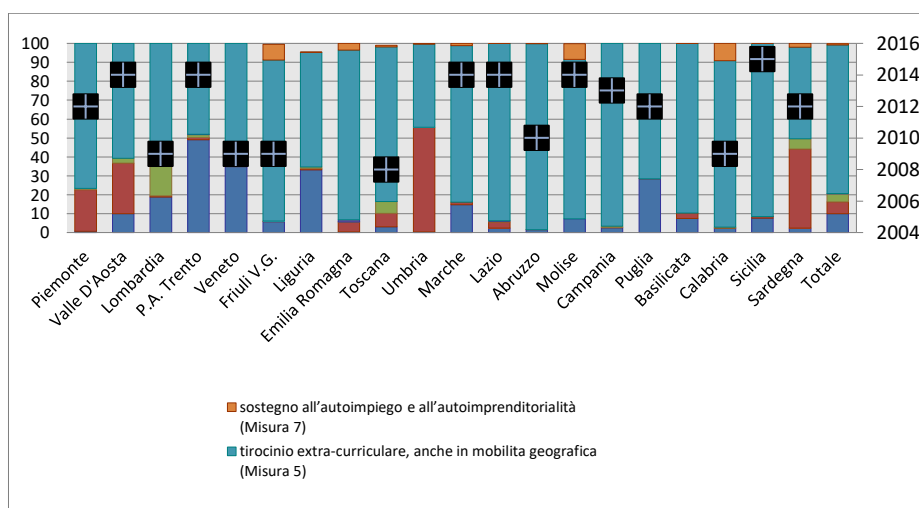
⁽¹⁶⁾ In tal senso a cura di M. D'ONOFRIO, *Rapporto di Monitoraggio sui Servizi al Lavoro*, ISFOL, 2015.

⁽¹⁷⁾ www.lavoro.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale_P&childpagename=DG_IFL%2FDetail&cid=1213631252879&pagename=DG_IFLWrapper.

⁽¹⁸⁾ «The YG in Lombardy has been developed around the already existing Dote Unica Lavoro. Lombardy's regional ALMP model (Dote Unica Lavoro) seems to have inspired the national youth guarantee scheme. In sum, the analysis of the Italian case study and more specifically Lombardy indicates that, with the adoption of the 'Decreto Lavoro', the 'Job Act' and finally the adoption of Dote Unica Lavoro in Lombardy, both the country and region have taken important actions to reform the labour market and boost (youth) employment» a cura di C. DHÉRET and J. RODEN, *Towards a Europeanization of Youth Employment Policies? A Comparative Analysis of Regional Youth Guarantee Policy Designs*, European Policy Center, 2016.

modello implementativo è rappresentato da contesti territoriali dove si è scelto di concentrare maggiori risorse finanziarie sulle tradizionali misure formative professionalizzanti, ampliando e consolidando l'offerta formativa IeFP presente sul territorio regionale (Umbria, Toscana, Emilia Romagna, Sicilia, Veneto, Liguria). Tali contesti presentano sistemi di accreditamento per i servizi al lavoro esistenti ma non operativi (Emilia Romagna, Liguria), non esistenti (Umbria), approvati molto tempo prima della attuazione della YG (Toscana, Veneto) o successivamente alla sua implementazione (Sicilia). Nel grafico 2 si evidenziano le dinamiche attuative delle misure YG, insieme all'anno di introduzione di un modello di accreditamento per i servizi al lavoro.

Grafico 2 – Giovani che hanno Concluso un'attività al 31/3/2016 (valori %) per Misura e Regione e anno di accreditamento

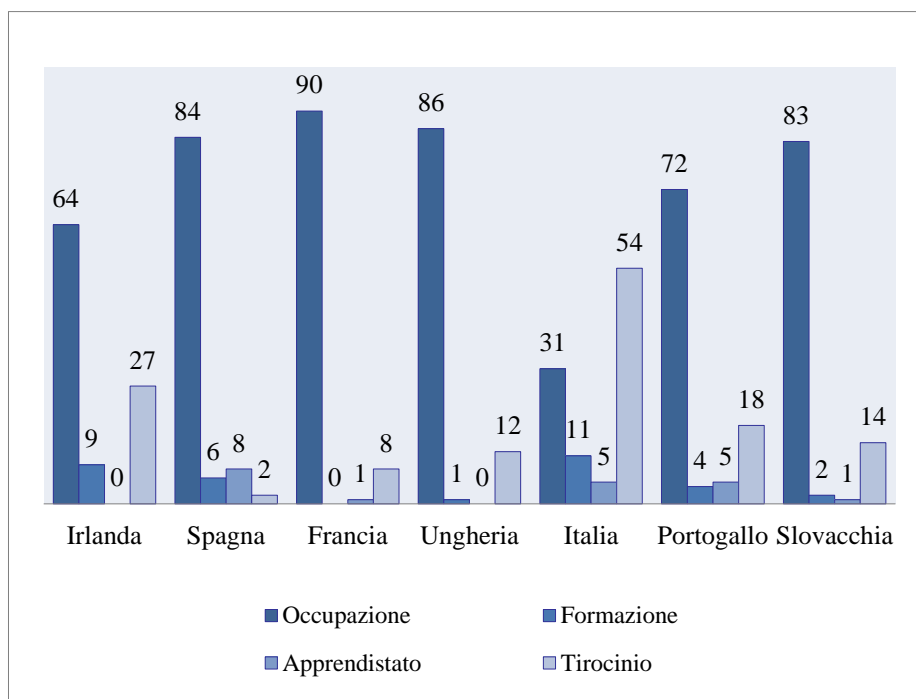


Fonte: elaborazioni su Monitoraggio GG MLPS, Piani di attuazione regionali

In questo caso la scelta del numero di interventi attuati da parte degli organismi intermedi appare di maggiore omogeneità. Nella quasi totalità dei contesti il Tirocinio extracurricolare si presenta come l'intervento realizzato con maggiore intensità. Casi particolari sono rappresentati dalla Lombardia, con la più alta percentuale di interventi per l'inserimento occupazionale personalizzato e l'Umbria dove le azioni concluse sono soprattutto di tipo formativo. L'impatto delle dinamiche attuative della YG in questo ultimo contesto ha determinato un consoli-

damento dell'offerta formativa IeFP. Tale dinamica ha visto necessariamente come protagoniste le strutture accreditate per erogare servizi formativi e orientativi. Appare evidente come in Umbria, la mancanza di un regime di regolamentazione della cooperazione pubblico privato nell'erogazione dei servizi al lavoro abbia favorito tale dinamica di orientamento delle risorse finanziarie a disposizione. Lo scenario evidenziato, di incondizionato protagonismo dei tirocini nell'attuazione della GG in Italia, appare confermato anche nell'indagine svolta dalla European Court of Auditors sui risultati della Garanzia nella promozione di nuove e più efficaci politiche attive di inserimento occupazionale. In relazione, infatti, all'analisi dei dati sugli interventi conclusi nei diversi paesi europei destinatari di fondi IOG, negli anni 2014/2015, si evidenzia in riferimento all'Italia, una attuazione essenzialmente indirizzata nella realizzazione di percorsi di Tirocini. Le misure maggiormente concretizzate negli altri paesi, invece, sembrano orientarsi verso la realizzazione di azioni rivolte all'accompagnamento e all'inserimento lavorativo personalizzato Grafico 3, azioni decisamente meno tradizionali e maggiormente impattanti sull'assetto del sistema dei servizi per l'impiego territoriale.

Grafico 3 – Distribuzione degli esiti positivi di Garanzia Giovani per tipologia di misura in alcuni paesi, Dati cumulati 2014/2015 (%)



Fonte: elaborazioni su European Court of Auditor, Special report N. 5/2017, Figura 9

3. Considerazioni finali

Nella sua fase attuativa la YG ha in parte rappresentato quella funzione di programma comunitario orientato a sperimentare forme di riordino del sistema dei SPI nel nostro paese. Pensiamo ad esempio all'adozione per la prima volta in Italia, su scala nazionale, di un modello di profilazione dell'utenza personalizzato. L'analisi effettuata dimostra, però, come su diverse dimensioni organizzative si siano sviluppati più modelli attuativi, determinando una efficacia differenziata dell'intervento pubblico considerato. Le ipotesi di cambiamento, quindi, si sono realizzate con modalità diversificate, determinate dal livello di funzionalità dei sistemi regionali per l'occupazione. Le forme di implementazione e di attuazione della misura Accompagnamento al lavoro, ad esempio,

forniscono in tal senso utili suggestioni, confermate anche dalle prime esperienze regionali di azioni sperimentali prossime all'Assegno individuale di ricollocazione (dlgs 150/2015), attuate nel Lazio ed in Toscana. Nel Lazio, il Contratto di ricollocazione ⁽¹⁹⁾, si caratterizza per interventi orientati verso l'immediato inserimento lavorativo, utilizzando pienamente il modello organizzativo della misura Accompagnamento al lavoro della YG. In Toscana, invece, la sperimentazione regionale dell'Assegno individuale di ricollocazione, sembra indirizzarsi, prioritariamente verso azioni formative ⁽²⁰⁾. L'inserimento lavorativo rimane un intervento facoltativo, posto al termine del percorso di qualifica, nei limiti delle risorse disponibili, confermando così le differenti dinamiche attuative dei percorsi di politica attiva già realizzate durante la YG. Un altro aspetto da considerare con attenzione è la configurazione assunta dal principio di obbligatorietà dell'intervento nei tempi stabiliti. L'alta percentuale di Tirocini nella maggioranza dei contesti regionali, come quasi univoca scelta realizzativa dell'attivazione dei giovani, risulta limitante per l'utenza nello scegliere la misura più consona. Ricordiamo, infatti, come la raccomandazione istitutiva della GG, prevedeva interventi qualitativamente validi, frutto di un complesso sistema di analisi della personalità del giovane, in grado di realizzare al meglio le sue aspirazioni. La dinamica attuativa della GG sembra aver limitato fortemente questo principio. Inoltre il quasi univoco protagonismo del tirocinio nell'affermazione delle possibilità offerte dalla GG sembra riproporre una «delle disfunzioni strutturali del mercato del lavoro degli ultimi anni, ossia lo snaturamento di questo istituto, che da strumento di accompagnamento e orientamento in una fase di transizione tra scuola e lavoro è diventato il sostituto del contratto vero e proprio come mezzo per l'inserimento nel mondo del lavoro per i giovani, scelto dalle imprese per il costo notevolmente inferiore e per gli obblighi ridotti. Questo fa sì che spesso vengano utilizzati i tirocini per posizioni lavorative nelle quali la dimensione propriamente formativa è del tutto assente, unicamente per ridurre il costo del lavoro e per aggirarne la normati-

⁽¹⁹⁾ www.regione.lazio.it/rl_lavoro/?vw=newsDettaglio&id=147.

⁽²⁰⁾ «Al termine del percorso formativo e nei limiti delle risorse disponibili, il destinatario del voucher formativo di ricollocazione, può beneficiare di un servizio di tutoraggio e assistenza alla ricerca intensiva di una nuova occupazione, che metta a valore l'intervento formativo finanziato mediante il voucher» www.regione.toscana.it/-/porfse-2014-2020-voucher-formativi-per-ricollocaimento-nel-lavoro.

va»⁽²¹⁾. Anche questo aspetto della Garanzia, può rappresentare una utile esperienza per la corretta realizzazione di un altro principio di obbligatorietà quello di condizionalità, previsto nelle nuove azioni di politica attiva disegnate dal processo di riforma del dlgs 150⁽²²⁾. La mancanza di una adeguata offerta di una pluralità di interventi di attivazione, può costituire un limite per l'utenza nell'identificare il percorso più adeguato ai propri bisogni e aspirazioni emersi durante la fase di orientamento e profilazione. Per arginare questo rischio, in riferimento al nuovo strumento di politica attiva, l'assegno individuale di ricollocazione, sembrava più adeguata l'originaria e specifica formulazione di congrua offerta di lavoro presente nella prima versione dlgs 150, ai sensi del quale si prevedeva, pena la perdita del sostegno economico di disoccupazione, «l'assunzione dell'onere del soggetto di accettare l'offerta di lavoro congrua rispetto alle sue capacità, aspirazioni, e possibilità effettive»⁽²³⁾. Nelle versioni successive la condizionalità è diventata unitaria e ha perso i suoi elementi di specificità (aspirazioni e possibilità effettive), aumentando il rischio di produrre situazioni in cui la soddisfazione dell'utenza risulti subordinata alla condizionalità dell'intervento, divenendo prevalente l'ottica punitiva, incidendo sulla perdita dei sostegni al reddito. Una ultima riflessione riguarda la forma assunta dagli interventi realizzati nella YG, ipotizzando una modifica nelle modalità di assegnazione e distribuzione delle risorse finanziarie verso le autorità di gestione delegate del PON GG (regioni). Data la bassa percentuale registrata nella realizzazione di interventi attuativi di maggiore impatto, perché non ipotizzare, per le prossime riprogrammazioni, dei limiti di impegno finanziario diversificati per ciascuna misura stabiliti a livello nazionale e vincolanti tutti gli organismi intermedi attuatori. In tal modo le risorse a disposizione per ciascuna regione potrebbero essere indirizzate con più intensità verso azioni di maggiore

⁽²¹⁾ F. SEGHEZZI, *I dieci motivi per cui Garanzia Giovani non decolla*, in G. ROSOLEN, F. SEGHEZZI (a cura di), *Garanzia Giovani due anni dopo. Analisi e proposte?*, ADAPT labour studies e-Book series n. 55, ADAPT University Press, 2016.

⁽²²⁾ Ricordiamo come la condizionalità dell'assegno individuale di ricollocazione si determina dopo una scelta volontaria del soggetto di perseguire con quella modalità il proprio percorso di attivazione.

⁽²³⁾ Decreto legislativo 14 settembre 2015, n. 150 Disposizioni per il riordino della normativa in materia di servizi per il lavoro e di politiche attive, ai sensi dell'articolo 1, comma 3, della legge 10 dicembre 2014, n. 183. (GU n.221 del 23-9-2015 - Suppl. Ordinario n. 53).

incidenza innovativa sui contesti territoriali dei SPI, producendo forme di riordino del sistema meno differenziate e frammentate ⁽²⁴⁾ ed attuando una più omogenea strategia di cambiamento complessivo dell'iniziativa.

La teoria del programma e l'attuazione della Garanzia Giovani in Italia, il protagonismo dei tirocini – Riassunto. *In Europa le giovani generazioni sono spesso caratterizzate da situazioni di fragilità sociale, soggette a complesse fasi di transizione verso il mercato del lavoro, contrassegnate da poca esperienza professionale, da una non adeguata formazione e da una limitata copertura sociale. Condizione spesso aggravata da dinamiche di precarietà e di arduo accesso alle possibilità finanziarie e creditizie. Questa situazione risulta di maggior aggravio per la componente femminile, i giovani genitori, i migranti e soggetti provenienti da condizioni sociali difficoltose. La Youth Guarantee ha rappresentato una prima risposta comunitaria a tale situazione, inserendosi nella attuazione della strategia per la crescita EU2020 multidimensionale, interagendo su diversi obiettivi, l'aumento del numero di giovani inseriti in modo sostenibile nel mercato del lavoro, la diminuzione dei livelli di abbandono scolastico, la riduzione del numero di giovani sottoposti a condizioni di indigenza. Un secondo aspetto su cui ha agito la raccomandazione istitutiva della YG è la raffigurazione dell'assetto organizzativo dei servizi preposti alla sua realizzazione. Tali suggestioni riprendono indicazioni già presenti in un documento della Commissione europea dal titolo: Contributo dei servizi pubblici per l'occupazione alla strategia Europa 2020. In Italia l'analisi effettuata dimostra, però, come su diverse dimensioni organizzative si siano sviluppati più modelli attuativi, determinando una efficacia differenziata dell'intervento pubblico considerato. Le forme di implementazione e di attuazione della misura Accompagnamento al lavoro, ad esempio, forniscono in tal senso utili suggestioni, confermate anche dalle prime esperienze regionali di azioni sperimentali prossime all'Assegno individuale di ricollocazione (d.lgs n. 150/2015). Un altro aspetto da considerare con attenzione è la configurazione assunta dal principio di obbligatorietà dell'intervento nei tempi stabiliti. L'alta percentuale di attuazione dell'iniziativa mediante il Tirocinio, come quasi univoca scelta realizzativa per i giovani utenti, può risultare limitante nella scelta della misura più consona alle proprie esigenze, aspettative, caratteristiche di NEET.*

⁽²⁴⁾ La strategia descritta è stata già realizzata nella YG in alcuni contesti comunitari ex. Francia, Germania. Stabilire, per ciascuna misura, delle percentuali di impegno finanziario massimo sul totale delle risorse disponibili. Indirizzare le azioni di accompagnamento al lavoro o tirocinio (compresi i bonus occupazionali ad esse collegati), solo alle imprese a più alto livello di innovazione, così da accrescere in maniera più significativa le competenze dei giovani beneficiari: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4102_it.htm.

The Theory of the Program and the application of the Youth Guarantee in Italy, the prominence of the Internships – Summary. *In Europe, young generations are often characterized by situations of social fragility, subject to complex phases of transition to the labor market, marked by little professional experience, poor training and limited social coverage. Condition often worsened by the precariousness and hard access to financial and credit opportunities. This situation is more aggravated for the female component, young parents, migrants and subjects with difficult social conditions. The Youth Guarantee represented a first EU response to this situation, implanting itself in the application of the multidimensional EU2020 growth strategy, interacting on different objectives: increasing the number of young people inserted in a sustainable way in the labor market, the decrease of levels of school dropout, the reduction in the number of young people subjected to conditions of indigence. In Italy, the analysis carried out shows, however, how several implementation models have been developed on different organizational dimensions, determining a differentiated effectiveness of the public intervention considered. Another aspect to consider carefully is the configuration assumed by the principle of obligatory intervention within the established time frame. The high percentage of implementation of the initiative through the Internship, as almost univocal choice for the young users, may be limiting in the choice of the measure most suited to their needs, expectations, characteristics.*

Osservatorio internazionale e comparato

Vías para adquirir experiencia laboral por los jóvenes: entre las becas y las prácticas no laborales

*Henar Álvarez Cuesta**

Sommario: **1.** Introducción. – **2.** Las becas tradicionales. – **3.** Las prácticas no laborales como instrumento de empleabilidad para los jóvenes en España. – **3.1.** Requisitos del becario. – **3.2.** Requisitos de la unidad productiva. – **3.3.** Condiciones de realización de la beca. – **4.** Criterios judiciales para deslindar las becas y las prácticas no laborales del contrato de trabajo.

1. Introducción

Huelga ya afirmar por enésima vez las dificultades (y la situación no parece mejorar) que afrontan los jóvenes españoles para obtener un trabajo (y mucho más si éste merece el calificativo de digno), y la primera a arrostrar pasa por romper el conocidísimo círculo vicioso (no me contratan porque no tengo experiencia y no tengo experiencia porque no me contratan). Para ello, parece que el camino marcado pasa por adquirir formación, seguida de la impuesta y necesaria experiencia práctica.

En pos de la senda marcada, el Sistema de Garantía Juvenil, desarrollado en España por la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia y el RD-Ley 6/2016, de 23 de diciembre, de medidas urgentes para el impulso del Sistema Nacional de Garantía Juvenil, pretende garantizar que todos los jóvenes menores de 25 años reciban

* *Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad de León. El trabajo parte del estudio previo publicado por la autora en Las nuevas becas (prácticas) no laborales para los jóvenes: ¿obstáculo o trampolín?, en AA.VV., Empleo juvenil: un reto para Europa (Youth employment: a challenge for Europe), Thomson Reuters, 2016, 267 y ss., en el marco del Proyecto DER2013-48120-C3-1-P.*

una buena oferta de empleo, educación continua, formación de aprendiz o periodo de prácticas en un plazo de cuatro meses tras acabar la educación formal o quedar desempleados.

De centrar la atención en la adquisición de la experiencia demandada y acceder a un puesto de trabajo (objetivo muchas veces imposible para los jóvenes que acaban de finalizar los estudios) se perfilan dos posibilidades, muchas veces interconectadas: la obtención de la misma a través de una beca o de un período de prácticas “no laborales”.

En este sentido, es preciso partir de una primera distinción, no siempre clara en la realidad: las prácticas realizadas durante la formación (curriculares, extracurriculares, vinculadas a estudios de Formación Profesional) y las llevadas a cabo una vez terminada la misma. Las primeras suponen un complemento a los estudios cursados, una formación práctica en la empresa que contribuirá, es verdad, a dotar de empleabilidad a los estudiantes, pero sobre todo mejorará la formación otorgada y no son objeto de análisis en estas páginas. Las segundas, en cambio, perseguirán mejorar la empleabilidad de los jóvenes que las desarrollan, aportando experiencia práctica en la profesión u oficio y se canalizan mediante la denominación omnicomprendensiva de “beca” sin regulación general o bien mediante las recientemente diseñadas “prácticas no laborales”.

La distinción entre ambos resulta sumamente confusa, en tanto ambos excluyen la relación laboral y parecen responder a la misma finalidad ya mencionada: dotar a los jóvenes de experiencia práctica.

A continuación, se analiza la regulación jurídica de ambas instituciones, aun cuando las importantes reformas acaecidas en los últimos años en esta materia no han apostado por una ordenación de conjunto. «Se sigue en la misma línea del pasado, es decir, con una regulación dispersa en la materia» ⁽¹⁾, en varios reglamentos (o careciendo de cualquier norma general), revisados judicialmente alguno y con una protección social en parte única. Es cierto que los puntos en común son varios, y a la confusión se une también la denominación indiscriminada que se da a las personas que están realizando uno u otro tipo: becarios.

(¹) F.J. ARRIETA IDIAKEZ, *Las últimas reformas en materia de becas de trabajo*, en *AL*, 2013, 3.

2. Las becas tradicionales

Las becas siempre han estado situadas en la órbita de las relaciones laborales, bien como ficción que oculta un verdadero contrato de trabajo, bien incluidas dentro de los “trabajos amistosos benévolos y de buena vecindad” y, recientemente, destinadas al fomento de la empleabilidad futura.

Antes de avanzar en su estudio, conviene delimitar el objeto de la investigación: la beca, entendida como “estipendio o pensión temporal que se le concede a uno para que complete o continúe sus estudios” – RAE –, esto es, la ayuda financiera para los estudiantes con escasos recursos, si bien ayuda a su futura colocación («becas de formación, dirigidas a la ampliación del campo de conocimientos del interesado, titulado o no, a cuyo fin se le proporciona ayuda para el seguimiento de sus estudios») ⁽²⁾, queda fuera de las siguientes páginas, las cuales sólo abordarán aquella relación en la que exista actividad por parte del becario; específicamente, las becas a través de las que se pretende que quienes ya están en posesión de una titulación académica que legalmente les habilita para desarrollar una determinada actividad profesional puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su etapa educativa a fin de completar su formación ⁽³⁾.

Las becas surgieron en el vacío normativo en el que en parte permanecen; y fueron las empresas quienes, «de manera espontánea, con un escaso coste económico y eludiendo la rigidez del ordenamiento jurídico laboral, establecen relaciones de becas a caballo entre el trabajo, el estudio y la práctica o perfeccionamiento profesional» ⁽⁴⁾. También en su esencia subyace una crítica al sistema educativo, «al entender que se encuentra demasiado alejado de la realidad del mercado laboral y al considerarlo, por ende, la principal causa de que las empresas acudan a las becas de trabajo» ⁽⁵⁾.

⁽²⁾ STSJ Castilla y León/Burgos 19 febrero 2013 (AS 2013\1099).

⁽³⁾ J. LUJÁN ALCARAZ, *Las becas con prestación de servicios*, en *AS*, 2006, 14 (BIB 2006\1418) y SSTSJ Madrid 15 enero y 26 febrero 2010 (AS 2010\978 y 1461); en términos parecidos, STSJ Cantabria 11 febrero 2009 (AS 2009\323).

⁽⁴⁾ J. LÓPEZ GANDÍA, *Relaciones de beca y prácticas ante el Estatuto de los Trabajadores*, en *Revista de Derecho Privado*, T. LXV, 1981, 506.

⁽⁵⁾ J.L. GOÑI SEIN, *La inserción profesional de los jóvenes en la empresa a través de las becas*, en *RL*, T. II, 1986, 408 ss.

A día de hoy la beca se configura como un instrumento de formación para el futuro trabajador – constituyen un puente entre la formación académica y la experiencia necesaria para obtener un empleo ⁽⁶⁾ – merced a la experiencia proporcionada y, a la par, se convierte en una vía para la selección de futuros empleados ⁽⁷⁾. Por ambos motivos, las tradicionales becas han adquirido una nueva dimensión merced al impulso proporcionado por las medidas destinadas a luchar contra el grave desempleo juvenil a nivel nacional y europeo.

Pero su utilización masiva no ha merecido la atención del legislador y aún falta una definición, una catalogación completa, y un marco regulador común para estas prácticas ⁽⁸⁾. «Se trata de una flaqueza de nuestro ordenamiento jurídico que está en la base de una anomía legislativa que produce demasiadas situaciones de auténtica indefensión e inseguridad jurídica (...); los becarios prestan sus servicios en condiciones de gran precariedad», por dicha carencia. Es más, padecen un sub-estatus, sometidos a la voluntad unilateral de quien convoca y concede la beca, en cuya convocatoria prevalecen criterios de oportunidad política o económica ⁽⁹⁾.

El riesgo latente, que atravesará todo el análisis y ya se formula ahora no es otro que acabar legitimando y dando carta de validez a muchas situaciones en las cuales, bajo la apariencia de actividades no laborales desarrolladas en el marco de las becas o prácticas, se encubran verdaderas relaciones laborales ⁽¹⁰⁾.

⁽⁶⁾ I. BAVIERA PUIG, *Las prácticas formativas para universitarios en el EEES*, en *AS*, 2011, 2, 249.

⁽⁷⁾ S. GONZÁLEZ ORTEGA y J.M. MORENO DÍAZ, *La beca como instrumento de inserción en el mercado laboral*, en *Lan Harremanak*, 2001, 4, 192.

⁽⁸⁾ AA.VV., *Study on a comprehensive overview on traineeship arrangements in Member States*, Publications Office of the European Union, 2012, 4.

⁽⁹⁾ R. ESCUDERO RODRÍGUEZ, *Prácticas no laborales, becas y empleo juvenil: entre su idoneidad y los riesgos de fraude*, en *Derecho de las Relaciones Laborales*, 2016, 9, 885 y ss.

⁽¹⁰⁾ J. MORENO GENÉ, *Las prácticas no laborales en empresas como mecanismo de inserción laboral de los jóvenes. A propósito del RD 1543/2011*, en AA.VV., *Las reformas del Derecho del Trabajo en el contexto de crisis económica*, Tirant lo Blanch, 2013, 1606.

3. Las prácticas no laborales como instrumento de empleabilidad de los jóvenes en España

La promulgación del RD 1543/2011, de 31 de octubre, por el que se regulan las prácticas no laborales en empresas ⁽¹¹⁾, no obedeció precisamente a intentar despejar los confusos límites entre relación laboral y beca o a propiciar una regulación uniforme de esta última, sino a facilitar una nueva salida (no laboral) al desempleo de los jóvenes y el resultado, anticipando conclusiones, lejos de lograrlo, aun cuando fuera parcialmente, ha aportado más inseguridad, al menos para la parte débil.

La razón de su promulgación no es otra que la consabida crisis. En palabras de la Exposición de Motivos «el Gobierno, consciente de la especial gravedad del desempleo juvenil en nuestro mercado de trabajo, y, en línea con las reformas ya emprendidas para mejorar la competitividad de la economía española y mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo, así como los contenidos incorporados a la buena gobernanza de la responsabilidad social empresarial, regula en este real decreto una nueva medida que consiste en el desarrollo de prácticas no laborales por parte de las personas jóvenes, con problemas de empleabilidad, en las empresas que hayan celebrado previamente convenios con los Servicios Públicos de Empleo». Sin entrar a valorar, por sabido y consabido, el panorama del empleo juvenil en España, resulta cuanto menos significativo que se definan estas prácticas como una “nueva” medida, teniendo en cuenta que parecen constituir una nueva variedad de los tradicionales “becarios de toda la vida”.

Su finalidad, siguiendo la línea con la Recomendación del Consejo sobre Garantía Juvenil, que cifra la mejora de la empleabilidad en mejorar las aptitudes y las competencias de los jóvenes, es «realizar prácticas de carácter no laboral, en sus centros de trabajo con el fin de contribuir a mejorar su empleabilidad y ofrecerles un primer contacto con la realidad laboral a través del acercamiento a la misma, al tiempo que contribuye a completar la formación alcanzada por la persona joven».

Pese al loable objetivo, varias voces han negado – ya desde su promulgación –, su conformidad con la ley; en primer lugar, por

⁽¹¹⁾ J. MARTÍNEZ GIRÓN, *Prácticas no laborales en empresas. Análisis crítico del RD 1543/2011, de 31 de octubre*, en *AL*, 2012, 6, 5 y ss.

colisionar frontalmente contra la jerarquía normativa. La similitud es tan grande con el contrato de trabajo en prácticas que este espacio ya está regulado por el Estatuto de los Trabajadores y no tiene cabida este reglamento ⁽¹²⁾. Esta norma configura «un nuevo contrato formativo híbrido e ilegal, apropiándose de elementos configuradores de los dos contratos formativos legales, aunque añadiendo también otros nuevos por su cuenta, alguno de los cuales implica regresar a la situación de los que en su día se denominaron – con razón – ‘contratos [formativos] basura’» ⁽¹³⁾.

Un segundo motivo añadido derivaría de la confrontación entre la contraprestación ofrecida «con la remuneración suficiente que recoge el art. 35 Constitución Española, recurriéndose a la manipulación de la semántica para la eliminación de un derecho de carácter social y de alcance constitucional» ⁽¹⁴⁾. En fin, y como última losa, carece del preceptivo informe del Consejo de Estado.

El objeto de su regulación «son las prácticas no laborales en empresas o grupos empresariales que formalicen convenios con los Servicios Públicos de Empleo, dirigidas a personas jóvenes que, debido a su falta de experiencia laboral, tengan problemas de empleabilidad». Esta modalidad, nacida ya precarizante, surge con el único fin de justificar una remuneración ínfima para el «becario» ⁽¹⁵⁾, en tanto el legislador ha decidido sacarlas “a la fuerza” del Derecho del Trabajo mediante un “supuesto” valor formativo que no se garantiza ⁽¹⁶⁾, sino que se diluye en una supuesta mejora de la empleabilidad «a dos velocidades» ⁽¹⁷⁾.

⁽¹²⁾ J. MARTÍNEZ GIRÓN, *Prácticas no laborales en empresas. Análisis crítico del RD 1543/2011, de 31 de octubre, cit.*, 5. Con la misma opinión, J. SÁNCHEZ PÉREZ, *Cuatro razones para declarar la inconstitucionalidad e ilegalidad de la regulación reglamentaria de las prácticas no laborales (RD 1543/2011)*, en *RGDTSS*, 2014, 38, 304 y F.J. ARRIETA IDIAKEZ, *op. cit.*

⁽¹³⁾ J. MARTÍNEZ GIRÓN, *Prácticas no laborales en empresas. Análisis crítico del RD 1543/2011, de 31 de octubre, op. cit.*, 6.

⁽¹⁴⁾ J. SANCHEZ PEREZ, *op. cit.*, 304.

⁽¹⁵⁾ J. MORENO GENÉ, *La regulación de las prácticas no laborales en empresas para jóvenes titulados: un estudio de su régimen jurídico*, en *RGDTSS*, 2014, n. 36, 52.

⁽¹⁶⁾ A. TODOLÍ SIGNES, *La compleja e insatisfactoria regulación de las prácticas y las becas de trabajo*, en *Trabajo y Derecho*, 2015, n. 6, 67.

⁽¹⁷⁾ J.M. LÓPEZ GONZÁLEZ, *Aproximación a la nueva legislación que regula las prácticas no laborales en la empresa. Estatuto de los nuevos becarios*, en *Información Laboral*, 2012, n. 6 (BIB 2013\51969).

Queda en el aire la posibilidad de que el RD no regulara todas las posibilidades de becas con prestación de servicios y subsistieran legalmente becas al margen de dichas previsiones ⁽¹⁸⁾. Pese a que el Reglamento no lo menciona, la empresa que apostara por el modelo extralegal asume más riesgos a la hora de calificar dicha relación, encontrándose mucho más protegida de realizar la beca a través del convenio.

La pregunta lanzada en los párrafos precedentes sobre la posibilidad de hallar becarios titulados universitarios fuera del amparo del RD analizado recibe contestación por la vía de los hechos; por parte de la doctrina ⁽¹⁹⁾; por la previsión contenida en el art. 12 del RD-Ley 4/2015, de 22 de marzo, para la reforma urgente del Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral, que prevé que las acciones formativas dirigidas a los desempleados contemplen la realización de prácticas profesionales no laborales en empresas; y por los propios Tribunales: «si no hay norma legal, que obligue a canalizar las becas por los RD 1543/2011, de 31 de octubre y 592/2014, de 11 de julio, puesto que el colectivo de becarios no está incluido en sus ámbitos respectivos, no hay causa de ilegalidad» ⁽²⁰⁾.

Ocasión perdida, además, de unificar regímenes, derechos y requisitos, porque Administraciones, organismos y entes instrumentales públicos promueven un número importante de becas destinadas a titulados universitarios en su mayoría, hasta el punto de poder seguir afirmando cómo, «en la actualidad, el ejemplo más flagrante de exclusión ilegal del Derecho del Trabajo es, precisamente, el que ofrecen las numerosísimas convocatorias de becas de trabajo ofrecidas a postgraduados universitarios por las Administraciones Públicas» ⁽²¹⁾.

⁽¹⁸⁾ Afirma la subsistencia de ofertas y convocatorias por parte de organismos públicos y privados, A. DE LA PUEBLA PINILLA, *Problemas prácticos de las prácticas no laborales*, en AA.VV., *Las reformas laborales y de Seguridad Social, de la Ley 11/2013, de 26 de julio al RD-Ley 3/2014, de 28 de febrero*, Lex Nova, 2014, 229 y ss.; en contra, A. TODOLÍ SIGNES, *op. cit.*, 69.

⁽¹⁹⁾ «No existe una prohibición de realización de prácticas en empresas cuando no estén vinculadas a estudios académicos ni profesionales», J.L. HERNÁNDEZ DE LUZ, *Becarios y prácticas no laborales en empresas*, en *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, 2017, 128, 217.

⁽²⁰⁾ SAN 23 marzo 2017 (AS 2017\287).

⁽²¹⁾ J. LUJÁN ALCARAZ, *A propósito del estatuto del becario de investigación*, en *AS*, 2004, 1 (BIB 2004\254).

Si el Derecho del Trabajo tiene mecanismos suficientes para proporcionar amparo legal a quienes carezcan de experiencia práctica y tengan un título universitario a través del contrato en prácticas, a quienes carezcan de formación y experiencia mediante el contrato para la formación y el aprendizaje, y las normas educativas proporcionan también adecuada respuesta a quienes están en proceso de formación mediante las prácticas curriculares y/o extracurriculares; las becas no cubren ningún espacio vacío, sino que restan valor e interés al contrato laboral en prácticas o, al menos, posponen su firma hasta el cumplimiento del plazo o la edad máxima de aquéllos, debiendo desaparecer del ordenamiento jurídico y de la realidad.

A continuación, se analizarán los requisitos exigidos a los futuros becarios; en segundo, los referidos a la empresa; y, a continuación, se abordará la concreta regulación de esta “prestación de servicios becados” de las “prácticas no laborales”.

3.1. Requisitos del becario

El reglamento ciñe el campo de aplicación a los jóvenes con estudios, sin experiencia laboral y con problemas de empleabilidad. La concreta definición de dichos conceptos dará una foto fija de quiénes serán los destinatarios de las prácticas de la Garantía Juvenil.

a) Es necesario que sea joven, dada la complejidad del término, decide acotarlo formalmente entre los 18 y los 25 años. Sin entrar a valorar ahora la correcta aplicación del límite máximo, el rango de edad ⁽²²⁾ resulta «una medida especial limitada a una determinada edad del joven desempleado, como si, de alguna manera, el legislador reconociese que, a partir de aquella edad máxima, esta vía de adquisición de la práctica profesional resulta indigna o inadecuada para la persona titulada» ⁽²³⁾. Entonces, a juicio del legislador, no podría existir ninguna persona realizando estas prácticas que sea mayor de 25 años pero sí un estudiante realizando las prácticas curriculares, extracurriculares o con una beca no regulada a los 67 años.

⁽²²⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *Las prácticas no laborales en empresas para jóvenes titulados: un estudio de su régimen jurídico*, en *RGDTSS*, 2014, 36, 69.

⁽²³⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 70.

b) Los becarios han de estar «titulados» ⁽²⁴⁾ – como elemento diferenciador respecto de las prácticas curriculares –, entendiendo por tal «que posean una titulación oficial universitaria, titulación de formación profesional, de grado medio o superior, o titulación del mismo nivel que el de esta última, correspondiente a las enseñanzas de formación profesional, artísticas o deportivas, o bien un certificado de profesionalidad». Estas titulaciones son las mismas que las requeridas para el contrato laboral en prácticas, si bien en la relación laboral sin limitación de edad y en la beca sin limitación de antigüedad en el título. La condición avoca a una doble exclusión (positiva y negativa – los Tribunales determinarán si discriminatoria –). De un lado, si el titulado supera los 25 años sólo podrá celebrar contrato en prácticas (siempre y cuando cumpla los requisitos de antigüedad límite) para complementar de forma práctica su formación; si es menor, se verá “forzado” a acordar este tipo de prestación pseudo-laboral (aunque haya transcurrido más del tiempo máximo legal desde la obtención del título), dado el menor coste de la misma para la empresa. De otro, los ni-nis (jóvenes que ni estudian ni trabajan) no podrán optar a este tipo de becas al carecer de titulación – pero sí a contratos laborales en formación –, mientras que los que han estudiado encadenan práctica tras práctica hasta los 25 años (pudiendo luego seguir como “becarios”).

c) La falta de experiencia laboral requerida equivale a no «haber tenido una relación laboral u otro tipo de experiencia profesional superior a tres meses en la misma actividad, no teniéndose en cuenta a estos efectos las prácticas que formen parte de los currículos para la obtención de las titulaciones o certificados correspondientes». Esta ausencia de experiencia como requisito responde a la finalidad de la regulación analizada: el joven «tiene la oportunidad inmediata de poner en práctica sus conocimientos teóricos (...), a la vez que puede complementar aquellos con los derivados de la propia práctica profesional en una empresa (...) y esa primera experiencia laboral (aun en prácticas) puede servir para hacer más valioso a este joven titulado, que ya tiene en su perfil profesional un elemento diferenciador frente a otros titulados: el haber estado incorporado en una empresa» ⁽²⁵⁾.

⁽²⁴⁾ J.M. LÓPEZ GONZÁLEZ, *op. cit.*, 26.

⁽²⁵⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 69.

Del tiempo máximo impuesto quedan excluidas las prácticas académicas curriculares, con más dudas las extracurriculares ⁽²⁶⁾, habida cuenta no resultan necesarias para la obtención del título académico y, por tal razón, habrían de computar dentro del trimestre límite. Quizá aparezca aquí uno de los mayores agujeros negros capaces de engullir a los jóvenes. Un mismo estudiante ha podido estar en la empresa realizando prácticas curriculares de grado durante varios meses, igual o superior periodo durante los estudios de Máster (aún más si no se sumaran las extracurriculares al período de experiencia máximo) y a la finalización de su formación podría suscribir una nueva beca (incluso en la misma empresa en la que estuvo realizando las prácticas curriculares). Esta saturación de prácticas no aportará ningún elemento valioso o diferenciador a su currículum profesional, sino que constituirá el peaje necesario a transitar para llegar a la ansiada meta de un contrato, esta vez sí, de trabajo.

d) Por último, basta, para acreditar los problemas de empleabilidad apuntados, la ausencia de la mentada experiencia laboral y su inscripción como demandante de empleo sin período de carencia previo (requisito inexistente para suscribir un contrato en prácticas) y muy semejante al necesario para acceder a bonificaciones o reducciones en las cotizaciones.

3.2. Requisitos de la unidad productiva

Para poder acoger a una persona en prácticas no laborales, la empresa ha de celebrar un convenio de colaboración con el Servicio Público de Empleo competente en razón del ámbito territorial del centro de trabajo donde se desarrollarán ⁽²⁷⁾ y en el “marco de su responsabilidad social”.

En todo caso, la firma del convenio entre empresa y Servicio Público no santifica sin más la prestación realizada como beca, habida cuenta la abundante jurisprudencia al efecto: «en definitiva será el contenido prestacional objeto de la relación jurídica trabada la que determine su naturaleza» ⁽²⁸⁾.

⁽²⁶⁾ Apostando por su exclusión, L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 71.

⁽²⁷⁾ Art. 4 RD 1543/2011.

⁽²⁸⁾ STSJ Comunidad Valenciana 20 enero 2015 (JUR 2015\124654).

Identificadas las partes, el contenido del convenio de colaboración, suscrito con carácter previo a la incorporación de cualquier becario, aparece explicitado en la norma reglamentaria ⁽²⁹⁾:

a) En primer lugar, ha de hacer mención al proceso de preselección de los candidatos efectuado por los Servicios Públicos de Empleo. Sólo la mención, pues, en todo caso, el proceso de selección y la decisión final corresponderá a la empresa.

Los jóvenes titulados han de estar inscritos como demandantes de empleo y por ello el Servicio Público realiza la citada preselección de acuerdo con la titulación requerida. Por su parte, «la empresa debe acudir a dichas oficinas para reclutar sus posibles practicantes (según un determinado perfil profesional), sin poder hacerlo al margen de las mismas» ⁽³⁰⁾. El procedimiento es muy semejante – por no decir igual – al llevado a cabo en la relación laboral especial de personas con discapacidad en centros especiales de empleo (art. 4 RD 1368/1985).

La empresa no puede rechazar (salvo motivadamente conforme a los requisitos exigidos) a todos los candidatos preseleccionados, pero el titulado elegido sí podrá negarse a realizar las prácticas ofertadas ⁽³¹⁾ (con las consecuencias que pueda conllevar dicha negativa a los efectos del cumplimiento de la Garantía Juvenil o de su participación en otro ulterior proceso).

b) En segundo término, constarán las acciones de control y seguimiento de las prácticas no laborales a realizar por los Servicios Públicos de Empleo, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos y de los objetivos de esta medida, especialmente, la contribución de las prácticas a la mejora de la empleabilidad. Este seguimiento se configura como fundamental, aún más que la propia regulación, para garantizar la calidad de la empleabilidad de las prácticas ofertadas y realizadas ⁽³²⁾.

c) La empresa presentará a los Servicios Públicos de Empleo un programa de prácticas no laborales donde constará, al menos, el contenido de las prácticas y la formación que le acompañará, la

⁽²⁹⁾ Sobre el contenido, por todos, J. MORENO GENÉ, *El recurso fraudulento a las prácticas no laborales en empresas previstas en el Real Decreto 1543/2011 y sus efectos*, en *RGDTSS*, 2017, 47, 262 y ss.

⁽³⁰⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 72.

⁽³¹⁾ En contra de dicha posibilidad, L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 74.

⁽³²⁾ AA.VV.: *Study on a comprehensive overview on traineeship arrangements in Member States*, *op. cit.*, 4.

duración de las mismas, así como la indicación de sistemas de evaluación (seguimiento y control del aprovechamiento de las indicaciones del tutor y de la experiencia alcanzada por parte del tutor y de la empresa) y tutorías por parte de un trabajador de la empresa con experiencia profesional en el campo en el que se va a dotar de empleabilidad al joven ⁽³³⁾. Este programa o plan de formación habrá de contener unos objetivos formativos, así como diversas actividades a realizar y la duración de las mismas, permitiendo comprobar que la misma no sea inferior ni superior a la necesaria para obtener la formación correspondiente, pues en ambos casos se vería frustrada ⁽³⁴⁾.

d) La enumeración no es exhaustiva, cabe añadir otros.

La finalidad del convenio de colaboración suscrito consistiría en evitar los abusos por parte de los empresarios, en tanto la intervención del Servicio Público de Empleo, como tercero ajeno, garantizaría la legalidad, objetividad e imparcialidad en la realización de las prácticas de que se trata ⁽³⁵⁾; sin embargo, su contenido, excesivamente formalista, podría acabar siendo una mera “declaración programática de buenas intenciones” de no llevarse a cabo con rigurosidad un control externo que garantice el desarrollo de las mismas conforme al citado plan de formación.

3.3. Condiciones de realización de la beca

Una vez suscrito el convenio de colaboración, hecha la preselección y elegido el candidato, éste y el empresario (aunque no estrictamente “su” empleador) han de suscribir un acuerdo (no un contrato, y menos laboral) necesariamente por escrito a la vista de los extremos que ha de contener.

El art. 3.3 RD 1543/2011 impone «el contenido concreto de la práctica a desarrollar, la duración de la misma, las jornadas y horarios para su realización, el centro o centros donde se realizará, la determinación del sistema de tutorías y la certificación a la que la persona joven tendrá derecho por la realización de las prácticas». Además de esa obligación

⁽³³⁾ J. MORENO GENÉ, *Las prácticas no laborales en empresas como mecanismo de inserción laboral de los jóvenes. A propósito del RD 1543/2011*, op. cit., 1594.

⁽³⁴⁾ *Ibidem*.

⁽³⁵⁾ L. MELLA MÉNDEZ, op. cit., 71.

formal, ha de cumplir con otra de comunicación: al tiempo de suscribir el acuerdo o con posterioridad, la empresa ha de informar a la representación legal de los trabajadores y al Servicio Público de Empleo competente sobre los mismos (art. 3.3). Obligación de información que es reiterada por los convenios colectivos como forma de control de la actividad desarrollada.

Nada más exige la norma, y al escueto contenido (que deja un amplio espacio a la decisión empresarial) ⁽³⁶⁾, y a algunas condiciones mínimas fijadas en el propio reglamento, habrá que estar para trazar el contenido de estas prácticas, salvo previsión convencional al efecto.

No obstante, lo anterior, conviene ahondar en los posibles parámetros en los que desarrollar algunos extremos imprescindibles en el desarrollo de la beca, como el lugar, el tiempo, el pago o las causas de su finalización.

a) En primer lugar, respecto al lugar de su desarrollo, las prácticas se realizarán en centros de trabajo de la empresa o del grupo empresarial. En principio, no cabría el desplazamiento del becario a un centro ajeno a la empresa, en tanto se busca la experiencia práctica real; pero sí su movilidad por varias áreas o puestos si lo requiere su formación ⁽³⁷⁾, siempre que haya conexión con la finalidad formativa.

b) La jornada y el horario dependerán de lo que establezcan las partes en el acuerdo (lo cual genera «no pocas suspicacias» ⁽³⁸⁾ por el desequilibrio de poder); podría entenderse aplicable analógicamente el pactado en convenio colectivo (semejándolo aún más con el contrato en prácticas) ⁽³⁹⁾; o, en fin, venir fijado en el convenio suscrito con el Servicio Público de Empleo.

c) Es necesario, por la finalidad de la figura, que se realicen las prácticas bajo la dirección y supervisión de un tutor (pero ningún condicionante añade la norma); solamente algunos convenios de colaboración especifican esta obligación (o derecho) y limitan el número de becarios a cargo. La referencia a un tutelaje parece entroncar de nuevo con los contratos formativos, pese a que en estas prácticas el

⁽³⁶⁾ J. MORENO GENÉ, *Las prácticas no laborales en empresas como mecanismo de inserción laboral de los jóvenes. A propósito del RD 1543/2011*, op. cit., 1597.

⁽³⁷⁾ L. MELLA MÉNDEZ, op. cit., 83.

⁽³⁸⁾ J. MORENO GENÉ, *Las prácticas no laborales en empresas como mecanismo de inserción laboral de los jóvenes. A propósito del RD 1543/2011*, op. cit., 1600.

⁽³⁹⁾ L. MELLA MÉNDEZ, op. cit., 82.

elemento que debe primar es el fomento de la empleabilidad⁴⁰. La empresa no tiene obligación de dar formación concreta al trabajador más allá de la que el tutor le indique e «impide al trabajador aportar valor productivo a la empresa»⁽⁴¹⁾ (en teoría).

d) La duración de este periodo de prácticas aparece fijado en un mínimo de tres y un máximo de nueve meses, pudiendo prorrogarse hasta alcanzar éste. El legislador ha optado por no establecer ninguna conexión entre la formación de base del joven y la duración de sus prácticas, y tampoco (con independencia entonces) respecto a las curriculares (y extracurriculares) que hubiera disfrutado con anterioridad.

e) En cuanto a su pago, estas prácticas no son gratuitas, sino que cuentan con una “beca de apoyo” (que no es remuneración), cuya cuantía será, como mínimo, del 80 por ciento del IPREM mensual vigente en cada momento, sin importar que su jornada sea total o parcial⁽⁴²⁾. «La actividad, pues, no se realiza en línea de contraprestación, sino como mera aportación de un mérito para hacerse acreedor a la ayuda concedida y disminuir así la carga de onerosidad que representa, no desvirtuándose por ello la naturaleza extralaboral de la relación existente»⁽⁴³⁾.

La cantidad, semejante a los subsidios por desempleo o ayudas en caso de parados de larga duración, es indudablemente menor al SMI y a lo percibido por los trabajadores en formación o en prácticas, debido, se supone a la finalidad propia de la beca y a la falta de prestación efectiva de servicios (en teoría, se insiste), que ya no es la formación sino la empleabilidad (cuestionándose si esta mejora de la empleabilidad compensa tan escasa “retribución”).

f) En una materia tan importante como la protección frente a los riesgos generados por su actividad, nada dice el reglamento, mientras la Ley de Prevención de Riesgos Laborales los excluye de su ámbito de aplicación, en tanto carecen de una relación laboral.

g) En fin, la finalización de estas prácticas carece de la necesaria seguridad jurídica respecto a las posibles causas de terminación, las vías para su contratación laboral por parte de la empresa y las

⁽⁴⁰⁾ A. TODOLÍ SIGNES, *op. cit.*, 67.

⁽⁴¹⁾ A. TODOLÍ SIGNES, *op. cit.*, 67.

⁽⁴²⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 84.

⁽⁴³⁾ SJS Pamplona 27 noviembre 2014 (AS 2015\636).

condiciones a aplicar en tal caso. En cuanto a las causas, además del transcurso del plazo máximo (sin indemnización alguna y sin aparente preaviso), la más habitual y la que plantea menos dudas, cabe explorar la posibilidad de su terminación anticipada por voluntad de la empresa fundada en un incumplimiento del becario (semejante al despido disciplinario) o en la voluntad del joven (dimisión). Como límite inherente a la realización de las prácticas, «el empresario no podrá dar órdenes e instrucciones al joven al igual que lo hace con un verdadero trabajador, exigiéndole un determinado rendimiento laboral, si acaso aquellas irán dirigidas a aspectos relativos a la propia formación a recibir por el joven»⁽⁴⁴⁾. Ninguno, empero, contempla la posibilidad de desistimiento anticipado del joven, pero por la propia configuración de las prácticas, en cualquier momento el becario puede terminarlas con las únicas consecuencias de una posible (o probable) evaluación negativa por parte de la empresa.

En todos los casos, a la finalización de las prácticas no laborales, las empresas, en colaboración con los Servicios Públicos de Empleo, deberán entregar a las personas que hayan realizado las mismas un certificado en el que conste, al menos, la práctica realizada, los contenidos formativos inherentes a la misma, su duración y el periodo de realización.

h) La meta natural de este tipo de prácticas, una vez transcurrido el tiempo máximo o incluso antes, es la incorporación del becario a la empresa como trabajador, al haber demostrado su valía. Por ello, el reglamento (art. 5) se ocupa de especificar que quienes «hayan participado o participen en el programa de prácticas no laborales podrán ser contratados a la finalización, o durante el desarrollo de las mismas, bajo cualquier modalidad de contratación, de acuerdo con la normativa laboral vigente en ese momento, o en su caso, podrán incorporarse como persona socia si las prácticas fueron realizadas en cooperativas o sociedades laborales». La utilización por el legislador de «cualquier modalidad de contratación» deja abierta (de par en par) la puerta para suscribir a continuación un contrato en prácticas, siguiendo así una fórmula indirecta de ampliar la duración del «empleo formativo»⁽⁴⁵⁾.

⁽⁴⁴⁾ L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 80.

⁽⁴⁵⁾ J.M. LÓPEZ GONZÁLEZ, *op. cit.*

El paso de las prácticas no laborales a un contrato de trabajo no resulta obligado, se insiste, aun cuando algunas vías pueden marcar el camino de la futura contratación, a saber, la negociación colectiva *ex art.* 3.6; y el acuerdo entre empresa y Servicios Públicos de Empleo de conformidad con el art. 5 (las empresas que desarrollen estos programas de prácticas no laborales podrán incluir en el convenio de colaboración que suscriban con los Servicios Públicos de Empleo competentes, un apartado específico relativo al compromiso de contratación de estas personas jóvenes de acuerdo con lo establecido en el RD 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo y desarrollado por el artículo 21 de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, pudiendo dar lugar a una subvención que compense gastos derivados de las acciones de tutoría y evaluación, de conformidad con lo establecido en el artículo 24 de la citada Orden).

Como último “empujón” para animar a las empresas a contratar a sus becarios, el apartado 3 del art. 5 de la norma recuerda la existencia de incentivos a la contratación aplicables en este caso y remite a los mismos, si bien no diseña ninguno *ad hoc*.

Contratado el becario, el tiempo durante el que ha estado en prácticas no computa como antigüedad salvo previsión convencional al efecto⁽⁴⁶⁾. Más dudas genera la posibilidad de pactar un período de prueba (que sólo aparece prohibido en el art. 14 RD-Legislativo 2/2015 en caso de previa contratación en ese mismo puesto) para un trabajador que ha podido estar en la empresa, realizando esas mismas funciones – si bien formándose, bajo supervisión y sin sustituir, en teoría, a un trabajador –, durante un período prolongado de tiempo (uniendo becas)⁽⁴⁷⁾. Por tal razón, no falta quien propone eliminar, vía convenio colectivo, dicho pacto⁽⁴⁸⁾ en todos los casos.

En fin y en cuanto hace a su protección social, frente a la ausencia de la misma secular, el RD 1543/2011 ampara y extiende lo previsto para otro tipo de prácticas: «les serán de aplicación los mecanismos de inclusión en la Seguridad Social contemplados en el RD 1493/2011, de 24 de octubre, por el que se regulan los términos y las condiciones de

⁽⁴⁶⁾ Negando el cómputo de la beca a efectos de despido, STSJ Galicia 13 diciembre 2013 (AS 2014\762).

⁽⁴⁷⁾ Considerando legítimo tal pacto, L. MELLA MÉNDEZ, *op. cit.*, 91.

⁽⁴⁸⁾ F.J. ARRIETA IDIAKEZ, *op. cit.*, 354.

inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional tercera de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social» (art. 3.5). Pese al paso de gigante dado en su protección social, quedan desamparados frente al desempleo. La razón esgrimida no es otra que la falta de salario impide el lucro de la prestación que lo sustituye ⁽⁴⁹⁾ (aun cuando lo mismo puede decirse de la mayoría del resto de prestaciones que sí disfrutan); más bien parece obedecer a la ausencia de un previo trabajo por cuenta ajena que lo genere y la “obsesión” del legislador de privar de esta prestación a un gran número de colectivos, no sólo los becarios.

4. Criterios judiciales para deslindar las becas y las prácticas no laborales del contrato de trabajo

Así pues, la beca, entendida como beneficio formativo del becario y realización de una actividad para una empresa u organización ⁽⁵⁰⁾, presenta fronteras poco nítidas, «difusas» ⁽⁵¹⁾, con el contrato de trabajo, pues «en ambos casos se da una actividad que es objeto de una compensación económica, de ahí la zona fronteriza entre ambas instituciones» ⁽⁵²⁾, hasta el punto de ser denominados «empleos periféricos» ⁽⁵³⁾.

⁽⁴⁹⁾ J. MORENO GENÉ, *Las prácticas no laborales en empresas como mecanismo de inserción laboral de los jóvenes. A propósito del RD 1543/2011*, op. cit., 1603.

⁽⁵⁰⁾ STSJ País Vasco 11 abril 2006 (AS 2006\2063).

⁽⁵¹⁾ B. AGRA VIFORCOS, y R. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, *Parte II. - La formación como mecanismo para fomentar la cualificación y empleabilidad de los jóvenes*, en AA.VV., *La empleabilidad de los jóvenes en Castilla y León*, www.cescyl.es/es/publicaciones/informes-iniciativa-propia/informe-iniciativa-propia-empleabilidad-jovenes-castilla-le.ficheros/475-IIP3-2012DT.pdf, 81 y ss., habida cuenta de que “tanto en la beca como en el contrato de trabajo se da una actividad que es objeto de una remuneración, de ahí la zona fronteriza entre ambas instituciones”, STS 13 junio 1988 (RJ 1988\5270) y STSJ Andalucía/Sevilla 16 septiembre 2008 (AS 2009\2372).

⁽⁵²⁾ STS 13 junio 1988 (RJ 1988\5270).

⁽⁵³⁾ S. GONZÁLEZ ORTEGA, *Las becas: ¿formación, inserción, prácticas profesionales, trabajo asalariado?*, en AA.VV., *Trabajo subordinado y trabajo autónomo en la delimitación de fronteras del Derecho del Trabajo. Estudios en homenaje al profesor José Cabrera Bazán*, Tecnos, 1999, 134.

Si tradicionalmente la tensión en este punto se producía entre las becas y la relación laboral, y la consiguiente ocultación de ésta en aquéllas, ahora la situación se vuelve más complicada cuando se unen las tradicionales becas a las prácticas no laborales.

En muchas ocasiones, las becas encubren verdaderos contratos de trabajo, siendo utilizadas con la única finalidad de eludir la normativa laboral y de Seguridad Social ⁽⁵⁴⁾ («obtener (...) mano de obra barata y al margen de las normas que regulan el mercado laboral») ⁽⁵⁵⁾, convirtiendo los períodos de prácticas «en una vía de explotación de los becarios como mano de obra barata e incluso se utilizan para sustituir puestos de trabajo reales» ⁽⁵⁶⁾. Las empresas, interesadas en obtener una fuerza de trabajo que preste sus servicios a cualquier precio, incluso por debajo del SMI, recurren a esta política “subterránea” de contratación laboral que conlleva la aceptación de la inestabilidad en el empleo como sistema ⁽⁵⁷⁾. Pese a constituir “el pan nuestro de cada día”, las becas no pueden servir como pantalla para encubrir una relación laboral mal remunerada, aprovechándose de la necesidad real de los posibles perceptores ⁽⁵⁸⁾. Por ello, conviene trazar la línea fronteriza entre aquéllas destinadas al fomento de la empleabilidad y las que amparan la «realización de una obra» ⁽⁵⁹⁾, asumiendo «las tareas propias del proceso productivo» ⁽⁶⁰⁾ y, como tales, incluidas dentro del ámbito de aplicación del Derecho del Trabajo ⁽⁶¹⁾.

Por su parte, la Inspección de Trabajo ha programado actuaciones de carácter nacional para detectar el encubrimiento de una relación laboral por parte de estas figuras. Para llevar a cabo tal diferenciación tiene en

⁽⁵⁴⁾ G. FABREGAT MONFORT, *Algunas cuestiones en torno a las becas con prestación de servicios*, en *AS*, 2001, T. V, 846.

⁽⁵⁵⁾ STSJ Comunidad Valenciana 20 enero 2015 (JUR 2015\124654).

⁽⁵⁶⁾ C. SÁNCHEZ RODAS, *Formas no laborales de inserción de los jóvenes en el mercado de trabajo*, en AA.VV., *XXXII Jornadas universitarias andaluzas de derecho del trabajo y relaciones laborales*, CARL, 2013, 16.

⁽⁵⁷⁾ J.L. GOÑI SEIN, *Las becas y el encubrimiento de contratos laborales*, en *REDT*, 1983, 14, 293.

⁽⁵⁸⁾ I.A. RODRÍGUEZ CARDO, *Criterios de deslinde entre beca y relación laboral: a propósito de la última doctrina judicial*, en *AL*, 2006, 19, 2293.

⁽⁵⁹⁾ STS 13 junio 1988 (RJ 1988\5270).

⁽⁶⁰⁾ STS 26 junio 1995 (RJ 1995\5365) y STSJ País Vasco 21 junio 1993 (AS 1993\2873).

⁽⁶¹⁾ B. AHUMADA VILLALBA, *La beca de formación práctica con prestación de servicios*, en *RL*, 1999, 2, 250.

cuenta el programa formativo, el sistema de tutorías, la duración de las prácticas en relación con la formación teórica recibida, y la compensación que recibe en su caso junto con la pertinente alta en la Seguridad Social. En los últimos años ha realizado 1.963 actuaciones en 2012; 3.683 en 2013; 2.121 en 2014 y 2.683 en 2015 ⁽⁶²⁾.

En dicho contexto, la falta de una regulación normativa *ad hoc* para esta figura (hasta la aparición del “oscuro” reglamento de 2011), ha provocado altas dosis de litigiosidad en la práctica judicial española. Para distinguir entre beca y relación laboral parece preciso acudir al criterio judicial ⁽⁶³⁾, el cual utiliza diversos parámetros ⁽⁶⁴⁾, necesariamente pasados por el tamiz del caso concreto ⁽⁶⁵⁾.

a) La teoría del interés predominante, clásica ya, acude a comprobar cuál es el interés o beneficio principal, si el de los becarios o el de la propia entidad, hasta el punto de predicar la existencia de una relación laboral en el supuesto en que predomine el beneficio de la entidad sobre el de las personas denominadas becarias, solución que deberá ser la contraria en el caso de que el mayor beneficio sea el obtenido por la persona becaria ⁽⁶⁶⁾: «en cuanto predomine la utilidad del empresario en el aprovechamiento del trabajo del becario, la beca es, o debería ser, un salario, y el contrato, de trabajo; si en cambio, el interés de la formación del becario domina, el contrato no es de trabajo ni siquiera de trabajo en prácticas» ⁽⁶⁷⁾; de ahí que las «labores encomendadas al becario deben estar en consonancia con la finalidad de la beca y, si no es así y las tareas que se le ordena realizar integran los cometidos propios de una categoría profesional, la relación entre las partes será laboral» ⁽⁶⁸⁾.

Tradicionalmente se ha entendido que «el rasgo diferencial de la beca como percepción es su finalidad primaria de facilitar el estudio y la formación del becario y no la de apropiarse de los resultados o frutos de

⁽⁶²⁾ Siguiendo a J.L. HERNÁNDEZ DE LUZ, *op. cit.*, 224 y 225.

⁽⁶³⁾ La sentencia, ya clásica, que fija dicha doctrina, STS 7 de julio de 1998 (RJ 1998\6161).

⁽⁶⁴⁾ Siguiendo en la descripción a G. FABREGAT MONFORT, *op. cit.*, 857 y ss.

⁽⁶⁵⁾ STSJ País Vasco 31 marzo 2015 (JUR 2015\117546).

⁽⁶⁶⁾ STSJ Galicia 4 febrero 2009 (AS 2009\1140); en términos similares, SSTSJ Cantabria 11 febrero 2009 (AS 2009\323) o Galicia 19 octubre 2009 (JUR 2009\477130).

⁽⁶⁷⁾ J.L. GOÑI SEIN, *Las becas y el encubrimiento de contratos laborales*, *op. cit.*, 296.

⁽⁶⁸⁾ SSTS 4 abril 2006 (RJ 2006\2325) y 29 marzo 2007 (RJ 2007\3191).

su esfuerzo o estudio, obteniendo de ellos una utilidad en beneficio propio (...) [de manera que] la esencia de la beca de formación es conceder una ayuda económica de cualquier tipo al becario para hacer posible una formación adecuada al título que pretende o que ya ostenta, mientras que la relación laboral común no contempla ese aspecto formativo y retribuye los servicios prestados por cuenta y a las órdenes del empleador, con independencia de que la realización de los trabajos encomendados puedan tener un efecto de formación por la experiencia, que es inherente a cualquier actividad profesional»⁽⁶⁹⁾.

Intrínsecamente unida con la utilidad, «el punto crucial de definición de la relación laboral de la del becario va a ser la prestación de servicio por cuenta ajena, es decir, la producción de un fruto que se adquiere traslativamente por la entidad empresarial. De aquí el que no sean elementos relevantes ni los Convenios que amparen la situación ni el porcentaje económico que reciba el alumno, sino la realización de actividades propias de una prestación de servicios, que son adquiridas por la contraparte, y todo ello unido a la carencia de una actividad real de enseñanza y docencia, pues es claro que quien se incorpora a un puesto de trabajo, normalmente, desconoce al inicio cual va a ser su cometido propio y específico, la diversa mecánica de operatividad, y con el transcurso del tiempo adquiere esos conocimientos, que no son específicos de su formación, sino de una prestación de servicios de quien ya posee conocimientos y capacidad demostrada suficiente para hacerse cargo de determinadas circunstancias»⁽⁷⁰⁾.

Como reflejo de la situación del becario, «aquél que concede la beca y la hace efectiva no puede confundirse nunca con la condición propia del empresario, ya que no incorpora el trabajo del becario a su patrimonio, circunstancia esencial a la figura del empresario, cuya actividad si bien puede carecer de ánimo de lucro, lo que siempre es subjetivo, no carece nunca de lo que en este aspecto puede denominarse sentido de lucro en la actividad que ejerce»⁽⁷¹⁾.

No es posible confundir «el carácter formativo que lleva implícito todo trabajo, aunque sea solamente por la adquisición de la experiencia, con el que ha de tener la actividad de becario en cuanto que es necesario e

⁽⁶⁹⁾ STS 29 marzo 2007 (RJ 2007\3191) y STSJ Andalucía/Sevilla 22 febrero 2008 (AS 2009\1069).

⁽⁷⁰⁾ STSJ País Vasco 8 julio 2008 (AS 2008\2994).

⁽⁷¹⁾ STSJ Castilla y León/Burgos 19 febrero 2013 (AS 2013\1099).

imprescindible que esta actividad esté orientada, principalmente, al estudio y formación del becario»⁽⁷²⁾. Tal sucede cuando la formación dada es escasa (una o dos tardes a la semana)⁽⁷³⁾, pues en ese caso «la finalidad formativa tiene carácter accesorio y la función primordial es el aprovechamiento por la entidad que la otorga del trabajo realizado por el becario, prevaleciendo así el beneficio de aquélla sobre el provecho de éste»⁽⁷⁴⁾; o no existe siquiera un tutor o persona que le diera indicaciones técnicas y la supervisara⁽⁷⁵⁾.

En ejemplo paradigmático, la utilidad formativa desaparece cuando el becado «realiza su actividad en solitario, sin que conste, se mencione siquiera en todas las actuaciones, la existencia de un tutor, una persona que con los conocimientos suficientes coordine o dirija el trabajo»⁽⁷⁶⁾. Este criterio, asentado y tradicional, va a quebrar de confrontarlo con la finalidad ahora perseguida con la regulación de las prácticas no laborales: “el fomento de la empleabilidad”, concepto mucho más difícil de traducir en utilidad para el becario.

b) La denominación dada por la parte que concede la beca carece de importancia a la hora de valorar su laboralidad, en tanto en cuanto, a efectos de determinar la naturaleza de la relación existente entre las partes, lo decisivo es la realidad de la prestación de servicios que ha tenido lugar amparada en la convocatoria; de manera tal que ni siquiera una convocatoria administrativa podría alterar la naturaleza laboral de la relación, designando esa relación arbitrariamente como beca⁽⁷⁷⁾. En definitiva, «las cosas son lo que son y no lo que las partes dicen que son»⁽⁷⁸⁾.

c) Tiene que existir correspondencia entre la formación de origen del becario, es decir, los estudios en curso o cursados por el becario, y la

⁽⁷²⁾ STSJ Madrid 19 junio 2007 (AS 2007\2698).

⁽⁷³⁾ El resto del tiempo hacían funciones de cajero en el banco, STSJ Andalucía/Sevilla 14 abril 2014 (AS 2014\1914).

⁽⁷⁴⁾ SSTSJ Cantabria 11 febrero 2009 (AS 2009\323) y País Vasco 13 octubre 2009 (AS 2010\2701).

⁽⁷⁵⁾ STSJ Galicia 30 enero 2014 (AS 2014\2264). Por el contrario, si existiera acreditaría la beca, STSJ Andalucía/Málaga 3 julio 2014 (AS 2014\2999).

⁽⁷⁶⁾ STSJ Castilla-La Mancha 22 junio 2006 (AS 2006\2467).

⁽⁷⁷⁾ SSTS 4 abril 2006 (RJ 2006\2325) y 29 mayo 2008 (RJ 2008\5130); en términos similares, SSTSJ Asturias 5 diciembre 2008 (AS 2009\211) y 31 julio 2009 (AS 2009\2396) o Canarias/Las Palmas 20 mayo 2010 (AS 2010\2824).

⁽⁷⁸⁾ SSTSJ Canarias/Tenerife 28 marzo 2008 (AS 2008\1576) y Canarias/Las Palmas 28 enero 2011 (JUR 2011\251312).

naturaleza de los servicios a prestar de conformidad con la beca ⁽⁷⁹⁾ o la formación pretendida.

Este criterio funciona desde ambos extremos, exceso y defecto; así, cuando la concesión de la beca exige contar previamente con los conocimientos necesarios para el ejercicio de la actividad becada, sin que ese desempeño aporte perfeccionamiento o ampliación de tales conocimientos (y sin calificar tampoco la experiencia como objetivo formativo) ⁽⁸⁰⁾, desaparece la finalidad formativa y se está en presencia de una actividad productiva protegida por el *Ius Laborum* ⁽⁸¹⁾.

De igual modo, si no existiera una titulación previa o formación teórica para actualizar (o la que existe no guarda relación alguna con el objeto de la beca) ⁽⁸²⁾, tampoco cabría hablar de beca sino de simulación de relación laboral. En un caso paradigmático, «ni siquiera se exige como requisito estar cursando o haber obtenido ya determinada titulación para complementarla mediante una formación a adquirir» ⁽⁸³⁾.

d) Otro indicio que desvirtúa la propia esencia de la beca formativa viene dado por haberla disfrutado en muchas convocatorias y durante un extenso período de tiempo ⁽⁸⁴⁾, pues el becario ya tendrá la formación suficiente para desempeñar esas funciones ⁽⁸⁵⁾; o exigir, en la propia convocatoria de la beca, que se valorará la «experiencia» ⁽⁸⁶⁾ cuando precisamente su adquisición es el objetivo (afirmación que habría que matizar si se pretende fomentar la empleabilidad).

e) Las tareas desempeñadas por el becario no pueden ser las mismas que las de un empleado, debe existir una especialidad que les diferencie de los trabajadores ordinarios ⁽⁸⁷⁾ (no es beca si realizan «tareas análogas e indiferenciadas») ⁽⁸⁸⁾ y en ningún caso podrán sustituir

⁽⁷⁹⁾ De tal forma que si no se realizan estudios no pueden existir becas, STCT 25 enero 1981 (Ar. 1981\387).

⁽⁸⁰⁾ STSJ Comunidad Valenciana 3 febrero 2000 (AS 2000\2302).

⁽⁸¹⁾ I.A. RODRÍGUEZ CARDO, *op. cit.*, 2293.

⁽⁸²⁾ STSJ Galicia 25 enero 2016 (JUR 2016\45489).

⁽⁸³⁾ SJS Pamplona 27 noviembre 2014 (AS 2015\636).

⁽⁸⁴⁾ STSJ Castilla y León/Valladolid 18 octubre 2017 (AS 2017\1990).

⁽⁸⁵⁾ J.M. DE SOTO RIOJA, *Becas formativas: ¿formación complementaria para el becario o relación laboral encubierta?*, en *TL*, 2000, n. 54, 229 y 230.

⁽⁸⁶⁾ STSJ Galicia 30 enero 2014 (AS 2014\2264).

⁽⁸⁷⁾ STSJ Madrid 6 febrero 2006 (AS 2006\2070) y B. AHUMADA VILLALBA, *op. cit.*, 265.

⁽⁸⁸⁾ STSJ Andalucía/Sevilla 4 diciembre 2013 (AS 2014\589).

aquéllos a éstos ⁽⁸⁹⁾, es decir, en el caso de que el servicio prestado por el becario resulte ser «permanente y esencial para el funcionamiento del centro o empresa; si responde a las necesidades permanentes de la misma y su actividad es normal, habitual y continuada, la concesión de la beca, será a todas luces una simulación de un contrato de trabajo» ⁽⁹⁰⁾. En consecuencia, en caso de realizar «actividades normales de la actividad productiva de esta última, y compartiendo los mismos trabajos que el resto de trabajadores allí asignados» ⁽⁹¹⁾, no cabe sino concluir la laboralidad de la prestación ⁽⁹²⁾.

De igual modo, si los becarios desempeñan funciones sujetas al ámbito directivo y organizativo de un tercero que disciplina su actuación, la orienta y la regula en aspectos tanto materiales como formales, circunscribiéndola a un esquema horario y objetivo, predefiniéndola en pos de un resultado que le beneficia y retribuyéndola de forma efectiva, no cabe duda que se trata de una relación laboral encubierta ⁽⁹³⁾.

Cabe destacar algunos pronunciamientos que descienden a valorar la actividad desempeñada, y acaban concluyendo que «realizar visitas guiadas dirigidas a todo tipo de público, sobre todo el de edad escolar (...), talleres educativos como complemento de las visitas guiadas y, con otro compañero, igualmente becario, gestionar la agenda de peticiones para visitar el museo» ⁽⁹⁴⁾ constituye relación laboral; o que «las tareas que realizaron eran las propias de un redactor (...). Los conocimientos y experiencia que adquirirían eran los propios del ejercicio de la profesión y los artículos en que se materializaban eran utilizados por la empresa que de ese modo percibían los frutos del trabajo que realizaban» ⁽⁹⁵⁾.

Desde luego, constituye también indicio claro de la naturaleza de la prestación desempeñada cuando, al finalizar la beca, se produce «una

⁽⁸⁹⁾ STS 13 abril 1989 (RJ 1989\2967); SSTSJ Cataluña 15 febrero 1994 (AS 1994\573); Madrid 8 febrero 1994 (AS 1994\834) y País Vasco 25 marzo 1997 (AS 1997\1778).

⁽⁹⁰⁾ J.L. GOÑI SEIN, *Las becas y el encubrimiento de contratos laborales*, op. cit., 299.

⁽⁹¹⁾ SJS Huelva 14 julio 2014 (AS 2014\2725).

⁽⁹²⁾ STSJ Cantabria 29 abril 2014 (JUR 2014\126237).

⁽⁹³⁾ SSTSJ Madrid de 19 y 23 junio 2017 (AS 2017\1324 y 2017\1342).

⁽⁹⁴⁾ STSJ Galicia 6 marzo 2012 (AS 2012\291).

⁽⁹⁵⁾ STSJ Madrid 9 julio 2014 (JUR 2014\242714).

contratación laboral de una persona para desempeñar las mismas tareas que venía realizando el becario»⁽⁹⁶⁾.

Aunque es cierto que la realización “ocasional” de tareas “íntimamente relacionadas” con la actividad a desempeñar por el becario no desvirtúa la razón de ser de la beca, hay que ir con cuidado a la hora de apreciar cuáles son estas tareas que realiza “ocasionalmente” el becario, pues si tienen poco que ver con los estudios que éste ha cursado, y la “ocasionalidad” se transforma paulatinamente en “habitualidad”, por aplicación de la teoría del interés predominante, la relación entre las partes no podrá sino considerarse laboral⁽⁹⁷⁾.

No faltan, con todo, algunos pronunciamientos que parecen “olvidar” aplicar las características de la relación laboral, al entender que «no tiene sentido estimar que realizar las mismas actividades que el personal laboral de la empresa implique una modificación de la condición de becario, pues precisamente lo que se persigue es que el alumno adquiera la formación práctica que, normalmente, no facilitan las enseñanzas universitarias, por último, la formación práctica sólo se puede adquirir realizando las tareas propias del personal titular, de donde se desprende que el hecho de realizarlas no comporta necesariamente la pérdida de la condición de becario»⁽⁹⁸⁾.

Al aplicar los anteriores indicios a numerosas relaciones calificadas como “becas”, cabe extraer como conclusión que la mayoría (o al menos una gran parte) esconde una relación laboral.

Respecto a las relativamente recientes “prácticas no laborales”, hay escasos pronunciamientos judiciales, aun cuando los existentes aplican los mismos criterios ya especificados: «aunque las prácticas no laborales en empresas no se asimilan por completo a las becas en sentido estricto, pues en aquellas está presente el propósito “de contribuir a mejorar su empleabilidad y ofrecerles un primer contacto con la realidad laboral a través del acercamiento a la misma”, el propósito formativo sigue siendo esencial y definitorio»⁽⁹⁹⁾ y a él

⁽⁹⁶⁾ STSJ Castilla y León/Burgos 19 febrero 2013 (AS 2013\1099).

⁽⁹⁷⁾ G. FABREGAT MONFORT, *op. cit.*, 859.

⁽⁹⁸⁾ STSJ Madrid 28 enero 2011 (AS 2011\1094). Otro ejemplo con la misma argumentación, STSJ Madrid 29 noviembre 2010 (JUR 2011\79121).

⁽⁹⁹⁾ STSJ Asturias 20 septiembre 2016, analizando la misma, J. MORENO GENÉ, *El recurso fraudulento a las prácticas no laborales en empresas previstas en el Real Decreto 1543/2011 y sus efectos*, *op. cit.*, 262 y ss.

atienden los Tribunales junto con la obtención del beneficio de las mismas ⁽¹⁰⁰⁾.

Frente a este *statu quo*, cabe apuntar tímidos intentos de extender mayor protección a los becarios. Así, opera en todo caso la garantía de indemnidad para los becarios fraudulentos que decidan reclamar contra su empleador ⁽¹⁰¹⁾.

En segundo término, y con más trascendencia, una jurisprudencia bien asentada del Tribunal de Justicia reconoce que el concepto de trabajador en Derecho de la Unión comprende también a las personas que desarrollan una actividad en prácticas o períodos de aprendizaje, los cuales pueden ser considerados una preparación práctica relacionada con el propio ejercicio de la profesión de que se trate, dado que tales períodos se efectúan en las condiciones de una actividad retribuida real y efectiva, en favor de un empresario y bajo la dirección de éste. El Tribunal de Justicia ha precisado que esta conclusión no queda desvirtuada por el hecho de que la productividad del interesado sea escasa, no realice una tarea completa y sólo trabaje durante un número reducido de horas por semana y consecuentemente no perciba más que una retribución limitada ⁽¹⁰²⁾. Dicho reconocimiento acaba por incluirles en el cómputo de trabajadores a efecto de un despido colectivo, por ejemplo ⁽¹⁰³⁾. Es más, el Foro Europeo de la Juventud ha elaborado un Marco Europeo de Calidad para los Periodos en Prácticas donde proponen como ideal que no tuvieran lugar prácticas fuera de la educación formal, y si las hubiera, sugieren una serie de medidas para su control.

Vie a disposizione dei giovani per acquisire esperienza lavorativa: tra borse di studio e tirocini – Riassunto. *Lo studio si concentra sulle due tradizionali vie esistenti nell'ordinamento giuridico spagnolo per l'acquisizione dell'esperienza pratica richiesta ai giovani per accedere ad un posto di lavoro: le borse di studio e i tirocini. Di entrambi viene, poi, analizzato in maniera esaustiva il regime giuridico rispettivamente applicabile. Da ultimo, presentando entrambe le figure confini poco nitidi*

⁽¹⁰⁰⁾ STSJ Asturias 24 julio 2015 y SJS núm. 28 Madrid 30 diciembre 2015.

⁽¹⁰¹⁾ SSTSJ Galicia 18 noviembre 2013 (AS 2014\1886) y 30 enero 2014 (AS 2014\2264).

⁽¹⁰²⁾ SSTJCE C-66/85, de 6 de julio de 1986, asunto *Lawrie-Blum*; C-3/90, de 26 de febrero de 1992, asunto *Bernini*; C-188/00, de 19 de noviembre de 2002, asunto *Kurz*, y C-109/04, de 17 de marzo de 2005, asunto *Kranemann*.

⁽¹⁰³⁾ STJUE C-229/14, de 9 de julio de 2015, asunto *Balkaya y Abbruch*.

con il rapporto di lavoro, tanto da essere spesso utilizzati per mascherare la reale natura del rapporto, l'articolo termina con un esame dei criteri offerti dalla giurisprudenza per tracciare i confini tra le stesse.

Ways for acquiring the practical experience demanded of young people to access a job: between scholarships and “non-work” practices – Summary. *The study focuses on the two main ways in the Spanish legal system for acquiring the practical experience demanded of young people to access a job: scholarships and "non-work" practices. Next, the legal regime applicable to them is thoroughly analyzed. Finally, when both figures present unclear boundaries with the employment relationship, and sometimes serve to hide the true nature of the relationship, the article ends with the examination of the criteria given by the judges for their delimitation.*

Recensioni

Cosa dice il XVII Rapporto di monitoraggio Inps-Inapp sull'apprendistato in Italia

*Recensione a cura di Elena Fumagalli**

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** L'attenzione delle imprese agli incentivi previsti in relazione al contratto di apprendistato. – **3.** La carenza della componente formativa con riguardo al contratto di apprendistato professionalizzante. – **4.** Il rapporto con i tirocini e con gli incentivi del progetto Garanzia Giovani. – **5.** I primi risultati della sperimentazione del sistema duale. – **6.** La diffusione del contratto di apprendistato nei diversi settori. – **7.** L'assunzione degli apprendisti con contratto di lavoro subordinato. – **8.** Gli esiti occupazionali di due generazioni di apprendisti. – **9.** La partecipazione delle lavoratrici ai percorsi di apprendistato. – **10.** Il ruolo delle parti sociali.

1. Introduzione

La XVII edizione del Rapporto di monitoraggio sull'apprendistato, curato da Inps e Inapp, consente alcune riflessioni sui limiti e sulle criticità delle riforme degli ultimi anni in materia di transizione scuola lavoro. L'analisi del triennio 2014-2016, preso in considerazione nel Rapporto, permette, infatti, di valutare la grande distanza tra il disegno formale voluto dal legislatore, che fa dell'apprendistato un percorso per l'occupabilità e la qualità del lavoro dei giovani, e la sua attuazione pratica, che ha trasformato l'apprendistato in un più o meno efficiente contratto di inserimento a scapito della sua componente più propriamente formativa. Una conferma, in altri termini, di quanto l'Italia sia ancora lontana dalla adozione di un modello duale di formazione. La concorrenza dei tirocini e degli incentivi per l'inserimento dei giovani non contribuisce alla costruzione di percorsi duraturi e strutturati di ma-

* *ADAPT Junior Fellow.*

turazione di quelle competenze che potrebbero essere altrettanto preziose per la competitività delle imprese e la produttività del lavoro.

2. L'attenzione delle imprese agli incentivi previsti in relazione al contratto di apprendistato

Di particolare interesse è la parte del Rapporto che sottolinea come l'andamento dell'occupazione in apprendistato sia particolarmente sensibile alla previsione di incentivi per la stipulazione di tipologie contrattuali diverse dall'apprendistato.

Le imprese che scelgono il contratto di apprendistato fanno questa scelta valutando, in primo luogo, il risparmio conseguito rispetto alla stipulazione di contratti diversi, e soltanto in subordine l'opportunità di formare direttamente, all'interno delle imprese stesse, le figure professionali di cui hanno bisogno. Inps e Inapp osservano infatti che il numero dei lavoratori assunti in apprendistato, diminuito nel 2015 rispetto al 2014 (nel 2015 si è verificata una diminuzione del 21,7% rispetto al 2014) nel 2016 sia tornato a salire (con un aumento nel 2016 del 32% rispetto al 2015), pur nell'ambito di un generale andamento decrescente della stipulazione di contratti di apprendistato in Italia, iniziata nel 2009 ed in atto fino al 2016.

Secondo il Rapporto, tale andamento altalenante della diffusione del contratto di apprendistato è dovuto a due interventi normativi, susseguiti tra loro, che hanno riguardato la previsione di incentivi. Il primo intervento normativo, la l. n. 190 del 2014, ha previsto un esonero totale (entro il limite di 8.060 euro annui) dal versamento dei contributi previdenziali a carico dei datori di lavoro per le assunzioni con contratto di lavoro a tempo indeterminato, e per le trasformazioni dei contratti di lavoro subordinato a tempo determinato in contratti di lavoro subordinato a tempo indeterminato, con decorrenza nel corso del 2015. Secondo il Rapporto, questa agevolazione ha portato i datori di lavoro a preferire il contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato al contratto di apprendistato. Inps e Inapp osservano infatti che, nonostante la previsione di analoghe agevolazioni anche per il contratto di apprendistato, le imprese hanno dato rilevanza al fatto che tale ultimo contratto comporta un obbligo formativo per le imprese a favore del lavoratore, ed hanno visto questo obbligo come un peso, e non come un investimento. In seguito, la l. n. 208 del 2015, finalizzata anch'essa a promuo-

vere l'occupazione stabile, ha introdotto un esonero biennale dal versamento del 40% dei contributi previdenziali a carico dei datori di lavoro, in relazione alle assunzioni con contratto di lavoro a tempo indeterminato, ed alle trasformazioni dei rapporti di lavoro subordinato a tempo determinato in rapporti di lavoro subordinato a tempo indeterminato, con decorrenza nel corso del 2016. Secondo Inps e Inapp, quest'ultima agevolazione, meno rilevante rispetto alla precedente, sia con riguardo alla durata dell'esonero (in quanto biennale e non triennale), sia con riguardo all'importo dello stesso (del 40% e non totale), ha portato le imprese a preferire nuovamente il contratto di apprendistato rispetto al contratto di lavoro a tempo indeterminato come disciplinato dal c.d. *Jobs Act*.

Dal Rapporto emerge quindi che le imprese non vedono la possibilità di formare i propri lavoratori come un'opportunità e come un investimento, ma come un peso, e non prendono in considerazione i vantaggi di lungo periodo che potrebbero derivare dall'apprendistato, ma preferiscono il risparmio sul costo e la fatica della formazione nel breve periodo. Eppure, come confermato dalla letteratura internazionale e da un recente studio della Organizzazione Internazionale del Lavoro ⁽¹⁾, l'apprendistato, oltre a favorire l'aumento dell'occupazione giovanile ⁽²⁾, presenta anche diversi vantaggi per i datori di lavoro. In particolare, l'apprendistato permette ai datori di lavoro di estendere il processo di recruitment all'intero periodo in cui i lavoratori vengono formati: i datori di lavoro, grazie al percorso di apprendistato, non hanno soltanto il breve momento del colloquio conoscitivo per valutare se il lavoratore sia adatto alle proprie esigenze, ma hanno a disposizione un periodo molto più lungo. L'apprendistato, inoltre, permette alle imprese di avere a propria disposizione lavoratori formati specificamente per le esigenze dell'impresa stessa, in quanto formati *in loco*. Come affermato autorevolmente dallo studioso Lerman ⁽³⁾, l'apprendistato consente alle

⁽¹⁾ ILO, *ILO Toolkit for Quality Apprenticeships*, Volume I: *Guide for Policy Makers*, October 2017, in www.fareapprendistato.it, 16 ss., 65 ss.

⁽²⁾ In questo senso si veda M. TIRABOSCHI, *Young Workers in Recessionary Times: A Caveat (to Continental Europe) to Reconstruct its Labour Law?*, in *E-Journal of International and Comparative Labour Studies*, Volume 1, No. 1-2 March-June 2012, in www.fareapprendistato.it, 14.

⁽³⁾ R. LERMAN, *Do firms benefit from apprenticeship investments? Why spending on occupational skills can yield economic returns to employers*, in *IZA World of Labor*, 1 Maggio 2014, in www.fareapprendistato.it.

imprese anche di ridurre i costi di recruitment, e di aumentare la produttività, proprio perché i lavoratori in apprendistato, grazie ad una formazione di qualità, divengono più produttivi. L'apprendistato consente inoltre ai datori di lavoro di stabilizzare la retribuzione – la quale può subire variazioni in occasione di assunzioni dall'esterno – e di evitare il continuo turnover di lavoratori. Altro vantaggio portato alle imprese dall'apprendistato è quello dell'aumento della capacità di innovazione: al riguardo, l'Organizzazione Internazionale del Lavoro, nell'elaborato sopra menzionato, citando lo studioso Lerman, ha messo in luce come i lavoratori che ricevono una formazione di qualità siano in grado di comprendere meglio il complessivo processo produttivo dell'impresa, e siano dunque in grado di identificare, e di mettere meglio in atto, i miglioramenti tecnologici possibili ⁽⁴⁾. L'apprendistato inoltre, sempre secondo quanto affermato da Lerman, consente alle imprese di avere a disposizione lavoratori qualificati extra, ai quali è possibile ricorrere per fronteggiare un improvviso aumento della domanda, o una carenza improvvisa di altri lavoratori. Grazie a questi vantaggi, con il passare del tempo le imprese sono in grado di recuperare quanto investito nella formazione.

In merito all'importanza della formazione, occorre evidenziare che l'Organizzazione Internazionale del Lavoro, nello studio sopra menzionato, facendo riferimento alla ricerca di Rauner et al. del 2011, ha sottolineato che i vantaggi che le imprese ottengono dall'apprendistato sono direttamente proporzionali alla qualità della formazione: migliore è la qualità della formazione, maggiori sono i vantaggi conseguiti dalle imprese ⁽⁵⁾.

La formazione, dunque, non dovrebbe essere considerata dalle imprese come un peso, bensì come un'opportunità di investimento. È proprio la componente formativa, se presente e di qualità, a consentire alle imprese, sul lungo periodo, di ottenere in restituzione innumerevoli vantaggi. A contrario, in assenza della componente formativa, l'apprendistato si risolve nel mero utilizzo di manodopera a basso costo da parte delle imprese, e non può portare i vantaggi ai quali si è fatto riferimento ⁽⁶⁾.

⁽⁴⁾ ILO, *op. cit.*, 18.

⁽⁵⁾ Ivi, 66.

⁽⁶⁾ M. TIRABOSCHI, *Young Workers in Recessionary Times: A Caveat (to Continental Europe) to Reconstruct its Labour Law?*, cit., 20.

3. La carenza della componente formativa con riguardo al contratto di apprendistato professionalizzante

Nel Rapporto curato da Inps e Inapp viene tuttavia evidenziato come, proprio per la tipologia di apprendistato più diffusa, il contratto di apprendistato professionalizzante, la componente formativa esterna risulti essere quasi inesistente, e la componente formativa affidata alle imprese risulti essere priva di standard definiti. Il Rapporto di monitoraggio evidenzia infatti come – nonostante le riforme degli ultimi anni abbiano mirato a rafforzare il ruolo dell'apprendistato di primo e di terzo livello, nell'intento di avvicinare il mondo della formazione scolastica a quello del lavoro – l'apprendistato professionalizzante sia stato la tipologia più utilizzata nel triennio 2014-2016. Nell'anno 2016, in effetti, l'apprendistato professionalizzante ha avuto un peso pari a ben il 96,5% dei casi. L'apprendistato di primo livello, invece, è risultato in calo, e l'apprendistato di terzo livello, pur stabile, ha riguardato casi sporadici, concentrati nel Nord Italia. A tale considerazione, il Rapporto aggiunge quella secondo la quale la componente formativa pubblica, predisposta in relazione al contratto di apprendistato professionalizzante, ha subito un calo: nell'arco temporale tra il 2014 ed il 2015 essa è diminuita del 12%. Nel Rapporto si legge che questo risultato è dovuto alle riforme che inizialmente hanno diminuito in via progressiva la componente formativa esterna in relazione all'apprendistato professionalizzante (tralasciando tuttavia di definire gli standard per la componente formativa tecnico-professionale realizzata a cura delle imprese), e, successivamente, hanno sottratto risorse al finanziamento della formazione esterna in relazione all'apprendistato di secondo livello, per destinarle all'apprendistato di tipo scolastico. Il Rapporto aggiunge, inoltre, che il numero di ore di formazione erogate per ogni apprendista (apprendistato professionalizzante) risulta decisamente ridotto. Inps e Inapp mettono infatti in evidenza come la maggior parte dei lavoratori assunti con contratto di apprendistato professionalizzante sia composta da giovani che hanno conseguito un diploma di scuola secondaria superiore, rispetto ai quali l'obbligo di formazione esterna, nella maggior parte delle Regioni, è ridotto a sole 40 ore. Come chiaramente evidenziato nel Rapporto, un numero così ridotto di ore di formazione esterna risulta talmente residuale da rendere irrealizzabile la finalità formativa del contratto. Il che fa sì che essa venga soddisfatta, prevalentemente, tra-

mite la formazione tecnico-professionale, a cura delle imprese. Tuttavia, nel Rapporto viene osservato come, in relazione a questa componente formativa a cura delle imprese, non sussista una disponibilità di dati, e non esistano standard di riferimento.

In conclusione, la formazione, pur essendo l'elemento caratterizzante dell'apprendistato, e l'elemento che consente alle imprese di ricevere benefici dall'utilizzo dell'apprendistato, non solo non è considerata dai datori di lavoro come un investimento, ma risulta anche poco presente sul piano pratico. In effetti, nel Rapporto viene sottolineato con chiarezza come il contratto di apprendistato professionalizzante venga utilizzato dalle imprese più che altro come un contratto di inserimento, e quindi come un sostitutivo a basso costo del contratto di lavoro subordinato, con scarsa connotazione formativa. Ad oggi, dunque, l'utilizzo pratico dell'apprendistato in Italia risulta ancora estremamente distante dal modello degli altri Paesi europei: mentre in Europa l'apprendistato è un sistema integrato tra mondo della scuola e mondo del lavoro, il cui cuore è proprio la formazione, o meglio, l'alternanza tra momenti formativi in ambienti scolastici e momenti formativi sul luogo di lavoro, in Italia, l'apprendistato viene visto come un contratto di inserimento, fortemente incentivato ma poco formativo ⁽⁷⁾.

Partendo dai dati del Rapporto, i quali, come si è visto, mettono in luce l'attenzione delle imprese alla tipologia contrattuale meno costosa disponibile, Inps e Inapp sostengono che, al fine di promuovere l'apprendistato, occorra prevedere incentivi certi e stabili nel tempo alla stipulazione di questa tipologia contrattuale, i quali rendano meno conveniente la stipulazione di altre tipologie di contratto. Nel Rapporto viene però evidenziato come tale introduzione di incentivi debba necessariamente essere accompagnata dalla valorizzazione della componente formativa dell'apprendistato. Al riguardo Inps e Inapp sostengono che non sia un caso che l'attuale dibattito a livello europeo, relativo alla Raccomandazione su un quadro di qualità per l'apprendistato, parta dal presupposto che, al fine di ottenere un contenimento del tasso di disoccupazione giovanile, sia necessario dare rilievo proprio alla componen-

⁽⁷⁾ U. BURATTI, M. TIRABOSCHI, *Apprendistato: cosa ci suggerisce l'Europa e cosa invece fa l'Italia*, in U. BURATTI, C. PIOVESAN, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Apprendistato: quadro comparato e buone prassi*, ADAPT labour studies, e-book series n. 24, ADAPT University Press, 1 maggio 2014, 3, e, nello stesso volume, U. BURATTI, C. PIOVESAN, *Sistema apprendistato: il grande assente dal dibattito italiano*, 14.

te formativa dell'apprendistato. Nell'ottica di realizzare questo intento di valorizzazione della componente formativa del contratto di apprendistato, Inps e Inapp sostengono che sia necessario assicurare una maggiore copertura dell'offerta di formazione pubblica esterna, o quantomeno una maggiore omogeneità sul territorio dell'offerta di questa tipologia di formazione, nonché provvedere al controllo della formazione tecnico-professionale erogata dalle imprese. Il controllo di questa componente formativa interna può essere realizzato tramite la valorizzazione della costruzione del Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e qualifica, affidato ad un Organismo tecnico, e tramite un rafforzamento degli strumenti di monitoraggio, procedendo in collaborazione con le parti sociali.

L'importanza di previsione di standard per la componente formativa a cura delle imprese appare fondamentale: perché i percorsi di apprendistato siano di qualità, secondo lo studio dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro sopra citato, è necessaria una cornice regolatoria forte e stabile, che assicuri un sistema di formazione di qualità, attraverso la previsione di standard per lo svolgimento dell'apprendistato, un sistema di valutazione e certificazione delle competenze, un sistema di monitoraggio dei percorsi di formazione, ed un sistema di valutazione di questi ultimi ⁽⁸⁾. È necessaria inoltre, sempre secondo quanto indicato dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro, una chiara e precisa distribuzione delle responsabilità tra i soggetti coinvolti nel rapporto di apprendistato ⁽⁹⁾, al momento non presente nel modello italiano, in quanto le responsabilità formative delle imprese non risultano ben definite.

4. I rapporti con i tirocini e con gli incentivi del progetto Garanzia Giovani

Tornando alla questione dell'attenzione delle imprese agli incentivi previsti con riguardo alla stipulazione di determinate tipologie contrattuali, va evidenziato che il Rapporto non ha fatto riferimento alla preferenza delle imprese per i tirocini ed alla "concorrenza" al ribasso da essi esercitata, soprattutto a seguito dei generosi incentivi economici in-

⁽⁸⁾ ILO, *op. cit.*, 41 ss.

⁽⁹⁾ ILO, *op. cit.*, 16 ss., 21, 47 ss.

trodotti con il piano europeo Garanzia Giovani. Tali incentivi, infatti, hanno trovato applicazione quasi esclusivamente in relazione ai tirocini (è questa l'anomalia italiana del programma), pur essendo previsti finanziamenti anche per le forme duali di apprendistato che, tuttavia, come vedremo, stentano a prendere piede nel nostro Paese, restando circoscritti a poche e limitate eccezioni. Il Rapporto si limita a prendere in considerazione i rapporti di "concorrenza" tra il contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato e il contratto di apprendistato (come si è visto, un rapporto altalenante a seconda degli incentivi previsti dalla normativa vigente), e accenna ai rapporti tra apprendistato e praticantato nelle professioni ordinistiche, indicando che in tale ambito il praticantato tradizionale continua ad essere preferito all'apprendistato.

L'argomento della "concorrenza" tra contratto di apprendistato e tirocini attivati tramite il progetto Garanzia Giovani avrebbe meritato una maggiore attenzione, visti i costi ridotti ed i forti incentivi previsti per le imprese e la innegabile ricerca da parte delle imprese della modalità di inserimento meno costosa⁽¹⁰⁾. Se l'obiettivo è quello di una «Ripresa dell'apprendistato»⁽¹¹⁾, occorre valutare anche come risolvere questo problema di "concorrenza" con i tirocini. Ciò però non vuol dire che l'apprendistato debba diventare anch'esso un contratto a basso costo. Gli interventi che invece forse occorrerebbero maggiormente sono la sensibilizzazione delle imprese sui vantaggi dell'apprendistato, e la previsione di misure di controllo su altre modalità di inserimento non garantite e a bassissimo costo.

5. I primi risultati della sperimentazione del sistema duale

Inps e Inapp hanno analizzato, inoltre, i primi risultati dell'utilizzo dell'apprendistato nel progetto di sperimentazione del sistema duale nell'ambito del sistema di Istruzione e Formazione Professionale, attivato il 24 settembre 2015 a seguito di intesa in sede di Conferenza Stato-Regioni. Al riguardo, nel Rapporto viene evidenziato come occorranza ancora diversi interventi affinché la sperimentazione del sistema

⁽¹⁰⁾ M. TIRABOSCHI, Intervista a Radio Radicale, 11 dicembre 2017; in www.fareapprendistato.it.

⁽¹¹⁾ Il titolo del Rapporto di monitoraggio è «Verso una ripresa dell'apprendistato XVII Rapporto di monitoraggio».

duale dia dei frutti, ed affinché il sistema formativo italiano cominci effettivamente ad avvicinarsi al modello duale di matrice tedesca. In merito, Inps e Inapp evidenziano infatti come la percentuale di giovani in apprendistato risulti essere soltanto il 7% del totale degli iscritti ai percorsi di formazione duale. Gli stessi Enti evidenziano, inoltre, l'esistenza di un'eccessiva concentrazione territoriale: dalla lettura del Rapporto emerge, in effetti, che gli apprendisti in formazione nell'ambito della sperimentazione del sistema duale si trovano soprattutto nel Nord Italia, mentre sono assenti nelle Regioni del Sud. Sebbene questi risultati siano ancora parziali, è possibile trarne le prime considerazioni: nelle aree territoriali in cui il sistema dell'Istruzione e Formazione Professionale è più strutturato – nel Nord ed in alcune realtà locali del Centro, e solo sporadicamente nel Sud – la risposta alla sperimentazione è stata pronta; invece, nelle Regioni in cui il sistema dell'Istruzione e Formazione Professionale è molto debole, o addirittura non si è mai affermato, si registrano ritardi evidenti nell'attivazione dei percorsi di formazione duale. Nelle aree del Nord, in cui il sistema dell'Istruzione e Formazione Professionale è strutturato (nel Rapporto viene indicato che Piemonte, Lombardia e Veneto offrono la metà dei percorsi IeFP esistenti sull'intero territorio nazionale), il sistema duale trae giovamento dai punti di forza di tale tipologia formativa (sul punto Inps e Inapp osservano che, nei territori in cui è ben strutturato, il sistema di dell'Istruzione e Formazione Professionale contribuisce al recupero della dispersione scolastica ed al successo formativo delle fasce deboli; consente ai giovani di percorrere tale strada anche per semplice scelta, e non come ripiego; e vanta una pratica consolidata di rapporti con le imprese), e contribuisce a favorirne lo sviluppo. Invece nelle altre aree, ai fini della promozione in Italia di un modello duale, sono ancora necessari degli interventi che mirino alla costruzione di un sistema di Istruzione e Formazione che garantisca standard formativi ed organizzativi omogenei sul territorio italiano, ed un'offerta formativa stabile e di qualità, pur tenendo in considerazione e valorizzando le diversità presenti sul territorio. Nel Rapporto, quindi, viene sottolineata la necessità di implementare la qualità complessiva della Istruzione e Formazione Professionale, nell'ambito dell'intera Penisola, in particolare garantendo la conformità di tutti i sistemi regionali ai livelli essenziali delle prestazioni definiti dal D.lgs. 226/2005; garantendo risorse finanziarie nazionali sufficienti a coprire la domanda di formazione; ricercando la corrispondenza tra l'offerta formativa e le competenze richie-

ste dal sistema produttivo; promuovendo l'investimento nelle risorse umane e strumentali necessarie; e garantendo un sistema unico di costi base nell'ambito dell'intero Paese.

Torna dunque ad essere sottolineata l'importanza della formazione di qualità; al riguardo vengono però in rilievo le problematiche e le difficoltà relative alle differenze tra le aree territoriali dell'Italia del Nord, del Centro e del Sud. Affinché il sistema duale abbia lo sviluppo auspicato occorrono anche azioni di informazione e sensibilizzazione delle imprese locali, e che, conseguentemente, occorre una collaborazione più ampia, che potrebbe venire da una rete di soggetti che operino in ausilio ai Centri di formazione. Anche in questo senso, dunque, occorrono ancora interventi specifici.

6. La diffusione del contratto di apprendistato nei diversi settori

Con riguardo, invece, alla diffusione del contratto di apprendistato nei diversi settori, l'ambito in cui il contratto di apprendistato risulta nel complesso meno in decrescita, rispetto agli altri, (pur considerando il generale andamento decrescente della stipulazione di contratti apprendistato in Italia, iniziata nel 2009 ed in atto fino al 2016, al quale si è fatto riferimento), è quello delle aziende di tipo artigianale. Dal Rapporto, infatti, risulta che nell'ultimo triennio è aumentata la percentuale di rapporti di lavoro in apprendistato stipulati dell'impresa artigianale rispetto al totale: dal 25,5% nel 2014 al 27,1% nel 2016.

I settori in cui nel 2016 il contratto di apprendistato si è più diffuso sono quelli del Commercio, delle Attività manifatturiere e dei Servizi di alloggio e ristorazione: secondo il Rapporto di monitoraggio, in questi soli tre settori, nel 2016, si è concentrato oltre il 55% dei contratti in apprendistato.

7. L'assunzione degli apprendisti con contratto di lavoro subordinato

La percentuale di apprendisti che nel 2016 sono stati assunti con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato è del 4,8%, inferiore rispetto alla percentuale del 2015, quando la percentuale degli apprendisti assunti con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato

è stata del 22,9% maggiore rispetto all'anno precedente. Secondo il Rapporto, l'incremento delle assunzioni a tempo indeterminato degli apprendisti nel 2015 può essere in parte dovuto all'entrata in vigore del c.d. contratto di lavoro a tempo indeterminato a tutele crescenti, introdotto dal d.lgs. n. 23/2015, ed agli incentivi previsti in relazione alla stipulazione di tale tipologia contrattuale. Viene dunque in evidenza come anche l'assunzione con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato di apprendisti dipenda più dagli incentivi previsti, che da valutazioni di investimento nel lavoro di soggetti formati direttamente dall'impresa. Tale atteggiamento delle imprese merita una valutazione decisamente negativa: anche in tal caso le imprese si dimostrano miopi, incapaci di investire e di guardare in un'ottica di lungo periodo. Le imprese non comprendono infatti, che, come evidenziato dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro nello studio sopra citato, in diversi casi i maggiori vantaggi per datori di lavoro derivanti dall'utilizzo dell'apprendistato si vedono successivamente al periodo di apprendistato ⁽¹²⁾. Le imprese non comprendono inoltre che, sempre come evidenziato dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro – la quale ha fatto riferimento a uno studio pubblicato da un consorzio rappresentante i datori di lavoro europei, intitolato “*The cost-effectiveness of apprenticeship schemes – Making the business case for apprenticeships*” –, se dopo l'apprendistato i lavoratori vengono assunti con contratto di lavoro a tempo indeterminato, ai vantaggi ai quali si è fatto sopra riferimento, derivanti al datore di lavoro dal rapporto di apprendistato, se ne aggiungono altri: una maggiore produttività dopo la “promozione”, il favorire la cultura dell'impresa da parte dei dipendenti, e una più alta lealtà dei lavoratori ⁽¹³⁾.

8. Gli esiti occupazionali di due generazioni di apprendisti

Inps e Inapp, inoltre, si sono occupati di monitorare gli esiti occupazionali di due coorti di apprendisti: quella del 2005, e quella del 2010, verificandone la condizione occupazionale dieci anni dopo l'inizio di un'attività in apprendistato.

Dal Rapporto risulta che, con riguardo alla coorte del 2010:

⁽¹²⁾ ILO, *op. cit.*, 65

⁽¹³⁾ ILO, *op. cit.*, 66

- il 76,6% svolge un'attività lavorativa;
- il 66% svolge un'attività di lavoro dipendente (privato o pubblico); ed il 17,9% svolge un'attività di lavoro dipendente presso la stessa azienda in cui ha svolto l'apprendistato; tale percentuale risulta essere molto più alta rispetto a quella relativa alla generazione di apprendisti assunti in apprendistato nel 2005, dell'8%;
- il 7% svolge un'attività di lavoro autonomo o parasubordinato; questa percentuale, invece, è più bassa rispetto a quella della generazione di apprendisti che hanno iniziato l'attività nel 2005, del 10,7%;
- il 3,3% è percettore di voucher, e questa percentuale risulta maggiore rispetto a quella della generazione di apprendisti che hanno iniziato l'attività nel 2005, del 2,3%;
- lo 0,3% risulta iscritto ad una cassa professionale (Cassa forense, del notariato, dei dottori commercialisti, etc);
- il 2,4% beneficia di prestazioni a sostegno del reddito;
- il 20,6% si trova in una condizione silente: si trova cioè in una condizione di non lavoro (regolare) e non è beneficiario di prestazioni.

In conclusione, rispetto alla generazione che ha iniziato un rapporto di apprendistato nel 2005, è possibile affermare, in positivo, che sia aumentata la percentuale di soggetti che dopo 10 anni svolgono un'attività lavorativa presso la stessa azienda in cui hanno iniziato in apprendistato, e che sia diminuita la percentuale di soggetti che dopo 10 anni svolgono un'attività di lavoro autonomo o parasubordinato. Va anche detto, però, che è aumentata la percentuale di percettori di voucher; inoltre, ben il 20,6% dei soggetti che hanno iniziato un rapporto di apprendistato nel 2010 dopo 10 anni risulta essere in una condizione di non lavoro (regolare) e non è beneficiario di prestazioni.

Dal Rapporto emerge inoltre come vi sia stata una significativa riduzione delle differenze di genere prima presenti. Infatti, con riguardo agli apprendisti della generazione 2010 che dopo cinque anni risultano essere ancora in attività, la percentuale di lavoratrici risulta essere del 75,1%, contro il 77,6% dei lavoratori, mentre con riguardo alla generazione 2005, la percentuale di lavoratrici si attestava al 73,2%, contro una percentuale di lavoratori del 78,7%. La situazione delle lavoratrici, dunque, resta peggiore di quella dei lavoratori, anche se si può dire che si stia andando verso un miglioramento.

9. La partecipazione delle lavoratrici ai percorsi di apprendistato

Con riguardo alla posizione delle lavoratrici, va aggiunto che dal Rapporto emerge come gli apprendisti assunti nel 2016 siano prevalentemente lavoratori maschi (57,2%), concentrati nel Nord Italia (56,3%; ed in particolare nel Nord Est, con una percentuale del 28,9%), e tra 18 ed i 24 anni di età. La riduzione maggiore di assunzioni a tempo indeterminato di apprendisti nel 2016 si è registrata tra le lavoratrici femmine delle classi di età più giovani (-17,5%), mentre nella classe di età più elevata, dai 30 anni in poi, si è registrata una variazione positiva (+3,7% nel complesso, +5,6% per le femmine). Riguardo a tali differenze di genere, va sottolineato che sia l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (¹⁴), sia la Commissione europea (¹⁵), hanno sostenuto che sia necessario cercare un approccio personalizzato e flessibile all'apprendistato, che consenta l'ingresso ai percorsi di apprendistato anche alle categorie di lavoratori più vulnerabili. L'Organizzazione Internazionale del Lavoro, in particolare, ha evidenziato come le lavoratrici donne siano generalmente poco rappresentate nei programmi di apprendistato, per diverse ragioni (ruoli di genere secondo cultura e tradizione, stereotipi, autolimitazioni, responsabilità familiari, ecc.), e come dunque sia necessario mettere in atto misure che promuovano la loro partecipazione ai programmi di apprendistato. In questo senso, partendo dai dati del Rapporto di monitoraggio, si può affermare che l'Italia abbia bisogno di migliorare ancora.

10. Il ruolo delle parti sociali

Il Rapporto evidenzia come le parti sociali abbiano iniziato – sia pur in maniera lenta e graduale – a recepire, negli accordi e nei contratti collettivi, la disciplina prevista in relazione all'apprendistato di tipo scolastico, che in precedenza, salvo casi marginali, era stato sostanzialmente ignorato dalla contrattazione collettiva. Sul punto, la dottrina aveva

(¹⁴) ILO, *op. cit.*, 93 ss.

(¹⁵) U. BURATTI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, 6; EUROPEAN COMMISSION, *Apprenticeship and Traineeship Schemes in EU27: Key Success Factors*, in www.fareapprendistato.it, 14 e 28.

evidenziato la necessità di un intervento ⁽¹⁶⁾; si può affermare dunque che questo appello della dottrina abbia cominciato ad essere ascoltato. Come secondo aspetto positivo, nel Rapporto viene osservato come nella maggioranza degli accordi e dei contratti collettivi in cui è stato disciplinato l'apprendistato di tipo scolastico, sia stata confermata la percentuale di remunerazione dell'apprendista prevista dal D.lgs. n. 81/2015 per le ore di formazione a carico dell'impresa, e siano state individuate percentuali non elevate – in particolare per le prime annualità del contratto – per il calcolo della retribuzione degli apprendisti. Inps e Inapp mettono in luce come queste scelte positive della Contrattazione collettiva, in aggiunta agli altri benefici retributivi e contributivi previsti in relazione alla stipulazione di contratti di apprendistato, possano contribuire significativamente a ridurre il costo per le imprese del contratto di apprendistato scolastico, ed a garantire un maggiore scambio tra investimento in formazione dell'azienda e retribuzione dell'apprendista. La dottrina si era espressa anche con riguardo alla necessità di prevedere elementi certi in merito alla retribuzione prevista in relazione al contratto di apprendistato formativo, evidenziando la necessità di un intervento da parte della contrattazione collettiva ⁽¹⁷⁾; da questo punto di vista si può ritenere, dunque, che si stia andando in una direzione di miglioramento, e che anche questo appello della dottrina stia cominciando ad essere ascoltato.

D'altra parte, nei Ccnl stipulati nel 2016 le parti sociali non hanno sempre utilizzato gli spazi loro lasciati per disciplinare alcuni aspetti del rapporto di apprendistato, quali, in via esemplificativa, l'inquadramento, la retribuzione, ed il ruolo del tutor. Nel Rapporto si legge che la lacuna di disciplina che viene a crearsi, in ragione di tale comportamento omissivo delle parti sociali, non sempre trova una compensazione negli Accordi interconfederali, i quali non disciplinano tutti i settori, non riguardano tutti i territori in cui viene stipulato il contratto di apprendistato scolastico, ed in alcuni casi regolano soltanto l'apprendistato di primo livello, e non prendono in considerazione quello di terzo livello. Inps e Inapp al riguardo osservano come, nonostante la dottrina abbia cercato diverse soluzioni al problema, le tesi dottrinali in ogni caso lascino spazio a dubbi interpretativi, i quali non favoriscono il ricorso da parte delle imprese al contratto di apprendistato di tipo

⁽¹⁶⁾ U. BURATTI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, 3.

⁽¹⁷⁾ U. BURATTI, C. PIOVESAN, *op. cit.*, 15 -16.

formativo, proprio in quanto le imprese si trovano nell'incertezza in merito alla disciplina da applicare. Alla luce di questi dati, Inps e Inapp evidenziano l'importanza del ruolo della contrattazione collettiva, la quale, disciplinando gli aspetti normativi ed economici dell'apprendistato di primo e terzo livello in modo da tenere conto delle specificità di queste tipologie contrattuali, e dunque colmando le lacune di disciplina e rendendo certe le regole applicabili, può contribuire in modo determinante alla diffusione del contratto di apprendistato. Inps e Inapp evidenziano inoltre l'importante ruolo che le parti sociali possono svolgere tramite azioni di sensibilizzazione e di supporto alle imprese, utilizzando, a tal fine, anche i Fondi paritetici interprofessionali e il sistema della bilateralità.

L'importanza del ruolo delle parti sociali nello sviluppo dei percorsi di apprendistato di qualità è stata autorevolmente sottolineata sia dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro, sia dalla Commissione europea, i quali, oltre ad aver messo in luce l'importanza di un significativo dialogo tra le parti sociali ⁽¹⁸⁾, hanno evidenziato come, perché un percorso di apprendistato sia effettivamente di qualità, sia necessaria una struttura regolatoria robusta e stabile ⁽¹⁹⁾, che in Italia appare necessaria non solo a livello legislativo, ma anche a livello di contrattazione collettiva. Si auspica dunque che le parti sociali ascoltino l'invito contenuto nel Rapporto.

Cosa dice il XVII Rapporto di monitoraggio Inps-Inapp sull'apprendistato in Italia – Riassunto. *La XVII edizione del Rapporto di monitoraggio sull'apprendistato, curata da Inps e Inapp, evidenzia che il contratto di apprendistato ad oggi viene scelto dalle imprese solo se fortemente incentivato, e non sulla base di una consapevolezza dell'utilità di un investimento nella formazione del personale. Dal Rapporto emerge inoltre una perdita di rilevanza della componente formativa, con la conseguenza che il contratto di apprendistato ad oggi finisce per costituire, nella pratica, un contratto di inserimento a basso costo. Il Rapporto evidenzia che occorrono ancora diversi interventi per l'effettiva attuazione in Italia di un sistema*

⁽¹⁸⁾ ILO, *op. cit.*, 23 ss.; U. BURATTI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, 3; EUROPEAN COMMISSION, *op. cit.*, 13 e 15; in questo senso anche M. TIRABOSCHI, *Young Workers in Recessionary Times: A Caveat (to Continental Europe) to Reconstruct its Labour Law?*, cit., 14.

⁽¹⁹⁾ ILO, *op. cit.*, 22 e 31 ss.; U. BURATTI, M. TIRABOSCHI, *op. cit.*, 6; EUROPEAN COMMISSION, *op. cit.*, 13 e 14-15.

duale di matrice tedesca, e come la contrattazione collettiva, nel contesto descritto, abbia un importante ruolo da svolgere.

The results of the XVII Inps-Inapp monitoring Report related to apprenticeship contract in Italy – Summary. *The XVII Inps – Inapp monitoring Report shows that employers tend to choose apprenticeship contract not because they understand the importance of investing in worker training, but because of incentives provided by law. Moreover, the Report shows a decreasing relevance of the training contents. As a result, nowadays apprenticeship contract is seen as a lowcost placement contract. Inps and Inapp assert that further actions still need to be taken in order to establish in Italy a “dual model” similar to the German one. Moreover, Inps and Inapp highlight the urge of performing collective bargaining.*

PROFESSIONALITÀ

Bimestrale di studi e orientamenti per l'integrazione tra scuola e lavoro e per l'apprendistato formativo
Professionalità (versione cartacea)

Direzione, Redazione e Amministrazione:

Direttore responsabile: Giuseppe Bertagna - Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - Sito Internet: www.edizionistudium.it - POSTE ITALIANE S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1 LOM/BS/02954 - Edizioni Studium (Roma) - Ufficio marketing: Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - email: professionalita@edizionistudium.it - Ufficio Abbonamenti: Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

Abbonamenti:

rivista cartacea:

annuale (6 numeri) € 50,00
biennale (12 numeri) € 80,00

rivista digitale:

annuale (6 numeri) € 33,00
biennale (12 numeri) € 53,00

Per info.:

Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

È possibile versare la quota di abbonamento sul conto corrente postale n. 834010 intestato a **Edizioni Studium Srl**, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma oppure facendo un bonifico bancario a Banco di Brescia, Fil. 6 di Roma, IBAN: IT30N0311103234000000001041 o a Banco Posta IT07P0760103200000000834010 intestati entrambi a Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma (indicare nella causale il riferimento cliente e il codice).

Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi su
formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

In questo numero

**Nuove metodologie per
l'insegnamento universitario delle
discipline giuridico-economiche,
psicologiche, sociologiche e
pedagogiche che studiano le
trasformazioni attuali del lavoro:**

- trasformazioni del lavoro e nuove metodologie per l'insegnamento universitario
- e-learning e apprendimento collaborativo online
- le cliniche legali
- l'esperienza dei dottorati c.d. pratici e professionali

N. 4 marzo-aprile 2018

PROFESSIONALITÀ STUDI

Bimestrale ad estensione on-line di *Professionalità*, edita da STUDIUM in collaborazione con ADAPT University Press, per l'analisi e lo studio delle transizioni occupazionali nella nuova geografia del lavoro. Contatto: professionalitastudi@edizionistudium.it

DIREZIONE

Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo;
Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano;
Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia.

CONSIGLIO SCIENTIFICO DI REFERAGGIO

Anna Alaimo, Associato di Diritto del lavoro, Università di Catania; **Giuditta Alessandrini**, Ordinario di Pedagogia Sociale e del Lavoro, Università degli studi di Roma Tre; **Henar Álvarez Cuesta**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de León (*España*); **Marco Azzalini**, Associato di Diritto Privato, Università di Bergamo; **Gabriele Ballarino**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università di Milano; **Elisabetta Bani**, Associato di Diritto dell'Economia, Università di Bergamo; **Alessandro Bellavista**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Palermo; **Paula Benevene**, Ricercatrice Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Lumsa, Roma; **Vanna Boffo**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Marina Brollo**, Ordinario di diritto del lavoro, Università di Udine; **Guido Canavesi**, Associato di Diritto del lavoro, Università di Macerata; **Silvia Ciucciiovino**, Ordinario Diritto del lavoro, Università Roma Tre; **Anna Michelina Cortese**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Catania; **Madia D'Onghia**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Foggia; **Loretta Fabbri**, Ordinario di Didattica e metodologia dei processi educativi e formativi, Università di Siena; **Monica Fedeli**, Associato di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Padova; **Paolo Federighi**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Valeria Fihl**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Udine; **Rodrigo Garcia Schwarz**, Profesor Doctor del Postgrado en Derechos Fundamentales de la Universidad del Oeste de Santa Catarina (*Brasil*); **Jordi García Viña**, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Barcelona (*España*); **José Luis Gil y Gil**, Catedrático de Derecho del Trabajo, Universidad de Alcalá, Madrid (*España*); **Teresa Grange**, Ordinario di Pedagogia Sperimentale, Università della Valle d'Aosta; **Lidia Greco**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Bari; **Djamil Tony Kahale Carrillo**, Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad a Distancia de Madrid (*España*); **Alessandra La Marca**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo; **Antonio Loffredo**, Associato Diritto del lavoro, Università di Siena; **Isabella Loiodice**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Foggia; **Niccolò Maggi Germain**, Maître de conférences HDR en Droit privé (Droit social), Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne (*France*); **Patrizia Magnoler**, Ricercatrice a tempo indeterminato di Didattica e pedagogia speciale, Università di Macerata; **Claudio Melacarne**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Siena; **Lourdes Mella Méndez**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo, Universidad de Santiago de Compostela (*España*); **Viviana Molaschi**, Aggregato di Diritto Amministrativo, Università di Bergamo; **Massimiliano Monaci**, Associato di Sociologia dell'organizzazione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano; **Eleonora G. Peliza**, Profesora Adjunta Regular por concurso, Cátedra de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Morón, Buenos Aires (*Argentina*); **Rodrigo Ignacio Palomo Vélez**, Profesor de Derecho del Trabajo, Universidad de Talca (*Chile*); **Luca Paltrinieri**, Maître de conférences en Philosophie politique, Université de Rennes (France); **Paolo Pascucci**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Urbino Carlo Bo; **Flavio Vincenzo Ponte**, Ricercatore di Diritto del lavoro, Università della Calabria; **Rocco Postiglione**, Ricercatore di Pedagogia generale e sociale, Università di Roma Tre; **Juan Ramón Rivera Sánchez**, Catedrático de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Giuliana Sandrone**, Straordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo; **Pier Giuseppe Rossi**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Macerata; **Alfredo Sánchez-Castañeda**, Coordinador del Área de Derecho Social, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (*México*); **Annalisa Sannino**, Research Fellow CRADLE, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finland; **Francesco Seghezzi**, Direttore Fondazione ADAPT; **Maurizio Sibillo**, Ordinario di Didattica generale e Pedagogia speciale, Università di Salerno; **Esperanza Macarena Sierra Benítez**, Profesora Contratada Doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Sevilla (*España*); **Nancy Sirvent Hernández**, Catedrática de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Lorenzo Speranza**, Ordinario di Sociologia del Lavoro, Università di Brescia; **Maura Striano**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università Federico II di Napoli; **Giuseppe Tacconi**, Ricercatore di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Verona; **Lucia Valente**, Associato Diritto del lavoro, Università La Sapienza Roma; **Sabine Vanhulle**, Professeure ordinaire, Rapports théorie-pratique en formation, alternance et didactique des savoirs professionnels, Université de Genève (*Suisse*); **Antonio Varesi**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore; **Luca Vecchio**, Associato di Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Università degli Studi di Milano-Bicocca; **Maria Giovanna Vicarelli**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università Politecnica delle Marche; **Giuseppe Zanniello**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo.

REDAZIONE

Lilli Viviana Casano (redattore capo); **Paolo Bertuletti**; **Adele Corbo**; **Maria Teresa Cortese**; **Emanuele Dagnino**; **Elena Prodi**; **Lavinia Serrani** (area internazionale); **Diogo Miguel Duarte Silva**; **Tomaso Tiraboschi**; **Paolo Tomassetti**; **Carlotta Valsega**.

ADAPT – Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto Economia Ambiente Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Berengario, 51 – 41100 Modena (Italy) – Tel. +39 059 2056742; Fax +39 059 2056043. Indirizzo e-mail: aup@adapt.it @dealunimore

Dichiarazione di pubblicazione etica e lotta alla negligenza editoriale

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono l'impegno nei confronti della comunità scientifica di garantire i più alti standard etici in campo editoriale e di adottare tutte le possibili misure per lottare contro ogni forma di negligenza. La pubblicazione prende a riferimento il codice di condotta e buone prassi che il Comitato per l'etica nelle pubblicazioni (COPE) stabilisce per gli editori di riviste scientifiche.

Nel rispetto di tali buone prassi, gli articoli sono referati in doppio cieco da membri di un comitato scientifico di referaggio di alto livello tenendo conto di criteri basati sulla rilevanza scientifica, sulla originalità, sulla chiarezza e sulla pertinenza dell'articolo presentato. Sono garantiti l'anonimato dei revisori e degli autori, così come la totale riservatezza del processo di valutazione, del contenuto valutato, del rapporto consegnato dal revisore e di qualunque altra comunicazione incorsa tra la Direzione o la Redazione e il Consiglio scientifico di referaggio. Allo stesso modo, verrà mantenuta la più totale riservatezza in merito ad eventuali lamentele, reclami o chiarimenti rivolti da un autore nei confronti della Direzione, della Redazione o del Consiglio scientifico di referaggio.

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono, altresì, il proprio impegno per il rispetto e l'integrità degli articoli presentati. Per questa ragione, il plagio è assolutamente vietato, pena l'esclusione dal processo di valutazione. Accettando i termini e le condizioni indicate, gli autori garantiscono che gli articoli e i materiali ad essi associati abbiano carattere di originalità e non violino i diritti d'autore. In caso di articoli in coautoria, tutti gli autori coinvolti devono manifestare il pieno consenso alla pubblicazione, dichiarando altresì che l'articolo non è stato altrove previamente presentato o pubblicato.

SOMMARIO - n. 4/2018

Editoriale

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO, *Le nuove metodologie per l'insegnamento universitario che studiano le attuali trasformazioni del lavoro*..... 1

Ricerche: Trasformazioni del lavoro e nuove metodologie per l'insegnamento universitario nelle discipline giuridico-economiche, psicologiche, sociologiche e pedagogiche

ARÁNZAZU ROLDÁN MARTÍNEZ, *Metodología para la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo*..... 16

DJAMIL TONY KAHALE CARRILLO *La implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*..... 50

MARÍA JOSÉ PÉREZ-FRUCTUOSO, VANESSA FERNÁNDEZ CHAMORRO, SONIA PAMPLONA ROCHE, *Creación de un cuestionario para evaluar la comprensión de los conceptos estadísticos básicos en función de la vía de acceso de los estudiantes de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos*..... 67

MARÍA AURORA MARTINEZ REY, *Una experiencia de e-learning en Gestión del Conocimiento*..... 91

RICHARD MABABU MUKIUR, *El Aprendizaje Colaborativo online en la Enseñanza de Psicología* 102

ESTHER ALBA FERRÉ, *El aula activa en la enseñanza del Derecho Privado*..... 121

OSVALDO JAVIER SEGOVIA ZÚÑIGA, *La Universidad Central de Chile y el "Proyecto 1+1", como modelo para la formación de competencias profesionales y de vinculación con el medio empresarial*. 153

ELISABETTA BANI, *Le cliniche legali, uno strumento di didattica "innovativa" e un terreno di riflessione sul ruolo del giurista*..... 175

Ricerche: *L'esperienza e l'importanza dei dottorati non accademici*

TIM BLACKMAN, <i>Dottorati c.d. pratici e università del XXI secolo</i>	183
MICHELE TIRABOSCHI, <i>I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro</i>	193

Editoriale

Le nuove metodologie per l'insegnamento universitario che studiano le attuali trasformazioni del lavoro

*Djamil Tony Kahale Carrillo**

Il n. 4, marzo-aprile 2018 della rivista *Professionalità studi* reca il titolo *Nuove metodologie per l'insegnamento universitario delle discipline giuridico-economiche, psicologiche, sociologiche e pedagogiche che studiano le trasformazioni attuali del lavoro*.

Con la *Call for papers* che ha portato alla realizzazione del presente numero, ci si è prefissi l'obiettivo di mettere in luce l'importante funzione sociale che svolgono le istituzioni formative, chiamate oggi a mutare approcci e metodologie a fronte alle trasformazioni che interessano il mondo del lavoro e la società.

Il rinnovamento delle metodologie formative, come è noto, è al centro delle iniziative delle istituzioni europee in quest'ambito. Lo Spazio europeo dell'istruzione superiore (EHEA) è un sistema educativo europeo di qualità che si propone di favorire crescita economica, competitività internazionale e coesione sociale facendo perno sui pilastri dell'educazione, della formazione dei cittadini lungo tutto l'arco della vita e sulla loro mobilità. Uno dei suoi principali obiettivi, pertanto, è quello della promozione della cooperazione europea in materia di garanzia di qualità e sviluppo di criteri e metodologie comparabili, in cui l'insegnamento sia intrinsecamente caratterizzato da un buon livello di qualità. Il docente, in questi termini, dovrà saper cogliere la sfida di delineare la modalità e la metodologia più adeguata affinché l'alunno possa acquisire le competenze di apprendimento che si prefigge di raggiungere.

* *Docente di diritto del lavoro e previdenza sociale presso la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). Traduzione dallo spagnolo a cura di Lavinia Serrani. Segue la versione in spagnolo - Sigue la versión en español.*

L'ambito del "mercato del lavoro", delle "relazioni di lavoro" e delle "relazioni industriali" è particolarmente sensibile alla necessità di un rinnovamento delle metodologie didattiche, poiché tradizionalmente caratterizzato dalla convergenza di interessi da parte di diversi settori disciplinari: "diritto", "psicologia", "sociologia", "gestione della conoscenza", "statistica", "risorse umane", "economia", tra le altre.

L'obiettivo di questa *call*, da me coordinata, è stato, dunque, quello di invitare esponenti di tutte le discipline che si occupano di questi temi a condividere esperienze e riflessioni. Si è dato in particolare spazio a contributi di indagine su come cambia l'insegnamento delle discipline che studiano il "mercato del lavoro", le "relazioni di lavoro" e le "relazioni industriali" alla luce delle trasformazioni in atto, con particolare riferimento alla importanza della interdisciplinarietà e del confronto con le dinamiche "reali" del mondo del lavoro.

Sono stati raccolti, inoltre, contributi che danno conto di sperimentazioni di esperienze di didattica innovativa in tutti gli ambiti disciplinari che si occupano di questi temi. Nello specifico, hanno partecipato professori di nazionalità spagnola, italiana, inglese e cilena, provenienti dalla Universidad a Distancia de Madrid, Universidad Europea de Madrid, Universidad Central de Chile, Middlesex University, Università degli Studi di Bergamo e Università di Modena e Reggio Emilia.

Stante questo contesto, il primo studio, dal titolo *Metodología para la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo*, realizzato dalla professoressa Aránzazu Roldán Martínez della *Universidad Europea de Madrid*, scioglie il nodo di quale sia la missione che le facoltà di giurisprudenza sono chiamate a svolgere in un mondo in cui lavoro e società stanno sperimentando profonde trasformazioni. Vengono così esposte le metodologie adottate nella didattica dei tre insegnamenti relativi all'area del diritto del lavoro, per raggiungere l'obiettivo che gli alunni "imparino ad imparare" e acquisiscano le competenze che si richiedono al giurista del XXI secolo.

Il secondo studio, dal titolo *La implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social* è stato realizzato dal sottoscritto, Djamil Tony Kahale Carrillo, docente della Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). La ricerca mette in luce come le tecnologie dell'informazione e della comunicazione svolgano un ruolo di grande rilievo per l'insegnamento nell'ambito dello Spazio europeo dell'istruzione superiore, in cui lo studente diventa soggetto attivo e protagonista del proprio processo formativo. Obiettivo

del presente studio è stato, dunque, analizzare gli strumenti tecnologici suscettibili di essere applicati nel processo di insegnamento-apprendimento a distanza con riferimento al diritto del lavoro e alla previdenza sociale. Il successo o il fallimento delle innovazioni educative dipende, in larga misura, dal modo in cui i diversi attori coinvolti nel processo educativo interpretano, ridefiniscono, selezionano e modellano i cambiamenti proposti dallo Spazio europeo dell'istruzione superiore. Affinché l'esito sia positivo, è necessario che l'insegnante possieda una serie di competenze, tali da poter gestire correttamente ogni fase del processo di insegnamento-apprendimento. Questo richiede, da una parte, una nuova riflessione generale sull'insegnamento e l'apprendimento degli studenti; e, dall'altra, un ripensamento degli strumenti didattici e formativi basati sui nuovi strumenti metodologici presentati nel presente articolo.

Il terzo studio, dal titolo *Creación de un cuestionario para evaluar la comprensión de los conceptos estadísticos básicos en función de la vía de acceso de los estudiantes de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos*, è stato elaborato dalle professoressa María José Pérez-Fructuoso, Vanessa Fernández Chamorro e Sonia Pamplona Roche, tutte appartenenti alla Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).

L'articolo si propone di valutare le competenze statistiche di partenza degli studenti universitari della Laurea in Scienze del lavoro, relazioni di lavoro e risorse umane della UDIMA, dove si insegna Statistica attraverso una metodologia *on-line*. A tal fine, le autrici hanno provato a misurare il livello delle competenze di base degli studenti nel momento in cui iniziano il corso, utilizzando un pre-test. Per preparare il pre-test si è fatto ricorso allo Statistics Concept Inventory (SIC), questionario con domande a risposta multipla che valuta la comprensione dei concetti statistici di base. La scelta delle domande avviene in coerenza sia con il curriculum degli studenti che con il contenuto della materia oggetto di studio. L'elaborazione di tale questionario consente di prendere atto delle conoscenze pregresse degli studenti allo scopo di progettare esperienze educative che permettano di migliorare la comprensione dei concetti statistici.

Il quarto studio, recante il titolo *Una experiencia de e-learning en Gestión del Conocimiento*, è stato realizzato da María Aurora Martínez Rey, docente della Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). Oggetto della Gestione della Conoscenza (GC) è informare, in maniera

puntuale e organizzata, un gruppo di persone con diverse metodologie, combinando le loro conoscenze di base con quelle di chi abbia una specializzazione nella data materia. Trattasi di una disciplina indispensabile in qualunque attività che abbia relazione con la condivisione e elaborazione dell'informazione, e l'ambito delle Scienze del Lavoro e Risorse Umane ne è un esempio emblematico. Nell'articolo l'autrice espone l'esperienza docente in modalità *e-learning* dell'insegnamento Gestione della Conoscenza nell'ambito del corso di laurea di Scienze del Lavoro e Risorse Umane della Universidad a Distancia de Madrid.

Il quinto studio, dal titolo *El Aprendizaje Colaborativo online en la Enseñanza de Psicología*, è stato preparato da Richard Mababu Mukiur, docente della Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). L'articolo descrive l'esperienza di apprendimento collaborativo *online* realizzata tra studenti che si trovano in aree geografiche lontane fra loro.

Di conseguenza, vengono affrontate tutte le fasi dell'esperienza, dall'implementazione, all'organizzazione dei gruppi volti a realizzare gli obiettivi formativi, sino ai principali risultati raggiunti. Gli studenti che sono stati presi a riferimento sono iscritti al corso di laurea in psicologia del lavoro, e il principale compito loro assegnato consisteva nella realizzazione in gruppo di un'analisi e descrizione di un posto di lavoro, utilizzando la piattaforma collaborativa *online Google Drive*. Al termine del lavoro, gli studenti sono stati invitati a rispondere ad un questionario, e dalle 326 risposte ottenute è emerso un elevato livello di soddisfazione da parte degli stessi con riferimento all'utilizzo di tale piattaforma per la realizzazione di lavori di gruppo e per l'apprendimento collaborativo *online*, posto che la maggioranza di loro vorrebbe utilizzare ancora tale strumento e lo consiglierebbe ad altri.

È emersa, altresì, consapevolezza circa i parametri di interazione necessari per svolgere questo tipo di lavori collaborativi *online*, quali ad esempio, prefiggersi obiettivi comuni, saper comunicare con gli altri, avere reciproco rispetto, così come un sereno ambiente di lavoro, un dialogo costruttivo tra i membri, senso di responsabilità, leadership, ecc.

Il sesto studio, dal titolo *El aula activa en la enseñanza del Derecho Privado*, è stato realizzato da Esther Alba Ferré, docente della Universidad Europea de Madrid. Secondo l'autrice, l'obiettivo dell'insegnante è quello di rendere attiva la didattica nell'insegnamento del diritto privato e del diritto in generale mediante strumenti organizzativi, metodologie attive (quali la tecnica "puzzle", lo studio dei casi di specie,

l'apprendimento basato sull'analisi dei problemi o il cosiddetto *flipped classroom*), nonché strategie educative che consentano di favorire la concentrazione e motivazione dell'alunno, basate sull'apprendimento autonomo ed esperienziale.

A parere dell'autrice, è dall'Università che dovranno essere valutate e sviluppate le competenze richieste dal mondo del lavoro; a tal fine, sarà compito del docente svolgere quelle attività in grado di promuovere le competenze di un avvocato nell'aula di un tribunale (quali ad esempio la capacità di sintesi mediante mappe concettuali, la comunicazione scritta attraverso il portfolio o un rapporto, o la creatività nella realizzazione di un poster). Il *feedback* da parte dell'alunno sarà infine considerato la chiave per il docente per valutare il proprio metodo didattico, e a tal fine verranno utilizzati strumenti quali il diario di bordo, domande aperte o lavori di gruppo che diano conto del livello di apprendimento da parte degli alunni e del loro grado di soddisfazione nei confronti della cosiddetta "aula attiva".

Il settimo studio reca il titolo *La Universidad Central de Chile y el «Proyecto 1+1», como modelo para la formación de competencias profesionales y de vinculación con el medio empresarial*, e vede come autore Osvaldo Javier Segovia Zúñiga, docente della Universidad Central de Chile. Il Progetto 1+1, quale espressione del metodo "imparare facendo", consiste nel fornire assistenza tecnica e formazione in ambito amministrativo, finanziario, commerciale e contabile ad un gruppo di microimprenditori da parte di un gruppo di studenti della Facoltà di scienze economiche e amministrative della Universidad Central de Chile.

L'importanza dell'avvio di tale progetto risiede nel fatto che il modello pedagogico applicato (approccio per competenze), enfatizzando una prassi educativa incentrata sull'imparare facendo, favorisce lo sviluppo integrale dello studente preparandolo in maniera efficace per il suo futuro lavorativo.

Il progetto acquisisce un rilievo ancor maggiore se si considera che le PMI, dalle quali in Cile deriva oltre l'80% dell'occupazione e più del 30% del PIL nazionale, risultano spesso incapaci di conoscere e rispettare le normative vigenti e le esigenze di un mondo globalizzato, rendendo così di fondamentale utilità il compito di trasferire conoscenze che si traducano in una migliore gestione delle stesse, oltre a rappresentare un modo di avvicinamento dell'università all'impresa.

L'ottavo studio, dal titolo *Le cliniche legali: uno strumento di didattica "innovativa" e un terreno di riflessione sul ruolo del giurista*, è stato realizzato da Elisabetta Bani, Professore Associato di Diritto dell'economia presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Bergamo. Nell'articolo si illustra un'esperienza di didattica, inquadrabile nella modalità clinico legale. Il caso offre lo spunto per fare il punto della situazione sull'affermazione della modalità clinico-legale in Italia e per suggerire un utilizzo di questo strumento formativo a fini culturali, più che professionali, perché solo attraverso una preparazione trasversale e critica il giurista può continuare ad avere un ruolo.

Il nono articolo, dal titolo *Dottorati c.d. pratici e università del XXI secolo*, è stato elaborato da Tim Blackman, Vicerettore della Middlesex University. Il contributo espone le ragioni secondo le quali, lungi dall'essere un sottoprodotto o un parente, neanche troppo gradito, del tradizionale dottorato di ricerca accademico, il dottorato c.d. pratico incarna un modello di istruzione superiore coerente con le sfide del XXI secolo poiché centrato su un sapere contestualizzato, strettamente connesso all'uso applicato che se ne fa e sul pensiero progettuale. Nell'attuale scenario economico, dove l'elemento distintivo non è già più la conoscenza di per sé, bensì la creatività, è importante saper rielaborare la conoscenza prodotta per creare nuovi scenari futuri e risolvere problemi complessi. Le università e la formazione superiore devono quindi entrare nel XXI secolo facendo leva su dialogo costante tra idee e azione, una strada che invero non sembrerebbe agilmente percorribile in ragione della presente separazione tra ricerca e pratica che costituisce un elemento distintivo del modello universitario dominante.

Il decimo ed ultimo studio, dal titolo *I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro*, è stato realizzato da Michele Tiraboschi, docente di diritto del lavoro presso l'Università di Modena e Reggio Emilia. Servendosi del metodo delle 5Ws e 1H, l'autore legge il fenomeno dei dottorati c.d. pratici attraverso il prisma della recente evoluzione dei mercati del lavoro e dei processi produttivi che vedono nel lavoro di ricerca non accademico uno dei profili professionali emergenti e più rilevanti.

Le chiavi di lettura offerte dall'autore chiariscono un fraintendimento, un equivoco concettuale che forse ha accompagnato il fenomeno fin dalla sua nascita e successiva analisi da parte della comunità scientifica, e cioè la apparente dicotomia tra ricerca accademica e ricerca non ac-

cademica: pure con tutte le differenze che contraddistinguono i dottorati industriali (o professionali o pratici, innovativi in generale) dai tradizionali percorsi di dottorato (come la natura -privata- dei finanziamenti, i contesti dell'apprendimento e della esecuzione della ricerca, gli obiettivi concreti del progetto di tesi), i primi restano comunque perfettamente identici a quelli tradizionali nella loro finalità che è quella di fornire un contributo originale all'avanzamento della conoscenza su un determinato tema o in un determinato settore disciplinare. Detto in altri termini, lo studio risponde alle seguenti domande: chi? cosa? quando? perché? come?

Come emerge da questa introduzione, il n. 4/2018 di *Professionalità studi* risulta assai ricco di contenuti tanto interdisciplinari – toccando tematiche afferenti a diverse discipline, quali il diritto, la psicologia del lavoro, la statistica, tra le altre – quanto comparati, data la partecipazione di autori provenienti da vari paesi (Spagna, Italia, Regno Unito e Cile). Di notevole interesse le conclusioni, proposte e raccomandazioni cui si è giunti.

In quanto coordinatore di questo numero, non mi rimane che ringraziare tutti gli autori che hanno fornito il proprio contributo in maniera coerente con la tematica proposta. Allo stesso modo ci tengo a ringraziare la direzione di *Professionalità studi* (Prof. Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo; Prof. Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia e Prof. Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano) per aver accettato di dedicare un numero al tema da me suggerito, nonché Lavinia Serrani, responsabile dell'area internazionale e Lilli Casano, redattore capo della rivista per il loro lavoro organizzativo.

* * * * *

Las nuevas metodologías para la enseñanza universitaria que estudian las transformaciones actuales del trabajo

Djamil Tony Kahale Carrillo

El monográfico número 4, 2018, de la Revista *Professionalità studi*, se titula *Nuevas metodologías para la enseñanza universitaria de disciplinas jurídico-económicas, psicológicas, sociológicas y pedagógicas que estudian las transformaciones actuales del trabajo*.

Con la Convocatoria que condujo a la creación de este monográfico, se ha querido alcanzar el objetivo de destacar la importante función social que desempeñan las instituciones formativas, que están llamadas a cambiar su enfoque y las metodologías ante las transformaciones que están experimentando el mundo del trabajo y la sociedad.

La renovación de las metodologías formativas, como bien se sabe, está en el centro de atención de las iniciativas de las instituciones europeas en este ámbito. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un sistema educativo europeo de calidad que tiene como objetivo potenciar el crecimiento económico, la competitividad internacional y la cohesión social apoyándose en los pilares de la educación, la formación de las personas a lo largo de toda la vida y sobre su movilidad. Por tanto, uno de sus principales objetivos es promover la cooperación europea en el ámbito de la garantía de la calidad y desarrollo de criterios y metodologías comparables, en el que la enseñanza se caracterice intrínsecamente por un buen nivel de calidad. Bajo estos términos, el docente tendrá que saber cómo responder al reto de delinear la modalidad y la metodología más adecuada para que el alumno pueda adquirir las competencias de aprendizaje que se propone alcanzar.

El ámbito del «Mercado de Trabajo», de las «Relaciones Laborales» y de las «Relaciones Industriales» es particularmente sensible a la necesidad de una renovación de las metodologías didácticas, dado que tradicionalmente se ha caracterizado por una convergencia de intereses de diferentes sectores disciplinares: «Derecho», «Psicología», «Sociología», «Gestión del Conocimiento», «Estadística», «Recursos Humanos», «Economía», entre otras.

El objetivo de la convocatoria, que ha sido coordinado por mi persona, se ha centrado en invitar a los especialistas de todas las disciplinas que

se encargan de estos temas para que compartan sus experiencias y reflexiones. Bajo este contexto, se ha dado particular espacio a las contribuciones que investigan cómo cambia la enseñanza de las disciplinas que han estudiado el «Mercado de Trabajo», las «Relaciones Laborales» y las «Relaciones Industriales» a la luz de las transformaciones que se están produciendo, con especial referencia a la importancia de la interdisciplinariedad y al intercambio con las dinámicas «reales» del mundo del trabajo.

Además, se han recogido contribuciones que reconstruyen experimentaciones de experiencias de didáctica innovadora en los ámbitos disciplinares que se ocupan de estos temas. Específicamente, han participado profesores nacionales de España, Italia, Reino Unido y Chile, adscritos a la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), Universidad Europea de Madrid, Universidad Central de Chile, Universidad de Middlesex, Universidad de Bérgamo y Universidad de Módena y Reggio Emilia.

Bajo este contexto, el primer estudio del monográfico se titula *Metodología para la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo*, que ha sido realizado por la profesora Aránzazu Roldán Martínez de la Universidad Europea de Madrid. La autora resuelve la duda sobre la misión que las Escuelas de Derecho están llamadas a hacer en un mundo donde el trabajo y la sociedad están experimentando profundas transformaciones. Bajo este contexto, explica cuáles son las metodologías que se han implementado en la docencia de las tres asignaturas pertenecientes al área de conocimiento del Derecho del Trabajo, para lograr el objetivo de que los alumnos «aprendan a aprender» y adquieran las habilidades requeridas del jurista del siglo XXI.

El segundo estudio se titula *La implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, que ha sido realizado por mi persona, Djamil Tony Kahale Carrillo, Profesor Titular de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). La investigación resalta que las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan un papel muy importante, como docencia significativa, en el EEES; en el que el alumno es el sujeto activo y protagonista de su proceso formativo.

El artículo tiene por objeto presentar las herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje a distancia en el Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. El éxito o fracaso de

las innovaciones educativas depende, en gran medida, de la manera en que los diferentes actores educativos interpreten, redefinen, filtren y den forma a los cambios propuestos por el EEES. Para conseguir un efecto positivo, es necesario que el profesor cuente con un conjunto de competencias, mediante una asignación correcta de aquellas a las diferentes facetas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se requiere, por un lado, una nueva reflexión general sobre la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos; y, por otro, un nuevo diseño de las herramientas y los formatos docentes a partir de las nuevas opciones metodológicas que se presentaran en este trabajo.

El tercer estudio se titula *Creación de un cuestionario para evaluar la comprensión de los conceptos estadísticos básicos en función de la vía de acceso de los estudiantes de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos*, que ha sido realizado por las María José Pérez-Fructuoso, Vanessa Fernández Chamorro y Sonia Pamplona Roche de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).

El objetivo del artículo se funda en evaluar el conocimiento previo de las estadísticas de los estudiantes en un curso de Licenciatura en Estadística en Relaciones Laborales y Recursos Humanos en la Universidad a Distancia de Madrid, en el que el curso de Estadística se imparte con una metodología en línea. Para realizarlo, las autoras han aplicado una prueba preliminar antes del comienzo del curso. Esta prueba preliminar se basa en el Inventario del concepto de estadísticas, en un cuestionario de opción múltiple que evalúa la comprensión de los conceptos de estadísticas básicas. Las preguntas elegidas se han ajustado tanto al currículo previo de los estudiantes como al concurso del curso de estadística analizado. El cuestionario resultante ha permitido evaluar el conocimiento previo sobre las estadísticas para diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten la comprensión de conceptos de estadística.

El cuarto estudio se titula *Una experiencia de e-learning en Gestión del Conocimiento* y está realizado por María Aurora Martínez Rey, profesora de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). El objeto de la Gestión del Conocimiento es informar, puntual y profundamente, a un conjunto de personas normales y, mediante una organización apropiada, hacer que sus conocimientos se combinen con el de otras personas especializadas, de modo que el resultado sea, aunque menos inspirado, más eficiente y previsible. Por lo cual, se trata, simplemente,

de informar pertinentemente y de forma organizada a personas con diversos enfoques y diseñar protocolos que permitan el correcto ajuste de sus conocimientos. Por consiguiente, es una disciplina indispensable en cualquier actividad que esté relacionada con información que tenga que compartirse y procesarse. En el ámbito de las Ciencias del Trabajo y los Recursos Humanos, es, por tanto, un candidato perfecto para su ejercicio. En este artículo la autora da a conocer la experiencia de impartición de docencia en modalidad *e-learning* de la asignatura Gestión del Conocimiento en el grado de Ciencias del Trabajo y los Recursos Humanos de la Universidad a Distancia de Madrid.

El quinto estudio, que se titula *El Aprendizaje Colaborativo online en la Enseñanza de Psicología*, ha sido efectuado por Richard Mababu Mukiur, profesor de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). La investigación describe la experiencia de aprendizaje colaborativo *on line* realizada con los estudiantes que se sitúan en ubicaciones geográficamente dispersas.

Por consecuencia, presenta la implementación de la experiencia, la organización de los grupos para alcanzar los objetivos educativos, así como los principales resultados. Los participantes de la investigación son estudiantes de grado matriculados en la asignatura de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. La tarea principal del autor ha consistido en realizar en grupo el análisis y la descripción del puesto de trabajo utilizando la herramienta *Google Drive*. Al finalizar la tarea, el profesor ha invitado a los estudiantes a realizar una encuesta. En total, 326 estudiantes han contestado a dicha encuesta.

Los resultados obtenidos, según el investigador, ponen de manifiesto que *Google Drive* es una herramienta útil para el trabajo colaborativo. En general, los estudiantes afirman que están satisfechos con la experiencia de trabajo colaborativo en línea y que les gustaría volver a realizar un trabajo similar en el futuro. Consideran que con las herramientas como *Google Drive* hacen posible el aprendizaje colaborativo *on line* y que se han alcanzado los objetivos del aprendizaje.

Asimismo, los encuestados señalan que el trabajo colaborativo en línea con *Google Drive* ha sido una experiencia positiva; de igual manera, afirman que volvería a realizar una tarea similar, además lo recomendaría a otras personas. Ponen de manifiesto que para trabajar de manera colaborativa *on line*, es necesario tener en cuenta un conjunto de parámetros de interacción con unos objetivos comunes, una

buena comunicación -mutua entre los miembros-, un buen ambiente de trabajo, compañerismo, responsabilidad, liderazgo, entre otros.

El sexto estudio se titula *El aula activa en la enseñanza del Derecho Privado*, y ha sido realizado por Esther Alba Ferré, profesora de la Universidad Europea de Madrid. Bajo este cotexto, la autora señala que el profesor creará un aula activa en la enseñanza del Derecho Civil a través de herramientas de organización, de metodologías activas (la técnica *puzzle*, el método del caso, el aprendizaje basado en problemas y el *flipped classroom*) y de estrategias educativas que permiten fomentar la concentración y la motivación del alumno, basándose en el aprendizaje autónomo y experiencial.

La profesora, en este sentido, dispone que desde la universidad se deben desarrollar y evaluar competencias que son requeridas en el mundo profesional; por ello, el docente deberá realizar distintas actividades destinadas a fomentar las competencias de un abogado laboralista en el aula (como la capacidad de síntesis a través de mapas conceptuales, la comunicación escrita a través del portafolio jurídico o un informe, o la creatividad a través de un poster). El *feedback* del alumno será considerado la clave para que el docente conozca el éxito de su enseñanza y, para ello, se utilizarán diarios reflexivos, preguntas abiertas, actas de clase o cadenas de dudas-soluciones que pongan de manifiesto el aprendizaje y el sentir de los alumnos en el aula activa.

El séptimo estudio se titula *La Universidad Central de Chile y el «Proyecto 1+1», como modelo para la formación de competencias profesionales y de vinculación con el medio empresarial*, que ha sido realizado por Osvaldo Javier Segovia Zúñiga, profesor de la Universidad Central de Chile. La investigación se basa en el Proyecto 1+1, como expresión del aprender-haciendo; el cual consiste en desarrollar asesorías técnicas y capacitaciones en las áreas administrativas, financieras, comerciales y contables a un grupo de microempresarios y emprendedoras, por parte de un equipo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Central de Chile.

La importancia de la implementación de este proyecto, según el autor, radica, por una parte, en que el modelo pedagógico aplicado (enfoque por competencias), al enfatizar en una práctica educativa centrada en el aprender haciendo, propicia el desarrollo integral del estudiante preparándolo de manera eficaz para su futuro laboral.

Por otro lado, y dado que las PYMES son importantes en Chile, ya que aportan más del 80% del empleo y más del 30% del PIB nacional, muchas veces son incapaces de cumplir con las regulaciones existentes y exigencias propias de un mundo globalizado; lo que transforma en una tarea primordial el transferir conocimientos que se materialicen en una mejora en la gestión de estas, y como una forma de potenciar la vinculación de la universidad con la empresa.

El octavo estudio se titula *Le cliniche legali: uno strumento di didattica "innovativa" e un terreno di riflessione sul ruolo del giurista*, que ha sido realizado por Elisabetta Bani, Profesora Asociada de Derecho Económico en el Departamento de Derecho de la Universidad de Bérgamo. El artículo ilustra una experiencia educativa, que puede enmarcarse en el método clínico legal. Por lo que ofrece la oportunidad de hacer un balance de la situación sobre la afirmación del método clínico-legal en Italia y sugiere el uso de esta herramienta de capacitación para fines culturales, en lugar de profesionales; porque solo a través de una preparación transversal y crítica puede el abogado continuar para jugar un papel.

El noveno estudio se titula *Dottorati c.d. pratici e università del XXI secolo*, y ha sido elaborado por Tim Blackman, Vicerrector de la Universidad de Middlesex del Reino Unido. La investigación señala los motivos según los cuales, lejos de ser un subproducto, no demasiado apreciado, del doctorado de investigación académico tradicional, el doctorado c.d. práctico es un modelo de educación superior coherente con los desafíos del siglo XXI, ya que se centra en un conocimiento contextualizado, estrechamente relacionado con el uso aplicado que se hace de él y con el pensamiento del diseño.

En el escenario económico actual, en el que el elemento distintivo no es ya el conocimiento *per se*; sino la creatividad, es importante poder volver a elaborar el conocimiento producido para crear nuevos escenarios futuros y resolver problemas complejos. Por tanto, las universidades y la educación superior deben ingresar al siglo XXI mediante un diálogo constante entre ideas y acción; un camino que, de hecho, no parece fácil de navegar debido a la separación actual entre investigación y práctica que es un elemento distintivo del modelo universitario dominante.

El último estudio, es decir, el décimo de este monográfico, se titula *I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro*, que ha sido elaborado por Michele Tiraboschi, profesor de Derecho del Trabajo de

la Universidad de Módena y Reggio Emilia. Usando el método de 5Ws y 1H, el autor estudia el fenómeno del doctorado práctico a través del prisma de la evolución reciente de los mercados laborales y los procesos de producción que ven en el trabajo de investigación no académica uno de los perfiles profesionales emergentes más relevantes. El profesor ofrece importantes interpretaciones que aclaran un malentendido; es decir, un malentendido conceptual que puede haber acompañado el fenómeno desde su creación y posterior análisis por la comunidad científica, a saber, la aparente dicotomía entre la investigación académica y la investigación no académica: a pesar de las diferencias que distinguen los doctorados industriales (o profesionales o prácticos, innovadores en general) de los cursos de doctorado tradicionales (tales como la naturaleza -privada- de financiación, los contextos de aprendizaje y ejecución de la investigación, los objetivos concretos del proyecto de tesis), los primeros permanecen perfectamente idénticos a los tradicionales en su propósito, que es proporcionar una contribución original al avance del conocimiento de un tema en particular o en un sector determinado tema. Dicho en otras palabras, el estudio resuelve las siguientes preguntas: ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cuándo?, ¿Por qué? y ¿Cómo?

Como ha podido apreciarse, en esta introducción del número 4/2018 de *Professionalità studi*, es un monográfico enriquecedor; dado que han participado varios países (España, Italia, Reino Unido y Chile), así como diferentes disciplinas como Derecho, Psicología del Trabajo, Estadísticas, entre otras; en el que se han aportado interesantes conclusiones, propuestas y recomendaciones.

Al coordinador de este número solo le queda agradecer a todos los autores participantes por sus grandiosas contribuciones que han cumplido con el objeto de la convocatoria de este monográfico titulado *Nuevas metodologías para la enseñanza universitaria de disciplinas jurídico-económicas, psicológicas, sociológicas y pedagógicas que estudian las transformaciones actuales del trabajo*.

De igual manera, agradezco a la Dirección de *Professionalità studi* por aceptar la propuesta que se ha desarrollado en este número, especialmente, al equipo que lo compone: Giuseppe Bertagna, Profesor de Pedagogía General y Social de la Universidad de Bérgamo; Michele Tiraboschi, Profesor Ordinario del Derecho del Trabajo de la Universidad de Módena y Reggio Emilia; y, Giuseppe Scaratti, Profesor de Psicología Ocupacional de la Universidad Católica del

Sagrado Corazón, Milán. Así como a todo el equipo de preparación, especialmente a Lavinia Serrani del área internacional y Lilli Viviana Casano, editora en jefe.

Ricerche

***Trasformazioni del lavoro e nuove metodologie
per l'insegnamento universitario
nelle discipline giuridico-economiche,
psicologiche, sociologiche e pedagogiche***

**Metodología para la enseñanza universitaria
del Derecho del Trabajo**

*Aránzazu Roldán Martínez**

Sommario: **1.** Una reflexión inicial acerca de la misión actual de la Universidad. – **2.** Factores de cambio en la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo: el trabajo en la Industria 4.0 y el nuevo perfil de los estudiantes. – **3.** Recursos para la enseñanza del Derecho del Trabajo. – **4.** Una metodología adecuada para la “necesaria” enseñanza teórica. – **5.** Metodologías que refuerzan la enseñanza práctica. – **6.** La evaluación continua. – **7.** Conclusiones.

1. Una reflexión inicial acerca de la misión actual de la Universidad

La idea de que es necesario reformar la Universidad y sus métodos de enseñanza, no es nueva. Ya en los años treinta del siglo XX, la Universidad española también vivía un debate sobre la necesidad de su reforma, en el que tuvo un papel muy destacado el filósofo Ortega y Gasset. En el contexto del siglo XXI, algunas reflexiones del filósofo español, que reflejó en su libro *Misión de la Universidad*, continúan siendo de plena actualidad. En su opinión, la enseñanza universitaria aparece integrada por tres funciones:

- a) la transmisión de la cultura, entendida como “el sistema vital de ideas en cada tiempo”;
- b) la enseñanza de las profesiones intelectuales;

* *Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad Europea de Madrid.*

c) la investigación científica y la preparación de futuros investigadores⁽¹⁾.

Estas mismas funciones son las que se recogen en el artículo 1.2 de la Ley Orgánica de Universidades⁽²⁾, conforme al cual “son funciones de la Universidad al servicio de la sociedad:

a) La creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura.

b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos y para la creación artística.

c) La difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico.

d) La difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida”.

Los nuevos planes de estudios de Grado se han centrado principalmente en la enseñanza de las profesiones y en la actividad investigadora, relegando a un segundo plano la transmisión de la cultura, tan importante para ayudarnos a hacer comprensible el mundo en el que vivimos. Y es que es una experiencia vital que “la vida es un caos, una selva salvaje, una confusión. El hombre se pierde en ella. Pero su mente reacciona ante esa sensación de naufragio y perdimiento. Trabaja por encontrar en la selva ‘vías’, ‘camino’, es decir, ideas claras sobre el Universo, convicciones positivas sobre lo que son las cosas y el mundo”. Esa misma sensación de caos que podemos tener respecto de la vida, podemos sentirla ante lo que podríamos calificar como el “universo jurídico”, ante esa realidad que viene conformada por los hechos y actos jurídicos, por las normas jurídicas y sus interpretaciones, una realidad que, por otro lado, cambia con gran rapidez transformándose en otra radicalmente nueva. Necesitamos ideas claras para poder entender ese universo, para encontrarle una coherencia y un sentido. Esos caminos, esas ideas claras, nos las proporcionaban materias que, por desgracia en los nuevos planes de estudio de Grado, han desaparecido o han visto reducido considerablemente su número de créditos, por ser consideradas

(1) J. ORTEGA Y GASSET, *Misión de la Universidad*, en *Obras completas*, Alianza Editorial, 1983, 4, 325 (la primera edición de esta obra es de 1930).

(2) Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

supérfluas por poco prácticas. Nos referimos a las conocidas como ciencias “propedéuticas” ⁽³⁾ o materias básicas: el Derecho Romano, la Teoría del Derecho, la Filosofía del Derecho y la Historia del Derecho. Algunas de ellas, sino todas, han desaparecido o se han convertido en Optativas, en aras de ganar más espacio para materias pertenecientes a las ciencias jurídicas aplicadas o de Derecho positivo, ya que se consideran “más útiles” para el futuro abogado. Resulta curioso observar que la Universidad ya no forma a “juristas”, sino a “abogados” y que sean los despachos profesionales de abogados quienes digan a las Universidades qué conocimientos y competencias profesionales requieren estos abogados. Y, sin embargo, la misión de la Universidad no es preparar sólo para el ejercicio de una determinada profesión, la de abogado o cualquier otra de naturaleza jurídica, sino que está destinada a formar a futuros juristas. Parecen términos idénticos, pero existe una diferencia sustancial. El término abogado hace referencia a una profesión práctica, mientras el jurista hace referencia a un ejercicio científico. Por esa razón, el docente de cualquier especialidad jurídica no debe renunciar a conectar al alumno con la Filosofía, la Ciencia Política, la Economía o la Historia y debe tratar de suplir el profundo vacío que en la formación de nuestros alumnos ha creado la desaparición de las asignaturas propedéuticas ⁽⁴⁾. Tenemos que evitar que los estudiantes universitarios, aunque su futuro profesional se encamine al ejercicio de la abogacía, se conviertan en “nuevos bárbaros”, esto es, personas muy sabias desde el punto de vista del conocimiento técnico de su profesión, pero “incultas”. En la misma línea de pensamiento, si bien sería ridículo pretender que todos los estudiantes sean investigadores, a cuyo efecto están previstos los estudios de PostGrado de Doctorado, sí es necesario enseñarles el

⁽³⁾ El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define la propedéutica como la “enseñanza preparatoria para el estudio de una disciplina”.

⁽⁴⁾ Compartimos la opinión de F.H. Llano Sánchez de que “la transmisión de la cultura jurídica, la enseñanza y la reflexión en torno a los aspectos esenciales del Derecho, y la formación integral de los juristas son los objetivos principales que persiguen las ciencias jurídicas básicas (también conocidas como ciencias propedéuticas): la Teoría y la Filosofía del Derecho, el Derecho Romano, la Historia del Derecho, principalmente”. Vid, F.H. LLANO SÁNCHEZ, *La precariedad de las asignaturas propedéuticas en el EEES*, en AA.VV. (C. SÁNCHEZ-RODAS Y E. GARRIDO PÉREZ, dirs.), *El Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la encrucijada. Retos para la disciplina laboral*, Laborum, 2015, 461.

método científico que no es otra cosa que investigación, planteamiento de problemas, trabajo para resolverlos y consecución de una solución ⁽⁵⁾. El abogado, como el consultor, el juez, el fiscal o el asesor, no debe conformarse con ser un mero especialista en la técnica jurídica, sino que debe aspirar a ser jurista y un jurista culto ⁽⁶⁾. Corresponde a la formación de postGrado, y en concreto a los másteres profesionales, poner el énfasis en una enseñanza de tipo exclusivamente profesional. La ciencia es el alma de la Universidad, pero ésta tiene que estar abierta a la actualidad, sumergida en ella, poniendo el conocimiento que genera al servicio de la sociedad, como nos indica la Ley Orgánica de Universidades. Esta faceta de servicio es, si cabe, más importante que nunca. Ya en los años treinta del siglo pasado, Ortega y Gasset denunciaba que la Universidad había sido sustituida por la prensa en su función de ser el “poder espiritual” en la vida pública, el encargado de dirigir y animar la vida pública de la sociedad ⁽⁷⁾. En la sociedad del conocimiento, no sólo es la prensa, sino otros medios de comunicación de masas o las redes sociales quienes generan información, transmiten conocimiento y crean opinión. La Universidad está llamada a “intervenir en la actualidad como tal Universidad, tratando los grandes temas del día desde su punto de vista propio -cultural, profesional o científico-. De este modo, no será una institución sólo para estudiantes, un recinto *ad usum delphinis*, sino que, metida en medio de la vida, de sus urgencias, de sus pasiones, ha de imponerse como un ‘poder espiritual superior’ frente a esas otras fuentes de información y de conocimiento, representando “la serenidad frente al frenesí, la seria agudeza frente a la frivolidad y la franca estupidez” ⁽⁸⁾. En la sociedad 4.0, de la cuarta revolución industrial ⁽⁹⁾, la realidad cambia de forma

⁽⁵⁾ I. SÁNCHEZ CÁMARA, *Europa y sus bárbaros*, Rialp, 2012, 201, que cita a Ortega y Gasset.

⁽⁶⁾ Al respecto, cabe recordar que los mismos despachos jurídicos que reclaman de la Universidad unos abogados formados profesionalmente, tienen sus propias Revistas Jurídicas que incluyen artículos científicos de abogados *Vid*, por ejemplo la Revista “Actualidad jurídica Uría Menéndez” del despacho de abogados Uría Menéndez, disponible en <http://www.uria.com/es/publicaciones/listado-revistas.html>.

⁽⁷⁾ I. SÁNCHEZ CÁMARA, *op. cit.*, 203.

⁽⁸⁾ J. ORTEGA Y GASSET, *op. cit.*, 392. Hacía estas afirmaciones en relación con la Prensa. Si viviera, creemos que las haría extensivas a la sociedad de conocimiento.

⁽⁹⁾ La sociedad 4.0, fuertemente influenciada por la tecnología, ha venido de la mano del desarrollo de la industria 4.0. Las notas que caracterizan a esta industria y los retos formativos que plantea, ha sido objeto de un estudio muy ilustrativo por D. KAHLE

muy acelerada y, además, sustancial. La solución de los nuevos problemas que surgen, requiere la respuesta serena, reflexiva y profunda de la Universidad, quien no debe ceder ante las exigencias de una sociedad demasiado acostumbrada a la irreflexión y a la rapidez de un tweet. Esa serenidad, agudeza, profundidad y reflexión se encuentra en la labor silenciosa de la investigación, pero debe salir del despacho del profesor para ser transmitida a los alumnos en las aulas.

La idea de Universidad está “esencialmente ligada al surgimiento de lo nuevo” ⁽¹⁰⁾. Pero ¿qué camino han de seguir los universitarios para ganar lo nuevo? Resulta esencial, nos indica Alejandro Llano, iniciar un nuevo modo de pensar “que no sacralice los hechos ni se someta dócilmente a las valoraciones culturales imperantes”. Y es que el ejercicio de la inteligencia “consiste en desmarcarse de los principios vigentes y pensar desde la misma realidad con una actitud epistemológica, inconformista y radical”. Esta actitud que debe estar presente en los docentes, es la que debemos transmitir a los estudiantes. Es una actitud liberadora frente a la tiranía del pensamiento único, frente a la opresión de lo que se considera “políticamente correcto” en cada momento, frente al miedo a sentir el rechazo de los demás, (de la comunidad científica, de los estudiantes, de la sociedad) por expresar lo que realmente se piensa ⁽¹¹⁾. La Universidad debe ser un espacio de libertad, donde los alumnos alcancen el “saber”, entendido, no como el fin de un proceso, sino como un fin en sí mismo, que nunca acaba. En este sentido, el alumno no debería de perder su condición de ser universitario cuando se egresa, sino que debería mantenerla a lo largo de toda su vida. En este sentido, resulta muy cierta la reflexión de Eurich de que “la meta final de la educación de cualquier estudiante debería ser la capacidad de aprender sin profesor para continuar su vida intelectual en base a su propia iniciativa y con sus propios recursos” ⁽¹²⁾.

CARRILLO, *La formación (española e italiana) en la Industria 4.0*, en *Labour&Law Issues*, 2016, 2, 2.

⁽¹⁰⁾ A. LLANO, *Repensar la Universidad. La Universidad ante lo nuevo*, Eunsa, 2003, 24.

⁽¹¹⁾ A. LLANO, *op. cit.*, 42.

⁽¹²⁾ O. AMAT, *Aprender a enseñar. Una visión práctica de la Formación de formadores*, Ediciones Gestión 2000, S.A., 2000, 20 (cita a A. EURICH, *The Commitment to Experiment and Innovate in College Teaching*, en *The Educational Record*, Invierno, 1964, 100).

Aceptando como válidas estas funciones de la Universidad, hay que tener cuenta que la enseñanza universitaria forma una masa de estudios que es imposible que un buen estudiante medio consiga ni remotamente aprender ⁽¹³⁾. Quizá algo de lo que sufrimos quienes estudiamos hace más de veinte años era la preocupación del profesor por “meter en la cabeza” de los estudiantes un temario inabarcable. ¿Cuál es la misión de la Universidad ante la transmisión de tan ingente saber? Tradicionalmente, puede decirse que la Universidad incurría en una falsedad ya que fingía dar y exigir lo que no podía dar ni exigir. Ese principio de ficción inspiraba todos los planes y la estructura de la Universidad. Es necesario volver la Universidad del revés “reformularla a partir del principio opuesto. En vez de enseñar lo que, según un utópico deseo, *debería* enseñarse, hay que enseñar *sólo* lo que se *puede* enseñar, es decir, lo que se *puede aprender*. El discípulo, y no el saber o el maestro, ha de ser el principio de la pedagogía ⁽¹⁴⁾. Como señalaba Ortega y Gasset, “la escasez, la limitación en la capacidad de aprender, es el principio de la instrucción. Hay que preocuparse de enseñar exactamente en la medida en que no se puede aprender” ⁽¹⁵⁾. En este sentido, es necesario un replanteamiento de los programas de nuestras asignaturas, incidiendo en aquellos aspectos básicos que hacen inteligible cada institución jurídica, eludiendo, por ejemplo exigir memorizar el conocimiento de meros trámites administrativos que fácilmente se encuentran disponibles en las páginas webs de los organismos oficiales (nos referimos, por ejemplo, a los trámites administrativos que hay que cumplimentar para solicitar una prestación de la Seguridad Social) o el estudio minucioso y detallado de los requisitos cada una de las prestaciones de la Seguridad Social. El profesor debe liberarse de la obligación de enseñarlo absolutamente todo. Al respecto, resulta muy acertada la opinión de Pérez Campos de que el objetivo del docente no es “hacer licenciados que sean juristas formados, sino de formar jóvenes que puedan ser, en el futuro, juristas competentes. Se trata, en definitiva, de orientar al alumno para que sea capaz de pensar por sí mismo, de asimilar el proceso de adquisición de

⁽¹³⁾ I. SÁNCHEZ CÁMARA, *op. cit.*, 198.

⁽¹⁴⁾ *Idem.*

⁽¹⁵⁾ I. SÁNCHEZ CÁMARA, *op. cit.*, 331.

conocimientos y, en definitiva, de ayudar a la forja de una mentalidad jurídica crítica”⁽¹⁶⁾.

Partimos de la base, pues, de que el alumno tiene capacidad para aprender, por sí mismo, multitud de cosas. La labor del docente será, pues, “enseñarle a aprender” de modo que su labor debe ir dirigida a proporcionar a los alumnos “a partir de un determinado nivel de información suficiente, un conocimiento integral, funcional y crítico de la realidad jurídico-laboral, a brindarles los instrumentos necesarios para adentrarse en este conocimiento, a descubrirles la mutabilidad esencial de aquélla realidad social; en fin, y en síntesis, a enseñarles a aprender”⁽¹⁷⁾. Ahora bien, para aprender hay que sentir la íntima y personal necesidad de hacerlo. En nuestras aulas fácilmente se distinguen dos tipos de alumnos: aquéllos que sienten necesidad de saber y aquéllos que no sienten esa necesidad. En este sentido, no es tan importante indagar si nuestros alumnos están motivados para cursar la carrera que han elegido, sino si sienten la necesidad de saber, de aprender, es decir si están “motivados para aprender”. Llama la atención que un alto porcentaje de alumnos de Derecho en las Facultades españolas no han elegido esta titulación por vocación, sino por eliminación, porque su “pasión”, su vocación era otra, normalmente una disciplina de Humanidades, pero la han rechazado por considerar que no tenía “salidas profesionales”⁽¹⁸⁾. Se dice también que Derecho es la titulación que eligen quienes no sienten vocación por ninguna otra. Pues bien, en la medida en que esos estudiantes sientan la necesidad de saber, de aprender, llegarán a ser unos excelentes juristas. Al hilo de esta reflexión, todo docente universitario debería sentir la necesidad de incubar en los alumnos esa “necesidad” de aprender, de

⁽¹⁶⁾ A.I. PÉREZ CAMPOS, *Metodología para la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, en *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 2012, XLV, 162.

⁽¹⁷⁾ M.E. CASAS BAAMONDE, *Sobre la exigencias de una metodología funcional y crítica en la enseñanza del Derecho del Trabajo*, en *II Jornadas Hispano-luso-brasileñas de Derecho del Trabajo*, Madrid, 1985, 390.

⁽¹⁸⁾ Llama también la atención sobre la falta de vocación generalizada de los estudiantes de Derecho J.L. GONZÁLEZ-MONTES SÁNCHEZ, *Metodología en la Universidad. Especial referencia a la influencia y necesidad del Derecho comparado en las aulas*, en AA.VV. (N. MARCHAL ESCALONA, dir.; S. MUÑOZ GONZÁLEZ Y M.C. MUÑOZ GONZÁLEZ, coords.), *El Derecho comparado en la docencia y en la investigación*, Dykinson, 2017, 21.

saber. Sobre ello volveré más adelante, al explicar la forma de desarrollar la clase teórica ⁽¹⁹⁾.

2. Factores de cambio en la enseñanza universitaria del Derecho del Trabajo: el trabajo en la Industria 4.0 y el nuevo perfil de los estudiantes

El Derecho del Trabajo se enfrenta a un nuevo desafío: atender a los retos que plantean los profundos cambios que está experimentando el mundo del trabajo ⁽²⁰⁾, que constituye su objeto de estudio. En la conocida como “Industria 4.0”, la digitalización de la economía y de los negocios, la robotización, la intervención de la inteligencia artificial en las relaciones laborales, están provocando ya cambios en la organización de las empresas y en la forma de prestación de servicios. Se vaticina la destrucción de empleos tradicionales y la aparición de nuevos trabajos donde primaría lo intelectual sobre lo manual ⁽²¹⁾. El

⁽¹⁹⁾ La falta de motivación de los alumnos es una preocupación que se refleja en abundantes artículos doctrinales de profesores de Derecho del Trabajo. *Vid.*, por ejemplo, F.J. FERNÁNDEZ ORRICO, *Sobre las innovadoras técnicas de enseñanza y de evaluación en materias jurídico laborales, a partir de la implantación del proceso de Bolonia*, en AA.VV. (J.C. CRUZ VILLALÓN Y M. RODRÍGUEZ-PIÑERO ROYO, coords.), *La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Laborum, 2012, 247.

⁽²⁰⁾ Para comprender los desafíos que provoca la acelerada transformación del trabajo y aportar respuestas eficaces para poder impulsar el mandato de la OIT a favor de la justicia social, su Director General, Guy Ryder, lanzó en 2013 “La iniciativa sobre el futuro del trabajo” que busca involucrar plenamente y universalmente a los mandantes tripartitos de la OIT y más allá, alcanzar el mundo académico y todos los otros actores concernientes e interesados. *Vid.*, más información en <http://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/lang-es/index.htm>. En España se celebró el 28 de marzo de 2017 la Conferencia Nacional Tripartita “El futuro del trabajo que queremos” que contó con la aportación de treinta y siete contribuciones académicas que se estructuraron a través de cuatro grandes conversaciones: 1) Trabajo y sociedad 2) Trabajo decente para todos 3) La organización del trabajo y de la producción; y 4) La gobernanza del trabajo. La relatoría del evento y las aportaciones tripartitas y académicas de la Conferencia tripartita han sido publicadas recientemente y se encuentran disponibles en la siguiente dirección http://www.ilo.org/madrid/eventos-y-campa%C3%B1as/WCMS_615488/lang-es/index.htm.

⁽²¹⁾ Las previsiones sobre la destrucción de empleo son preocupantes. Son muy ilustrativos los datos que aporta al respecto D. Kahale Carrillo citando el Informe del

trabajo 4.0 se prestará bajo formas contractuales más precarias: contratos cero horas, trabajos por tarea o por proyectos concertados a través de plataformas de economía colaborativa. La misma formalización de la prestación de servicios se realizará a través de “contratos inteligentes” que permitirían controlar las condiciones de trabajo a través de la tecnología Blockchain. Estas nuevas formas de trabajar que se encuentran en la frontera del Derecho del Trabajo ¿son trabajos por cuenta ajena, son trabajos por cuenta propia o se trata de nuevas figuras? Pero no sólo las nuevas formas de trabajar cuestionan lo que tradicionalmente hemos venido entendiendo como subordinación o independencia, sino que también cuestionan la forma de remunerar las prestaciones de servicio en el futuro o se debate sobre los nuevos criterios de clasificación profesional. También la gobernanza de las relaciones laborales se encuentra fuertemente afectada en un mercado laboral donde el trabajador pierde la conciencia de pertenencia a un colectivo, existiendo una fuerte tendencia a la individualización de las relaciones de trabajo en detrimento de las fuentes, formales y materiales, de naturaleza colectiva. Especialmente preocupante es la pérdida de peso de los sindicatos en favor de nuevas formas más populistas de participación, así como, la sustitución de los convenios colectivos por acuerdos individuales negociados en masa. Pero las tecnologías, en una empresa “panóptica” afectan también a los derechos fundamentales de los trabajadores: a su derecho a la intimidad, a su derecho a la autodeterminación informativa, al secreto de las comunicaciones, a su derecho a recibir información sindical, entre otros. Por no hablar, desde el punto de vista de la Seguridad Social, del problema de la sostenibilidad del sistema público de pensiones o de la aparición de nuevas enfermedades profesionales ligadas a las nuevas formas de trabajar. Por otro lado, el fenómeno de la globalización ha favorecido la internacionalización de las empresas y la creación de grandes multinacionales que, paradójicamente, coexisten

Foro Económico Mundial de Datos de 2016: la digitalización de la economía supondrá la destrucción de 7,1 millones de empleos en los 15 países más industrializados del mundo, pero también la creación de 2,1 millones de nuevas posiciones para 2020, la mayoría relacionadas con las nuevas habilidades y capacidades digitales (ingenieros, informáticos y matemáticos, principalmente). *Vid.* D. KAHALE CARRILLO, “La Industria 4.0: los retos para el empleo español”, en AA.VV., *Los actuales cambios sociales y laborales: nuevos retos para el mundo del trabajo*, Peter Lang, Bern, Suiza, 2017, 13.

con fenómenos de fragmentación empresarial ⁽²²⁾, donde las empresas reducen considerablemente su tamaño y se coordinan con otras pequeñas empresas para abarcar más mercado. La globalización, por otro lado, ha obligado a las empresas españolas a adoptar medidas de flexibilidad para poder ser más competitivas. En esa nueva forma de trabajar, de la que sólo hemos avanzado algunos rasgos, el profesional del Derecho precisa unos conocimientos tecnológicos, que deberían incorporarse en los planes de estudios del Grado en Derecho ⁽²³⁾.

Como señala San Martín Mazzucconi en este nuevo mercado laboral tendrán un papel protagónico “el aprendizaje permanente (posibilidad de adaptación), la movilidad y una alta cualificación” ⁽²⁴⁾. En esta línea de reflexión, se dice que la sociedad 4.0 requiere también una formación 4.0, en la que desempeñará un papel muy importante, como formadora de futuros trabajadores la Formación profesional y la Formación continua ⁽²⁵⁾.

Ante esta profunda transformación del trabajo ¿cuál es el papel de la Universidad y, en particular, del profesor universitario que imparte la asignatura de Derecho del Trabajo? Nuestra misión no es formar a los futuros trabajadores, sino a los juristas que resolverán los problemas jurídicos que surjan en las nuevas relaciones industriales. La labor del jurista es fundamentalmente de interpretación de las normas y de inspirar la creación de otras nuevas. El problema es que tenemos un marco jurídico laboral del siglo XX que debe atender a los problemas

⁽²²⁾ De la preocupación por el futuro del trabajo son un ejemplo los Congresos Internacionales organizados por la Università degli Studi di Bergamo, con títulos tan sugestivos como: “La gran transformación del trabajo (Bergamo, 6-7 noviembre 2015), “El futuro del trabajo: una cuestión de sostenibilidad” (Bergamo, 11-12 noviembre 2016), “Los factores y las competencias habilitantes de la Industria 4.0” (Bergamo 1-2 diciembre 2017) y “Profesionalidad, contrato y negociación en el marco de la innovación social. Transiciones ocupacionales, trayectorias formativas y profesionales, valor del trabajo en la IV revolución industrial” (Bérgamo, 30 noviembre-1 diciembre 2018).

⁽²³⁾ Sólo a modo de ejemplo, necesitará nuevas aptitudes para interpretar los códigos que constituyen el contenido de los contratos inteligentes (*smart contracts*).

⁽²⁴⁾ C. SAN MARTÍN MAZZUCCONI, *Generalización tecnológica: efectos sobre las condiciones de trabajo y empleo*, en *El futuro del trabajo que queremos. Conferencia Nacional Tripartita*, Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2017, II, 306.

⁽²⁵⁾ D. KAHALE CARRILLO resalta la importancia de dar una adecuada respuesta formativa a los retos de la industria 4.0 desde la formación dual, que se inserta dentro de la Formación profesional (*op. cit.*, 54-60).

de una sociedad del siglo XXI. En la actualidad, son los Tribunales nacionales e internacionales (Tribunal Supremo, Tribunal Constitucional, TJUE, TEDH) quienes están resolviendo los conflictos que surgen con ocasión del empleo de las nuevas tecnologías en las empresas, los que derivan de la generalización de nuevas formas empresariales y de las nuevas formas de prestación de servicios. Esto es posible porque se trata de realidades que, aunque nuevas, son reconducibles a las instituciones clásicas, lo que permite realizar una interpretación extensiva de las leyes o acudir a la analogía, evitando así la “huida del Derecho del Trabajo”. Sin embargo, en otras ocasiones, estaremos en presencia de realidades radicalmente nuevas que requerirán nuevas soluciones, las cuales se articularán en futuras leyes o, preferiblemente a través del diálogo social y la negociación colectiva, por ser un instrumento más ágil y fácilmente adaptable a las necesidades de cada sector productivo ⁽²⁶⁾.

De la reflexión anterior se desprende la importancia que en la asignatura de Derecho del Trabajo, cobran el aprendizaje del sistema de fuentes y de las reglas hermenéuticas de interpretación de las normas y de cobertura de las lagunas jurídicas. Queremos insistir en la necesidad de que los alumnos tengan un conocimiento claro de las fuentes formales y materiales de producción del Derecho del Trabajo, del papel de los sindicatos y de la negociación colectiva, de la relación entre ley y contrato, y de ambos con los productos de la negociación colectiva. Por último, y dada la función “cuasi creadora” que están asumiendo los tribunales, el conocimiento de la ley debe ir acompañado de la jurisprudencia que la interpreta.

El docente, ante todo, debe contribuir con su investigación a generar un conocimiento que pueda contribuir a las reformas legislativas o a las políticas públicas que sean necesarias ⁽²⁷⁾; en segundo lugar, y no

⁽²⁶⁾ D. KAHALE CARRILLO reflexiona sobre el papel que el sindicalismo está llamado a cumplir en la Industria 4.0. Debe prever los cambios futuros y actuar en defensa de los derechos de los trabajadores, “por lo que deberá mantenerse alerta para que la implantación de las nuevas tecnologías no sea el vehículo para destruir y precarizar el empleo”, (*op. cit.*, 18-19).

⁽²⁷⁾ La Liga de Universidades Europeas de Investigación (LERU) tiene en cuenta siete actividades como transferencia de conocimiento e innovación de las universidades a la economía y a las empresas: licencias y patentes, ingresos por consultoría, contratos de investigación colaborativa, start-up y spin-off, actividades de investigación en parques científicos, formación continua de profesionales y voluntariado. Desde las

menos importante, debe acercar a los alumnos a “lo nuevo” y demandarles que identifiquen los problemas que, desde la perspectiva jurídico-laboral se plantean.

Pero ese mismo alumno que cada curso nos encontramos en las aulas, no es el mismo que hace cinco años. Es un joven que ha nacido en la sociedad del conocimiento, un “nativo tecnológico”. Nuestra experiencia personal confirma la visión crítica que sobre esta sociedad planteaba Villa Sánchez ⁽²⁸⁾ en el año 2009, y que se caracterizaría por los siguientes aspectos:

a) Un descenso de la capacidad de concentración. El lenguaje televisivo, decía el autor, pero podríamos ampliarlo a las redes sociales (whatsapp, twitter...) es más telegráfico. Pone el ejemplo de un videoclip en el que en dos minutos se explica una historia. Lo mismo cabría decir de los tutoriales disponibles en Internet, que en un tiempo no superior a cinco minutos enseñan a nuestros hijos un tema completo de un libro. La capacidad de la escucha oral se ha reducido. Hemos comprobado que, normalmente, a partir de los treinta minutos empieza a decaer la atención, lo que exige del profesor combinar distintas actividades.

b) Existe un exceso de información. Sobre cualquier tema se puede encontrar una voluminosa información, que nuestros alumnos están acostumbrados a buscar en internet. Hoy es necesario desarrollar capacidades de localización de fuentes, de selección de material, etc.

c) Saturación de la superficialidad. Quizás nunca se ha comunicado tanto como en esta época, y sin embargo, nunca se ha desarrollado tanto la superficialidad. El lenguaje de los medios de comunicación, es en general un lenguaje corto, casi lacónico. Se usan frases cortas, resúmenes de información que se repiten constantemente, aligerando el peso informativo y extendiendo a todo tipo de personas. Por otro lado, esa necesidad de estar continuamente comunicándose va en detrimento

Facultades de Derecho la transferencia del conocimiento se realiza, principalmente, a través de la consultoría, los contratos de investigación colaboración y la formación continua de profesionales.

⁽²⁸⁾ A. VILLA SÁNCHEZ, *El proceso de convergencia europeo y el papel del profesorado*, en, *Foro de Educación*, 7 y 8, mayo de 2006, 108 y 109, disponible en <http://forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/212/169> (última consulta 9 de marzo de 2018).

de la creación de espacios de silencio interior, que es donde puede prosperar la escucha, la reflexión, el pensamiento profundo ⁽²⁹⁾.

d) Pasividad y pérdida del espíritu crítico. Las personas tomamos una actitud meramente pasiva ante los medios, y se está originando una pérdida del sentido crítico personal.

e) Pérdida de la capacidad de razonamiento. La lectura hace trabajar al pensamiento y a la información. Uno tiene que “imaginar” los lugares, el contexto de lo que está leyendo. Sin embargo, vivimos en la era de la pantalla global. Estamos rodeados en casa, en el trabajo, en la calle, de pantallas a través de las cuales la información y el conocimiento nos llegan a través de imágenes. Es fácil caer en la rutina de convertirse en un mero receptor de imágenes y de palabras sin pasar la información por un tamiz crítico, lo que requeriría una actitud y una postura activa.

Cabría añadir una última característica: vivimos en una sociedad “escaparate” en la que el ciudadano medio ofrece generosamente su intimidad, deseoso de obtener una efímera “fama digital”. En las redes no se vota algo porque sea realmente bueno o valioso, sino que algo es bueno o valioso, porque lo vota la mayoría. Vivimos en la dictadura del “me gusta”, que es, en definitiva, la dictadura de las mayorías. Esta forma de pensar se extrapola al mundo jurídico, de forma que lo que ocurre en la sociedad, lo que es mayoritariamente aceptado por ésta, automáticamente, sin hacer ninguna valoración sobre su bondad, justicia o moralidad, debe ser legalizado.

Estas dos transformaciones, la que ha experimentado y experimentará el mundo del trabajo y la que ha experimentado la sociedad y los jóvenes que llegan a nuestras Universidades, necesariamente deben ser tenidas en cuenta a la hora de elegir aquella metodología que resulte más adecuada, para acercarlos a lo nuevo, para ayudarles a reflexionar, a tener espíritu crítico, a discriminar las fuentes de información, a argumentar jurídicamente y a hacer un uso correcto del lenguaje ⁽³⁰⁾.

⁽²⁹⁾ A. LLANO, llama también la atención sobre la superficialidad que afecta a la sociedad actual a lo que han contribuido las nuevas tecnologías: “el impresionante y positivo acontecimiento de que la ciencia y la cultura -especialmente a través de las nuevas tecnologías de la comunicación- se hayan convertido en fenómenos de masas ha facilitado que la extensión de los conocimientos junto con indudables bienes, favorezca la superficialidad de las comprensiones” (*op. cit.*, 42).

⁽³⁰⁾ Compartimos la opinión de la profesora de Filosofía del Derecho N. Belloso Martín de que “los licenciados en derecho deben saber pensar, tener una visión crítica, argumentar jurídicamente, comprender lo que los textos jurídicos, desde el Derecho

3. Recursos para la enseñanza del Derecho del Trabajo

La metodología de la enseñanza del Derecho del Trabajo, está fuertemente condicionada por el contexto de la Universidad en que se desarrolla. La intención que guía este artículo es explicar mi experiencia en la Universidad Europea de Madrid (UEM), una institución de carácter privado, dotada de las más modernas instalaciones. Los espacios físicos se han adaptado para una docencia dinámica, incorporando las nuevas tecnologías (pizarra digital, salas de ordenadores, laboratorios virtuales) y un mobiliario que permite un aprendizaje más versátil, compuesto de sillas y mesas móviles, que facilitan el trabajo a través de dinámicas de grupo. Los lugares de trabajo del alumno no se limitan a las aulas, sino que cuentan con una amplia gama de salas de trabajo, dotadas tecnológicamente, que los alumnos pueden reservar durante un amplio espacio de tiempo⁽³¹⁾. Se ofrecen dos modalidades de enseñanza: presencial y a distancia. Ambas se apoyan en el uso de plataformas de *e-learning*⁽³²⁾, en concreto, la plataforma Blackboard que permite proporcionar una enseñanza *en línea*⁽³³⁾. Lógicamente, el uso de dicha plataforma es más intensivo en la modalidad a distancia.

Romano- dicen- hasta la más reciente Directiva Europea”. *Vid.* N. BELLOSO MARTÍN, *La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior -EEES- en las Universidades españolas: la metodología docente y el proceso de evaluación del aprendizaje del alumno en los estudios jurídicos*, en *Revista Seqüència*, 2009, 59, 227.

⁽³¹⁾ Sobre la importancia de adaptar los espacios físicos a la nueva forma de enseñanza-aprendizaje que exige el EEES, *vid.* P. CAMPOS CALVO-SOTELO Y F. CUENCA MÁRQUEZ, *Memoria e innovación en los espacios físicos de la Educación Superior. La contribución del límite arquitectónico*, en *Historia y Memoria de la Educación*, 2016, 3, 279-320.

⁽³²⁾ D. Kahale Carrillo, incide en la importancia de las TICs no sólo en la enseñanza a distancia, donde juegan un papel clave, sino también en la docencia presencial. A este tipo de docencia donde se entrecruzan tanto elementos presenciales como virtuales, se la conoce como *b learning*. *Vid.* D. KAHALE CARRILLO, *Las salas virtuales como herramientas de enseñanza para el Derecho del Trabajo, La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, *op. cit.*, 281-282.

⁽³³⁾ A través de esta plataforma, el alumno puede asistir a clase, asistir a videoconferencias, realizar evaluaciones en vivo, participar en foros de discusión,

Son notables las ventajas que proporcionan las plataformas de *e-learning*. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

- Permiten la adaptación ágil del temario a los cambios legislativos y a las nuevas interpretaciones judiciales.
- Permiten la programación de la entrega de actividades.
- Permiten la corrección y calificación de las distintas actividades a través de una “central de calificaciones” donde se visualizan todas las realizadas por el alumno. El propio sistema suma las notas de todas las actividades y calcula de forma automática la nota final. Por otro lado, la corrección a través de la central de calificaciones, permite de una forma muy sencilla y ágil, hacer la retroalimentación al alumno, sin necesidad de contestarle individualmente a través de un correo electrónico.
- Permiten la creación de grupos de trabajo para la realización de actividades colaborativas o del trabajo de investigación, habilitando para cada uno de ellos una “sala de trabajo virtual”, en la que tienen a sus disposición diversas herramientas (diarios, wikis, intercambio de archivos, correo electrónicos, blogs...). Como el profesor también tiene acceso a cada una de estas salas, puede hacer un seguimiento del trabajo de cada grupo, aconsejar a los alumnos sobre la forma de orientar el trabajo, detectar a tiempo posibles errores que pueden ser corregidos, contestar las dudas que le plantean los miembros del grupo o identificar a quienes no están contribuyendo a la elaboración del trabajo. El sistema permite, además, que el envío del trabajo definitivo sea grupal, lo que facilita la corrección y calificación conjunta y que todos los alumnos conozcan de forma simultánea la corrección y la nota correspondiente, sin necesidad de que el profesor haga una retroalimentación individualizada. Sin embargo, para que las nuevas tecnologías sirvan a los objetivos perseguidos, es necesario que los alumnos las empleen de forma preceptiva como herramienta de comunicación y trabajo. De esta forma, a principios de curso deben saber que no sólo se valorará el trabajo final, sino la actividad desarrollada a través de la plataforma.
- Permiten la elaboración de cuestionarios de autoevaluación. En nuestro caso, al principio de la asignatura, realizamos un test de

realizar trabajos grupales, entre otras características que no solo facilitan el aprendizaje sino también la interrelación y networking entre alumnos y profesores.

autoevaluación para comprobar los conocimientos previos que puedan tener los alumnos. Además, en cada unidad se incluye un test de autoevaluación, que no es evaluable, pero que permite a los alumnos comprobar el avance en los conocimientos de la materia y preparar el cuestionario final de la asignatura, que sí es evaluable.

- Permiten la creación de Foros. Hemos elegido abrir dos tipos de Foros, uno “general” para la asignatura, donde se informa sobre cuestiones generales, tales como las prácticas no específicas de cada unidad, sobre el trabajo de investigación en grupo, sobre la Revista de Prensa, sobre actividades universitarias etc. Por otro lado, abrimos los “Foros de unidad” que consisten en un “Foro de seguimiento” y un “Foro de dudas”; este último ha venido a desplazar, en la práctica, a las tradicionales tutorías. A través de este Foro de dudas se evita tener que responder de forma individualizada a lo que, en definitiva, termina siendo una duda común. En ningún caso, los Foros de la plataforma deben servir como medio de comunicación entre alumnos sobre aspectos diferentes de los señalados. Por ejemplo, para pedir apuntes sobre la asignatura, interesarse por la materia explicada un día en que no se ha asistido a clase, o buscar miembros para constituir grupos⁽³⁴⁾.
- Disponen de “aulas virtuales” para impartir una clase, seminarios o hacer exposiciones de trabajos. Esta herramienta es especialmente utilizada con los alumnos a distancia.

Con carácter previo al inicio de la asignatura, es muy útil concertar una clase que será impartida por el personal de Biblioteca, donde, sobre la base de un caso práctico, enseñarán a los alumnos a buscar en las bases de datos jurídicas y en los recursos electrónicos de la Biblioteca⁽³⁵⁾. A lo largo de los años continuo comprobando que no sólo los alumnos de las titulaciones no jurídicas, sino también los estudiantes de Derecho, acuden a google para buscar una ley o una sentencia.

⁽³⁴⁾ M.T. Igartúa Miró y C. Solís Prieto ponían de manifiesto que cuando habían habilitado Foros, al final, los alumnos los utilizaban para estos fines (*op. cit.*, 274).

⁽³⁵⁾ Sobre la importancia del aprendizaje en la gestión y uso de la información, *vid.* M. HERNÁNDEZ BEJARANO, *El aprendizaje en la gestión y uso de la información como complemento a la actividad formativa en el Grado: su integración en la asignatura de Derecho de la Seguridad Social*, en *La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, *op. cit.*, 257-268.

¿Qué puede ver el alumno en cada unidad en la plataforma Blackboard?

Aunque en la guía de la asignatura se indica una bibliografía básica que se puede consultar, los alumnos disponen en la plataforma Blackboard de los temas elaborados por los profesores del área. Se trata de un material “vivo” que puede ser permanentemente actualizado. Queremos insistir en que en una época, donde las reformas legislativas han sido constantes, ha sido una herramienta muy útil para mantener permanentemente actualizados los contenidos. Junto a la manualística y los artículos doctrinales, consideramos esencial incorporar enlaces a páginas web, principalmente de organismos institucionales. Muchas de estas páginas ofrecen una información sistematizada y clara que puede ser de gran interés para el estudio de los temas relacionados. Es preciso, además, iniciar al alumno en la búsqueda discriminada de la múltiple información que nos proporciona la web. La utilización de dichas páginas web en la clase constituye una buena herramienta para acercar la teoría a la realidad y hace ver a los alumnos la importante proyección práctica de las asignaturas de nuestra área. Igualmente enriquecedora es la inclusión de enlaces a blogs de profesores universitarios o de profesionales de despachos de abogados ⁽³⁶⁾. En un mundo donde resulta muy difícil estar permanente actualizado, resulta esencial que nuestros alumnos conozcan a quienes pueden constituir para ellos un referente en su futuro profesional.

En cada unidad, se abren los dos Foros a los que nos referimos anteriormente:

- “Foro de seguimiento de la unidad”, donde se comunica previamente a los alumnos el inicio de cada tema y las actividades que se van a realizar. Asimismo, en el caso de que se suba nueva información (una nueva sentencia o noticia de interés) se comunica a los alumnos que se encuentra a su disposición en la plataforma, haciendo un breve resumen y destacando su importancia.
- “Foro de dudas”, a través del cual los alumnos pueden plantear las dudas que les surjan en relación con el contenido de los temas o el desarrollo de las prácticas individuales.

En síntesis, cada unidad se divide en cinco bloques.

⁽³⁶⁾ A modo de ejemplo pueden citarse los siguientes blogs: de Ignasi Bertrán de Heredia, de Eduardo Rojo Torrecilla, de Antonio Baylos Grau, o los blogs de Despachos como Uría-Menéndez o Ceca-Megán.

1. Los temas del manual correspondientes a la Unidad;
2. Los enunciados de las prácticas;
3. El test de autoevaluación;
4. Documentos de apoyo: documentos de interés que complementan la información del tema (guías elaboradas por sindicatos, por el Servicio Público de Empleo Estatal, por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, enlaces a páginas web, enlaces a entradas de blogs);
5. Noticias de interés relacionadas con la unidad.

4. Una metodología adecuada para la “necesaria” enseñanza teórica

Consideramos que la enseñanza del Derecho requiere de la clase magistral como herramienta docente indiscutible y de primer orden. Sería innecesario hacer una defensa aquí de la clase magistral, pues el Espacio Europeo de Educación Superior no sólo no la suprime, sino que reconoce su necesidad y valía. Creemos que aun así es oportuno subrayar su utilidad y vigencia. Antes que interpretación y aplicación de normas a casos concretos, la enseñanza del Derecho es conocimiento y comprensión de principios, valores e instituciones sin los que el alumno de Derecho, y futuro jurista, será incapaz de realizar una correcta interpretación y aplicación de las normas. Estamos aquí ante la enseñanza de conceptos jurídicos; es decir, ante contenidos teóricos que como tales debe explicar y transmitir el profesor, sin perjuicio de volver a incidir sobre ellos en las enseñanzas prácticas. No hay que olvidar que una buena práctica requiere antes de una buena teoría, y tan absurda es una docencia del Derecho exclusivamente teórica y abstracta, como otra sólo basada en casos prácticos ⁽³⁷⁾.

⁽³⁷⁾ De la misma opinión son M.T. Igartúa Miró Y C.Solís Prieto para quienes “difícilmente habrá un buen práctico, un buen aplicador del Derecho en cualquiera de sus facetas profesionales, que no tenga una sólida base de conocimientos teóricos, no tanto adquiridos memorísticamente, sino en relación con el razonamiento jurídico” , ponían de manifiesto que cuando habían habilitado Foros, al final los alumnos los utilizan para estos fines (*op. cit.*, 273). En el mismo sentido, considera A.C. FERNÁNDEZ CANO [La resolución de casos prácticos, en AA.VV. (J. RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ Y R. PALOMINO LOZANO, dirs.) *Enseñar Derecho en el siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado de Derecho*, Thomson-Aranzadi, 2009, 187], que el

El propio aprendizaje de las normas, y sobre todo las distintas interpretaciones de las que pueden ser objeto, también necesitan de la clase magistral del profesor, sin perjuicio, de nuevo, de llevar a cabo después la praxis de interpretar y aplicar tales normas a casos concretos. Sin la clase magistral es muy posible que el alumno pierda un conocimiento de la norma apoyado en la génesis histórica de ésta, su espíritu, y su conjunción con otras normas. Sin esta comprensión global de la norma -habitualmente implícita en la clase magistral de Derecho-, el alumno a buen seguro tendrá dificultad para interpretar y aplicar esa norma a casos concretos. Además de en los manuales y monografía jurídicas, es en la clase magistral del profesor donde el alumno va a aprender a razonar y argumentar en Derecho.

Debemos llamar la atención sobre una circunstancia que, en nuestra opinión, refuerza la necesidad de mantener la clase magistral: la desaparición o reducción en los planes de estudio del Grado, al menos en la UEM, de las asignaturas pertenecientes a las ciencias propedéuticas. Estas materias eran fundamentales para la formación del futuro jurista, pues le ayudaban a “formar su capacidad crítica, a distinguir letra y espíritu de la ley, a discernir entre regla y principio, a argumentar jurídicamente de forma sólida”⁽³⁸⁾. El vacío dejado por la desaparición de estas asignaturas, debe ser suplido por los docentes que imparten las materias que se han librado de la guadaña.

La clase magistral tiene estrecha relación con una de las competencias más importantes de todo jurista: el correcto, preciso y fluido manejo del lenguaje en general, y del lenguaje jurídico en particular. Cabe suponer que el profesor de Derecho realiza un uso ejemplar del idioma, y tenemos la certeza de que el alumno se impregna de ese buen uso escuchando al profesor, siguiendo su discurso preciso y argumentado⁽³⁹⁾.

caso práctico sólo puede tener lugar una vez que los conocimientos concretos de la materia estén “explicados y comprendidos. Para ello pueden emplearse distintas técnicas, pero no cabe duda que una buena lección expositiva resulta muy adecuada”.

⁽³⁸⁾ N. BELLOSO MARTÍN, *op. cit.*, 227.

⁽³⁹⁾ J.M. HERREROS LÓPEZ, *Claves docentes en el Espacio Europeo de Educación Superior. Todo lo que necesitas para ser innovador y tener éxito en la docencia*, en AA.VV. (D. CARRIÓN MORILLO, coord.), *Claves docentes en el Espacio Europeo de Educación Superior: todo lo que necesitas saber para ser innovador y tener éxito en la docencia*, Demiurgo, 2010, 61 y 62. A favor del mantenimiento de la clase magistral y con parecidos argumentos se pronuncia F.J. FERNÁNDEZ ORRICO, *Sobre*

Por último, la clase magistral es el espacio adecuado para que el profesor acerque al estudiante a las transformaciones que se están produciendo en el mundo del trabajo, pidiéndoles que identifiquen los problemas jurídico-laborales y que aporten posibles soluciones. En este contexto, se puede informar sobre las distintas posiciones doctrinales y los primeros pronunciamientos de los tribunales.

Sin embargo, esa clase magistral debe tener un elemento diferenciador que elimine aquellos aspectos que la hicieron ser tan denostada⁽⁴⁰⁾. No debe limitarse a ser un mero discurso del profesor que se dirige de forma generalizada a un auditorio. El profesor debe estar atento a los alumnos, cuyas caras son muy expresivas y nos transmiten si están entendiendo la explicación. El profesor debe utilizar un lenguaje claro, cuajado de ejemplos que permitan entender mejor los conceptos explicados. En la medida de lo posible debe hacer intervenir a los alumnos formulando preguntas, controversias jurídicas, como hemos apuntado anteriormente⁽⁴¹⁾.

Al inicio del curso resulta especialmente interesante conocer los conocimientos previos de los que parte el alumno. Esto permite fundamentalmente dos cosas: interesarle en una materia de la que ya puede tener unos conocimientos mínimos a través, fundamentalmente, de los medios de comunicación o de su propia realidad personal o profesional (no pocos alumnos se encuentran ya trabajando). Esta experiencia hace consciente al alumno de que la asignatura a la que se enfrenta le resulta ya familiar; en segundo lugar, permite desterrar las falsas ideas, muy frecuentes, que se tienen sobre términos jurídico-laborales. Por ejemplo, el ciudadano medio tiene una idea de lo que es

las innovadoras técnicas de enseñanza y de evaluación en materias jurídico laborales, a partir de la implantación del proceso de Bolonia, en La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior, op. cit., 244.

⁽⁴⁰⁾ *Vid*, por ejemplo, la ácida crítica que hacía Calamandrei a la enseñanza teórica de las Universidades italianas, pero que, igualmente sería predicable, al menos desde nuestra experiencia personal, a las Universidades públicas españolas tradicionales, en *Demasiados abogados*, trad.XIRAU, Reus, 1926, 159-160.

⁽⁴¹⁾ Señala al respecto O. Amat, que la clase magistral es una herramienta flexible, en el sentido de que puede combinarse fácilmente con otros métodos, y que no precisa de medios complejos para implementarla. El inconveniente es que fomenta la actitud pasiva de los alumnos y desincentiva a aquéllos que esperan participar. *Vid*, O. Amat, *op. cit.*, 88.

un despido que no coincide exactamente con el concepto técnico-jurídico de despido.

La docencia teórica se puede abordar mediante un proceso dividido en diversas fases:

En primer lugar, un alumno hace un breve resumen de la sesión anterior, con el fin de poder relacionarla con la sesión del día.

A continuación, el profesor presenta el nuevo tema, intentando captar la atención del alumno y de conectar el tema con la realidad más actual, haciendo un comentario de alguna noticia, de alguna intervención que se ha hecho en una tertulia radiofónica (al respecto, son especialmente interesantes las tertulias económicas), o de algún documental (por ejemplo, con motivo del día Internacional de la Mujer trabajadora). El comentario de la noticia sirve de acicate para que se produzca un debate entre los alumnos, permite completar temas ya estudiados o adelantar cuestiones que serán analizadas con posterioridad. La lectura y escucha no se limita a noticias de contenido estrictamente jurídico, sino también económico o sociológico. El conocimiento de estos datos permitirá al alumno, como ha señalado el profesor Montoya Melgar, “situarse de modo más realista ante instituciones jurídicas”⁽⁴²⁾. Con esta metodología podemos crear en nuestros alumnos la sana costumbre de mantenerse permanente informados sobre la actualidad.

Tras unos diez minutos de “poner en escena” el tema que se va a tratar, el profesor realizará un esquema, en el que de una manera lógica se irán detallando los puntos esenciales, algo que le cuesta hacer individualmente al estudiante. En este sentido, la clase oral ayuda a fijar ideas, ya que, con su mismo tono de voz, el profesor enfatiza las cuestiones esenciales, hace incidencia en las diferencias con otras instituciones o hace razonar al alumno planteándole dudas y suscitando debates. Este esquema constituye el esqueleto de los contenidos que se desarrollarán y servirán como pauta para los esquemas que individualmente deben elaborar los alumnos como herramienta de estudio.

La clase se cierra con una síntesis que no es realizada por el profesor, sino, de nuevo, por uno de los alumnos, lo que les fuerza a estar especialmente atentos durante el desarrollo de la explicación.

⁽⁴²⁾ A. MONTOYA MELGAR, *Sobre el Derecho del Trabajo y su ciencia*, en *Revista Española de Derecho del Trabajo*, 1983, 58, 188.

En la modalidad a distancia, la enseñanza teórica no se sustenta de forma tan principal en la clase magistral. Se encomienda a los alumnos la lectura y estudio individualizado de una unidad (compuesta por 4 temas) durante un período de dos semanas. El aprendizaje es básicamente autónomo. A diferencia de los alumnos de la modalidad presencial, no hemos detectado al respecto ningún problema. Son alumnos que están acostumbrados a leer, que han continuado formándose profesionalmente, que habitualmente tienen otra titulación y/o han superado una oposición. Parten, además, de conocimientos amplios sobre la materia y siguen las noticias de actualidad.

Para este tipo de alumnos, el Foro de dudas resulta especialmente importante. A diferencia de los alumnos de la modalidad presencial, el profesional sí es muy usuario de esta herramienta. Dado que son alumnos con experiencia profesional y muy motivados, no sólo plantean dudas sobre el temario, sino que van más allá presentando los problemas que les surgen en la vida profesional. Por experiencia hemos comprobado que la respuesta a las dudas exige mucha dedicación por parte del profesor, ya que, en algunas ocasiones, la respuesta es un auténtico dictamen. Como profesor apasionado de la materia, este tipo de alumnos es altamente gratificante.

A lo largo del semestre se realizan cuatro seminarios virtuales que se realizan en tiempo real con posibilidad de que los alumnos interactúen con el profesor. Su finalidad es explicar, de una forma más clara, los aspectos esenciales de las unidades. Es en este espacio donde se ubicaría la clase magistral, que es muy bien valorada por este tipo de alumnos. Se aprovecha también para resolver las dudas que han surgido en relación con el contenido del temario o con las actividades.

5. Metodologías que refuerzan la enseñanza práctica

Incluso cuando la enseñanza tenía un contenido exclusivamente teórico y descansaba en la persona del profesor, el estudiante era el protagonista principal de su aprendizaje. El volumen de información contenido en los manuales imposibilitaba que el temario fuera íntegramente explicado por el profesor. Siempre ha sido el alumno, quien, con las ideas básicas proporcionadas por el profesor, desde la soledad de su lugar de estudio, se ha enfrentado a la labor de desentrañar el contenido de un manual, de entenderlo, de relacionar las

instituciones, de diferenciar lo esencial de lo accesorio, de plantearse dudas y sus posibles soluciones (que eran contrastadas con el profesor en una tutoría) ⁽⁴³⁾. Como decíamos, la necesidad de esa enseñanza teórica del profesor no ha desaparecido. Sin embargo, en el sistema anterior sí se echaba en falta una docencia de carácter práctico, algo que, si cabe, es aún más necesario en una disciplina jurídica como el Derecho donde “la aplicación al caso, la solución práctica, está tan enraizada en la propia esencia y objeto de la ciencia, que vienen a constituir su finalidad y su misma razón de ser. No se concibe en el campo del Derecho un estudio de un problema jurídico que no termine proponiendo una norma práctica de conducta, una solución adecuada a un problema planteado o una interpretación racional a un precepto difícilmente aplicable a la vida” ⁽⁴⁴⁾. Uno de los objetivos del EEES fue acabar con la separación entre lo que se enseña en la Universidad y la realidad. Pero ¿cómo incorporamos ese componente práctico a la enseñanza?

Si preguntáramos a los alumnos, descubriríamos que éstos nos reclaman a través de expedientes judiciales, lo que no siempre es posible para el profesor que no ejerce la abogacía. Por otro lado, puede que esta metodología sea adecuada sólo para cursos superiores, por ejemplo, para el Derecho procesal laboral que se imparte en el tercer curso.

Resulta habitual que, cuando los estudios de Derecho se integran en una genérica Facultad de Ciencias Sociales, se quiera imponer, desde instancias superiores, la adopción del “método del caso”, propio de las Escuelas de Negocios y de los estudios de Administración de empresas, pero, también, próximo al “case system” utilizado en las Universidades angloamericanas, cuya finalidad es que el estudiante a través de la inducción extraiga de casos reales, principios o reglas teóricas sobre la disciplina de que se trate. Se olvida, sin embargo, que, en el sistema angloamericano, por la propia naturaleza de su sistema de fuentes, la enseñanza teórica es muy reducida o prácticamente inexistente. Sin

⁽⁴³⁾ De la misma opinión son M.T. Igartúa Miró y Solís Prieto quienes no albergan dudas de que “el aprendizaje siempre ha girado sobre el estudiante ya que, en otro caso, cualquier planteamiento docente carece de sentido. El proceso de aprendizaje va siempre dirigido a los destinatarios del mismo” (*op. cit.*, 272-273).

⁽⁴⁴⁾ P. GUTIÉRREZ DE CABIEDES, *La enseñanza práctica del Derecho*, en *Estudios de Derecho Procesal*, Eunsa, 1974, 19.

embargo, en el sistema continental, la ciencia del Derecho es “ciencia que prepara para la toma de decisiones y éstas se toman con base en textos”⁽⁴⁵⁾. Existe, un predominio de lo abstracto sobre lo concreto, de la norma general sobre el caso particular, teniendo como finalidad los casos contribuir a hacer más inteligibles aquellos principios o normas que se encuentran codificados y que se les ha explicado, al menos en sus aspectos básicos, en las clases teóricas. La finalidad de las clases prácticas es iniciar a los estudiantes en la aplicación de una norma general a un caso concreto, poniendo en evidencia, no sólo los problemas interpretativos de las normas sino la ausencia o inexistencia de una norma para resolver un caso concreto, lo que obliga a acudir a las reglas de cobertura de las lagunas jurídicas. Tanto para interpretar una norma como para aplicar por analogía una norma es preciso entender su razón de ser, labor que, creemos, descansa principalmente en el profesor⁽⁴⁶⁾. Por las razones apuntadas, somos de la opinión de que el “método de caso” es excelente para el postgrado, donde el alumno parte de unos conocimientos teóricos necesarios.

En nuestras asignaturas hemos optado por introducir la práctica a través de las siguientes actividades:

- a) Resolución de casos prácticos;
- b) Comentarios de noticias jurídicas;
- c) Comentarios de sentencias;
- d) Trabajo de investigación;
- e) Juicios simulados.

Dependiendo de los objetivos y de las competencias que se quieren trabajar en cada una de las asignaturas, se ha primado más una determinada metodología. Al respecto, en la UEM el área de conocimiento de Derecho del Trabajo se divide en tres asignaturas, todas ellas obligatorias:

- Derecho del Trabajo I, que incluye el estudio de las fuentes y del Derecho individual del Trabajo: 6 cr.
- Derecho del Trabajo II, que incluye el estudio del Derecho colectivo y del Derecho de la Seguridad Social: 6 cr.
- Derecho Procesal Laboral: 3 cr.

⁽⁴⁵⁾ N. BELLOSO MARTÍN, *op. cit.*, 227.

⁽⁴⁶⁾ J.L. GONZÁLEZ-MONTES SÁNCHEZ, *op. cit.*, 28-29. Del mismo autor son las reflexiones sobre las diferencias entre el sistema angloamericano y el continental.

A continuación, explicaremos de manera breve cómo se aplica cada una de las metodologías docentes elegidas:

a) Resolución de casos prácticos

Siguiendo a González-Montes Sánchez ⁽⁴⁷⁾ podemos distinguir los casos prácticos atendiendo a un doble criterio:

1) Atendiendo al fin:

- Casos de principios de cuya solución puede derivarse un principio jurídico fundamental explicado o no teóricamente. Si no se han explicado previamente los principios teóricos, esta modalidad no es adecuada al sistema continental, al menos en el Grado.
- Casos de fijación: se trata con ellos de que el alumno llegue a comprender y retener una regla jurídica ya explicada y que es esencial para la resolución del mismo.
- Casos de crítica en los que se adelanta el supuesto y la solución y se pide al alumno una crítica o comentario.
- Casos de aplicación donde se ejercita al alumno en la búsqueda de legislación o principios aplicable al mismo.

Los casos de fijación son muy adecuados para complementar las clases teóricas, en las que, tras una explicación, y como una manera de comprobar si se han atendido los conceptos explicados, se plantean al alumno una serie de casos donde tiene que aplicar los principios o instituciones explicadas. Los casos de crítica y aplicación son más adecuados en una fase más avanzada de la explicación, como forma de integrar los diversos conocimientos adquiridos. Más en concreto, los casos de crítica son especialmente apropiados para el Derecho procesal laboral. Una práctica muy didáctica consiste en presentar la sentencia de instancia y solicitar a los alumnos que preparen el recurso suplicación (lo que supone necesariamente, hacer una crítica de la sentencia de instancia) o presentarles una sentencia de suplicación y pedirles que preparen el recurso de casación en unificación de doctrina, lo que exige la búsqueda de sentencias en las que exista identidad de hechos y de razón.

2) Atendiendo a la forma de recrear la realidad que se presenta al alumno:

- Casos en que esa recreación tiene una base real y se corresponde con casos que fueron resueltos por los tribunales. Hemos añadido dos

⁽⁴⁷⁾ J.L. GONZÁLEZ-MONTES SÁNCHEZ, *op. cit.*, 30.

fuentes más para recrear estos casos: las preguntas que a través de foros plantean los ciudadanos en Internet sobre cuestiones laborales; y las alertas de plataformas de peticiones, como “change.org”, donde se solicitan firma para reclamar a los poderes públicos una solución a un problema. Estas alertas responden, en muchas ocasiones, a una problemática de carácter jurídico-laboral (denegación de prestaciones de Seguridad Social o de asistencia sanitaria u hospitalaria que se consideran injustas) que se presta a un comentario jurídico.

- Casos imaginados que son planteados ante el alumno sin conexión alguna con un supuesto real jurídico acaecido.

b) Comentarios de noticias jurídicas

Con frecuencia, las novedades legislativas o judiciales llegan a los operadores jurídicos a través de noticias publicadas en los medios de comunicación (televisión, prensa escrita o digital). La falta de rigor jurídico de estos medios, con frecuencia, provoca confusión acerca del alcance de las novedades legislativas o jurisprudenciales. Se hace preciso, por tanto, que el alumno aprenda a leer con capacidad crítica las noticias de prensa, a la vez que se le inculca el hábito de seguir la actualidad jurídica.

A esta finalidad responde la actividad “Revista de prensa”. Cada alumno tiene que realizar a lo largo del curso, al menos, un comentario de prensa con carácter obligatorio, siguiendo el formato y estructura previamente fijado por el profesor. Dicho comentario se expondrá oralmente al inicio de cada clase. Se valorará la idoneidad de la noticia seleccionada, la capacidad de síntesis, la capacidad de relacionarla con el contenido de la asignatura, el respeto al formato exigido y la valoración crítica, bien sobre el rigor de la redacción, bien sobre el fondo de la noticia.

c) Comentarios de sentencias

Esta clásica metodología resulta muy útil, porque desarrolla la habilidad de sistematizar de forma clara los hechos esenciales, identificar los problemas jurídicos y las soluciones que aporta el Tribunal. Permite también hacer una valoración crítica de la misma. Por otro lado, los alumnos deben habituarse a utilizar con rigor, pero también con soltura, el lenguaje jurídico, dentro del cual, el lenguaje procesal es especialmente complejo. A diferencia de los casos

prácticos, en el comentario de sentencia el alumno ya tiene “una solución”. Lo que aquí se le demanda es:

- que identifique la *ratio decidendi* de la sentencia, separándola de los *obiter dicta*.
- Que haga una valoración crítica de la misma.

d) Trabajo de investigación

El trabajo en grupo es esencial, no sólo porque es una forma habitual de trabajar en los despachos, sino porque el cúmulo de prácticas exige la cooperación entre los alumnos. Con esta finalidad, se forman desde principios de curso grupos de trabajo integrados por cuatro miembros.

Como hemos indicado anteriormente, los grupos tienen a su disposición una sala de trabajo virtual, disponible en la plataforma, dotada de herramientas que facilitan la comunicación *en línea*. El desarrollo del trabajo, que debe visualizarse a través de dichas salas, será también objeto de evaluación. Con ello, queremos enseñar a los alumnos a trabajar a largo plazo, marcándose y cumpliendo diversas metas.

En Derecho del Trabajo I y II, no así en Derecho procesal laboral, se realizará un trabajo de investigación:

- En Derecho del Trabajo I, se realizará un trabajo sobre negociación colectiva. El conocimiento de las fuentes del Derecho desempeña un papel esencial en el estudio y aplicación del Derecho del Trabajo. Resulta fundamental que el alumno conozca las fuentes, aprenda a buscarlas, a interpretarlas y a aplicarlas. Estamos ante una rama del ordenamiento jurídico, que tiene una fuente del Derecho propia: los convenios colectivos. El alumno debe aprender cuál es el papel que desempeñan en la jerarquía de fuentes, a localizar el convenio aplicable a una empresa en concreto, a interpretarlo y a aplicar su contenido, así como a resolver los conflictos de concurrencia con otros convenios. Con esta finalidad, el grupo debe elegir entre los sectores productivos que están liderando la transformación digital. Una vez que están formados los grupos, se les entrega una ficha con el esquema que tienen que seguir. A lo largo del curso, cada grupo busca al menos diez convenios de ese sector (estatales, provinciales y de empresa) y va realizando un estudio comparativo entre la ley y el convenio y entre los distintos convenios analizados. El estudio se va realizando por instituciones jurídicas, de forma paralela a su estudio en el aula. El grupo debe entregar por escrito un estudio jurídico cuyas conclusiones principales se exponen oralmente.

- En Derecho del Trabajo II, se realizará un trabajo sobre una de las prestaciones de Seguridad Social (jubilación, incapacidad permanente, desempleo, etc.). Se realizará tras la explicación por parte del profesor de la estructura del Sistema de la Seguridad Social, el ámbito de aplicación, la gestión, la financiación, las contingencias comunes y profesionales y las normas comunes a todas las prestaciones. Con este marco jurídico general, los alumnos comprenderán que disponen de los conocimientos necesarios para poder localizar, interpretar y aplicar la normativa específica de cada prestación. Se exige que el estudio se fundamenta en la interpretación de la ley, de la jurisprudencia y en la aportación de, al menos, dos artículos doctrinales.

El trabajo se divide en tres fases, todas ellas evaluables: 1ª. Elección del tema y diálogo con el profesor. 2ª. Desarrollo del trabajo con una fecha intermedia de entrega de un borrador. 3ª. Entrega definitiva y exposición oral final.

Se evalúa tanto la exposición oral como la redacción escrita. El profesor se reúne, al menos una vez al mes, con cada grupo, para realizar un seguimiento del trabajo.

e) Juicios simulados

Como decíamos anteriormente, esta metodología se reserva para la asignatura Derecho Procesal laboral, dado que se requieren conocimientos previos de Derecho sustantivo laboral. Por otro lado, es una metodología utilizada también por otros profesores que imparten docencia de Derecho procesal civil o penal, por lo que los alumnos se encuentran familiarizados con esta técnica.

La Universidad dispone de “salas de vistas” preparadas para esta actividad práctica y los alumnos pueden reservar togas. Con todo ello, se consigue que la ambientación de los juicios sea muy real. Previamente, aunque no es una actividad evaluable, se habrán realizado visitas a los juzgados de lo social.

Se trata de un trabajo individual. Se entregará a los alumnos un caso real con la documentación que les proporcione la información necesaria. Cada alumno asumirá un papel: de abogado del demandante, de abogado del demandado o de juez. Deberán redactar la documentación procesal correspondiente al papel asignado, como mínimo, la demanda, la contestación a la demanda y la redacción de la sentencia. Se valorará la creatividad del alumno a la hora de solicitar actos preparatorios, diligencias preliminares, medidas de anticipación y

aseguramiento de la prueba, o medidas cautelares. En el papel de juez, se valorará tanto la sentencia, como su actuación durante la vista.

Esta metodología permite evaluar las competencias de argumentación jurídica y comunicación oral y escrita. Desarrolla, además, la creatividad de los alumnos, ya que, partiendo de un mismo caso, deben defender posturas contrapuestas, incluso, contrarias a lo que ellos mismos piensan.

6. La evaluación continua

Con el sistema de evaluación continua la superación de la asignatura ya no depende de la aprobación de un único examen final, sino de la evaluación de los objetivos alcanzados conforme a cada una de las metodologías.

De acuerdo con la normativa general de la UEM, la parte teórica no puede superar el 50% de la nota final. Además, sólo se hará media con la parte práctica, si en el examen teórico se ha obtenido, al menos, un 4. Nosotros hemos optado por asignarle el máximo permitido.

La parte teórica, valora los conocimientos adquiridos y se evalúa a través de un examen final escrito. Entre las diversas modalidades que se presentan, preguntas de desarrollo, preguntas de contestación corta y preguntas tipo test, nos hemos inclinado, finalmente, por el examen tipo test por las siguientes razones:

- Es el que mejor se adecúa a la metodología que hemos utilizado en la enseñanza teórica. Como hemos dicho de cada unidad se hace un cuestionario de autoevaluación. Con el fin de eliminar el elemento “suerte” las preguntas incorrectas descuentan.
- Es el modelo adoptado por el Ministerio de Justicia en el examen de acceso a la abogacía, por lo que entendemos que ya desde los estudios de Grado, el alumno debe familiarizarse con esta técnica de examen.

En la parte práctica se valora la adquisición de la capacidad de reflexión, el espíritu crítico, la capacidad de localizar y discriminar las fuentes de información y de argumentar jurídicamente con un uso correcto del lenguaje.

Los porcentajes asignados a cada uno de los bloques que integran la parte práctica en las asignaturas de Derecho del Trabajo I y II, son los siguientes:

- El trabajo de investigación supone un 15% del valor porcentual.
- Se realizan también dos pruebas prácticas evaluables, que computan un 15%.
- La Revista de prensa: un 5%.
- Comentarios de sentencias: un 5%.

En la asignatura de Derecho Procesal Laboral, los porcentajes asignados son los siguientes:

- Juicio simulado: 20%.
- Dos pruebas prácticas evaluables: 15%.
- Comentarios de sentencias: 15%.

En ninguna de las asignaturas forma parte de la calificación la asistencia a clase. La experiencia vivida en un previo “Proyecto piloto de implantación del plan de Bolonia”, nos había demostrado que, si el problema del absentismo siempre ha sido grave, en el Espacio Europeo de Educación Superior, lo es aún más, ya que las nuevas metodologías activas exigen una implicación continuada, no intermitente, del alumno. A modo de ejemplo, si una actividad colaborativa se desarrolla a lo largo de tres días, el objetivo se frustra desde el momento en que cualquiera de los miembros del grupo no asiste todos los días. Para solventar este problema, por normativa de la UEM se exige un mínimo de un 75% de asistencia, para poder presentarse al examen final. No obstante, lo que esto provoca en la práctica es que tengamos en las aulas alumnos, auténticos “semovientes”, que se limitan a estar sentados, navegando por internet, en el mejor de los casos callados, pero sin implicarse en las actividades⁽⁴⁸⁾. Una buena manera de luchar contra esta situación, es mediante un seguimiento más individualizado de las actividades y la convocatoria a tutorías obligatorias cuya finalidad sería hacer un seguimiento de los trabajos de investigación o llevar a cabo la retroalimentación de los resultados obtenidos en los exámenes y las prácticas. No obstante, no hay que olvidar nunca que el alumno es libre de ser responsable⁽⁴⁹⁾.

⁽⁴⁸⁾ M.T. Igartua Miró y C. Solís Prieto se preguntan: “¿resulta más favorable un aula repleta de alumnos con un escaso interés o una concentración sensiblemente inferior pero más motivada y participativa?”, (M.T. IGARTUA MIRÓ Y C. SOLÍS PRIETO, *La innovación docente en la enseñanza del “Derecho del Trabajo”: ¿por qué?, ¿para qué?, ¿en beneficio de quién?*, en *La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior*, op. cit., 275.

⁽⁴⁹⁾ Esta situación de absentismo se considera un problema de primer orden desde un punto de vista educacional, social, económico y personal, generando entornos

7. Conclusiones

- Las transformaciones que está experimentando el mundo del trabajo a pasos agigantados, exigen un nuevo marco legal del que carecemos en la actualidad. Los problemas jurídicos laborales que surgen con ocasión de las nuevas formas de trabajar, están siendo resueltos por los Tribunales nacionales e internacionales y por la negociación colectiva. Por esta razón, en la enseñanza del Derecho del Trabajo cobra especial importancia el estudio del sistema de fuentes, de las reglas hermenéuticas de interpretación de las normas y de cobertura de las lagunas y el conocimiento de las resoluciones judiciales. En particular, respecto de los derechos fundamentales de los trabajadores en la empresa, el futuro jurista debe conocer la protección multinivel.

- La Universidad debe ser un espacio de libertad, donde el docente guíe a los alumnos hacia el “saber”, entendido, no como el fin de un proceso, sino como un fin en sí mismo, que nunca acaba. El universitario que es consciente de ello nunca perderá su condición de tal, estará a lo largo de su vida en un proceso de formación continua, algo que, por otro lado, reclama la industria digitalizada para los nuevos trabajadores.

- La labor del docente en Derecho del Trabajo no es formar a los futuros trabajadores, sino formar a los juristas del futuro que se enfrentarán a la necesidad de dar respuestas jurídicas a los problemas que plantea la nueva realidad. La labor del jurista es netamente creativa, ya que las normas que está llamado a aplicar no tienen una interpretación cerrada. El alumno debe adquirir la capacidad de aplicar los conocimientos a una realidad radicalmente nueva. Entre todas las metodologías de enseñanza, debemos elegir aquellas que nos faciliten acercar a los alumnos a lo nuevo, a ayudarles a reflexionar, a profundizar, a tener espíritu crítico, a discriminar las fuentes de

desfavorables para la sociedad del conocimiento. Al respecto, resulta muy ilustrativo el estudio realizado por profesores de la Universidad de Sevilla, donde analizan las causas (académicas y extraacadémicas) y proponen soluciones: AA.VV. (J.L. JIMÉNEZ CABALLERO Y A. RODRÍGUEZ DÍAZ, coords.), *El absentismo en las aulas universitarias. El caso de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de Sevilla*, Grupo Editorial Universitario, 2010.

información, a argumentar jurídicamente y a hacer un uso correcto del lenguaje.

- Es un error querer desterrar la clase magistral. Su utilidad se mantiene, si bien, es necesario eliminar aquellos elementos que la convertían en una técnica pasiva, fomentando la intervención de los alumnos.

- Las nuevas metodologías docentes implican para el profesor mucho tiempo de preparación y de corrección. El tiempo en la Universidad es de por sí escaso y en los últimos tiempos, estamos asistiendo a una paulatina reducción del tiempo disponible para investigar. Es una reclamación que se hace no sólo desde las Universidades privadas, sino también desde las públicas ⁽⁵⁰⁾. Se olvida, así, no sólo que la investigación es un derecho-deber del profesor reconocido por la Ley Orgánica de Universidades en el artículo 40, sino que el profesor va a ser evaluado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA) exigiéndole unos mínimos de investigación. No hay que olvidar tampoco que el EEES tiene como prioridad específica potenciar la innovación y la investigación como pilares centrales de una educación superior, dinámica, flexible y de calidad basada en el estudiante. Así pues, la investigación es un pilar central de la educación superior, de lo contrario, los profesores nos convertiríamos en meros repetidores de los manuales o de las leyes, convenientemente actualizados. Sólo si, previamente, el profesor ha podido investigar, estará en disposición de ofrecer y acercar al alumno a lo nuevo.

- La carga de trabajo del alumno en las metodologías activas, también ha aumentado de forma considerable. Se hace preciso, pues, calcular de forma adecuada el tiempo invertido en realizar las actividades de autoaprendizaje. Respecto de los casos prácticos, una herramienta muy útil es elaborar un documento “solución de los casos prácticos” por el propio profesor, que se subirá a la plataforma con posterioridad, como modelo de respuesta. Con este documento el profesor se hace una idea del tiempo que implica realizar una práctica (lógicamente, habrá que añadir el tiempo adicional que requiere al alumno la localización de un artículo o de una sentencia) ⁽⁵¹⁾.

⁽⁵⁰⁾ M.T. IGARTÚA MIRÓ Y C. SOLÍS PRIETO, *op. cit.*, 281.

⁽⁵¹⁾ Esta misma solución proponen D. MONTÓYA MEDINA, C. BLASCO JOVER, I. BAJO GARÍA Y A. FERNÁNDEZ-PEINADO MARTÍNEZ, *La evaluación continua en la*

- La actividad práctica tiene que ser dosificada en relación con otros profesores de otras asignaturas, de forma que no exista una excesiva carga en cada semestre. En el bien entendido, que debe dejarse un espacio suficiente para el estudio y la reflexión personal de los temas que serán objeto de evaluación en el examen teórico ⁽⁵²⁾. Al respecto, esa dosificación sí se ha hecho en la UEM con la docencia *en línea*. De hecho, tras detectar que el número de prácticas asignadas a los alumnos resultaban excesivas, se tomó la decisión de reducirlas a seis. Esta programación, sin embargo, no se ha hecho con la docencia presencial.

- La industria 4.0 exige también una formación 4.0. Sin embargo, no es suficiente con incorporar la digitalización a la enseñanza a través de las nuevas plataformas, que permiten una formación *en línea*. El fin de la Universidad es el conocimiento. El conocer es novedad pura, por eso el docente siempre está abierto al descubrimiento y aprehensión de lo nuevo. Es alguien que está continuamente renovándose, abierto a la sorpresa permanente y vive un entusiasmo ininterrumpido ⁽⁵³⁾. Volviendo a la frase del principio, si el docente consigue transmitir este espíritu a sus alumnos, podremos afirmar que estaremos en presencia de un docente extraordinario “que inspira” al actual alumno que será el jurista del futuro.

Metodologia per l'insegnamento universitario del diritto del lavoro – Riassunto.
Nel presente articolo, l'Autrice, docente presso la Universidad Europea de Madrid, si interroga circa la missione che sono chiamate a svolgere le facoltà di giurisprudenza in un mondo in cui il lavoro e la società stanno sperimentando profondi cambiamenti. Spiega inoltre quali siano le metodologie introdotte nel piano didattico relativo ai tre insegnamenti facenti capo all'area del diritto del lavoro, perseguendo l'obiettivo che gli alunni “imparino ad imparare” e acquisiscano le competenze che si richiedono al giurista del XXI secolo.

enseñanza de las asignaturas de Derecho del Trabajo I del Grado en Derecho, en La enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior, op. cit., 329.

⁽⁵²⁾ Al respecto, M.T. Igartúa Miró Y Solís Prieto señalan que “el tiempo que [los alumnos] emplean en realizar prácticas o trabajos, en disciplinas como el Derecho del Trabajo, nunca va a poder sustituir el necesario esfuerzo de estudio individual que la materia requiere” (*op. cit.*, 271).

⁽⁵³⁾ A. LLANO, *op. cit.*, 38.

Methodology for university education in Labor Law – Summary. *In this article, the Author, professor at the Universidad Europea de Madrid, debates the mission that involve Law Schools in a world where work and society are undergoing profound transformations. Explains as well the methodologies that have been implemented in in the didactic plan regarding the three subjects belonging to the Labor Law area, with the objective that students “learn by doing” and acquire the skills required of the jurist of the XXI century.*

La implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social

*Djamil Tony Kahale Carrillo**

Sommario: 1. Introducción. – 2. El espacio europeo de educación superior. – 3. La asignatura: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. – 4. La innovación didáctica y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. – 5. La elección acertada de las TIC.

1. Introducción

La innovación didáctica y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se encuadran en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en el que el alumno juega un papel importante en este nuevo planteamiento de enseñanza. El protagonismo del alumno y el tiempo para desarrollar su trabajo personal se conforma como un elemento docente sustancial⁽¹⁾. Dicho en otros términos, en la construcción de la universidad hay que partir del alumno, no del saber, ni del profesor⁽²⁾.

* *Profesor Titular en Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).*

Este artículo queda enmarcado dentro de los trabajos de investigación desarrollados por el autor en la estancia de investigación realizada en la Associazione per gli Studi Internazionali e Comparati sul Diritto del lavoro e sulle Relazioni industriali (ADAPT), promotora con la Universidad de Bérgamo de la Escuela de Doctorado en “Formación de la Persona y Mercado de Trabajo”.

⁽¹⁾ J. RÍOS CORBACHO Y C. HOLGADO SÁEZ, *El Espacio Europeo de Educación Superior: técnicas y herramientas colaborativas en Derecho*, en *Dereito: Revista Xurídica da Universidades de Santiago de Compostela*, 2010, 18 (2), 325-341.

⁽²⁾ J. ORTEGA Y GASSET, *Misión de la Universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía*, Madrid, Alianza Editorial, 1982.

La incorporación de las TIC al mundo de la educación se ha llevado a cabo en un tiempo muy corto. Ello ha originado que muchos profesores se sientan inseguros ante esta presentación de herramientas en su ámbito de trabajo tradicional, ello ha hecho forzosamente que se encuentren acompañados de éstas, arrojando, en la mayoría de los casos, actitudes de rechazo para su utilización. Para llevar a cabo con normalidad la utilización de las TIC resulta necesario; por tanto, una adecuada formación al profesorado por parte de la universidad, para que pueda cambiar de actitud y se sienta más seguro, dado que su utilización significa un cambio de rol en el aula y la exigencia de cambiar sus métodos y estrategias didácticas ⁽³⁾.

No cabe duda que las TIC juegan un papel importante en la gestión y adquisición del conocimiento, utilizadas adecuadamente transmiten información y acercan culturas en el tiempo y en el espacio, que, a su vez, son creadoras de opinión. A tal efecto, se han convertido en unas infraestructuras esenciales para la creación, utilización y difusión del conocimiento, que aumenta, por ende, la capacidad de innovación en todos los sectores; en el que su contribución supone más del 40% del incremento de producción en general ⁽⁴⁾.

En la nueva sociedad del conocimiento, también llamada sociedad de la información, se aprecia, cada vez más, que los profesores no somos los únicos transmisores de datos o de conocimientos ⁽⁵⁾. Todo ello, hace que el proceso del EEES apueste por una metodología activa de aprendizaje que promueva nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en el que el alumno sea el sujeto activo y protagonista de su proceso formativo. En este sentido, las nuevas aportaciones en las TIC, que se efectúen como innovación y sugerencias metodológicas, supondrán un impulso y una renovación para los profesores universitarios ⁽⁶⁾.

⁽³⁾ S. CASTILLO ARREDONDO Y J. CABRERIZO DIAGO, *Formación del profesorado en Educación Superior. Desarrollo Curricular y Evaluación*, Madrid, McGraw-Hill, 2006.

⁽⁴⁾ M. GUTIÉRREZ DÍAZ, *Prólogo*, en A. LANDETA ETXEBERRIA (coord.), *Nuevas tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*, Madrid, CEF, 2010.

⁽⁵⁾ S. CASTILLO ARREDONDO Y L. POLANCO GONZÁLEZ, *Enseña a estudiar... aprende a aprender*, Madrid, Pearson, 2005.

⁽⁶⁾ C. HOLGADO SÁEZ, *Las Webquest en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo con LAMS*, en *Revista de Educación a Distancia*, nº especial, 2010, 1-18.

El Informe del Proyecto Evolución de la oferta formativa online en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre la competencia del tutor universitario online, señala que es de gran importancia en este tipo de formación la creación de comunidades de aprendizaje en el que los conocimientos y las experiencias sean compartidas y el significado sea creado colaborativamente ⁽⁷⁾.

En este sentido, la educación a distancia, por ejemplo, juega un papel importante en la interacción entre alumno y profesor a través de las TIC, para ofrecer una enseñanza eficaz. Por tanto, aquellas constituyen el canal indispensable que hace realidad un tipo de enseñanza peculiar y diferente de aquella conocida como educación a distancia ⁽⁸⁾.

El aprendizaje *online* se define como el uso de Internet para acceder a materiales de aprendizaje, con el fin de interactuar con el contenido y el profesor y adquirir, a su vez, conocimientos, significado personal y crecer desde la experiencia de aprendizaje ⁽⁹⁾. Dicho en otros términos, la formación en entorno virtual, conocida como *e-learning*, es la docencia no presencial que se realiza mediante plataformas o medios tecnológicos. No obstante, lo anterior no significa que la educación presencial quede a extramuros de las TIC, al contrario, también, le es de gran interés contar con aquéllas; al igual, como es lógico, la formación combinada, denominada como *b-learning*, en la que se entrecruzan tanto elementos presenciales como virtuales.

2. El Espacio Europeo de Educación Superior

En el ámbito de la educación superior, el desarrollo de la sociedad del conocimiento -también llamada sociedad de la información- requiere de

⁽⁷⁾ J. VALVERDE, E. LÓPEZ, M. GARRIDO Y D. DÍAZ, *Educación superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas*, en *Revista Currículum*, 2004, 17, 95-118.

⁽⁸⁾ R. PALOMINO LOZANO, *El uso de las TIC's en la enseñanza y aprendizaje de los estudios jurídicos*, en J. RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ Y R. PALOMINO LOZANO (dirs.), *Enseñar Derecho en el Siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado en Derecho*, Navarra, Aranzadi, 2009.

⁽⁹⁾ M. ALLY, *Foundations of educational theory for online learning*, en A. TERRY Y E. FATHI (eds.), *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca, Athabasca University, 2004.

estructuras organizativas flexibles que posibiliten, por una parte, un amplio acceso social al conocimiento. Por otra, una capacitación personal crítica que favorezca la interpretación de la información y la generación del propio conocimiento. En este sentido, en Europa se ha hecho necesaria una nueva reconceptualización de la formación académica superior, basada en el aprendizaje del alumno y en el diseño de herramientas metodológicas que favorezcan la adquisición de habilidades y estrategias para la gestión, análisis, evaluación y recuperación de información.

Bajo este contexto, la Declaración de la Sorbona (Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo, a cargo de los cuatro ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido, firmada en París el 25 de mayo de 1998) suscribe el compromiso para la promoción de un marco común de referencia, dedicado a mejorar el reconocimiento externo y facilitar tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo. A tal fin, pone de manifiesto la voluntad de potenciar una Europa del conocimiento y se erige en el primer paso de un proceso político de cambio a largo plazo de la enseñanza superior en Europa, promoviendo la convergencia entre los sistemas nacionales de educación.

Posteriormente, la Declaración de Bolonia (firmada el 19 de junio de 1999 por Ministros con competencias en Educación Superior de 29 países europeos) sienta las bases para la creación del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) conforme a principios de calidad, movilidad, diversidad y competitividad. En ella se estableció un plazo hasta el 2010 para realizar todas las acciones oportunas para su puesta en marcha, a través de los siguientes seis objetivos:

- a) La adopción de un sistema fácilmente legible y comparable de titulaciones, mediante la implantación, entre otras cuestiones, de un Suplemento al Diploma.
- b) La adopción de un sistema basado, fundamentalmente, en dos ciclos principales: Grado y Postgrado.
- c) El establecimiento de un sistema de créditos, el sistema ECTS (*European Credits Transfer System*), que favorece la movilidad.
- d) La promoción de la cooperación europea para asegurar un nivel de calidad para el desarrollo de criterios y metodologías comparables.
- e) La promoción de una necesaria dimensión europea en la educación superior con particular énfasis en el desarrollo curricular.

f) La promoción de la movilidad y superación de obstáculos para el ejercicio libre de la misma, por los estudiantes, profesores y personal administrativo de las universidades y otras instituciones de enseñanza superior europea.

Uno de los grandes retos que se plantea en el sistema universitario de armonización y convergencia con los sistemas universitarios europeos es el cambio metodológico de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudios universitarios, a partir de la adopción del denominado crédito europeo, como medida académica. Bajo este contexto, el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional ⁽¹⁰⁾, dispone que “la adopción de este sistema constituye una reformulación conceptual de la organización del currículo de la educación superior mediante su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante. Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas”.

En este sentido, la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades ⁽¹¹⁾, en sus artículos 87 ⁽¹²⁾ y 88 ⁽¹³⁾, encomienda al

⁽¹⁰⁾ BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 2003.

⁽¹¹⁾ BOE núm. 307, de 24 de diciembre de 2001.

⁽¹²⁾ Artículo 87 De la integración en el espacio europeo de enseñanza superior: “En el ámbito de sus respectivas competencias el Gobierno, las Comunidades Autónomas y las universidades adoptarán las medidas necesarias para completar la plena integración del sistema español en el espacio europeo de enseñanza superior”.

⁽¹³⁾ Artículo 88 De las enseñanzas y títulos y de la movilidad de estudiantes: “1. A fin de promover la más amplia movilidad de estudiantes y titulados españoles en el espacio europeo de enseñanza superior, el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, adoptará las medidas que aseguren que los títulos oficiales expedidos por las universidades españolas se acompañen del suplemento europeo al título.

2. Asimismo, el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, establecerá las normas necesarias para que la unidad de medida del haber académico, correspondiente a la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudio de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, sea el crédito europeo.

3. El Gobierno, las Comunidades Autónomas y las universidades fomentarán la movilidad de los estudiantes en el espacio europeo de enseñanza superior a través de

Gobierno la adopción de las medidas necesarias para la plena integración del sistema español en el EEES. Entre esas medidas se encuentra determinar las normas necesarias para que sea el crédito europeo la unidad de medida del haber académico correspondiente a la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudio de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Asimismo, recoge las previsiones sobre el acceso de los nacionales de Estados miembros de la Unión Europea al desarrollo de la función docente e investigadora en las universidades españolas, como personal funcionario o como contratado, de manera que se facilite la movilidad del profesorado. Bajo este contexto, la Ley, en su Exposición de Motivos, señala que los profesores mejor cualificados deben formar a los estudiantes que asumirán en un futuro inmediato las cada vez más complejas responsabilidades profesionales y sociales.

El EEES insiste en el aprendizaje como eje central sobre el que se mueve toda la organización de los currículos formativos y la programación y ejecución de la interacción didáctica; por tanto, el éxito de este proceso de convergencia europea no será posible sin un profesorado universitario capacitado y motivado. El perfil profesional del profesorado universitario incluye, por ende, nuevas demandas y retos, y, a su vez, amplía y refuerza su marco competencial ⁽¹⁴⁾.

Por consiguiente, la nueva educación universitaria ha de estar centrada en el aprendizaje y en el logro de las competencias académicas y profesionales, y el principal papel del profesorado se centra más en motivar y posibilitar el aprendizaje del alumnado que en transmitir contenidos. En definitiva, esta nueva realidad de la Educación Superior en el EEES va a suponer, por una parte, una docencia centrada en el estudiante, en su aprendizaje, donde el papel del profesorado será el de gestor de ese proceso de aprendizaje. Por otra, una formación a lo largo de la vida, orientada a la consecución de competencias y el relevante

programas de becas y ayudas y créditos al estudio o, en su caso, complementando los programas de becas y ayudas de la Unión Europea”.

⁽¹⁴⁾ M. RODRÍGUEZ CONDE Y A. SÁNCHEZ GARCÍA, *Competencias docentes del profesor universitario para el uso didáctico de recursos tecnológicos, ante el Espacio Europeo de Educación Superior*, en *Aula*, 2002, 14, 31-50.

papel que van a tener las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje del alumnado ⁽¹⁵⁾.

3. La asignatura: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social

El Derecho del Trabajo es “un conjunto de principios y normas reguladoras de las actuaciones individual y colectiva de los trabajadores y de los órganos y procedimientos estatales para su defensa” ⁽¹⁶⁾. En este sentido, contiene tres objetos básicos de regulación ⁽¹⁷⁾:

- a) La relación individual del trabajo que se establece, a partir del intercambio de trabajo por salario, entre un trabajador y un empleador (Derecho individual),
- b) Las relaciones colectivas que establecen, por una parte, entre órganos de representación unitaria de los trabajadores en los centros de trabajo y sindicatos; y, por otra, asociaciones de empresarios, empresarios individuales o Administraciones Públicas, para la representación y la defensa de los intereses de los sujetos de la relación individual de trabajo (Derecho colectivo o sindical),
- c) Las relaciones de intervención de los poderes públicos en las relaciones de trabajo, individuales y colectivas (Derecho Administrativo y Derecho Procesal).

Por tanto, la investigación del Derecho del Trabajo es presupuesto de su enseñanza, que con la aparición de las TIC obliga innovar en su aprendizaje a través de las diversas herramientas que dan juego en el entorno del EEES. Dicho en otras palabras, la investigación del Derecho del Trabajo no puede limitarse exclusivamente al conocimiento de las normas laborales, sino también a la realidad social, por ello deben ir paralelamente hermanadas. Esta última se analiza directamente a través de los hechos, y la norma jurídica mediante documentos materializados en textos jurídicos.

⁽¹⁵⁾ M. ÁLVAREZ GONZÁLEZ, *La tutoría académica en el Espacio Europeo de la Educación Superior*, en *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2008, 22 (1), 49-70.

⁽¹⁶⁾ L. DE LA VILLA GIL, *Esquemas de Derecho del Trabajo*, Valencia, Universitat de València, 2007.

⁽¹⁷⁾ M. PALOMEQUE LÓPEZ Y M. ÁLVAREZ DE LA ROSA, *Derecho del Trabajo*, Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 2014.

La enseñanza de la asignatura “no puede intentarse desde posiciones propias, al margen del ordenamiento jurídico como totalidad; esta advertencia es particularmente importante con respecto al derecho del trabajo, al haberse llegado por la doctrina a extremos insostenibles consolidando la precaria distinción entre derecho público y derecho privado o, aún más, se cabe, pretendiendo crear, junto a aquéllos, un tercer género jurídico. Carnelutti pone el dedo en la llaga cuando afirma que el jurista ha abusado de imitar al médico, partiendo el derecho en trozos como el segundo parte el cuerpo humano, y concluye que hay que compadecer al jurista que, teniendo sobre su mesa una parte del cadáver del derecho para sus análisis, se ilusiona creyendo que aquel trozo es un derecho entero”⁽¹⁸⁾.

La misión del profesor, por consiguiente, es adaptar el conocimiento de la asignatura a través de las herramientas que nos ofrece las TIC, para que podamos trasmitírselo al alumno, y, que éste, a su vez, sea el protagonista de su enseñanza. En este sentido, el EEES implica una diversificación de la metodología docente con la incorporación, como ya se ha apuntado, de nuevas formas de aprendizaje colaborativo, que, además, lleva implícitamente la incorporación de avances en cuanto a las TIC⁽¹⁹⁾.

Por tanto, el éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran medida, de la manera en que los diferentes actores educativos interpreten, redefinen, filtren y den forma a los cambios propuestos por el EEES⁽²⁰⁾. Para conseguir un efecto positivo, es necesario que el profesor cuente con una capacitación y unas competencias, así como una adecuada programación de la asignatura, una asignación correcta de las TIC a las diferentes facetas del proceso de enseñanza-aprendizaje

⁽¹⁸⁾ L. DE LA VILLA GIL, *En torno al concepto del Derecho del Trabajo*, en M. PALOMEQUE LÓPEZ Y I. GARCÍA-PERROTE ESCARTÍN (coords.), *Derecho del Trabajo y Seguridad Social. Cincuenta estudios del Profesor Luis Enrique de la Villa Gil*, Madrid, CEF, 2006.

⁽¹⁹⁾ M. PASCUAL, *Reserve tiempo para un aprendizaje cooperativo entre estudiantes*, en AA.VV. (L. VILLAR, coord.), *Programa para la mejora de la docencia universitaria*, Madrid, Pearson, 2004.

⁽²⁰⁾ R. RODRÍGUEZ, *El reto de la convergencia europea: necesidades y cambios*, en *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2009, 2 (1), 20-30.

y una evaluación que esté abierta al uso de las TIC como instrumento de adquisición y perfeccionamiento de destrezas y competencias ⁽²¹⁾.

Al ser una asignatura práctica, ésta se presta para que se complemente, por ejemplo, con supuestos prácticos para que el alumno pueda plasmar la teoría aprendida al caso concreto dado por el profesor. En mi experiencia como profesor en educación a distancia existen casos que son necesarios interrelacionar con el alumno en tiempo real para que pueda comprender y resolver un supuesto práctico; que resulta más enriquecedor si el profesor transmite su saber a todos los alumnos simultáneamente.

En la práctica se han dado casos en que el alumno toma contacto con el profesor de manera individual para solventar una duda que se le plantea, que se repite constantemente con los demás alumnos, en el que uno se vuelve un repetidor de la misma respuesta.

4. La innovación didáctica y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación

La innovación didáctica y la utilización de las TIC se encuadran en el EEES, en el que el alumno juega un papel importante en este nuevo planteamiento de enseñanza. El protagonismo del alumno y el tiempo para desarrollar su trabajo personal se conforma como un elemento docente sustancial ⁽²²⁾. Dicho en otros términos, en la construcción de la universidad hay que partir del alumno, no del saber, ni del profesor ⁽²³⁾.

El EEES es un sistema educativo europeo de calidad que permite que el continente europeo fomente su crecimiento económico, su competitividad internacional y su cohesión social mediante la educación y la formación de los ciudadanos a lo largo de la vida y su

⁽²¹⁾ R. PALOMINO LOZANO, *El uso de las TIC's en la enseñanza y aprendizaje de los estudios jurídicos*, en J. RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ Y R. PALOMINO LOZANO (dirs.), *Enseñar Derecho en el Siglo XXI. Una guía práctica sobre el Grado en Derecho*, Navarra, Aranzadi, 2009.

⁽²²⁾ J. RÍOS CORBACHO Y C. HOLGADO SÁEZ, *El Espacio Europeo de Educación Superior: técnicas y herramientas colaborativas en Derecho*, en *Dereito: Revista Xurídica da Universidades de Santiago de Compostela*, 2010, 18 (2), 2010, 325-341.

⁽²³⁾ J. ORTEGA Y GASSET, *Misión de la Universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía*, Madrid, Alianza Editorial, 1982.

movilidad. Por lo que uno de sus objetivos es la promoción de la cooperación europea en materia de garantía de la calidad y desarrollo de criterios y metodologías comparables, en el que debe haber una buena calidad intrínseca de la enseñanza. La educación de la enseñanza superior a las necesidades del mercado de trabajo deberá reflejarse convenientemente en los currículos, en el sentido que las competencias adquiridas por el alumno estén pensadas para un empleo que ha de seguir al primer o segundo ciclo de dicha enseñanza ⁽²⁴⁾.

Bajo este contexto, según las orientaciones inducidas por el EEES, la planificación didáctica de una asignatura debe “exponer secuencialmente todo el conjunto de actividades y tareas a realizar para orientar las experiencias que habrán de recorrer los estudiantes a lo largo de su proceso de enseñanza-aprendizaje” ⁽²⁵⁾, en el que se propugna una enseñanza centrada en la actividad autónoma del alumno. Por consiguiente, la planificación de una asignatura exige delimitar las modalidades y metodologías de enseñanza-aprendizaje ajustadas para su provecho, al igual que los criterios y procedimientos de evaluación a utilizar, para comprobar si se han adquirido realmente.

El profesor, en este sentido, tendrá el reto de diseñar la modalidad y la metodología adecuada para que el alumno pueda conseguir las competencias que se propone como metas de aprendizaje. Huelga recordar que el profesor, sin dejar de ser un experto en la asignatura, debe adoptar una actitud creativa e innovadora ante las múltiples posibilidades que le ofrece las TIC, sin caer en la reproducción de esbozos tradicionales, al tratar de diseñar y evaluar nuevas herramientas de formación. El éxito deviene en conjugar equilibradamente la herramienta elegida de las TIC y la enseñanza; de esta manera, se contribuye a la mejora de la calidad educativa. La metodología debe tener presente dos contextos focalizados hacia las competencias a adquirir por el alumno. El primero, un contexto disciplinar de la asignatura; y, el segundo, organizativo específico de la universidad ⁽²⁶⁾. La metodología elegida debe dar respuesta, por tanto,

⁽²⁴⁾ F. GARCÍA MERAYO Y J. MORANT RAMÓN, *Declaración de Bolonia. El Espacio Europeo de Educación Superior*, Madrid, Asociación de Autores Científico-Técnicos y Académicos, 2005.

⁽²⁵⁾ M. MIGUEL DÍAZ, *Métodos y modalidades de enseñanza en la educación superior*, en M. MIGUEL DÍAZ (coord.), *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*, Madrid, Alianza Editorial, 2006.

⁽²⁶⁾ *Ídem*.

a la siguiente triada: a) Cómo organizar el aprendizaje del alumno, b) Cómo desarrollarlo, c) Cómo evaluarlo. Todo ello, teniendo en cuenta que “la innovación tecnológica no implica innovación didáctica”⁽²⁷⁾. En definitiva, el profesor “se convierte en un animador de la inteligencia colectiva de los grupos que se responsabiliza. Desde este punto de vista, su actuación se dirige al acompañamiento y gestión del aprendizaje: incitación al intercambio de conocimientos, mediación relacional y simbólica o al pilotaje personalizado de los recorridos del aprendizaje”⁽²⁸⁾. La herramienta elegida por el profesor del gran abanico de las TIC, independientemente de su potencial técnico y estético, debe ser percibida, además del elemento técnico, del elemento didáctico y de comunicación⁽²⁹⁾. Por consiguiente, el aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino sobre la base de las estrategias y técnicas didácticas que se apliquen sobre aquél. La incorporación de las TIC al mundo de la educación se ha llevado a cabo en un tiempo muy corto. Sin embargo, “nos encontramos con la idea de que las tecnologías como la panacea que resolverá todos los problemas educativos. Creo que ya debe quedar lo suficientemente claro que para nosotros las tecnologías, independientemente de lo potente que sea son solamente instrumentos curriculares, y por tanto su sentido, vida y efecto pedagógico, vendrá de las relaciones que sepamos establecer con el resto de componentes del currículum. Y posiblemente, por no decir seguro, los efectos que se consigan vendrán más de las interacciones que se establezcan entre todos los elementos, de las metodologías que apliquemos sobre ellos, y del diseño concreto que se realice. El poder no está en la tecnología, sino en las preguntas y respuestas que nos hagamos sobre ella para su estudio, y utilización en investigación en la enseñanza”⁽³⁰⁾. Por tanto, como ya se ha apuntado, un equilibrio de las TIC es necesario, pero siempre focalizando que el

⁽²⁷⁾ J. ADELL, *Redes y educación*, en J. DE PABLOS Y J. JIMÉNEZ (eds.), *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*, Barcelona: Editorial Cedecs, 1998.

⁽²⁸⁾ E. BARBERÁ (coord.), *La incógnita de la educación a distancia*, Barcelona, ICE de la Universidad de Barcelona-Editorial Horsori, 2001.

⁽²⁹⁾ J. CABERO, *Tecnología educativa: diseño, producción y evaluación de medios*, Barcelona, Paidós, 2001.

⁽³⁰⁾ J. CABERO, *Las nuevas tecnologías en la sociedad de la información*, en J. CABERO (coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Madrid, McGraw-Hill, 2006.

alumno se introduce, de forma irreversible, en el campo de la tecnología.

Hay que tener en cuenta que “no todas las responsabilidades han de recaer sobre el profesorado. Éste tiene su parcela de compromiso, pero no todos los aspectos negativos de la sociedad contemporánea pueden o tienen solución sobrecargando de responsabilidades al profesorado. El compromiso de ésta pasa por estar formado y ser sensible a las demandas y necesidades, el resto depende de todas las personas y de la propia institución política que acoge al sistema. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han de ayudar pero no son el remedio o la solución única”⁽³¹⁾.

La nueva sociedad que se configura con las TIC “exige cambios en la función de la institución educativa. Muchas veces se ha dicho alrededor de estos temas, que la institución educativa está anclada en el pasado. Quizá fuera mejor decir que la institución educativa tal como la conocemos fue diseñada para resolver problemas del pasado y que en estos momentos las necesidades sociales son otras”⁽³²⁾.

Bajo este contexto, juegan un papel muy importante los centros de recursos, conocidos, a su vez, como laboratorios de ayudas de aprendizaje, centros de autoestudio, centros de ayudas audiovisuales, o unidad de aprendizaje. Los centros de recurso son “espacios donde se centralizan los medios; los medios básicamente son audiovisuales, informáticos, multimedias y digitales telemáticos; y su uso prioritarios está destinado a la enseñanza, independientemente del nivel educativo al que nos refiramos, y de que el usuario base sea el profesor o el alumno”⁽³³⁾. Dicho en otros términos, “se concibe como un lugar de aprendizaje donde se encuentran toda clase de materiales debidamente organizados y fácilmente accesibles para su uso por parte de profesores y alumnos donde existen facilidades para la elaboración y adaptación de materiales didácticos”⁽³⁴⁾.

⁽³¹⁾ V. AMAR RODRÍGUEZ, *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación*, Madrid, Tébar, 2008.

⁽³²⁾ J. CABERO, *Las TICs en la Universidad*, Sevilla, MAD, 2002.

⁽³³⁾ J. CABERO, *Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. De acceso público*, en *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología*, 2004, 18.

⁽³⁴⁾ CH. VIDORRETA, *Estudio evaluativo de los centros de recursos (CR)*, en *Bordón*, 1993, 45 (1), 17-26.

Las universidades ofrecen un conjunto de servicios inscritos en entornos tecnológicos que permiten a la comunidad universitaria acceder a la información, formación y conocimientos desde los ordenadores conectados a la red. Por tanto, las universidades deben configurar estos centros, para que proporcionen apoyo a las nuevas actitudes que se disponen como resultado de las TIC ⁽³⁵⁾; especialmente, a la formación, asesoramiento y apoyo al profesor, creación de materiales, investigación e implementación.

FUNCIONES DE LAS UNIDADES O SERVICIOS DE APOYO		
Necesidad	Pedagogía	Técnica
Servicio que lo realiza	Instituto de formación, ICE u organismo de apoyo pedagógico.	Servicio de recursos educativos, unidad de apoyo técnico, servicio de información, etc.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar programas de innovación docente. - Asesorar al profesorado en metodologías didácticas y en el uso de la videoconferencia. - Diseñar un plan de formación en el uso de las TIC para el profesorado. - Atender a las demandas del profesorado. - Orientar en el uso de las TIC. - Aconsejar en el manejo de las herramientas telemáticas. - Investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y elaboración de material didáctico multimedia para la red. - Diseño y desarrollo de aplicaciones web. - Gestionar del campus virtual y servicios de videoconferencia. - Oficina de atención técnica al alumno: resolver problemas de usuarios y claves de acceso a las herramientas de campus. - Mantenimiento de servidores web. - Apoyo a la investigación de proyectos educativos.

⁽³⁵⁾ A. BARCELÓ *et al*, *El apoyo técnico y pedagógico en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el contexto universitario*, III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales, Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación, 2000.

Fuente: FANDOS GARRIDO, M., *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: un proceso de cambio*. Tarragona, Publicaciones u r v, 2009, p. 113.

En definitiva, los cambios en los centros de recurso es una tarea de todos, dado que no se requiere docentes especializados en diferentes medios, se necesita un centro educativo que integre racional y oportunamente los medios a su alcance. Exclusivamente, formación técnica no es lo único que requieren los profesores, no es el apoyo tecnológico o infraestructura para las universidades, sino asumir un cambio de mentalidad. Por una parte, en relación a las nuevas formas de producción del conocimiento, de transmitir información y de recrear la cultura. Por otra, las nuevas posibilidades de aprender en colaboración en cualquier tiempo y lugar con las TIC ⁽³⁶⁾. “El impacto y las prestaciones de las TIC en la sociedad no deben impedir que las instituciones educativas realicen su trabajo y se enfrenten a estos cambios con lo que es genuino de ellas: el pensamiento racional, el mundo de los valores y la reflexión sosegada” ⁽³⁷⁾.

5. La elección acertada de las TIC

Al profesor le corresponde elegir la herramienta más adecuada, del conjunto de opciones que ofrecen las TIC, para desarrollar el proceso de formación. Por tanto, es importante realizar una reflexión sobre las dimensiones de una acción formativa para su debida elección. Bajo este contexto, para acertar con la herramienta debe tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones ⁽³⁸⁾:

a) Determinar los contenidos y objetivos que se requiere trabajar en el área y nivel que le corresponda.

⁽³⁶⁾ M. CEBRIÁN DE LA SERNA, *Los centros educativos en la sociedad de la información y la comunicación*, en M. CEBRIÁN DE LA SERNA (coord.), *Tecnologías de la Información y Comunicación para la formación de docentes*, Madrid, Ediciones Pirámide, 2005.

⁽³⁷⁾ *Ídem*.

⁽³⁸⁾ A. UNTURBE FERNÁNDEZ Y M. ARENAS FONOLLOSA, *Internet como recurso educativo*, Madrid, Anaya Multimedia, 2010.

- b) Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje, al valorar y determinar el contenido, objetivos, competencias básicas y criterios de evaluación.
- c) Decidir qué tipo de metodología se incorporará en relación a los objetivos planteados.
- d) Establecer las decisiones oportunas para atender a la diversidad.
- e) Ajustar la programación planteada a una correcta distribución temporal y a una adecuada secuenciación de las actividades.
- f) Analizar cómo las TIC pueden complementar, ampliar o mejorar la programación. No se trata de sustituir, sino de incorporar para enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- g) Elegir una herramienta que facilite la evaluación y amplíe la información sobre el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

PREGUNTAS QUE DEBEN PLANTEARSE ANTES DE ELEGIR LAS TIC	
¿Qué?	¿Qué vamos a trabajar? ¿Qué objetivos competencias se deben conseguir?
¿Por qué?	¿Por qué elegimos esa temática? ¿Cómo hemos detectado la necesidad?
¿Cuándo?	Fuera de horas de trabajo, formación dentro del centro, etc. ¿Hay cultura organizacional?
¿Cómo?	Implicaciones para el propio centro y los profesores.
¿Dónde?	Lo van a realizar en casa, en la facultad, en sus puestos de trabajo, etc.
¿Quién?	¿A quién se ha de ofertar? ¿Cuento con un equipo humano suficiente?

Fuente: J. CABERO ALMENARA Y C. CASTAÑO GARRIDO, *Bases pedagógicas del e-learning*, en J. CABERO Y J. BARROSO (coords.), *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Granada, Octaedro, 2007, 31.

No siempre el profesor acierta en la elección de las TIC para el proceso de formación, dado que también puede fracasar en el uso de la herramienta seleccionada, por las siguientes razones ⁽³⁹⁾:

- a) Falta de formación del profesorado, se requiere un conocimiento de los lenguajes audiovisuales, la interacción informática y las exigencias de la comunicación pedagógica.
- b) Ausencia de alianzas creativas de medios, por no aprovechar las posibilidades que los recursos multimedia ofrecen en su conjunto.
- c) Escasez de definición del marco institucional.
- d) Requiere mayor esfuerzo la planificación y el desarrollo de una asignatura a través de la formación virtual que en una asignatura presencial.
- e) Necesita tiempo y formación para convertir, en su caso, una asignatura presencial en virtual.
- f) Demanda más preparación y esfuerzo por parte del alumno.
- g) Requiere de un buen diseño instructivo y de buenos materiales.
- h) Miedo a la impersonalidad.
- i) Riesgo al abandono.

El éxito, no obstante, vendrá garantizado en el buen uso de las competencias generales del profesor. Entendiendo la competencia como los “sistemas complejos de acción que engloban conocimientos y componentes tanto cognitivos como no cognitivos. El estar en posesión de diferentes tipos de conocimientos es una condición necesaria de la caracterización de la competencia, pero no suficiente. Ésta se complementa holísticamente con la posibilidad de utilizar esos conocimientos para actuar de forma consciente en contextos” ⁽⁴⁰⁾. La Real Academia Española la define como la pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado ⁽⁴¹⁾. Por consiguiente, una actuación admite disponer de los conocimientos y las capacidades suficientes para la identificación y caracterización de contextos de actividades relevantes. Al igual, integra conocimientos y

⁽³⁹⁾ F. MARCHESSOU, *La multimedia y la formación a través de la red*, en III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales, Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación, 2000; W. HORTON, *Designing Web-Based Training*, New York, J. Wiley, 2000.

⁽⁴⁰⁾ PH. PERRENOUD, *Diez nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Graó, 2004.

⁽⁴¹⁾ www.rae.es

capacidades de diferente índole para la solución de tareas o problemas que no se les conoce su solución con antelación.

L'utilizzo delle nuove tecnologie nell'insegnamento del diritto del lavoro e della previdenza sociale – Riassunto. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione svolgono un ruolo di grande rilievo per l'insegnamento nell'ambito dello Spazio europeo dell'istruzione superiore, in cui lo studente diventa soggetto attivo e protagonista del proprio processo formativo. Obiettivo del presente studio è analizzare gli strumenti tecnologici suscettibili di essere applicati nel processo di insegnamento-apprendimento a distanza con riferimento al diritto del lavoro e alla previdenza sociale. Il successo o il fallimento delle innovazioni educative dipende, in larga misura, dal modo in cui i diversi attori coinvolti nel processo educativo interpretano, ridefiniscono, selezionano e modellano i cambiamenti proposti dallo Spazio europeo dell'istruzione superiore. Affinché l'esito sia positivo, è necessario che l'insegnante possieda una serie di competenze, tali da poter gestire correttamente ogni fase del processo di insegnamento-apprendimento. Questo richiede, da una parte, una nuova riflessione generale sull'insegnamento e l'apprendimento degli studenti; e, dall'altra, un ripensamento degli strumenti didattici e formativi basati sui nuovi strumenti metodologici presentati nel presente articolo.

The implementation of new technologies in the teaching of labor law and social security – Summary. Information and Communication Technologies play a very important role, as a meaningful teaching, in the European Higher Education Area; in which the student is the active subject and protagonist of his formative process. The purpose of the study is to present the technological tools that can be applied in the distance teaching-learning process in Labor and Social Security Law. The success or failure of educational innovations depends, to a large extent, on the way in which the different educational actors interpret, redefine, filter and shape the changes proposed by the European Higher Education Area. To achieve a positive effect, it is necessary that the teacher has a set of competences, through a correct assignment of those to the different facets of the teaching-learning process. This requires, on the one hand, a new general reflection on the teaching and learning of the students; and on the other, a new design of teaching tools and formats based on the new methodological options presented in this paper.

Creación de un cuestionario para evaluar la comprensión de los conceptos estadísticos básicos en función de la vía de acceso de los estudiantes de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos

María José Pérez-Fructuoso^{*}
Vanessa Fernández Chamorro^{**}
Sonia Pamplona Roche^{***}

Sommario: **1.** Introducción. – **2.** Marco teórico. – **2.1.** La enseñanza de la estadística en España en los cursos previos a la Universidad. Análisis de las vías de acceso. – **2.2.** La asignatura de Estadística dentro del Grado en Ciencia del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos. – **2.3.** El *Statistics Concept Inventory* (SCI). – **3.** Metodología. – **3.1.** Estudio del currículo de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos. – **3.2.** Determinación de qué parte del currículo ha sido necesariamente estudiado en cualquiera de los currículos preuniversitario analizados como vía de acceso a la universidad. – **3.3.** Selección de las preguntas del SCI que conformarán el cuestionario previo de conocimientos. – **4.** Resultados y discusión. – **5.** Conclusiones.

1. Introducción

En las titulaciones de la rama de Ciencias Sociales que se imparten en la Universidad Española, las asignaturas con contenidos estadísticos,

^{*} *Profesora Titular del Área de Economía Financiera y Contabilidad. Doctora Europea en Economía.*

^{**} *Profesora Adjunta del Área de Estadística y Probabilidad. Licenciada en Ciencias Matemáticas.*

^{***} *Profesora Adjunta del Área de Tecnología Educativa. Doctora en Ingeniería Informática.*

suelen verse con reticencia por parte de los estudiantes que, o bien acceden a dichas titulaciones eludiendo cursar materias que requieren conocimientos matemáticos, o bien hace tiempo que no han trabajado con dichos conocimientos. Esto no es una excepción en las titulaciones relacionadas con las Relaciones Laborales, en las que las se observan muchas dificultades a la hora de cursar las asignaturas de estadística pareciendo, incluso, que nunca se hubieran estudiado esas materias en los niveles educativos anteriores.

Cabe mencionar, sin embargo, que la estadística ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de la sociedad moderna, proporcionando herramientas metodológicas generales para analizar la variabilidad, determinar relaciones entre variables, diseñar estudios y experimentos de forma óptima y mejorar las predicciones y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre ⁽¹⁾. En las últimas décadas, su enseñanza se ha incorporado progresivamente a la escuela, institutos y carreras universitarias, no sólo por su carácter instrumental, sino por el valor que el desarrollo del razonamiento estadístico tiene en una sociedad caracterizada por la disponibilidad de información y la necesidad de decidir en ambiente de incertidumbre. Sin embargo, no se ha alcanzado un logro adecuado en esta área por parte de los estudiantes de Ciencias Sociales, de Ciencias del Comportamiento o de Educación, entre otros, ya que no se observa por parte de los estudiantes al término de sus carreras, una disposición positiva hacia el uso y aplicación del conocimiento estadístico en situaciones académicas o profesionales donde éste sea relevante ⁽²⁾.

Resulta por ello, primordial que los docentes e investigadores reflexionen sobre cómo enseñar estadística y conseguir dos objetivos principales ⁽³⁾:

1. Que los alumnos lleguen a comprender y a apreciar el papel de la estadística en la sociedad, conociendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que la estadística ha contribuido a su desarrollo.

⁽¹⁾ C. BATANERO Y J. GODINO, *Perspectivas de la educación estadística como área de investigación*, en R. LUENGO, *Líneas de investigación en Didáctica de las Matemáticas*, 2005, 203-226, Universidad de Extremadura, Badajoz.

⁽²⁾ A. BLANCO, *Una revisión crítica de la investigación sobre las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la Estadística*, en *Revista Complutense de Educación*, 2008, 19(2), 311-330.

⁽³⁾ C. BATANERO, *¿Hacia dónde va la educación estadística?*, *Blaix*, 2000, 15, 2-13.

2. Que los alumnos lleguen a comprender y a valorar el método estadístico, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de la estadística puede responder, las formas básicas de razonamiento estadístico, su potencia y limitaciones.

En cualquier caso, aunque la elaboración de los currículos previos a la universidad o los currículos propios a nivel de grado son elementos que influyen de manera decisiva en la educación estadística, existen otros factores como el razonamiento estadístico, evaluado por diversos autores ⁽⁴⁾ y ⁽⁵⁾ y la actitud de los profesores hacia la estadística ⁽⁶⁾ que también tienen una repercusión fundamental en la educación estadística de los estudiantes que acceden a estudiar o están cursando un grado universitario.

En este artículo se presenta un cuestionario para evaluar la comprensión de los conceptos previos de estadística en la asignatura “Estadística” del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). Las preguntas que componen el cuestionario han sido seleccionadas del *Statistics Concept Inventory* (SCI), un test validado para evaluar las competencias en estadística ⁽⁷⁾. Para realizar el proceso de selección de las preguntas se han analizado los contenidos del bloque de Estadística y Probabilidad en el currículo previo a los estudios superiores según las leyes que los regulan y su vigencia o no en la actualidad. Consecuentemente, se ha determinado qué parte de dichos contenidos cursados previamente están incluidos en el programa de la asignatura de estadística del grado analizado y que, por tanto, deberían formar parte de las competencias estadísticas adquiridas con anterioridad.

⁽⁴⁾ I. GAL, J. GARFIELD, *Curricular Goals and Assessment Challenges*, en I. GAL Y J. GARFIELD, *The Assessment Challenge in Statistics Education*, 1997, 1-14, IOS Perss, ISI, Voorburg, The Netherlands.

⁽⁵⁾ G. NAGY Y B. SIKDAR, *Classification and Evaluation of Examples For Teaching Probability To Electrical Engineering Students*, en *IEEE Transactions on Education*, 2008, vol. 51, n. 4.

⁽⁶⁾ A. ESTRADA, C. BATANERO Y S. LANCASTER, *Teacher's attitudes towards statistics*, en C. BATANERO, G. BURRILL Y C. READING (eds.), *Teaching statistics in School-Mathematics-Challenges for teaching and teacher education: a joint ICMI/IASE study*, 2011, 163-174, Springer Science-Business Media.

⁽⁷⁾ A. STONE, K. ALLEN, T.R. ROADS, T.J. MURPHY, R.L. SHEHAB Y C. SAHA, *The statistics concept inventory: a pilot study*, 33rd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, November 5-8, 2003, Boulder.

La estructura del artículo es la siguiente. La sección 2 establece el marco teórico en el cual se va a desarrollar la investigación realizando un estudio de la estructura de las enseñanzas en España y de las diferentes leyes que establecen los contenidos en materia de estadística y probabilidad en los cursos previos a la Universidad y que definirán las vías de acceso a la misma. También en esta sección se define la herramienta *Statistics Concept Inventory* (SCI) que se utilizará posteriormente para elaborar el cuestionario de conocimientos previos. Seguidamente, la sección 3 detalla la metodología seguida para la creación de dicho cuestionario para en la sección 4, determinar a partir del estudio de las preguntas que integran el test SCI, en qué cursos previos a la universidad se han estudiado y por tanto los alumnos del grado deberían conocer. Finalmente, la sección 5 concluye.

2. Marco teórico

En España, las distintas Comunidades Autónomas que la integran son las responsables de la educación en las distintas etapas del proceso educativo, aunque con la supervisión del Ministerio de Educación que garantiza la homogeneidad de las enseñanzas en todas las regiones. Los diferentes niveles de educación, comunes en todo el territorio nacional, son los siguientes ⁽⁸⁾:

- Educación Infantil: cuya duración se extiende de los 0 a los 6 años, es voluntaria y que se subdivide, además en dos ciclos: primer ciclo de 0 a 3 años y segundo ciclo de 3 a 5 años.
- Educación primaria: cuya duración va de los 6 a los 12 años, es obligatoria y gratuita en las instituciones públicas y se subdivide en tres ciclos cada uno de los cuales dura dos años.
- Educación secundaria: esta etapa se divide en Educación Secundaria Obligatoria (conocida como la ESO) de carácter obligatoria que se extiende de los 12 a los 16 años y la Educación Secundaria Post-Obligatoria, de los 16 a los 18 años, voluntaria y referida a cuatro tipos de enseñanzas independientes entre ellas y que requiere, para poder cursarse, haber completado la Educación Secundaria Obligatoria. Estas enseñanzas son: Bachillerato, que

⁽⁸⁾ C. BATANERO, J.J. ORTIZ, R. ROA Y L. SERRANO, *La statistique dans le curriculum en Espagne*, en *Statistique et Enseignement*, 4(1), 89-106, 2013.

son dos cursos de carácter meramente académico que siguen los alumnos que quieren acceder posteriormente a la universidad, la formación profesional de grado medio, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado medio y las enseñanzas deportivas de grado medio, todas ellas más aplicadas al ámbito profesional y que, por tanto, siguen los alumnos que tras sus estudios secundarios quieren acceder al mercado laboral.

- La educación superior que incluye las siguientes enseñanzas, todas ellas independientes entre sí: la enseñanza universitaria, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plástica y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior.

Si bien es cierto que la enseñanza de la estadística en España comienza en la educación primaria con la interpretación de gráficas simples y la recogida de datos asociados a variables estadísticas sencillas de comprender por los niños, es en la Educación Secundaria, tanto obligatoria como post-obligatoria, donde, como veremos a continuación, existe un bloque específico de contenidos relacionados con la Estadística y la Probabilidad que debiera conocer el alumno al acceder a los estudios universitarios.

Seguidamente analizamos, en función de la legislación que establece los programas e itinerarios que dan acceso a los estudios universitarios, esto es Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, los contenidos que los alumnos que estudian estos cursos previos obligatorios deberían conocer, de las diferentes unidades en las que se dividen las asignaturas de Estadística y Estadística Descriptiva de los Grados en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos y en Ciencias del Trabajo y Recursos Humanos objeto de estudio.

2.1. La enseñanza de la estadística en España en los cursos previos a la Universidad. Análisis de las vías de acceso

Las principales leyes vigentes en España en materia de Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

- Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Está vigente desde el 4 de enero de 2015.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Está vigente desde el 30 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Está vigente desde el 24 de mayo de 2006.

En cuanto a las Leyes derogadas que afectan al estudio en materia de Educación Secundaria Obligatoria se encuentra el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Este Real Decreto estuvo vigente desde el 6 de enero de 2007 hasta el 4 de junio de 2017.

Con el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la asignatura de Matemáticas es troncal en 1º y 2º ESO y en 3º pertenece al bloque de asignaturas troncales, debiendo escoger los alumnos entre Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. En el último curso de Educación Secundaria Obligatoria (4º ESO), los estudiantes deben seleccionar una de las siguientes dos opciones, a saber, opción de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato y la opción de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional, no siendo vinculantes las opciones cursadas en el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

En el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, ya derogado, la elección del tipo de Matemáticas se realizaba en el último curso de ESO. En 4º ESO, la asignatura de Matemáticas tenía dos opciones A y B. Las Matemáticas opción A eran recomendables para realizar un Bachillerato de Ciencias Sociales y las Matemáticas opción B para realizar un Bachillerato Científico-Tecnológico. Con el Real Decreto vigente, como hemos visto en el párrafo anterior, esta selección se realiza en 3º ESO.

En cuanto a las leyes actualmente vigentes en materia de estudios de Bachillerato, se consideran las siguientes:

- Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley

Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Está vigente desde el 4 de enero de 2015.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Está vigente desde el 30 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Está vigente desde el 24 de mayo de 2006.

Aunque el Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, aparece en la página web del ministerio como vigente, en el BOE aparece como disposición derogada. Dicho Real Decreto estuvo vigente desde el 7 de noviembre de 2007 hasta el 4 de junio de 2017 y permitía realizar, en Bachillerato, los itinerarios de Artes; Ciencias y Tecnología o Humanidades y Ciencias Sociales.

Con el Real Decreto 1105/2014, actualmente en vigor, los itinerarios que se pueden realizar en Bachillerato son: Artes; Ciencias o Humanidades y Ciencias Sociales.

Los contenidos de las asignaturas de Matemáticas en Bachillerato, en cuanto a semejanzas y diferencias en los dos Reales Decretos si bien cabe decir en este punto que hay un cambio importante en el bloque de estudio denominado de Estadística y Probabilidad. En Matemáticas II de 2º de Bachillerato con el Real Decreto derogado, el bloque de Estadística y Probabilidad no se estudia, en cambio con el Real Decreto vigente, el bloque de Estadística y Probabilidad está incluido en el currículo.

2.2. La asignatura de Estadística dentro del Grado en Ciencia del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos

Una revisión exhaustiva del Libro Blanco del Título de Grado en Ciencias Laborales y Recursos Humanos ⁽⁹⁾ permite concluir que en el bloque o módulo 3 sobre Sociología del Trabajo y Técnicas de Investigación Social, parte de los contenidos formativos mínimos versan sobre los elementos básicos de la investigación social. En concreto, dichos elementos pueden sintetizarse en los siguientes: delimitación del objeto, recopilación documental, conceptos, hipótesis, tipología y operacionalización de variables e indicadores, la medición en las ciencias sociales, sociometría, el método de muestreo, la observación, la entrevista, el análisis de contenido, las formas de presentación de datos, las fuentes estadísticas e indicadores sociolaborales, el conocimiento de las bases de datos socio-laborales, la estadística descriptiva, las técnicas de análisis estadístico de datos univariantes y multivariantes y la modelización de datos Sociolaborales. Resulta evidente que la Estadística es una parte importante del currículo de este grado. Además, se considera imprescindible que el estudiante adquiera competencias como el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito laboral, la localización y discriminación de las fuentes estadísticas que recogen los datos socio-laborales, el análisis de la documentación e información relevante para la investigación en el ámbito sociolaboral, la aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación social al ámbito laboral, la interpretación de datos e indicadores socioeconómicos relativos al mercado de trabajo y el análisis de datos con apoyo de los principales paquetes de software estadístico, entre otras.

Sin embargo, los estudiantes que han tenido experiencias de fracaso en matemáticas en años anteriores (previos a la universidad) predicen actitudes negativas hacia esa materia en los cursos posteriores de estudio ⁽¹⁰⁾. Esta circunstancia se hace especialmente evidente en el Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos

⁽⁹⁾ ANECA, *Libro Blanco del Título de Grado en Ciencias Laborales y Recursos Humanos*, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA, 2005.

⁽¹⁰⁾ I. ALEMANY Y A. LARA, *Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de ESO: Un instrumento para su medición*, en *Publicaciones*, 40, 2010, 49-71.

Humanos de la UDIMA en el que se detectan muchas dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Estadística, de forma similar a las dificultades planteadas en la misma titulación de la Universitat Jaume I de Castellón ⁽¹¹⁾. En dicho estudio, se demuestra que no van compaginadas las necesidades de futuro de los estudiantes del grado con el desarrollo docente, porque al final resulta necesario empezar la asignatura de Estadística desde el principio. Además, en sus conclusiones afirman que una proporción importante de los estudiantes no comprenden la necesidad de estos conocimientos para su futuro profesional.

2.3. El *Statistics Concept Inventory* (SCI)

El *Statistics Concept Inventory* (SCI) (12) es un cuestionario con preguntas de opción múltiple cuyo objetivo es pre evaluar la comprensión conceptual de los alumnos acerca de temas básicos de estadística. El objetivo final del SCI es producir un instrumento que sea reconocido a nivel internacional como herramienta útil para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en estadística, tanto en la identificación de las áreas que presentan dificultades como proporcionar una retroalimentación a los docentes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en la estadística.

El estudio piloto de dicho cuestionario comenzó en el año 2003, que probó el SCI en cinco grupos de estudiantes de diversas disciplinas (matemáticas, física, ingeniería, ciencias y ciencias sociales) en cursos iniciales universitarios de estadística. En dicho estudio se evaluaron diversos aspectos como la diferencia de los estudios universitarios cursados, el género de los estudiantes, la competencia o experiencia previa en matemáticas, la competencia o experiencia previa en estadística y la actitud hacia las estadística, con respecto al rendimiento en el SCI. Los resultados de este estudio indicaron que el tipo de

⁽¹¹⁾ L. VALENTÍN Y J. VERDOY, *La Estadística en Educación Secundaria y Grados de Ciencias Sociales (Relaciones Laborales y Recursos Humanos y Gestión y Administración Pública), Necesidades, perfiles y realidades*, en *REDU (Revista de docencia Universitaria)*, 2017, 15(1), 119-121.

⁽¹²⁾ K. ALLEN, *The Statistics Concept Inventory: Development and Analysis of a Cognitive Assessment Instrument in Statistics*, Tesis doctoral, University of Oklahoma, 2006.

disciplina que cursan los estudiantes universitarios tiene un pequeño efecto en el rendimiento en el SCI, de forma que se producen diferencias significativas entre los estudiantes de Matemáticas y los de Ciencias Sociales, mientras que no se dan dichas diferencias entre cualquier otro par. El género también presentó diferencia entre hombres y mujeres, siendo superior el rendimiento de los hombres. Los resultados del SCI mostraron una correlación positiva con respecto a la competencia o experiencia en matemáticas y a la actitud hacia la estadística, mientras que no se encontró correlación del rendimiento del SCI con la competencia o experiencia en estadística. El desarrollo del SCI finalizó en el año 2006.

El SCI está formado por 38 preguntas cuya distribución, en función de las materias tratadas en cada una de ellas, es la siguiente:

Tabla 1. Número de preguntas del SCI en función del área de conocimiento de Estadística

Preguntas Test SCI (38)	Número de Preguntas	Porcentaje
Estadística Descriptiva	11	29%
Estadística Inferencial	11	29%
Probabilidad	9	24%
Gráficos	7	18%

3. Metodología

A continuación se describe el proceso seguido para la elaboración del cuestionario de conocimiento previos, compuesto por las siguientes fases:

1. Estudio del currículo de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la UDIMA.
2. Determinación de qué parte del currículo de dichas asignaturas ha sido necesariamente estudiado en cualquiera de los currículos preuniversitarios analizados como vía de acceso a la universidad.

3. Selección de las preguntas del SCI que conformarán el cuestionario previo de conocimientos.

Traducción desde el inglés al idioma de impartición de la asignatura objeto de estudio.

3.1. Estudio del currículo de la asignatura de Estadística del Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos

La asignatura objeto de estudio son Estadística, perteneciente al grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidad a Distancia de Madrid. Dicha asignatura es obligatoria dentro del plan de estudios y se imparte en el segundo semestre del segundo año de la titulación, con los siguientes contenidos:

Unidad 1. Introducción a la estadística. Conceptos preliminares.

Unidad 2. Distribuciones de frecuencias unidimensionales o univariantes.

Unidad 3. Análisis numérico de una variable medible (I): medidas de centralización o de tendencia central.

Unidad 4. Análisis numérico de una variable medible (II): principales medidas de dispersión y medidas de forma.

Unidad 5. Análisis numérico de una variable medible (III): otras medidas de localización, de dispersión y de forma.

Unidad 6. Descripción conjunta de Varias Variables: Distribuciones de Frecuencias y Correlación.

Unidad 7. Teoría de la correlación: Introducción a la regresión lineal simple.

Unidad 8. Conceptos básicos de probabilidad.

Unidad 9. Variables Aleatorias (I). Modelos Univariantes de Distribuciones de Probabilidad Discretas.

Unidad 10. Variables Aleatorias (II). Modelos Univariantes de Distribuciones de Probabilidad Continuas.

El objetivo de estas asignaturas es que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de estadística descriptiva de una y dos variables estadísticas, las relaciones de dependencia existentes entre ellas medidas a través de la covarianza, el coeficiente de correlación lineal y la recta de regresión lineal, conocimientos básicos sobre probabilidad y variables aleatorias (unidimensionales) así como

sus distribuciones de probabilidad, con énfasis en las distribuciones discretas binomial, hipergeométrica, Poisson y en las distribuciones continuas uniforme, exponencial y normal.

3.2. Determinación de qué parte del currículo ha sido necesariamente estudiado en cualquiera de los currículos preuniversitario analizados como vía de acceso a la universidad

Al ser la UDIMA, una universidad con metodología de enseñanza a distancia, los alumnos pueden tener diferentes procedencias en función de su edad y de cuándo realizaron sus estudios básicos. En concreto se contemplan las siguientes vías de acceso:

- Acceso por Bachillerato de Ciencias. LOGSE/LOE.
- Acceso por BUP/COU de Ciencias. Ley General de Educación de 1970.
- Acceso por Bachillerato de Ciencias Sociales o Humanidades. LOGSE/LOE.
- Acceso por BUP/COU de Ciencias Mixtas o Letras. Ley General de Educación de 1970.
- Acceso por Formación Profesional de Grado Superior.
- Acceso por las Pruebas a mayores de 25 años.
- Acceso por las Pruebas a mayores de 40 años.
- Acceso por las Pruebas a mayores de 45 años.

Para determinar qué partes de la asignatura de Estadística o de Estadística Descriptiva de los grados en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos y en Ciencias del Trabajo y Recursos Humanos han sido tratados con anterioridad a los estudios universitarios en función de las leyes vigentes en el momento de realizar dichos estudios, comenzamos el análisis de la asignatura de Matemáticas, y en concreto en el bloque de Estadística y Probabilidad, con los dos Reales Decretos derogados, tanto el de Educación Secundaria Obligatoria (Real Decreto 1631/2006) como el de Bachillerato (Real Decreto 1467/2007) para, a continuación, extender dicho análisis al Real Decreto vigente (Real Decreto 1105/2014).

Si nos centramos en primer lugar en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, la revisión de la asignatura de Matemáticas en los cursos

de 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO nos permite extraer las siguientes conclusiones:

- Los cuatro cursos se dividen en 6 bloques de contenidos y criterios de evaluación de forma que el Bloque 6 es el relativo a Estadística y Probabilidad.
- En 1º ESO, se tratan conceptos relativos a la unidad 1.
- En 2º ESO, se tratan conceptos relativos a las unidades 1, 3, 4, 5 y 6.
- En 3º ESO, se tratan conceptos relativos a las unidades 1, 3, 4, 5, 6 y 8.
- En 4º ESO, tanto en la opción A como en la B, se tratan conceptos relativos a las unidades 1, 3, 4, 5, 6 y 8.

Examinando ahora la asignatura de Matemáticas en los cursos de 1º y 2º de Bachillerato según el Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, obtenemos las siguientes conclusiones:

- Las asignaturas de Matemáticas I y II de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato respectivamente pertenecen al itinerario de Ciencias y Tecnología.
- Matemáticas I de 1º de Bachillerato se estructura en 4 bloques y cada bloque se divide en contenidos y criterios de evaluación. El Bloque 4 es el relativo a Estadística y Probabilidad. En esta asignatura se tratan conceptos relativos a las unidades 6, 7, 9 y 10.
- Matemáticas II de 2º de Bachillerato se estructura en 3 bloques y cada bloque se divide en contenidos y criterios de evaluación. El bloque de Estadística y Probabilidad en estudio no existe y por tanto no es materia de estudio en ese curso.
- Las asignaturas de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y II de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato respectivamente pertenecen al itinerario de Humanidades y Ciencias Sociales. Las dos asignaturas se estructuran en 3 bloques de los cuales el bloque 3 es el relacionado con la Estadística y Probabilidad. En estas asignaturas se tratan conceptos estudiados en las unidades 6, 7, 8, 9 y 10 de la asignatura de Estadística y Estadística Descriptiva de los grados en estudio.

Si nos centramos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, vemos que la asignatura de Matemáticas en 1º y 2º ESO se estructura en cinco bloques y cada bloque se divide

en contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables. El bloque relacionado con Estadística y Probabilidad es el bloque 5 y en él se tratan conceptos relativos a las unidades 1, 3, 4, 5 y 6 de las asignaturas de estadística de los grados objeto de estudio. En 3º ESO y 4º ESO, los estudiantes escogen entre Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. En ambas, el bloque relacionado con Estadística y Probabilidad es el bloque 5 y en él se tratan conceptos relativos a las unidades 1, 3, 4, 5, 6 y 8.

En cuanto al currículum de Bachillerato, las asignaturas de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y II de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato respectivamente pertenecen al itinerario de Humanidades y Ciencias Sociales. Ambas se estructuran en 4 bloques de los cuales el bloque 4 es el relacionado con Estadística y Probabilidad. En estas asignaturas se ven contenidos tratados en las unidades 6, 7, 8, 9 y 10 de la asignatura de Estadística y Estadística Descriptiva de los grados objeto de estudio.

Las asignaturas de Matemáticas I y II de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato respectivamente, pertenecen al itinerario de Ciencias. En este caso la estructura es en 5 bloques y el bloque 5 es el relacionado con Estadística y Probabilidad. Como en el caso anterior, en estas asignaturas se tratan contenidos incluidos en las unidades 6, 7, 8, 9 y 10 de la asignatura de Estadística y Estadística Descriptiva de los grados objeto de estudio.

Del análisis realizado podemos observar que tanto en los Reales Decretos vigentes como en los derogados, existen contenidos de estadística y probabilidad que se ajustan a los contenidos que se estudian en las asignaturas de estadística de los grados en Relaciones Laborales que se están analizando y por tanto los estudiantes deberían de contar con esas competencias estadísticas antes de entrar en el grado. Sin embargo, y a pesar de que la Estadística es un área presente en los currículos de Matemáticas de todos los niveles educativos, y especialmente en ESO y Bachillerato ⁽¹³⁾, no suele enseñarse en el instituto por estar relegada al último tema bien porque muchos profesores no tienen tiempo de impartirla (o no quieren hacerlo) o

⁽¹³⁾ A. ESTRADA, *Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado*, Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, 2002.

porque los profesores encargados de su enseñanza tienen poca o escasa formación en la materia.

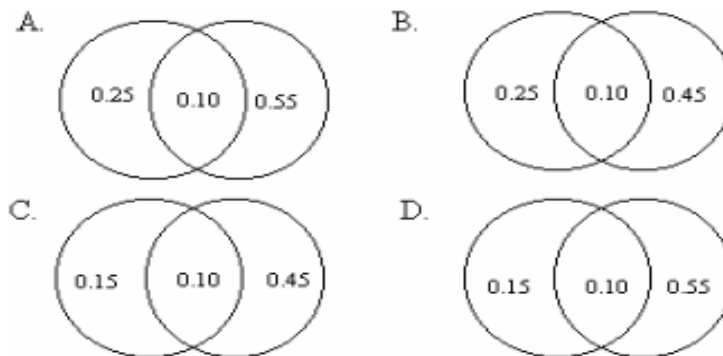
3.3. Selección de las preguntas del SCI que conformarán el cuestionario previo de conocimientos

De las 38 preguntas que integran el SCI, para realizar este estudio hemos utilizado solo las 10 cuyos contenidos se ajustan a los conceptos que se estudian en la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos, analizada y a los contenidos establecidos en el currículo previo atendiendo a la vía de acceso a los estudios universitarios.

4. Resultados y Discusión

Las cuestiones que integran el cuestionario de conocimientos previos extraído del SCI son las siguientes:

Pregunta 1: La unión de A y B es 0,80. La intersección de A y B es 0,10. A es 0,25. ¿Qué diagrama representa correctamente estas condiciones?



Pregunta 2: Si $P(A|B)=0,70$ ¿Cuánto vale $P(B|A)$?

- a) 0,70
- b) 0,30
- c) 1,00

- d) 0,00
- e) No hay suficiente información o datos en el problema.
- f) Otro: _____

Pregunta 3: ¿Cuál de las siguientes nunca podría considerarse una población?

- a) Los estudiantes en una clase de Estadística.
- b) Los equipos de fútbol en la liga BBVA.
- c) Los jugadores en un equipo de fútbol seleccionado al azar.
- d) 100 tiendas Primark seleccionadas al azar.

Pregunta 4: Las siguientes son temperaturas registradas en una semana durante el mes de agosto (en grados Fahrenheit): 94, 93, 98, 101, 98, 96 y 93. ¿En cuánto podría aumentar la temperatura más alta sin cambiar la mediana?

- a) Aumentar en 8°
- b) Aumentar en 2°
- c) Puede aumentar en cualquier cantidad.
- d) No puede aumentar sin cambiar la mediana.

Pregunta 5: Un estudiante asistió a la universidad A durante dos semestres y obtuvo un promedio de 3,24 de nota media final. El mismo estudiante asistió a la universidad B durante cuatro semestres y obtuvo un 3,80 de nota media final por su trabajo allí. ¿Cómo calcularía la nota media final del estudiante para todos sus trabajos de la universidad? Se supone que el estudiante cursó el mismo número de horas cada semestre.

- a) $\frac{3,24+3,80}{2}$
- b) $\frac{3,24 \times 2 + 3,80 \times 4}{2}$
- c) $\frac{3,24 \times 2 + 3,80 \times 4}{6}$
- d) No es posible calcular el punto de grado promedio general de los estudiantes sin conocer su punto de grado promedio por cada semestre individual.

Pregunta 6: Para el siguiente conjunto de datos 3, 4, 5, 5, 6, 8, 10, 12, 19, 36, 83 ¿qué medida describirá con mayor precisión la tendencia central?

- a) La media.
- b) La mediana.
- c) La moda.
- d) La desviación estándar.

Pregunta 7: La información sobre los diferentes modelos de automóviles se imprime rutinariamente en fuentes públicas como Informe del Consumidor y nuevas guías de compra de automóviles. Los datos de los modelos de automóvil de 1993 se obtuvieron de estas fuentes. Para cada automóvil, el tamaño del motor en litros se comparó con el número de revoluciones del motor por kilómetro.

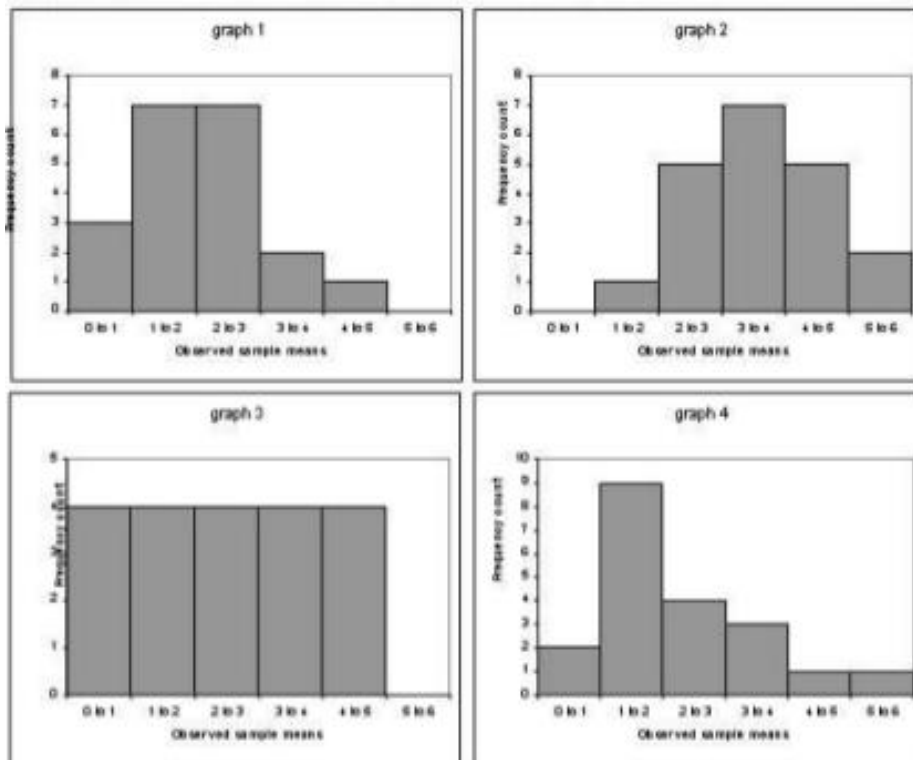
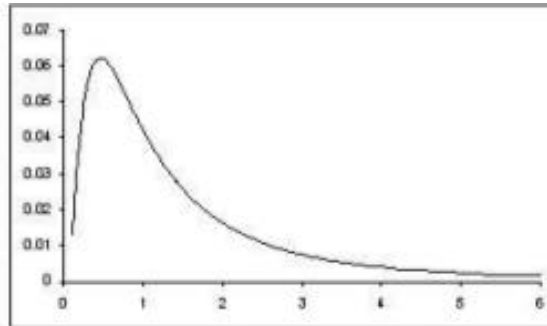
La correlación entre los dos fue de $-0,824$. ¿Con cuál de las siguientes declaraciones estarías más de acuerdo?

- a) Se predice que un automóvil con un motor grande tendrá un alto número de motores revoluciones por kilómetro.
- b) Se predice que un automóvil con un motor grande tendrá un bajo número de motores revoluciones por kilómetro.
- c) El tamaño del motor es un pobre predictor de revoluciones del motor por kilómetro.
- d) El tamaño del motor es independiente de las revoluciones por kilómetro.

Pregunta 8: En la práctica, qué estrategia de recopilación de datos sería la mejor manera de estimar la media ingreso familiar en los Estados Unidos?

- a) Todos los hogares dentro de los Estados Unidos.
- b) 1500 hogares seleccionados al azar en los Estados Unidos.
- c) 10 hogares aleatorios dentro de cada uno de los 150 condados al azar de los EE. UU.
- d) 1500 no es una muestra lo suficientemente grande.

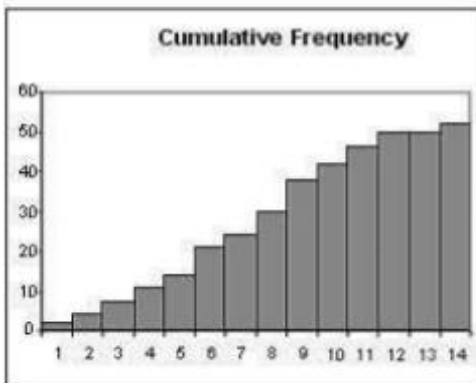
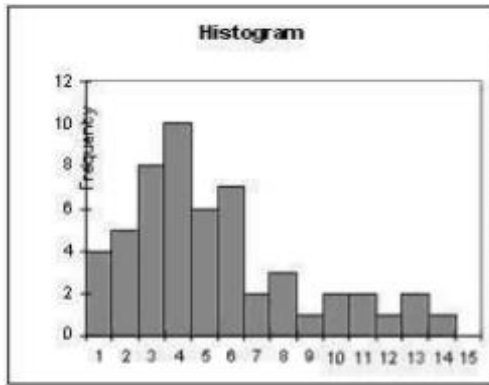
Pregunta 9: A partir de la función de densidad de probabilidad que se muestra a continuación ($\mu = 1,97$) con 10 datos aleatorios. Se repite 20 veces. Las medias observadas fueron colocadas en seis contenedores para construir un histograma. ¿Cuál de los siguientes histogramas es el más probable para las 20 medias muestrales?



- a) Gráfica 1.
- b) Gráfica 2.
- c) Gráfica 3.
- d) Gráfica 4.

Pregunta 10: Dos de las siguientes son representaciones gráficas del mismo conjunto de datos. ¿Qué gráfica es de un conjunto de datos diferente?

- a) Histograma.
- b) Frecuencia acumulada.
- c) Tallo y hoja.



Stem	Leaf
0	55
1	79
2	124
3	1355
4	6
5	00235679
6	179
7	033348
8	0136799
9	00358
10	2679
11	1455
12	
13	22

Las áreas de la Estadística tratadas en las 10 preguntas que integran el SCI, seleccionadas de entre las 38 que configuran el SCI, y el peso de cada una de dichas áreas dentro del test, se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 2. Número de preguntas del SCI diseñado para el grado en Ciencias del Trabajo en función del área de conocimiento de Estadística

Preguntas Pretest (10)	Número	Porcentaje
Estadística Descriptiva	5	50%
Estadística Inferencial (Correlación y recta de regresión)	1	10%
Probabilidad	2	20%
Gráficos	2	20%

El análisis de estas 10 preguntas a través de los Reales Decretos, tanto derogados como vigentes, que establecen las enseñanzas mínimas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato, ambos estudios no universitarios y previos a la entrada en el grado, permite extraer las siguientes conclusiones:

La dos primeras preguntas (Pregunta 1 y Pregunta 2), pertenecientes al temario de Probabilidad, son estudiadas en el 4º curso de la ESO tanto en la opción A como en la opción B previstas en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, como en 4º de la ESO en los itinerarios de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas y de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

A nivel de Bachillerato se observa que en el Real Decreto derogado (Real Decreto 1467/2007), el contenido de las dos preguntas referidas, se encuentran en Matemáticas I de 1º de Bachillerato, itinerario de Ciencias y Tecnología, y en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y II de 1º y 2º de Bachillerato respectivamente, itinerario de Humanidades y Ciencias Sociales. Por el contrario, en el Real Decreto vigente (Real Decreto 1105/2014), los contenidos tratados en las preguntas 1 y 2, se estudia tanto en Matemáticas I y II de 1º y 2º de Bachillerato respectivamente, itinerario de Ciencias, como en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y II de 1º y 2º de Bachillerato respectivamente, itinerario de Humanidades y Ciencias Sociales. Es decir, con la actual ley, los contenidos tratados de probabilidad en las preguntas analizadas se tratan en los dos cursos de

Bachillerato, independientemente del itinerario que seleccione el estudiante.

En la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos estos contenidos están completamente recogidos en la unidad 8 de la misma.

Las preguntas tercera, cuarta, quinta y sexta, referidas respectivamente a los conceptos estadísticos básicos y al análisis de las medidas de tendencia central en variables estadísticas unidimensionales, se tratan en los cursos 2º ESO, 3º ESO y 4º ESO, con los siguientes matices:

- en 2º ESO: en el Real Decreto 1631/2006 y en el Real Decreto 1105/2014, los contenidos de 1º ESO y 2º ESO están juntos, por lo tanto pertenecen a los dos cursos.

- en 3º ESO: en el Real Decreto 1631/2006 y en el Real Decreto 1105/2014, en los itinerarios de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas y de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.

- en 4º ESO: en el Real Decreto 1631/2006 tanto en la opción A como en la opción B previstas en el mismo y en el Real Decreto 1105/2014 en los dos itinerarios contemplados de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas y de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.

Si bien es cierto que el contenido de las preguntas analizadas (pregunta 3, pregunta 4, pregunta 5 y pregunta 6 del test SCI) continua en los cursos de Bachillerato es necesario indicar que con el Real Decreto derogado (Real Decreto 1467/2007), sólo se estudian en el itinerario de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato mientras que con el Real Decreto vigente (Real Decreto 1105/2014), dichos contenidos aparecen en todos los cursos salvo en la asignatura de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º de Bachillerato. Esto es, con el Real Decreto 1105/2014, las materias de las preguntas 3, 4, 5 y 6 del SCI se aprenden tanto en la asignatura de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato como en las asignaturas de Matemáticas I y II de 1º y 2º de Bachillerato respectivamente.

Con el Real Decreto derogado (Real Decreto 1467/2007), los conceptos estadísticos básicos y las medidas de tendencia central asociadas a variables estadísticas unidimensionales sólo se estudian en la asignatura de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato

en cambio con el Real Decreto vigente (Real Decreto 1105/2014), dichos contenidos se tratan en todos los cursos salvo en la asignatura de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º de Bachillerato, es decir, se estudia tanto en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato como en Matemáticas I y II de 1º y 2º de Bachillerato respectivamente, lo que demuestra que, con el Real Decreto vigente, e independientemente del itinerario elegido, estos contenidos son objeto de estudio en el plan y por tanto el estudiante debería tener las competencias necesarias para resolver las cuatro preguntas analizadas.

En la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos estos contenidos están completamente recogidos en las unidades 1 y 3 de la misma.

La séptima pregunta, relativa al análisis de la dependencia lineal entre variables estadísticas bivariantes, es un contenido que no se estudia en la Educación Secundaria Obligatoria y aunque sí se trata a partir de Bachillerato y solamente el 1er curso, tanto en Matemáticas I de 1º de Bachillerato, como en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato, en el bloque de Estadística y Probabilidad en los dos Reales Decretos (1467/2007 y 1105/2014).

En la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos estos contenidos están completamente recogidos en la unidad 6 de la misma.

La octava, novena y décima pregunta, sobre muestreo y representación gráfica de variables estadísticas unidimensionales, son contenidos que únicamente se trabajan en la Educación Secundaria Obligatoria, en todos sus cursos, 1º, 2º, 3º y 4º y en todos los itinerarios previstos, pero no se trabaja a nivel de Bachillerato (en ninguno de los cursos, ni en 1º ni en 2º, ni en ninguno de los itinerarios contemplados). Tanto lo referido a la Educación Secundaria Obligatoria como al Bachillerato es válido para los dos Reales Decretos que establecen las enseñanzas mínimas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato.

En la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos estos contenidos están completamente recogidos en las unidades 1 y 2 de la misma.

5. Conclusiones

Dadas las dificultades que presentan los estudiantes que acceden a las titulaciones de la rama de Ciencias Sociales en asignaturas con contenidos estadísticos, en este artículo se desarrolla un instrumento para evaluar los conocimientos previos de estadística en la asignatura de Estadística del grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la UDIMA.

La creación del cuestionario permite concluir que los contenidos de estadística que se estudian en el grado se estudian también, en un porcentaje muy elevado, en los cursos previos a la universidad. Por lo tanto los estudiantes deberían contar con dichos conocimientos previos. Las contribuciones realizadas en este artículo son dos: la primera de ellas es la creación de un cuestionario que permite evaluar los conocimientos previos en Estadística; la segunda es la descripción detallada de la metodología seguida, que permitirá a otros docentes universitarios en estadística crear sus propios cuestionarios de conocimientos previos adaptados a sus circunstancias particulares relativas a los currículos preuniversitario y universitario.

El cuestionario realizado permitirá conocer los conocimientos previos de los estudiantes y tomar decisiones acerca de las intervenciones educativas para diseñar experiencias educativas para mejorar la comprensión de los conceptos estadísticos.

Creazione di un questionario per valutare la comprensione dei concetti statistici basici in funzione dell'ingresso degli studenti dell'insegnamento di Statistica del Corso di Laurea in Scienze del lavoro, relazioni di lavoro e risorse umane – Riassunto. *Il presente studio si propone di valutare le competenze statistiche di partenza degli studenti universitari della Laurea in Scienze del lavoro dell'UDIMA, dove si insegna Statistica attraverso una metodologia on-line. A tal fine, si prova a misurare il livello delle loro competenze di base nel momento in cui iniziano il corso utilizzando un pre-test. Per preparare il pre-test si è utilizzato lo Statistics Concept Inventory (SIC), questionario con domande a risposta multipla che valuta la comprensione dei concetti statistici di base. Delle 38 domande che compongono il questionario, 10 sono coerenti sia con il curriculum degli studenti che con il contenuto della materia oggetto di studio. L'elaborazione di tale questionario consentirà di prendere atto delle conoscenze pregresse degli studenti allo scopo di progettare esperienze educative che permettano di migliorare la comprensione dei concetti statistici.*

Creation of a questionnaire to assess the understanding of basic statistical concepts according to the access route of the students of the Statistics of the undergraduate course in Labor Sciences at the Madrid Open University (UDIMA) – Summary. *This study aims to assess the prior knowledge on statistics of the students in an undergraduate course in Labour Sciences Course at UDIMA, in which the Statistics course is taught with an online methodology. In order to do this, a pre-examination was conducted at the time that the course began. This pre-examination is based on the Statistics Concept Inventory, a multiple-choice questionnaire that assesses the understanding of basic statistics concepts. 10 out of the 38 questions included in the questionnaire were coherent with the students' curriculum and with the content of the course. The fulfilment of the questionnaire will allow to assess the prior knowledge on statistics in order to design learning experiences that foster the understanding of statistics concepts.*

Una experiencia de *e-learning* en Gestión del Conocimiento

*María Aurora Martínez Rey**

Sommario: **1.** Introducción. – **2.** La Gestión del Conocimiento: Introducción y contextualización. – **2.1.** La información, su definición y niveles. – **2.2.** La Gestión del Conocimiento. – **2.3.** La Gestión del Conocimiento y las CCTT y RRHH. – **3.** Docencia de GC a distancia. – **3.1.** Descripción general de la metodología docente empleada. – **3.2.** Adaptación de la metodología descrita a la docencia de GC en CCTT y RRHH. – **4.** Conclusiones.

1. Introducción

La educación o impartición de docencia tradicional, suele ser sinónimo de clases magistrales presenciales donde el estudiante, luego de escuchar y observar al profesor, debe resolver complejos ejercicios o casos prácticos. Si, además, la temática de la docencia en cuestión, se refiere a asignaturas prácticas, donde el proceso de aprendizaje supone ciertas dosis de debate y en pocas ocasiones se obtiene una única solución posible y eficiente, la interacción directa y cercana que ofrece este método tradicional de enseñanza se convierte en un factor aún más determinante para que el estudiante adquiera las capacidades necesarias y alcance los objetivos de aprendizaje.

La Gestión del Conocimiento (GC) es una disciplina que tiene dichas características ya que se trata de una ciencia “viva” donde la información y el conocimiento van tomando formas diversas y su grado de maleabilidad es sumamente alto por la intangibilidad de su naturaleza y por los diversos enfoques que tienen las personas que tratan con tan valiosa materia prima. Por esta razón, el impartir su

* *Doctora en Informática, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).*

docencia a distancia, es decir, en modalidad *e-learning*, es un reto que supone un cambio en la estructura y en la metodología del profesor o profesora que la imparte.

En este sentido, el objetivo principal de esta modalidad de educación, se centra en evitar que la distancia en la interacción profesor-alumno afecte en la consecución por parte del estudiante, de los resultados de aprendizaje esperados, especialmente en asignaturas eminentemente prácticas ⁽¹⁾, como es el caso planteado en este artículo.

En este artículo se presenta, en primer lugar, una breve introducción y contextualización sobre la Gestión del Conocimiento con la finalidad de definir y delimitar claramente la materia de estudio así como resaltar la importancia de la misma para las Ciencias del Trabajo, las Relaciones Laborales y los Recursos Humanos (CCTT y RRHH). A continuación, se describirá la experiencia de impartición a distancia de esta asignatura, describiendo la metodología y estrategia seguida en su docencia durante los últimos 4 cursos académicos (desde el curso 2013-2014 hasta el 2016-2017) en el grado de CCTT y RRHH de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). En este período se ha impartido docencia, aproximadamente, a 287 alumnos del grado mencionado.

2. La Gestión del Conocimiento: Introducción y contextualización

2.1. La información, su definición y niveles

El concepto de información y su gestión siempre ha estado cubierto de un velo de incertidumbre, pues al fin y al cabo, no se trata de algo 100% tangible y esto siempre genera inseguridad especialmente a la hora de definirlo. Por esto se empezará esta contextualización definiendo el concepto de información y sus distintas formas.

⁽¹⁾ V. ARKORFUL, N. ABAIDOO, *The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education*, in *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2015, 12, 1, 29-42.

Si se busca en los diccionarios, uno se encuentra que, según el *Diccionario* ⁽²⁾ de la *Real Academia Española*, “*Información*” es la *acción y efecto de informar*, e “*informar*” es *dar noticia de algo*. Por su parte, en el *Webster’s New World Dictionary* ⁽³⁾, se encuentran, entre otros, los siguientes significados: *noticias, conocimiento adquirido de cualquier manera, hechos, datos, etc.* Por otro lado, Bateson ⁽⁴⁾, define la información diciendo que es cualquier diferencia que produce diferencia.

Conceptualmente hablando, para que se produzca información debe existir algún grado de incertidumbre, es decir, si algo caracteriza a la información es que es, o produce, sorpresa. Todo el mundo espera que la naturaleza o la gente o cualquier otra entidad del tipo que sea, se comporte de una cierta manera; es decir, sin incertidumbre, pero curiosamente cuando eso sucede así, la gente se aburre y hastía. Lo que hace que algo sea digno de interés y consideración, es aquello que aparece organizado alrededor del concepto de fracaso de expectativas.

Dicho de otro modo, las previsiones cobran interés no cuando se cumplen, sino justamente cuando fallan. Por ello, información es el valor de la sorpresa, medida como el inverso de la probabilidad esperada de un evento o fenómeno. Es decir, cuando se habla de cualquier fenómeno, no es posible aprender algo válido de él si está totalmente determinado.

Todo esto permite concluir que hay distintos niveles estructurales de la información; esto es que puede tomar forma de dato, de noticia o de conocimiento. Para comprenderlo mejor, podemos hacer una analogía con el agua. Al igual que la información, el agua puede tener distintos estados, sólido, líquido o gaseoso, y a pesar de ello seguir siendo agua. Lo mismo ocurre con la información, sea cual sea la forma en la que se nos presente, sigue siendo información. De hecho, tiene la peculiaridad de existir independientemente de su comprensión o forma, simplemente necesita una representación física para ser real.

⁽²⁾ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, «información», *Diccionario de la lengua española* (23.^a edición), Madrid, Espasa, 2014, ISBN 978-84-670-4189-7. Consultado el 17 de marzo de 2018.

⁽³⁾ D.B. GURALNIK, *Webster’s New World Dictionary of the American Language*, Simon and Schuster, New York. N.Y., 1984.

⁽⁴⁾ G. BATESON, *Steps to an Ecology of Mind*, Ballantine Books, New York. N.Y., 1972.

La distinción entre datos, noticias y conocimientos lleva años intentado dilucidarse sin que, hasta el momento, se haya llegado a una conclusión definitiva. Una posible razón para esta falta de consenso estriba en el hecho de que se mezclan distintas perspectivas en las discusiones acerca de conceptos que, como sucede en el caso de “información”, resultan ser “polimorfos”.

A nivel de representación, datos, noticias y conocimientos, no se diferencian y, por lo tanto, las noticias y los conocimientos, especialmente estos últimos, dependen fundamentalmente de la persona, o agente que interpreta los signos que representan los datos y del contexto en el que se encuentran; es decir, las noticias. No obstante, desde una perspectiva general, sí es posible definir ciertos criterios básicos para diferenciar cada uno de los niveles o formas de información.

Si los consideramos por separado, los datos hacen referencia a los hechos observaciones, percepciones, etc., que pueden o no ser correctos. Solos, los datos representan números o aserciones en bruto y, por lo tanto, pueden estar desprovistos de contexto, significado o propósito.

Las noticias, son consideradas un subconjunto de los datos, se entienden por tal, aquellos datos que por alguna razón se les ha provisto de contexto, relevancia o propósito. Las noticias, típicamente, implican la manipulación de datos en bruto para obtener una indicación más significativa de las tendencias o patrones en los datos.

Finalmente, el conocimiento, se refiere a las «noticias» que permiten, o mejor capacitan, para la toma de decisiones adecuadas y convenientes y la ejecución de acciones oportunas, correctas y útiles; en otras palabras, noticias con “dirección”. Por consiguiente, el “conocimiento” es intrínsecamente similar a los “datos” y las “noticias” y exactamente igual y consecuentemente indistinguible con respecto a su representación. Sin embargo, es más profundo y rico que los otros dos, y por lo tanto, de mayor valor. En otras palabras, se trata del nivel superior de la jerarquía de la información. Y es con esta diferenciación clara, cuando se puede empezar a explicar de forma más concreta el concepto de la gestión del conocimiento. En este sentido es necesario hacer un inciso: Comúnmente se habla de gestión de la información y/o del conocimiento. Lo cierto es que gestionar, se gestiona el conocimiento, pero también las noticias y los datos, de forma conjunta; es decir, la información en cualquiera de sus formas. Por lo cual, para

lo que aquí respecta hablaremos de ambos términos (Gestión de la Información y Gestión del Conocimiento) de forma indistinta. Fin del inciso.

2.2. La Gestión del Conocimiento

Hay tantas definiciones de Conocimiento como autores que han intentado definir tan controvertido concepto. Al analizar algunas de ellas, uno se encuentra con términos que representan gran ambigüedad. Por ejemplo, Clevelan ⁽⁵⁾, al definir el conocimiento como verdades, creencias, perspectivas y conceptos, está definiéndolo con las teorías de Platón. Por otra parte, al definirlo también como noticias organizadas útiles, habría que preguntarse: ¿qué entiende por útil?. Por su parte Blum ⁽⁶⁾, al definir el conocimiento establece que puede tener una formulación descriptiva o procesable, con lo que ya presupone una separación radical de dos tipos de conocimientos: los que pueden ser manejados por computadores y los que no. En la definición de Juristo y Pazos ⁽⁷⁾, se puede ver que, por una parte, consideran que los conocimientos son *abstracciones a partir de casos particulares*, entendida como calidad separada del caso particular en que se halla, y, por otra, “aspecto pragmático” de la noticia en general. Por lo que claramente hay dos interpretaciones del conocimiento que no tienen por qué coincidir, y, en el caso de definirlo como “aspecto práctico”, habrá que preguntarse: ¿qué se entiende por práctico? Por lo que se refiere a la definición de conocimiento que da Maestre ⁽⁸⁾ como *información más reglas*, hay que considerarla acertada parcialmente. Como puede verse hay múltiples definiciones y enfoques. En este artículo, teniendo como base el análisis de las definiciones dadas, se va a definir “conocimiento” en un área como las creencias verdaderas justificadas acerca de las relaciones entre conceptos relevantes a esa área particular.

⁽⁵⁾ H. CLEVELAND, *The Knowledge Executive: Leadership in an Information Society*, Truman Tally Books, E.P. Dutton, New York. N.Y., 1985.

⁽⁶⁾ B. BLUM, *Artificial Intelligence and Medical Informatics*, in *Medical Informatics*, 1986, 11.1, 3-18.

⁽⁷⁾ A. GÓMEZ, N. JURISTO, C. MONTES, J. PAZOS, *Ingeniería del Conocimiento*, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid, España, 1997.

⁽⁸⁾ P. MAESTRE, *Sobre la Gestión del Conocimiento*, in *Cuadernos TIC*, 2000, Enero-Febrero.

Ahora bien, entonces, seguramente, le surge al lector la pregunta, de qué es eso de gestionar esas creencias verdaderas justificadas. En este sentido, se puede entender la gestión del conocimiento como: *el conjunto de principios, métodos, técnicas, herramientas, métricas y tecnología, que permiten obtener los conocimientos precisos, para quienes los necesitan, del modo adecuado, en el tiempo oportuno de la forma más eficiente y sencilla, con el fin de conseguir una actuación institucional lo más inteligente posible* ⁽⁹⁾.

2.3. La Gestión del Conocimiento y las CCTT y RRHH

Teniendo en cuenta la definición dada en el apartado anterior, es evidente que las personas constituyen uno de los pilares fundamentales de la GC, pues es una disciplina que centra su objetivo en obtener conocimiento, contenido, entre otros, en las personas y hacerlo accesible de forma organizada y oportuna a otras personas. Con este enfoque se observa claramente que el Recurso Humano es el centro de la GC, que, además, se apoya en la tecnología y la Cultura organizacional para ser completamente eficiente.

En un grado donde el Recurso Humano es la esencia, la importancia de una asignatura sobre GC es algo que no necesita argumentación, pues por simple definición ya se torna una asignatura troncal de cara a que el estudiante tenga las capacidades necesarias para ejercer su profesión.

Resumiendo, según apuntan numerosos autores, el conocimiento que pertenece a una organización y la capacidad de integrarlo, adaptarlo y usarlo eficientemente, es uno de los activos más valiosos hoy en día, por lo que es imprescindible saber cómo generar conocimiento, cómo difundirlo en la organización, cómo potenciarlo y cómo usarlo; es decir, cómo gestionarlo eficientemente para poder obtener el mayor provecho del mismo. La asignatura de GC introduce al estudiante del grado de CCTT y RRHH en esta materia y le proporciona las bases y algunas herramientas para lograr tan ambicioso proyecto.

Con esta finalidad, se divide la asignatura en 10 temas. Los 3 primeros introducen al alumno en la disciplina en cuestión, los 5 restantes desarrollan distintas técnicas y herramientas para gestionar el

⁽⁹⁾ M. MARTÍNEZ, J. PAZOS, S. SEGARRA, *Gestión de la Información y del Conocimiento*, Editorial CEF, 2009.

conocimiento, empezando por las referidas a la obtención del conocimiento, como pueden ser las entrevistas y la educación del mismo en los expertos y continuando por técnicas estratégicas como son, los mapas de conocimiento, las Lecciones Aprendidas y el Benchmarking, entre otras. Los últimos temas explican conceptos tan interesantes como son las ontologías, el capital intelectual, la Memoria Institucional y la Cultura Organizacional. Para finalizar este apartado, recordar que la modalidad de enseñanza que aquí se está tratando es a distancia.

3. Docencia de GC a distancia

3.1. Descripción general de la metodología docente empleada

Como se ha dicho, la modalidad de docencia es *e-learning*, para lo cual se crea un aula usando la plataforma Moodle donde se cuelgan todos los recursos necesarios para su docencia y que sirve de punto de encuentro tanto para los estudiantes, como para la interacción profesor alumno. Concretamente, para la impartición de docencia de la mencionada asignatura se ha seguido la metodología institucional de la UDIMA, a continuación se describen los pasos o elementos básicos de la misma.

Primero: El elemento central de la metodología de estudio es el manual de la asignatura, que se refiere a un libro docente, adaptado de forma específica para el *e-learning*, dicha adaptación consiste en hacer que el libro sea autocontenido, tenga explicaciones detalladas de los conceptos y ejemplos que amplían y argumentan la explicación. También se desatanacan aquellos aspectos fundamentales para la comprensión de los temas, los objetivos que se persiguen con cada tema y un listado de ejercicios propuestos para invitar al alumno a que amplíe las fuentes bibliográficas y aplique los conceptos vistos en cada uno de sus capítulos. El alumno recibe este libro en papel y además está colgado en el aula, de forma estructurada, en archivos PDF que contienen cada uno de sus temas. El estudiante puede descargarlos y visualizarlos cuantas veces considere oportunas.

Segundo: Material complementario. En el aula de Moodle que se crea para la docencia de la asignatura se ponen a disposición del estudiante un conjunto de elementos complementarios al manual, como son, referencias a otras fuentes bibliográficas que amplíen los conceptos

dados; enlaces a páginas web con ejemplos de utilidad para el estudio de la asignatura y vídeos educativos elaborados por el profesor/profesora de la asignatura en los que se explica de forma resumida cada uno de los temas que conforman la asignatura y se realizan ejercicios prácticos que sirven de ejemplo al estudiante de cómo poner en práctica toda la teoría contenida en los textos dados.

Tercero. Puesta en práctica de los conceptos, a través de la realización, por parte del alumno, de un conjunto actividades de diversa índole. La metodología de la UDIMA contempla tres tipos de actividades en su sistema de evaluación, además de un examen final presencial, siendo éste último el único elemento de su metodología que requiere presencialidad. En lo que respecta a las diversas categorías de actividades, éstas son:

- Actividades de aprendizaje (AA): Se trata principalmente de actividades didácticas basadas en la participación activa y la creación colectiva y colaborativa de conocimiento, algunos ejemplos de las mismas son: Foros de Debate, Glosarios, entradas a Blogs, Búsquedas bibliográficas, vídeos, etc.

- Controles: Existe una prueba de evaluación tipo test que el estudiante debe cumplimentar, al final de cada unidad didáctica (tema) o grupo de ellas. El alumno dispone de dos intentos para su realización y la corrección es automática y en tiempo real, a través del Aula Virtual de Moodle. La calificación obtenida en el control puede consultarse luego de su finalización en el propio Aula, igualmente, es posible ver comentarios del profesor sobre los resultados obtenidos.

- Actividades de evaluación continua (AECs): Este tipo de actividades suponen la realización de Casos o Supuestos prácticos, la presentación de Informes, búsqueda de la información, etc. Constituyen las actividades del aula con mayor peso de evaluación, pues, su grado de dificultad es el más elevado. Estas actividades pueden realizarse de forma individual o en grupo.

- Examen final presencial: Consiste en la prueba de evaluación final presencial y se realiza con carácter obligatorio a título individual. Se fijarán dos fechas alternativas en franjas horarias diferentes (convocatoria ordinaria) para que el estudiante opte por una de ellas. Tiene como finalidad comprobar los conocimientos y capacidades adquiridas por el estudiante como fruto del estudio de la asignatura y a su vez, confirmar la identidad del estudiante, dada la presencialidad exigida en esta actividad. Es importante destacar que para poder

presentarse al examen final es necesario tener acumulado, al menos, el 50% de la nota de la asignatura, correspondiente a las actividades del Aula.

3.2. Adaptación de la metodología descrita a la docencia de GC en CCTT y RRHH

Tal y como se describe en los primeros apartados de este artículo, la asignatura de GC tiene la particularidad de ser eminentemente práctica lo que hace necesario que la metodología descrita se adapte a este perfil, permitiendo así al estudiante alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. A continuación se explicarán los cambios realizados en la metodología:

- En lo referente al apartado primero de la metodología descrita, si bien es cierto que el manual es la guía básica del estudiante, en esta asignatura se usa principalmente como repositorio de teoría y especialmente como hoja de ruta sobre los temas a tratar, objetivos a conseguir y conceptos básicos a retener. En ningún caso como el elemento único de memorización ni siquiera como la fuente bibliográfica exclusiva de la asignatura. El tinte práctico de la misma exige mayor interacción profesor-alumno, incluso, alumno-alumno, lo cual no se consigue con un manual como elemento central de la metodología de estudio. De hecho, se suele recomendar al estudiante ampliar las fuentes bibliográficas que nutren su aprendizaje en GC, lo cual suele resultar de utilidad para el mismo.

- Continuando con el segundo apartado descrito, el material complementario, éste se considera una de las piezas fundamentales en el proceso de aprendizaje del alumno de CCTT y RRHH que estudia GC. Mediante la búsqueda y exploración de otras fuentes, el estudiante descubre nuevos enfoques, observa casos reales de aplicación de los conceptos, ejemplos prácticos, etc. que le ayudan a afianzar la teoría vista en el manual. Aunado a esto, se tienen los vídeos educativos específicos de la asignatura. En el Aula hay al menos un vídeo por cada tema en el que se explican cada uno de ellos y se desarrollan ejemplos prácticos de aplicación de las herramientas en casos cotidianos y reales. Cada vídeo tiene una duración de unos 30-40 minutos aproximadamente. En algunos temas se han realizado dos o tres vídeos

para poder explicar con más detalles los ejercicios de las herramientas descritas.

- Finalmente el tercer epígrafe de nuestra metodología hace referencia a las actividades. En la asignatura de GC se han adaptado las actividades de tal forma que todas las AECs están relacionadas unas con otras. Se hacen 4 AECs y para su desarrollo el estudiante debe de elegir una situación cercana y real que pueda “resolver” aplicando las técnicas de GC que va estudiando en la asignatura. De esta forma, sobre la misma situación, el alumno debe de ir diseñando, adaptando y poniendo en práctica técnicas estratégicas, Mapas de conocimiento, Lecciones Aprendidas y Benchmarking al caso escogido, con el objetivo de encontrar una solución a dicha problemática. Como complemento, se encuentran 2 Actividades de Aprendizaje. En estas actividades el alumno debe hacer búsquedas bibliográficas y de recursos audiovisuales que sirvan de ejemplo de aplicación de GC en las CCTT y RRHH y explicar por qué considera que éstos son tales. Asimismo, debe medir el nivel de madurez de GC en la institución en la que trabaja o alguna institución u organización que conozca o le sea cercana. En esta asignatura los controles no tienen un peso muy importante en el proceso de aprendizaje, pues su finalidad menos práctica, hace que se dejen como un mecanismo que ayude a centrar el enfoque de estudio en aquellas partes del manual que son más importantes para que el estudiante adquiriera los conocimientos teóricos necesarios para tener una base sólida conceptual, lo que en el futuro, le permitirá al alumno aplicar las técnicas y herramientas descritas en casos reales. En lo referente al examen final presencial, no contiene preguntas teóricas y se sigue una metodología parecida a la descrita en las AECs. De hecho, se permite el uso del manual de la asignatura para el desarrollo del examen.

4. Conclusiones

En este artículo se ha descrito la experiencia docente de la autora a lo largo de 4 cursos impartiendo Gestión del Conocimiento a distancia, en el grado de CCTT y RRHH. Se describe cómo se ha adaptado la metodología institucional a una asignatura práctica para evitar que la distancia física influya de forma desfavorable en el aprendizaje del

estudiante. Anteriormente se ha contextualizado la temática de la asignatura.

Para finalizar se concluye, luego de la experiencia descrita, que las medidas adoptadas para impartir GC en CCTTy RRHH en *e-learning*, parecen ser favorables, pues el 94,6% de los estudiantes que han seguido la asignatura y se han presentado al examen ha aprobado, lo que acredita la consecución de los objetivos de aprendizaje y la adquisición de capacidades que se perseguían con la asignatura.

Con este documento se quiere dar a conocer las ideas e iniciativas expuestas, de tal forma que puedan ser de ayuda a otros docentes, o en su defecto, servir de inspiración para nuevas metodologías de educación a distancia, especialmente, para asignaturas prácticas que requieren un trabajo específico a fin de evitar que la falta de interacción y cercanía física entre estudiantes, y entre éstos y los profesores, afecte negativamente al aprendizaje.

Un'esperienza di e-learning in Gestione della Conoscenza – Riassunto. Oggetto della Gestione della Conoscenza (GC) è informare, in maniera puntuale e organizzata, un gruppo di persone con diverse metodologie, combinando le loro conoscenze di base con quelle di chi abbia una specializzazione nella data materia. Trattasi di una disciplina indispensabile in qualunque attività che abbia relazione con la condivisione e elaborazione dell'informazione, e l'ambito delle Scienze del Lavoro e Risorse Umane ne è un esempio emblematico. Nel presente articolo viene esposta l'esperienza docente in modalità e-learning dell'insegnamento Gestione della Conoscenza nell'ambito del corso di laurea di Scienze del Lavoro e Risorse Umane della Universidad a Distancia de Madrid.

An e-learning experience in Knowledge Management (Article in Italian/English/...) – Summary. The objective of Knowledge Management (KM) is to inform, punctually and deeply, a group of normal people using different methodologies, combining their basic knowledge with that of experts of the area. It is an indispensable field in any activity that relates with share and elaboration of information, and the domain of Labour Sciences and Human Resources is a paradigmatic example. In this article, we present the teaching experience through e-learning of the subject of Knowledge Management in the degree of Labour Sciences and Human Resources at the Universidad a Distancia de Madrid.

El Aprendizaje Colaborativo online en la Enseñanza de Psicología

*Richard Mababu Mukiur**

Sommario: 1. Introducción. – 2. El trabajo y el aprendizaje colaborativo. – 2.1. El trabajo y el aprendizaje colaborativo. – 2.2. El aprendizaje colaborativo online. – 3. La experiencia de trabajo colaborativo en el aula. – 3.1. Evaluación de la experiencia. – 3.1.1. La muestra de la experiencia. – 3.1.2. El instrumento de la evaluación de la experiencia. – 3.1.3. El procedimiento de la experiencia. – 3.2. Ficha explicativa de la experiencia. – 4. Resultados y principales conclusiones de la experiencia – 5. Conclusiones y recomendaciones.

1. Introducción

El trabajo en equipo se ha convertido no solamente en la piedra angular de la productividad en las empresas sino también en una herramienta clave para el proceso educativo. Los avances tecnológicos y la globalización están propiciando unos cambios importantes en la manera en que tanto las personas como las empresas operan, se relacionan y producen. El trabajo en equipo se ha convertido en un elemento diferencial que determina la ventaja competitiva en las empresas. En este sentido, las organizaciones que fomentan el trabajo en equipo tienden a obtener mejores resultados; por lo tanto, a ser más rentables. En este contexto, el espacio europeo de educación superior está estimulando en los estudiantes las competencias relacionadas con el trabajo en equipo ⁽¹⁾. La complejidad de las organizaciones y de la sociedad de este siglo XXI en su conjunto requiere el desarrollo de las

* *Doctor en Psicología, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), Facultad de Ciencias Jurídicas.*

⁽¹⁾ N. BISHNOI, *Collaborative learning: A learning tool advantages and disadvantages*, in *Indian Journal of Health and Well-being*, 2017, 8, 8, 789-791.

competencias tales como la capacidad de cooperación, de trabajo en equipo, de liderazgo, de colaboración en equipo interdisciplinar, etc. En el caso de trabajo en grupo o en equipo, esta competencia desarrolla la capacidad de trabajar con los demás para conseguir un objetivo concreto como el incremento de la productividad, la innovación, la satisfacción en el trabajo, la mejora del aprendizaje colaborativo. Diferentes autores ponen en manifiesto que el trabajo en equipo es la forma más común y eficaz para alcanzar los objetivos tanto productivos como educativos ⁽²⁾. Hay que poner de manifiesto que el trabajo en grupo requiere la movilización de recursos individuales y del entorno como las competencias, los conocimientos, las aptitudes, el tiempo, que permiten a la persona a adaptarse y alcanzar junto con los demás determinados objetivos o cometidos.

En el contexto educativo, el trabajo en grupo permite alcanzar los objetivos educativos mediante el aprendizaje colaborativo que requiere el esfuerzo común de todos los miembros implicados. El concepto “aprendizaje colaborativo” significa generalmente aprender conjuntamente entre personas. En este sentido, puede ser definida como la situación en que dos o varias personas aprenden o tratan de conseguir un objetivo común. Algunos autores consideran el aprendizaje colaborativo como sinónimo de “aprendizaje por pares” o de “aprendizaje cooperativo” en que se promueve el aprendizaje efectivo en que los estudiantes comparten ideas, conocimientos, experiencias y se ayudan mutuamente en conseguir los objetivos del aprendizaje ⁽³⁾. El nuevo contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) está favoreciendo el trabajo en grupo de manera colaborativa. El trabajo colaborativo pone al estudiante en el centro de su propio aprendizaje y le ayuda a desarrollar sus habilidades de creatividad, de razonamiento, de innovación, de búsqueda de la información, etc. En este contexto el profesor se convierte no solamente en un guía o facilitador que proporciona pautas iniciales para lograr los objetivos, sino también es quien define las tareas y evalúa el trabajo de los alumnos. El uso de las

⁽²⁾ C. TORRELLES, J. COIDURAS, S. ISUS, F. CARRERA, G. PARÍS Y J.M. CELA, *Competencia de trabajo en equipo: Definición y categorización. Profesorado*, en *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 2011, 15, 3, 329-344.

⁽³⁾ T.L. DANIEL, M.W. SHEK, *Perception of collaborative learning in associate degree students in Hong Kong*, in *International Journal of Adolescents Medical Health*, 2013, 25, 4, 449-458, DOI 10.1515/ijamh-2013-0043.

tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) están ayudando en esta labor de trabajo colaborativo ya que permite a que los alumnos geográficamente dispersos puedan realizar un trabajo de manera colaborativa y que consigan alcanzar los objetivos del aprendizaje. Eso, resulta especialmente relevante para los estudiantes que están estudiando a distancia y que se encuentran en diferentes ubicaciones geográficas. El Google Drive es una herramienta de Internet que facilita en trabajo colaborativo online y posibilita el trabajo colaborativo síncrono o asíncrono de modo que varias personas puedan trabajar y compartir una misma aplicación en la elaboración de un trabajo común a entregar al profesor. Una de las competencias transversales que aparece recurrentemente en los programas de estudio de las diferentes áreas o disciplinas es el trabajo en equipo y, más recientemente, el trabajo colaborativo.

2. El trabajo y el aprendizaje colaborativo

2.1. El trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo puede ser definido como el método instruccional en que los estudiantes realizan juntos un trabajo en un grupo reducido para conseguir un objetivo académico. El aprendizaje colaborativo incluye tres características principales: a) los estudiantes trabajan juntos para aprender en grupos pequeños (4 a 5 miembros); b) los miembros del grupo son responsables de unos a otros para alcanzar el objetivo de aprendizaje; c) los logros del grupo son considerados importantes tanto a nivel individual como grupal ⁽⁴⁾. En suma, el aprendizaje colaborativo pone énfasis en la cooperación, el aprendizaje en equipo, el liderazgo compartido, la comunicación fluida, el compromiso de cara al grupo. Por otro lado, el trabajo colaborativo es el proceso de interacción cuya premisa básica es la construcción del consenso: se comparte la autoridad, se define los objetivos, se establece el método de trabajo, se clarifica el clima en el grupo así como las normas de funcionamiento; y además, se acepta la responsabilidad y establece el liderazgo del grupo ⁽⁵⁾. El trabajo colaborativo constituye

⁽⁴⁾ A. ASTIN, *Achieving Educational Excellence*, San Francisco, Jossey Bass, 1985.

⁽⁵⁾ T. PANITZ, P. PANITZ, *Encouraging the use of collaborative learning in Higher Education*, New York, Garland Publishing, 1998.

un modelo de aprendizaje interactivo, que anima a los estudiantes a conjugar esfuerzos, talentos, conocimientos, competencias para lograr las metas establecidas en el proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el trabajo colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos tales como el respeto a las contribuciones individuales de los miembros del grupo, la comunicación, uso de herramientas online y las habilidades sociales de interacción. En el trabajo colaborativo se cumple el principio *win-win* o (de ganar-ganar) según el cual el individuo solamente adquiere sus objetivos si el resto de los participantes adquieren el suyo también; de modo que se requiere la interacción conjunta para alcanzar objetivos previamente determinados ⁽⁶⁾. Por lo tanto, el trabajo colaborativo es el proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo ⁽⁷⁾. Además, el trabajo colaborativo se da cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. Por lo tanto, requiere, entre otras cosas, la interdependencia, responsabilidad individual y grupal, complementariedad entre los miembros en competencias, interacción y relaciones interpersonales, buen clima de trabajo, etc.

En relación con el trabajo colaborativo, Johnson y Johnson ⁽⁸⁾ ponen de manifiesto resaltando que el aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás”. El trabajo colaborativo fomenta el aprendizaje y el aprendizaje colaborativo es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes porque los estudiantes se agrupan en pequeños equipos después de haber

⁽⁶⁾ A. OVEJERO, *El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*, Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias, 1990.

⁽⁷⁾ R. VERNOOY, *Collaborative Learning in Practice Examples from Natural Resource Management in Asia*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

⁽⁸⁾ D.H. JOHNSON, F.P. JOHNSON, *Joining Together*, Minnesota University, Allyn and Bacon, 2000.

recibido instrucciones del profesor. En cada equipo, los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la hayan entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración. El aprendizaje colaborativo es por lo tanto una “filosofía” que implica y fomenta el trabajar juntos, construir juntos, aprender juntos, cambiar juntos, mejorar juntos ⁽⁹⁾. En este contexto, la figura del docente constituye la clave para el proceso de cambio de los procesos educativos, transformando también su papel en el nuevo entorno de trabajo que pasa de “saberlo todo” a guía o facilitador del aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es presentar la experiencia de trabajo colaborativo realizado por los estudiantes de grado mediante la utilización de la herramienta Google Drive.

2.2. El aprendizaje colaborativo online

Durante estos últimos años, las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) están jugando un rol relevante en el escenario educativo, y la educación a distancia o e-learning se ha convertido en una tendencia común para la educación basada en las tecnologías. En este contexto, existen también diferentes herramientas que ayudan tanto a los profesores como a los estudiantes a conseguir los objetivos educativos a pesar muchas veces de la dispersión geográfica que pueda existir ⁽¹⁰⁾. En otras palabras, la diversión geográfica ya no constituye un problema para lograr las metas en el escenario educativo ya que existen herramientas que facilitan la colaboración online entre los participantes (alumnos, profesores, etc.). Algunas de las herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje colaborativo online son tales como Google Drive, Symbaloo, Gobby, G Suite, Mindmeister, Com8s, Moodle, etc. El trabajo colaborativo online resulta ser un planteamiento educativo de enseñanza y docencia que implica que los grupos de

⁽⁹⁾ I. GARÓFALO, J.P. BITTENCOURT, *Collaborative learning by way of human-centered design in design classes Strategic Design*, in *Research Journal*, 2018, 11, 1, 27-33, DOI: 10.4013/sdrj.2018.111.05.

⁽¹⁰⁾ A. EL MHOUTI, M. ERRADI, A. NASSEH, *Using cloud computing services in e-learning process: Benefits and challenges*, in *Education and Information Technologies*, 2018, 23, 2, 893-909.

estudiantes tengan la oportunidad de trabajar juntos para alcanzar un objetivo concreto, resolver problemas, completar una tarea o crear algún producto, utilizando para ello las tecnologías o herramientas tecnológicas de modo síncrono o asíncrono ⁽¹¹⁾. En la misma línea, el aprendizaje colaborativo online está basado en la idea según la cual el aprendizaje constituye una situación educacional en que los participantes interactúan entre ellos mediante las tecnologías para conseguir un resultado educativo concreto. Algunas de las características en que se fundamentan el aprendizaje colaborativo online son las siguientes:

- En el aprendizaje colaborativo online, los objetivos del grupo deben estar bien establecidos. Un aprendizaje colaborativo online implica necesariamente el establecimiento de los objetivos del grupo, así como las metas individuales;
- La familiaridad con la herramienta a utilizar para el aprendizaje colaborativo resulta necesaria ya que es el principal entorno de trabajo y vía de comunicación con el resto de los componentes del grupo;
- El tamaño del grupo de trabajo colaborativo online suele comprender entre 4 a 5 personas. La diversidad de conocimiento, de género, de raza, de especialidad suele enriquecer el trabajo del grupo;
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación resulta fundamental para la comunicación y el cumplimiento de las tareas de manera asíncrona o síncrona;
- El grupo debe tener algunas normas de funcionamiento que deben establecer las pautas para conseguir los objetivos del aprendizaje;
- Una comunicación abierta y fluida entre todos los miembros del grupo es capital, además de establecer un clima de confianza;
- El aprendizaje es un proceso activo en que los estudiantes asimilan la información y relacionan el nuevo conocimiento con la estructura general de la información existente;
- El aprendizaje requiere desafíos que permiten al estudiante a comprometerse con sus colegas, además de ser capaz de sintetizar y generar la información;

⁽¹¹⁾ R. MABABU, R. GARCÍA, *Experience Using Google Drive and Blackboard Collaborate in Collaborative Work Online at Madrid Open University*, in J.F. DURAN (ed.), *Learning in The New Higher Education Area. Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences Press (JAPSS Press)*, Palm Beach -Florida-(USA), 2014, 281-299.

- El estudiante aprende y saca provecho del trabajo colaborativo online cuando expone su punto de vista y comparte también con los demás. El rol de cada miembro del grupo debe estar bien definido en relación con la realización de la tarea o los objetivos educativos.

3. Experiencia de trabajo colaborativo en el aula

3.1. Evaluación de la experiencia

3.1.1. La muestra de la experiencia

La muestra de este estudio consistió en 326 estudiantes de grado de diferentes aulas sucesivas de la asignatura de psicología del trabajo y de las organizaciones. Como se puede observar en la tabla 1, la distribución de los estudiantes que han participado a la encuesta es la siguiente:

Tabla 1. Características demográficas de la muestra del estudio

Variable	Categorías	Freq.	%
Sexo	Varón	142	44
	Mujer	184	56
Age	Menos de 25 años	84	26
	De 25 a 34 años	76	23
	De 35 a 44 años	85	26
	De 45 a 54 años	68	21
	De 55 a 64 años	6	2
	Más de 64 años	7	2
Semestre	Primer semestre	206	63
	Segundo semestre	120	37
Total		326	100

Como se puede apreciar el 56% son mujeres, y el 44% son varones: la edad de los participantes oscila entre 21 y 65 años, siendo la media de 31 (SD = 8.75). Casi el 50% de los estudiantes tiene entre menos 25 y 34 años; mientras que los de entre 35 y 54 años representa 47%. En cuanto al periodo académico, el 63% de participantes pertenece al primer semestre y los del segundo semestre representa el 37%.

3.1.2. El instrumento de la evaluación de la experiencia

Para esta experiencia, el Google Drive ha sido elegido y utilizado como herramienta para el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. Al finalizar la actividad en grupo, un cuestionario a modo de encuesta ha sido administrado a los estudiantes para evaluar los diferentes aspectos de uso de Google Drive en el trabajo colaborativo. Cabe subrayar que el Google Drive es un conjunto de herramientas Web 2.0, de uso gratuito, que proporciona un conjunto de herramientas que permiten trabajar de forma colaborativa en documentos, hojas de cálculo, presentaciones y otro tipo de documentos. En general, esta herramienta tecnológica (Google Drive) permite la edición colaborativa, compartición de contenidos y administración de Documentos. Algunas principales características funcionales de Google Drive son las siguientes:

- Crear documentos básicos;
- Subir archivos en una variedad de formatos incluyendo doc, xls, odt, ods, rtf, csv, ppt, etc.;
- Editar de manera colaborativa una aplicación determinada;
- Realizar subidas o bajadas masivas de archivos, respetando la estructura de carpetas;
- Compartir de forma instantánea cualquier documento o aplicación;
- Importar/Exportar en diversos formatos, incluyendo pdf;
- Administrar, gestionar y archivar diferentes documentos;
- Publicar en línea cualquier documento;
- Controlar los permisos y dar accesos a los usuarios;
- Controlar el historial de los cambios de los usuarios y los registros de cambios y control de versiones.

3.1.3. El procedimiento de la experiencia

Para los efectos didácticos, la realización de la actividad de evaluación continua (sobre el análisis y descripción de puestos de trabajo) mediante Google Drive era una tarea obligatoria definida en la Guía docente. Al finalizar la actividad, los estudiantes deberían participar de manera voluntaria a la encuesta de evaluación de la experiencia. La encuesta consiste en un cuestionario sencillo de 10 preguntas en que se formulan a los estudiantes algunas preguntas sobre su grado de satisfacción, el objetivo de aprendizaje, la utilidad del Google Drive, etc. Después de un periodo relativamente breve de familiarización con el Google Drive, los estudiantes se pusieron a trabajar de manera colaborativa. Uno de ellos, el que asume el papel del moderador, es quien cuelga el primer borrador en que todos los demás han ido enriqueciendo con sus aportaciones. El profesor juega el rol de guía o de asesor ya que define las pautas, determina los grupos, y resuelve las dudas de los estudiantes.

3.2. Ficha explicativa de la experiencia

La tabla 2 describe la actividad principal a desarrollar en grupo online que consiste en realizar un análisis y descripción de puesto de trabajo. En dicha ficha se describe tanto los objetivos de aprendizaje así como la planificación, las pautas de desarrollo de la tarea y el sistema de evaluación.

Tabla 2. Ficha de la actividad didáctica

FICHA DESCRIPTIVA DE LA ACTIVIDAD DIDÁCTICA	
Titulación	Grado en Ciencias del Trabajo y Recursos Humanos
Asignatura	Psicología del Trabajo y de las Organizaciones
Nº Créditos ECTS	6
Profesor responsable de la asignatura	R. Mababu

Título de la actividad	Análisis y descripción de Puestos de trabajo
Tipo de actividad	Actividad de Evaluación Continua (AEC)
Objetivos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las técnicas de análisis y descripción de puestos de trabajo; - Saber realizar el análisis y descripción de puestos de trabajos; - Realizar el trabajo en grupo de manera colaborativa; - Aprender a trabajar online utilizando las tecnologías disponibles; - Aprender a coordinarse en la realización de trabajo en grupo.
Planificación	<p>Las competencias en el trabajo en Grupo son sumamente importantes para la formación de los profesionales en ciencias sociales, particularmente en el campo de la Psicología. La formación en Psicología del trabajo requiere fomentar las habilidades de los estudiantes en saber trabajar en equipo, y muchas veces en el contexto multidisciplinar. Partiendo de estas consideraciones y de los objetivos del aprendizaje, se ha diseñado el trabajo de manera que los estudiantes puedan trabajar en grupo de forma colaborativa. Para ello, en esta asignatura hemos planificado la realización de actividades en equipo utilizando el Google Drive que permite el trabajo colaborativo online. Unas semanas antes del inicio de las actividades, los estudiantes han sido invitados a darse de alta en google o a obtener una cuenta de correo electrónico en Gmail con el objeto de tener acceso a Google Drive que permite la compartición de documentos y trabajos colaborativos. En este sentido, se logra la realización del trabajo con la colaboración de todos los integrantes del equipo, con el soporte tecnológico de Google Drive maximizando los resultados y minimizando la pérdida de tiempo e información en beneficio de los objetivos del grupo.</p>
Desarrollo	<p>La tarea para esta actividad consiste en entregar un trabajo realizado en grupo después de un tiempo razonablemente planificado, analizando un puesto de trabajo concreto según el modelo presentado por el profesor:</p> <p>1) Los estudiantes leen en primer lugar el ejercicio práctico planteado, analizan el modelo propuesto por el profesor y</p>

	<p>buscan la información sobre el puesto que les corresponde analizar. En este sentido, pueden organizarse de diferentes maneras: en algunos grupos cada estudiante trata de elaborar un borrador individual que posteriormente compartirá con el resto de los compañeros en Google Drive; mientras que otros optan por realizar un trabajo común a partir de un borrador inicial elaborado por un voluntario o algún miembro del grupo.</p> <p>2) Cada uno de los miembros del grupo participa en el trabajo del equipo, añadiendo ideas, corrigiendo el borrador, modificando los las aportaciones de demás, etc.</p> <p>3) Una vez determinada la versión definitiva del trabajo en grupo, los estudiantes cuelgan su trabajo en el Aula Virtual siguiendo un hilo habilitado para ello por el profesor.</p> <p>4) Cualquier estudiante de la clase puede realizar sus comentarios u observaciones sobre el trabajo expuesto en el Aula.</p>
Evaluación	<p>5) Después de unos días, el profesor designa un grupo en concreto para que evalúe el trabajo de un determinado grupo. Por ejemplo, el Grupo A evalúa el trabajo del Grupo F, el Grupo F evalúa el trabajo del Grupo C, etc.</p> <p>6) Una vez más los estudiantes tienen que coordinarse utilizando Google Drive para poner una nota al Grupo evaluado. Después dicha nota será enviada al profesor.</p> <p>7) Finalmente, el profesor evalúa tanto el trabajo presentado por el grupo como su evaluación del trabajo del grupo designado.</p>
Observaciones	<p>Para realizar actividades de este tipo es fundamental que los estudiantes hayan creado previamente una cuenta de correo en Google Drive y que sepan utilizarlo.</p>

4. Resultados y principales conclusiones de la experiencia

Los principales resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, al finalizar la actividad didáctica, son las siguientes:

Tabla 3. Nivel de satisfacción sobre la experiencia

En general, mi experiencia como usuario/a de Google Drive ha sido ...

Nivel de satisfacción	Freq.	%
Muy satisfactoria	68	21
Bastante satisfactoria	124	38
Satisfactoria	86	26
Poca satisfactoria	24	7
Nada satisfactoria	24	7
Otra especificación	0	0
Total	326	100

La tabla 3 presenta el nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el uso de Google Drive como herramienta de aprendizaje colaborativo online. El nivel de satisfacción de los estudiantes ha sido muy alto, manifestando no sólo que el Google Drive es útil para el trabajo colaborativo sino que además lo recomendaría a otras personas su uso, y les gustaría volver a utilizar de nuevo en el futuro. Se ha observado que para el trabajo colaborativo, la estructura de la tarea, una buena organización del equipo, la capacidad del consenso, y el liderazgo compartido tienden a jugar un papel importante no solamente en la consecución de los objetivos sino también en la satisfacción de los miembros del equipo.

Tabla 4. La utilidad de Google Drive como herramienta de aprendizaje colaborativo

En general, para el aprendizaje colaborativo, el Google Drive me parece una herramienta ...

Utilidad	Freq.	%
Muy útil	125	38
Bastante útil	108	33
Útil	88	27
Poco útil	4	1
Nada útil	1	0
Otra especificación	0	0
Total	326	100

Como se puede apreciar en la Tabla 4, a la pregunta de saber si el Google Drive es una herramienta útil para fines educativos (aprendizaje colaborativo en concreto), los estudiantes consideran que es una herramienta muy útil o bastante útil (71% del total). Han puesto de manifiesto que para que una herramienta como Google Drive resulte útil es necesario que se conjugue una serie de condicionantes de las cuales se puede resaltar las siguientes:

1) *Responsabilidad individual y grupal*. Cada miembro del grupo debe ser responsable y consciente de que el grupo no puede avanzar sin su contribución. Además, deben apoyarse mutuamente en la distribución y en la realización de las tareas.

2) *Cooperación*. Es importante que los estudiantes se apoyen mutuamente no sólo en la elaboración de los contenidos sino también en el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo. Deben llegar a entender que ninguno alcanza el éxito a menos que todos en el equipo tengan éxito.

3) *Comunicación*. Los miembros del equipo intercambian información cada vez que aporta información o modifica datos en el documento en el Google Drive. En realidad, cada uno justifica el por qué de su actuación o aportación en la consecución de los objetivos.

4) *Trabajo coordinado en equipo*. Los estudiantes aprenden a resolver juntos los problemas, desarrollando las habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.

5) *Autoevaluación*. Los miembros del grupo establecen las metas, evalúan periódicamente sus actividades e identifican los cambios que deben realizarse para mejorar su trabajo en el futuro.

Tabla 5. El logro de los objetivos de aprendizaje

El Google Drive ha servido a mi grupo para alcanzar los objetivos de aprendizaje...

Nivel de logro alcanzado	Freq.	%
Mucho	137	42
Bastante	99	30
Poco	74	23
Nada	12	4
especificación	4	1
Total	326	100

Como se puede observar en la tabla 5, la mayoría de los estudiantes (72%) considera que el Google Drive les ha ayudado a alcanzar los objetivos del aprendizaje. Desde esta perspectiva, conviene destacar que: a) el trabajo colaborativo con Google Drive ha permitido a los estudiantes alcanzar los objetivos educativos a través de las aportaciones de todos, las conclusiones comunes y consensuadas; b) el carácter multidisciplinar de los integrantes así como la diversidad de sus miembros estimulan y aumentan la motivación de los miembros; c) el papel del profesor como guía, asesor y observador proporciona a los estudiantes la libertad de actuación y de creatividad; d) el trabajo colaborativo online, al no necesitar la comunicación síncrona ni la simultaneidad en el espacio y en el tiempo, permite que los estudiantes trabajen en equipo pero desde una perspectiva de independencia y de autonomía que favorece el proceso de aprendizaje; e) los trabajos

colaborativos online proporcionan a los estudiantes la sensación de ser productivos y generan la autoconfianza en los estudiantes.

Tabla 6. Principal ventaja de Google Drive para el trabajo en equipo

En tu opinión, de cara al trabajo en equipo online, la principal ventaja de Google Drive es ...

Ventajas de Google Drive para el aprendizaje colaborativo	Freq.	%
Facilita el trabajo en grupo	146	45
Mejora la comunicación en el Equipo	93	29
Facilita la compartición de documentos	81	25
Mejora el manejo de correo electrónico e Internet	6	2
Otra especificación	0	0
Total	326	100

La tabla 6 presenta las principales ventajas de Google Drive para el aprendizaje colaborativo en grupo. Según los estudiantes, la “facilidad de trabajo en grupo” es la principal ventaja de Google Drive (45%) seguida de “la mejora de comunicación en el equipo” (29%), “la facilidad de compartición de documentos” (25%), “la mejora en el manejo de correo electrónico e internet” (2%).

Como se puede observar en la Tabla 7, casi la totalidad de los participantes (97%) afirman que, de cara al futuro, les gustaría realizar *otro trabajo en equipo online utilizando Google Drive para alcanzar el objetivo de aprendizaje colaborativo*. En la misma línea, el 87% comenta que recomendaría la experiencia de aprendizaje colaborativo online a otras personas tales como a amigos, estudiantes, compañeros de trabajo, etc.

Tabla 7. Recomendación del trabajo colaborativo online de cara al futuro

La recomendación de trabajo colaborativo online de cara al futuro		Freq.	%
<i>En el futuro, ¿te gustaría realizar otro trabajo en equipo online utilizando Google Drive para alcanzar el aprendizaje colaborativo?</i>			
	Sí	315	97
	No lo tengo claro del todo	8	2
	No	3	1
<i>¿Recomendaría el aprendizaje colaborativo online a otras personas (estudiantes, amigos, compañeros de trabajo, etc.)?</i>			
	Si, recomendaría	282	87
	No lo tengo claro del todo	32	10
	No, no recomendaría	8	2
	Otra especificación	4	1
Total		326	100

5. Conclusiones y recomendaciones

El objetivo principal de este estudio ha sido presentar los resultados de la experiencia de aprendizaje colaborativo online en que los estudiantes han realizado la actividad de análisis y descripción de trabajo en una asignatura de psicología de trabajo y de las organizaciones. Cabe poner de manifiesto que los estudiantes implicados en esta actividad se encuentran en diferentes ubicaciones geográficas; por lo que ha sido necesario el uso de algunas herramientas como el Google Drive para fomentar el trabajo colaborativo online minimizando la dificultad de dispersión geográfica de los estudiantes. Los resultados obtenidos en este estudio han puesto de manifiesto que en esta asignatura se ha desarrollado la competencia de trabajo en grupo definido en el Espacio

Europeo de Educación Superior (EEES). Los resultados obtenidos resaltan que las herramientas de trabajo en equipo online como el Google Drive permiten a los estudiantes alcanzar los objetivos educativos. La mayoría de los participantes están satisfechos con el uso de esta herramienta que posibilita el aprendizaje colaborativo online. Creen que el Google Drive es una herramienta útil para este tipo de actividad de evaluación continua; además, afirman que lo recomendarían a otras personas o usuarios como herramienta de trabajo colaborativo.

El trabajo en equipo o en grupo online implica saber colaborar, cooperar y compartir conocimientos y experiencias con colegas para lograr un objetivo común; también requiere una participación personal y compromiso de cada uno de los miembros del grupo, además del uso de las tecnologías que facilitan el trabajo en grupo. Actualmente, el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) está ayudando en el planteamiento de trabajo colaborativo online porque permite a los estudiantes que están situados en ubicaciones geográficamente dispersas para realizar una tarea común y de forma colaborativa para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Eso es especialmente importante para los estudiantes que están estudiando en un sistema de educación a distancia y se encuentran en diferentes ubicaciones geográficas. En este contexto, la distancia física y la dispersión geográfica ya no son un obstáculo para los estudiantes, que pueden formar un equipo y aprender juntos. Precisamente, Google Drive es una herramienta de Internet que facilita el trabajo colaborativo en línea y permite que varias personas trabajen y compartan una misma aplicación, desarrollando un trabajo común.

En definitiva, el trabajo colaborativo entre estudiantes se integra dentro del plan del Espacio Europeo de Educación Superior que propone una nueva manera de entender el proceso de aprendizaje; proporciona más responsabilidad del aprendizaje a los propios estudiantes, que necesariamente pasa a convertirlos en sujetos activos de la construcción y gestión de su propio conocimiento. Uno de los puntos positivos del Plan de Espacio Europeo de Educación Superior es el cambio en el concepto de formación, que deja de centrarse en clase magistral, para abarcar la dimensión de los nuevos objetos educativos en que el estudiante se convierte en el centro del proceso educativo y del aprendizaje. El modelo educativo del EEES prioriza la capacidad de «aprender a aprender» en un entorno participativo, caracterizado por el

trabajo en equipo y la implicación responsable del alumno en su propio aprendizaje. El desarrollo de iniciativas de colaboración entre estudiantes es una de las posibles estrategias metodológicas viables para poner en práctica este enfoque educativo, puesto que permite al alumnado aprender conjuntamente y compartir tanto las responsabilidades como los logros. Es en este contexto en que las TIC cobran todo su protagonismo en el proceso educativo al incorporar Internet que proporciona un conjunto de utilidades para la comunicación, la interacción, trabajo colaborativo para la creatividad individual y grupal, y la investigación. De cara al futuro, se recomienda realizar las experiencias similares con Google Drive u otras diferentes herramientas similares para conocer mejor el impacto de las tecnologías en el proceso educativo y particularmente sobre el aprendizaje colaborativo.

L'apprendimento collaborativo online nell'insegnamento della psicologia – Riassunto. Nel presente lavoro viene descritta l'esperienza di apprendimento collaborativo online realizzata tra studenti che si trovano in aree geografiche lontane fra loro. Lo studio affronta tutte le fasi dell'esperienza, dall'implementazione, all'organizzazione dei gruppi volti a raggiungere gli obiettivi formativi, sino ai principali risultati raggiunti. Gli studenti che sono stati presi a riferimento sono iscritti al corso di laurea in psicologia del lavoro, e il principale compito loro assegnato consisteva nella realizzazione in gruppo di un'analisi e descrizione di un annuncio per un posto di lavoro utilizzando la piattaforma collaborativa online Google Drive. Al termine del lavoro, gli studenti sono stati invitati a rispondere ad un questionario, e dalle 326 risposte ottenute è emerso un elevato livello di soddisfazione da parte degli stessi con riferimento all'utilizzo di tale piattaforma per la realizzazione di lavori di gruppo e per l'apprendimento collaborativo online, posto che la maggioranza di loro vorrebbe utilizzare ancora tale strumento e lo consiglierebbe ad altri. È emersa, altresì, consapevolezza circa i parametri di interazione necessari per svolgere questo tipo di lavori collaborativi online, quali ad esempio, prefiggersi obiettivi comuni, saper comunicare con gli altri, avere reciproco rispetto, così come un sereno ambiente di lavoro, un dialogo costruttivo tra i membri, senso di responsabilità, leadership, ecc.

Online Collaborative Learning in the Teaching of Psychology – Summary. This paper describes the online collaborative learning experience involving students from geographical areas located far from each other. The study presents the whole life cycle of the project, from the inception to the outcomes through the implementation where students were grouped and educational objectives to be achieved defined. The students taking part to the project are enrolled in the undergraduate program in the

field of work and organizational psychology. They were tasked with carrying out a job description by cooperating via Google Drive platform. At the end of the task, the students were invited to take part to a survey. In total, 326 students filled and completed the questionnaire of the survey. The results suggest that Google Drive represents a useful tool that fits for collaborative work dynamics and e-learning experience. In general, as far as the use of the on-line platform and the achievement of the learning objectives are concerned, students argue that they are satisfied with the online collaborative work experience and they confirm their interest to undertake similar activities in the future. One of the main outcomes of the project addresses the successful criteria to be taken into account when performing on-line collaborative works and tasks, such as sharing common goals, fostering good communication among participants, reproduce an environment of mutual respect and leveraging transversal competences, such as leadership and participant's accountability.

El aula activa en la enseñanza del Derecho Privado

Esther Alba Ferré*

Sommario: 1. Introducción: la importancia de crear un aula activa en la enseñanza del Derecho. – 2. Las nuevas herramientas de organización de la docencia en el aula universitaria. – 2.1. El calendario de la asignatura. – 2.2. Objetivo de hoy y conclusión por el alumno: el observador en el aula. – 3. Metodologías activas aplicadas al Derecho Privado. – 3.1. Aprendizaje cooperativo: el puzzle. – 3.2. El método del caso: hoja del primer expediente jurídico. – 3.3. Aprendizaje basado en problemas. – 3.4. El *flipped classroom*. – 4. Estrategias educativas para fomentar la concentración del alumno. – 4.1. Representación gráfica: línea de la vida de la persona física. – 4.2. Actividades de comprobación del aprendizaje. – 4.3. Fichas de identificación de los derechos reales limitados. – 5. El desarrollo de competencias a través de actividades prácticas evaluables. – 5.1. El mapa conceptual y la capacidad de síntesis. – 5.2. El portafolio jurídico y la habilidad de comunicación escrita. – 6. La importancia del *feedback* del alumno. – 7. Conclusiones.

1. Introducción: la importancia de crear un aula activa en la enseñanza del Derecho

Si se aspira a formar a los mejores estudiantes, tal vez se deben implementar los mejores procesos educativos que potencien la autonomía en los alumnos respecto a su propio aprendizaje. El aprendizaje autónomo de los estudiantes es un indicador de calidad educativa ⁽¹⁾. El profesor ante el Espacio Europeo de Educación Superior debe asumir un rol de guía en el aula y enseñar a aprender, utilizando metodologías activas, estrategias y recursos de aprendizaje y

* Profesora del Departamento de Derecho. Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación. Universidad Europea de Madrid.

⁽¹⁾ J. RUE, *El aprendizaje autónomo en educación superior*, Narcea, 2009.

realizando una evaluación continua. Para lograr una formación integral del alumno se debe potenciar también una formación en competencias. En la enseñanza del Derecho, caracterizada por ser muy clásica y tradicional, hay que conseguir crear una aula activa que simule, desde los primeros cursos, el verdadero funcionamiento de un despacho de abogados. De esta forma, se considera que la educación experiencial “[...] debe ser entendida como varias modalidades educativas que fomentan el aprendizaje basado en la participación activa, individual o colectiva, en grupo o en equipos, a través de experiencias y vivencias, antes que la transmisión oral de conceptos, para lograr finalmente la generación de nuevos conceptos” ⁽²⁾. Si queremos conseguir una participación activa de los alumnos o experimentación activa, que le permita aprender haciendo, gracias al aprendizaje experiencial, será necesario que el alumno tome decisiones y resuelva problemas a partir de la teoría y así, se conviertan en alumnos intuitivos y afectivos ⁽³⁾.

Para captar a los alumnos y lograr que les interese la asignatura, el docente debe organizar adecuadamente la enseñanza de la misma desde el primer día y dejarles claro los objetivos y competencias que se adquirirán. Pero la presentación de la asignatura, deberá ir acompañada de un calendario provisional de la misma donde los alumnos conozcan de manera ordenada cómo se va a impartir la docencia, qué metodologías se van a utilizar, cómo se va a evaluar y que se va a necesitar de ellos para que el aprendizaje sea exitoso. En cada clase además deben quedar claros los objetivos educativos, diferenciando la teoría y la práctica que se va a acometer. Pero también será importante el final de cada sesión, donde aparecerá el alumno designado como observador en el aula, que será él que aporte las conclusiones aprendidas.

El profesor es el que debe ir reflejando todas las buenas metodologías y actividades que va a ir realizando durante la docencia en un guion, que además le será de ayuda en los años sucesivos y a la hora de impartir esa materia. Tiene que combinar el sistema tradicional de enseñanza a

⁽²⁾ J.C. PADIerna CARDONA Y E.V. GONZÁLES PALACIO, *La metodología experiencial en Educación Superior*, en *Itinerario educativo*, Año XXVII, n. 62, Julio-Diciembre 2012, 165.

⁽³⁾ A.V. MARTÍN GARCÍA Y M.J. RODRIGUÉZ CONDE, *Estilos de aprendizaje y educación superior. Análisis discriminante en función del tipo de estudios*, en *Enseñanza*, 2003, 82.

través de clases magistrales, con metodologías activas que pretenden que el alumno sea el centro de enseñanza y que son definidas como “[...] un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiantes, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio que potencia la implicación responsable de éste último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes” ⁽⁴⁾. Entre las distintas metodologías activas que recomienda el Espacio Europeo de Educación Superior, se utilizará para la enseñanza del Derecho Privado el aprendizaje cooperativo con la técnica puzzle, el método del caso con el cumplimiento de la primera hoja del expediente jurídico, el aprendizaje basado en problemas y el *flipped classroom*.

Si queremos motivar al alumno, se pueden utilizar una serie de técnicas educativas que le faciliten el estudio de las distintas asignaturas de Derecho. Así con la línea de la vida, los alumnos de manera gráfica podrán conocer los momentos claves de la vida de una persona física. Es cierto que algunos alumnos asimilan más los nuevos conceptos con una representación gráfica de los mismos que diferencie bien los distintos elementos que los conforman, así por ejemplo, se utilizará esta técnica para explicar la obligación y serán los alumnos los que deberán volver a representarla para demostrar su comprensión. Otras técnicas educativas son las preguntas de reflexión o preguntas de verdadero o falso, el profesor podrá comprobar durante la misma clase, si los alumnos están entendiendo y asimilando los conceptos más importantes enseñados. Pero es importante detectar si el alumno adquiere el conocimiento en el aula y para ello se podrá utilizar la técnica conocida como “familias semánticas” donde los alumnos deberán relacionar los conceptos con la esencia de su definición. A veces, si la asignatura conlleva el estudio de diversas figuras parecidas, es importante aportarles una ficha de identificación que contenga los datos esenciales de las mismas; esta ficha será utilizada para estudiar los distintos derechos reales limitados, pero se puede adaptar para cualquier rama del Derecho Privado.

Si queremos que el alumno sepa actuar como un verdadero abogado desde el primer día, será importante desarrollar las competencias profesionales a través de actividades prácticas evaluables. El mapa

⁽⁴⁾ *Las metodologías activas y el Flipped Classroom*, <http://www.theflippedclassroom.es> (accessed March 15, 2018).

conceptual permitirá fomentar la capacidad de síntesis y el portafolio jurídico lo hará con la habilidad de comunicación escrita.

Todas estas herramientas educativas o prácticas competenciales favorecen que, en una enseñanza tan tradicional como la del Derecho, las aulas universitarias se conviertan en unas aulas activas donde es muy importante realizar rupturas del aprendizaje que garanticen la interacción de los alumnos, ya sea individual o en pequeños grupos. Un alumno de Derecho motivado consigue aprender en el aula y desarrollar el hábito de estudio y las competencias específicas necesarias para convertirse en un verdadero profesional.

2. Las nuevas herramientas de organización de la docencia en el aula universitaria

Será importante dar a conocer las distintas herramientas que los profesores pueden utilizar para ayudar al alumno a conocer la propia asignatura, a través de una completa presentación que se realizará el primer día con la entrega de un calendario donde se programa cada sesión del trimestre. También hay que dejar claro cuáles son los objetivos que tiene programado el profesor, tanto en torno a la enseñanza teórica como práctica del tema correspondiente. Y se recomendará a los profesores que recopilen las buenas prácticas realizadas en una ficha o guion, que deberán ir actualizando cada curso académico.

2.1. Objetivo de hoy y conclusión por el alumno: el observador en el aula

La preparación por el docente de las clases conlleva la organización del contenido del programa que quiere impartir ese día, pero el profesor no suele dejar claro esos objetivos a sus alumnos. No podemos olvidar que queremos crear un aula activa y la única forma de lograrlo es interactuando con los alumnos. La clase debe ser entendida, siguiendo a R.C. Hernández Infante y M.E. Infante Miranda, como “[...] el contexto donde se produce la interacción del docente y de los educados,

y de estos entre sí con el propósito de dar cumplimiento a objetivos trazados [...], y posibilita la formación integral de los estudiantes”⁽⁵⁾. El adecuado desarrollo de una clase requiere que en la misma se trate el contenido de enseñanza-aprendizaje con rigor científico. El profesor debe planificar su clase centrada en la exposición de conocimientos teóricos, combinándolos con una visión práctica de los mismos, ya sea a través de casos, de noticias, de sentencias que al fin y al cabo reflejen la realidad de lo aprendido. Todo ello sin olvidar dejar un espacio suficiente para la actuación o participación activa de los alumnos a través de preguntas abiertas que generen debate o fomenten la discusión o capacidad de crítica⁽⁶⁾.

Todo profesor debe exponer el objetivo de la sesión del día y se recomienda para esta actividad que lo refleje en la pizarra o en una presentación que pueda subir al campus virtual. Se deberá distinguir dos objetivos que reflejarán la parte teórica y la práctica. En relación a parte teórica que se quiere explicar, marcando siempre el tiempo aproximado para la misma, se debe diferenciar la introducción, el desarrollo y las conclusiones, y nunca se deberá descuidar la participación de los alumnos con preguntas abiertas o de reflexión. En relación a la práctica es importante utilizar casos, noticias o sentencias. Es importante resaltar que no siempre los objetivos se plasmarán en este orden, primero la parte teórica y en segundo lugar la parte práctica, porque en determinadas metodologías activas, como en el método del caso o en el *flipped classroom*, toda la sesión será práctica y el profesor al ser un mero guía del aprendizaje no participará más que en una breve introducción teórica.

A modo de ejemplo se pueden ver los objetivos de hoy de una sesión de la asignatura de Teoría General del Derecho de 1º curso del Grado en Derecho:

⁽⁵⁾ R.C. HERNÁNDEZ INFANTE Y M.E. INFANTE MIRANDA, *La clase en la educación superior, forma organizativa esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, en *Educación y educadores*, Colombia, 2017, 30.

⁽⁶⁾ AA.VV, *Entender(se) en clase. Las estrategias comunicativas de los docentes bien valorados*, GRAÓ, 2007.

10. OBJETIVO DE HOY : UNIDAD 2 TEMA 4 D. PRIVADO

- **TEORÍA TEMA 4 UNIDAD 2 :**
 - Distinción entre Derecho Público y Derecho Privado: concepto y diferencias
 - **Derecho Privado:**
 - Ramas principales de Derecho: Derecho civil, Derecho Mercantil y Derecho Laboral
 - Derecho común y derechos especiales
 - Derecho Civil: concepto, origen, objeto de estudio, importancia
- **PRÁCTICA TEMA 4:**
 - Plan de estudios de Derecho: Identificar ramas de Derecho Privado.
 - Manejo de Código civil, Código de Comercio y Estatuto de los Trabajadores.
 - Caso de Miguel relacionado con ramas del Derecho.

Fuente: elaboración propia, Septiembre 2017

El profesor deberá reservar los cinco minutos iniciales y de manera regular (esto es, todos los días) para presentar los objetivos y generar así un hábito al alumno en cuanto a la organización de la sesión. Pero esta técnica también produce otros beneficios que afectan al final de la sesión. Es tan importante el comienzo de cada clase como el final de la misma. Hay que recordar que la actividad se conoce como “Objetivo de hoy y conclusión por el alumno”. El docente tiene que dedicar los cinco minutos finales para elegir a un alumno y preguntarle que explique a modo de conclusión los objetivos de hoy. Se volverán a exponer los objetivos en la pizarra y el alumno los deberá explicar a sus compañeros. De esta forma, conseguimos motivar a los alumnos en cada sesión ya que la clave del aprendizaje es convertir al alumno de un observador pasivo a un participante activo.

En un sistema tradicional de instrucción el alumno pasa toda la sesión sentado y tomando apuntes porque hay una transferencia de información del profesor al alumno. Existe un monólogo del profesor

donde no hay oportunidades para el estudiante, donde no aporta ni piensa de manera crítica, donde no interactúa ni colabora en el aprendizaje con los demás compañeros, donde no se comprueba ni reflexiona si está realmente aprendiendo hasta el día de la evaluación. Es necesario desarrollar un programa interactivo en el aula, que mejore el rendimiento de los estudiantes de forma significativa.

Podemos concluir las sesiones con otras técnicas como por ejemplo “el observador en el aula”. Si al finalizar cada sesión, los alumnos de forma rotativa van asumiendo el rol de observador en el aula, habrán tenido no sólo que tomar apuntes, sino aprenderán a sintetizar lo aprendido, reflejando la esencia de la sesión, las tareas o actividades encomendadas para la siguiente y tendrán que resumir todo ello y exponerlo a sus compañeros. Se debe consolidar este aprendizaje final y para ello es necesario subir al campus virtual las conclusiones del observador en el aula. De esta forma existirá un verdadero registro de las experiencias diarias que se hayan producido durante la impartición de la asignatura ⁽⁷⁾.

2.2. El guion del profesor

El profesor puede cumplimentar una ficha con la metodología, los materiales y la evaluación utilizada en cada sesión o en cada unidad del programa (normalmente una unidad comprende cuatro temas y una asignatura de 6 créditos ECTS tiene 6 unidades). De esta forma, se recopilan las mejores técnicas educativas o recursos de aprendizaje relacionadas con la asignatura, e incluso las gráficas que se haya representado en la pizarra digital. Este guion del profesor le ayudará a preparar la asignatura para otros grupos o cursos académicos.

Esta ficha es de uso exclusivo del profesor en donde puede reflejar la estructura ideal del aula para que ésta consiga el calificativo de aula activa. Se recomienda realizar rupturas de aprendizaje que permitan al alumno mantener el grado de concentración y participación necesario

⁽⁷⁾ Erik Mzur es un prominente profesor de Física de la Universidad de Harvard que cambió el enfoque de sus clases y desarrolló un programa interactivo para el aula llamado “Peer instruction” mejorando el rendimiento de los estudiantes de forma significativa. Más información en *La clave del aprendizaje: De observador pasivo a participante activo*, <http://totemguard.com> (accessed March 20, 2018).

para la asimilación de todos los objetivos reflejados por el profesor. La manera de realizar esas rupturas es reflejar en el guion un esquema con las distintas fases esenciales que la sesión debería tener. Se puede recomendar de manera general las siguientes:

- Objetivos teóricos y prácticas de la sesión;
- Píldora teórica pudiendo ser acompañada de una presentación y con gráficas en la pizarra digital;
- Preguntas abiertas que pueden adoptar el formato de preguntas de reflexión o de verdadero o falso;
- Actividad práctica a resolver en pequeños grupos;
- Solución de la actividad práctica en gran grupo;
- Conclusión por el alumno observador en el aula o con actividades de comprobación como la actividad de familias semánticas.

En todo guion del profesor se debe diferenciar la metodología con los días de duración, la evaluación y los materiales que han sido utilizados ⁽⁸⁾.

3. Metodologías activas aplicadas al Derecho Privado

La enseñanza universitaria tradicional estaba basada exclusivamente en contenidos, y donde la materia era el centro de un aprendizaje lineal (teórico primero y luego práctico), que permitía una formación técnica basada exclusivamente en clases magistrales y donde la evaluación se realizaba a través de exámenes. Sin embargo, la enseñanza con metodologías activas enseña a aprender y el alumno es el centro de un aprendizaje cíclico o por fases que permite una formación integral por comprender también las competencias. Las clases magistrales ahora se pueden combinar con metodologías activas y con un sistema de evaluación continua, no sólo de la teoría sino también de la práctica. Es importante recordar que el uso de las metodologías activas ⁽⁹⁾ no

⁽⁸⁾ A modo de ejemplo se puede tener en cuenta el guion del profesor que está disponible en el anexo nº 9.1 en relación al estudio de las fuentes del Derecho con la técnica puzzle.

⁽⁹⁾ No se pretende hacer un estudio exhaustivo de las metodologías activas, sino explicar su aplicación al Derecho civil y los beneficios que aporta para crear un aula activa.

conlleva el abandono de la enseñanza tradicional a través de clases magistrales. Además si el profesor nunca ha utilizado las nuevas metodologías, se recomienda que empiece a utilizarlas poco a poco y reservando algunos temas del programa de la asignatura para el uso de la metodología activa que considere más apropiada a su asignatura.

3.1. Aprendizaje cooperativo: el puzzle

El puzzle es una técnica avanzada del aprendizaje cooperativo que consiste en dividir un problema o un tema en secciones, una por cada componente del grupo del trabajo. Se utiliza el puzzle I en el que el profesor sólo explica a los estudiantes la tarea que tienen encomendada. No explica contenidos académicos. El objetivo del aprendizaje cooperativo es que los estudiantes trabajen juntos para completar una tarea, preocupándose de su aprendizaje y el de sus compañeros. Los grupos de trabajo necesarios o *ad hoc* para ese puzzle deben ser temporales e informales, esto es, exclusivos para el desarrollo de la sesión en la que se va a utilizar la técnica.

Se diferencian dos grupos de alumnos que van a trabajar en el aula. Los grupos originales de trabajo que serán los que tengan todo el material entregado por el profesor y dividido por secciones. Y los grupos de expertos que serán aquellos formados por los alumnos que han leído una determinada sección en los grupos originales de trabajo.

La estructura fundamental del puzzle se puede sintetizar en los siguientes pasos ⁽¹⁰⁾:

⁽¹⁰⁾ A modo de ejemplo se pueden aplicar estos pasos para el puzzle del tema relacionado con la prescripción y caducidad:

Paso 1.- El profesor hará una breve introducción de la importancia del tiempo y de su cómputo, así como de los conceptos de prescripción y caducidad en no más de 15 minutos.

Paso 2.- Lectura de expertos: lecturas individuales o por parejas de cada sección en que se ha dividido el tema, recomendado que subrayen lo leído y marquen dudas. En este tema se diferencian las siguientes secciones (1 o 2 páginas):

- A) el paso del tiempo y su cómputo;
- B) la prescripción;
- C) la prescripción extintiva;
- D) el cómputo de los plazos en la prescripción extintiva;
- E) la caducidad.

Paso 0.- Preparación por el profesor del material, roles, tiempos, resultados del aprendizaje etc.

Paso 1.- El profesor hace una introducción mínima a toda la clase sobre el tema de la sesión.

Paso 2.- En los grupos de origen, cada miembro realiza la lectura del material dividido en secciones (expertos): lecturas individuales o por parejas subrayando los conceptos esenciales y marcando interrogantes en las cuestiones dudosas.

Paso 3.- Reunión de expertos que trabajan con la sección que les ha correspondido asumiendo roles.

Paso 4.- Reporte de resultados: los estudiantes expertos regresan a sus grupos de origen y explican a sus compañeros el contenido de su sección.

Paso 5.- Integración y evaluación: el grupo conecta las piezas que han elaborado sus componentes, afronta nuevos problemas que propone el profesor o evalúa la producción del grupo.

Las habilidades que desarrolla el aprendizaje cooperativo y en concreto, la técnica puzzle son:

- Capacidad de lectura y comprensión: Los estudiantes leen para aprender el material académico y explicarlo a los otros;
- Comunicación oral: Los estudiantes son responsables de dominar el tema que han leído para explicarlo a sus compañeros del grupo;
- Cooperación-trabajo en equipo: Todos los componentes del grupo son responsables de lo que le pase al grupo (interrelación y participación);
- Comprensión reflexiva: Para completar satisfactoriamente una actividad se tiene que dar una comprensión reflexiva sobre el que aprendido para poderlo transportar al grupo;

Paso 3.- Reunión de expertos que trabajan con la sección que les ha correspondido. El reparto de roles puede ser hecho por el propio profesor o por los alumnos. El profesor se irá acercando a cada grupo de expertos para resolver las dudas y supervisar el esquema de cada sección que van realizando.

Paso 4.- Reporte de resultados: los estudiantes expertos regresan a sus grupos de origen y explican a sus compañeros el contenido de su sección.

Paso 5.- Integración y evaluación: cada miembro explica a los demás cada sección. Cualquier miembro del grupo puede contestar a las preguntas que formula el profesor que en concreto son: ¿Qué es la prescripción?, ¿Cuáles son las clases de prescripciones y sus principales diferencias? Y ¿Qué es la caducidad y cuál es la diferencia fundamental con la prescripción.

- Resolución de problemas: Los expertos deben solucionar las dudas de sus compañeros;
- Comprensión creativa: Los grupos han de inventar nuevas maneras de representar el material trabajado.

La intención pedagógica que busca el profesor con el puzzle es dirigir la atención del alumno al material que debe aprender, establecer el clima favorable para el aprendizaje, motivar al estudio de la asignatura fomentando el aprendizaje autónomo y obtener un resultado de la dinámica, ya que al final de la sesión los alumnos son capaces de contestar preguntas claves del profesor, hacer esquemas del material y hacer tablas con las clases de las instituciones trabajadas.

El profesor asume diferentes roles en el desarrollo del puzzle: tutor o guía, oyente y evaluador final. El rol de tutor o guía tiende a ayudar a resolver dudas que puedan surgir durante todo el puzzle. El rol de oyente actúa en la exposición de los expertos de cada grupo original de trabajo. Y el rol de evaluador final conlleva preguntar aleatoriamente a un alumno alguna cuestión clave sobre la temática del puzzle.

Se recomienda utilizar esta técnica tanto para temas muy largos, ya que complementarían las clases magistrales, como para temas no muy complicados para que conozcan que exista otra forma de aprender y desarrollen la autonomía en el aprendizaje. Es necesario preparar el material del puzzle con suficiente antelación y no se debe utilizar el puzzle de manera improvisada o como técnica de entretenimiento de los alumnos. No hay que olvidar que es una metodología activa y que siempre persigue un objetivo de aprendizaje. Es importante resaltar la elasticidad del puzzle que permite variar los pasos o la dinámica normal para cada puzzle según lo que el docente considere más apropiado o según el objetivo perseguido en cada caso.

3.2. El método del caso: hoja del primer expediente jurídico

Si vinculamos el método del caso al ámbito jurídico podemos considerar que los pequeños grupos son verdaderos despachos de abogados que tienen que plantear una solución al caso propuesto. Será importante que antes de resolver el caso estos alumnos cumplimenten la primera hoja del expediente jurídico y las tareas requeridas para ello son la previa identificación: los alumnos deben diferenciar las partes – con la determinación de su estado civil; el problema y la solución, así

resaltarán la normativa o jurisprudencia donde se verá reflejada la solución y el cronograma lineal del caso que refleje las fechas conectadas con los hechos más importantes.

También podrán hacer un chequeo jurídico que es una revisión de todos los conceptos jurídicos que aparezcan en el caso y que han sido estudiados en cursos anteriores y que son necesarios recordar para comprender correctamente el caso.

Por último deberán realizar unos mapas conceptuales del caso. Será necesario realizar una representación gráfica de los conceptos aprendidos en el caso y relacionados con la realidad casuística planteada.

Una vez realizadas todas estas actividades, es cuando pueden presentar una solución fundada a las preguntas planteadas, siempre fundamentadas jurídicamente con el Código o legislación especial aplicable al caso y con Jurisprudencia. Los alumnos ante un caso tienden a resolverlo directamente, sin realizar una previa reflexión y sin dedicarle tiempo a la comprensión y profundización del mismo. Si los alumnos antes de dar solución al caso, complementan la primera hoja del expediente jurídico consiguen no sólo comprender el caso mejor sino dar una solución más correcta y mejor fundamentada.

No se puede confundir el método del caso con la mera realización de una actividad práctica ya que en el método del caso se deben diferenciar las siguientes fases:

Fase I: Lectura o análisis del caso individualmente. En esta primera fase cada alumno deberá responder a las siguientes preguntas relacionadas con el caso: ¿Quiénes tienen que tomar la decisión?, ¿Cuál es el problema y por qué?, ¿Por qué ha surgido? y ¿Qué haría yo ante esa situación? Es en esta fase donde se podría recomendar completar la primera hoja del expediente jurídico.

Fase II: Análisis o discusión del caso en pequeños grupos. En este momento el profesor deberá crear un pequeño grupo en donde se les asignará las siguientes tareas:

- Puesta en común de los puntos tratados anteriormente;
- Proponer alternativas de acción;
- Tratar de consensuar el enfoque y solución del caso.

Fase III: Análisis en gran grupo. Es el momento de generar un debate con portavoces de cada pequeño grupo y con todos los alumnos. De esta forma se procederá al cierre de la sesión por el profesor que podrá

aprovechar para resaltar las cuestiones esenciales relativas a la solución del caso.

3.3. Aprendizaje basado en problemas

En el ámbito jurídico es más tradicional el uso del método del caso que el aprendizaje basado en problemas (¹¹), en adelante el ABP, pero es importante destacar que también es posible su aplicación pero siempre que no olvidemos representar su ciclo de aprendizaje con cuatro momentos claves:

- Se presenta un problema;
- Se identifica una necesidad de aprendizaje;
- Se aprende una nueva información;
- Se resuelve el problema o se identifican nuevos problemas (y comienza el ciclo otra vez).

En la siguiente gráfica se ve representado el ciclo del ABP:



Fuente: elaboración propia Octubre 2017

El método del caso se debe diferenciar del ABP y para ello, destacaremos una serie de criterios de diferencia:

¹¹ AA.VV, *El aprendizaje basado en problemas: guía del estudiante*, Universidad Castilla y León, 2004.

- La situación descrita: en el método del caso se refiere a un caso real y sin embargo en el ABP se presenta un problema que puede ser real o ficticio;
- El análisis de la situación: en el método del caso se diferencian tres fases (individual, pequeño y gran grupo) y en el ABP se trabaja en grupo desde el principio;
- La solución: en el método del caso no existe una única solución correcta y en el ABP pueden existir soluciones correctas o incorrectas;
- El rol del profesor: en el método del caso el profesor es la guía del conocimiento previo y en el ABP es el tutor de la búsqueda de información;
- El rol del alumno: en el método del caso toda la clase trabaja separadamente en grupos y en el ABP los grupos se tutorizan por el profesor y el alumno no comparte la solución con el gran grupo;
- El lugar: en el método del caso el trabajo se realiza en el aula y en el ABP se trabaja fuera del aula;
- Las sesiones: el método del caso suele durar una o varias sesiones y el ABP requiere de al menos tres sesiones de tutoría con el profesor que normalmente se recomienda al comienzo, durante y casi al final para revisar la preparación de la solución.

Se puede poner un ejemplo de aplicación del ABP en la asignatura de Derecho Civil I cuando los alumnos deben preparar una actividad grupal consistente en la creación de una asociación o una fundación. Los alumnos en grupos formales deben realizar esta actividad final con el objetivo de demostrar que han entendido estas instituciones y son capaces de actuar como verdaderos abogados con aprendizaje cíclico, donde su problema es la creación de asociación o fundación, encuentran la necesidad de aprendizaje porque no saben cómo hacerla, aprenden a buscar información (por ejemplo, las leyes que las regulan) y se encuentran con nuevos problemas (por ejemplo, cómo elaborar unos estatutos).

3.4. El *flipped classroom*

Flipped classroom ⁽¹²⁾ consiste en invertir el modo de impartir la docencia, de manera que los estudiantes asimilan los conceptos fuera del aula y realizan las actividades prácticas en el aula. El profesor pone a disposición de los alumnos el material (vídeos, documentos, bibliografía, podcasts,...) que deben leer antes de acudir a clase. El aula se aprovecha para realizar actividades de aplicación práctica de los contenidos y de interacción entre los compañeros y el profesor.

En definitiva, se trata de sacar fuera del tiempo de la clase las actividades de transmisión y consumo de la información, para dejar en el aula las tareas de producción del conocimiento por los estudiantes y de interacción con los compañeros y el profesor. Por lo tanto, una primera ventaja de este nuevo sistema de aprendizaje es la liberación de tiempo que lleva aparejado y que permite dedicarlo a la aplicación de lo aprendido fuera del aula, así como al intercambio de planteamientos derivados de problemas o proyectos. Otra mejora que permite insertar el *flipped classroom* en las aulas es la transformación que experimenta el aprendizaje, pasando de estar basado en la recepción pasiva a convertirse en un modelo de participación activa. Como consecuencia de lo anterior, el protagonismo de la clase ya no reside únicamente en el profesor, sino que se traslada también a los alumnos, que piensan, participan y discuten en este nuevo modelo de enseñanza.

En la enseñanza *on line* de la asignatura de Derechos reales II, que comprende el estudio de los derechos reales limitados, se utilizó esta

⁽¹²⁾ En relación a los orígenes del *Fliped Classroom* en 2004, Salman Khan grabó vídeos de clases para que los alumnos pudieran revisar las partes más complicadas. A partir de su experiencia creó en 2006 la Khan Academy, una página web sin ánimo de lucro, con vídeos de asignaturas variadas. En 2006 Tenneson y McGlasson realizan una presentación ("*The classroom flip*") acerca de los distintos enfoques que se pueden utilizar para mejorar el proceso de enseñanza a partir de la metodología de *flipped classroom*. Una experiencia que tuvo mucha repercusión mediática fue la de los profesores de química de Woodland Park High School, Jonathan Bergmann y Aaron Sams, en 2007. Detectaron que algunos alumnos no podían acudir a sus clases y ellos tenían que explicar de nuevo las lecciones para que se pudieran reenganchar. Además, los alumnos encontraban dificultades para resolver las tareas en casa. De esta forma, decidieron grabar sus explicaciones y ponerlas a disposición de los alumnos y realizar las tareas en el aula que es cuando vieron que el profesor era realmente necesario para resolver sus dudas. Como mejoraron los resultados de sus alumnos, dieron a conocer su actividad y así nació esta metodología.

metodología con el objetivo prioritario de mejorar la docencia impartida a través de seminarios virtuales. Cuando no se utilizaba esta metodología de clase invertida los seminarios estaban destinados exclusivamente a explicar conceptos teóricos y sólo se realizaban tres durante todo el trimestre. Cuando se aplicó el *flipped classroom* los seminarios virtuales han logrado combinar de forma invertida la práctica y la teoría con actividades de reflexión, de comprobación del conocimiento y realización de casos prácticos. En cuanto a las herramientas utilizadas en el aula virtual se puede destacar el *Kahoot*, incorporando la gamificación en el aula al ser una herramienta gratuita que conlleva la resolución con un dispositivo móvil de un test por el alumno, se puede utilizar al finalizar cada sesión o como actividad de repaso al finalizar la asignatura. Fuera de aula se dejan a disposición de los alumnos los audios teóricos de los seminarios de otros años y se utiliza herramientas tecnológicas por los alumnos como *voxopop* (herramienta que permite grabación de voz) o *screencast* (herramienta que combina la presentación escrita con un video explicativo) para presentar las soluciones de las actividades evaluables.

Los principales beneficios que genera esta metodología son la motivación en el aprendizaje, la competitividad y el aprendizaje autónomo. También se pueden destacar algunas acciones de mejora como la necesidad de evaluar la participación de los alumnos en los seminarios, la posibilidad de que el *screencast* sea utilizado en grupo y es necesario solucionar los problemas de instalación de algunas herramientas en los ordenadores privados de los alumnos.

4. Estrategias educativas para fomentar la concentración del alumno

Un aula activa requiere del uso de estrategias que permitan mantener la concentración y atención del alumno durante toda la sesión, que a veces son de una hora y media pero en otras ocasiones llegan a tener una larga duración hasta tres horas. Estas estrategias permitirán que los alumnos durante una clase magistral reflexionen en grupos informales creados *ad hoc* para la actividad y siempre con el objetivo de fomentar el trabajo cooperativo y las relaciones interpersonales.

La participación activa de los alumnos se puede lograr a través de las parejas de discusión que tienen que buscar ejemplos de la institución

recién explicada, señalar las diferencias o contestar a las preguntas cortas planteadas por el profesor. Es el profesor quien debe realizar las rupturas del aprendizaje tras un periodo de impartición de conocimientos teóricos.

Para activar el conocimiento previo se pueden revisar conceptos erróneos por ejemplo, a la hora de clasificar los bienes son bienes muebles los que son susceptibles de transportarse de un sitio a otro frente al concepto de mueble como mobiliario. Es importante preguntar a los alumnos antes de explicar el concepto correcto qué entienden ellos para que la asimilación del concepto sea adecuada.

A continuación profundizaremos en otras estrategias educativas como son la representación gráfica, las actividades de comprobación y las familias semánticas.

4.1. Representación gráfica: la línea de la vida de una persona física

En el Derecho Privado se estudia fundamentalmente la persona física y los momentos esenciales de su vida. El profesor representa la vida de las personas a través de una línea donde identifica el nacimiento y la muerte como momentos claves. Como se ve a continuación, se resalta que con el nacimiento el hombre adquiere personalidad y que con la muerte se extingue o pierde dicha personalidad, siguiendo las disposiciones de nuestro artículo 29 y 30 Código Civil.

Comienzo y extinción de la personalidad - capacidad jurídica



Fuente: elaboración propia Septiembre 2017

Existe otro momento muy importante en la vida de las personas físicas que son los 18 años. Si al nacer adquirimos personalidad, es cuando tenemos capacidad jurídica y será a los 18 años cuando se presupone que tenemos plena capacidad de obrar si no existe ninguna limitación judicial a la misma. Esta representación gráfica será utilizada y se irá adaptando para ir explicando los distintos estados civiles de menor de edad, menor emancipado, mayor incapaz etc. Se puede adaptar esta figura al trabajador, resaltando los momentos claves en su vida laboral. La representación gráfica no sólo se realiza para explicar la vida de una persona física, sino que también se utiliza con la finalidad de diferenciar un Derecho real y un Derecho personal. El Derecho real queda representado por una persona y una flecha dirigida a una cosa (llamada *res* en Derecho Romano, explicando a los alumnos que de ahí viene la denominación de Derecho real-Derecho sobre cosa) y el Derecho personal queda representado por una relación entre dos personas relacionadas con una flecha, uno conocido como deudor-el obligado (por eso al Derecho Personal visto desde la parte deudora también se le llama Obligación) y otro sujeto conocido como acreedor-el titular del Derecho de crédito.

4.2. Las actividades de comprobación del aprendizaje

El éxito del aprendizaje se logra si los alumnos aprenden efectivamente en el aula. El profesor puede comprobar que realmente el alumno está asimilando los conceptos a través de preguntas de reflexión genéricas que realice al comienzo de la sesión con el simple objetivo de sondear el conocimiento previo de los alumnos y fomentar la participación y el debate en el aula.

Resultan de mucho interés las actividades de comprobación en las que se utilizan las preguntas de verdadero o falso que se pueden realizar al finalizar las sesiones para comprobar si realmente han comprendido los conceptos claves. Se deberán incluir en la presentación del tema y justo después aparecerá la respuesta justificando la misma.

Las familias semánticas son unas actividades prácticas que incluyen un carácter de gamificación y están dirigidas a relacionar unos conceptos claves que aparecen en un recuadro superior con una tabla en donde se encuentran las figuras jurídicas. No sólo se deben relacionar estos conceptos sino que también se deberá razonar jurídicamente dicha relación ⁽¹³⁾.

4.3. Fichas de identificación de derechos reales limitados

Cómo última estrategia educativa que se convierte en verdadero recurso de aprendizaje, hay que destacar la ficha de identificación de los derechos reales limitados. La asignatura Derechos reales II tiene una doble complejidad. Es una asignatura que requiere de los conocimientos previos de la asignatura de Derechos reales I y además comprende el estudio de una gran diversidad de derechos reales limitados, que podemos agruparlos en los de goce, los de adquisición preferente y los de garantía. Además dentro de cada uno de ellos existe una gran diversidad de derechos que tienen diferentes características pero la misma estructura.

Ante esta situación y siguiendo siempre la misma estructura, se realiza una ficha donde se fijaban ⁽¹⁴⁾:

⁽¹³⁾ A modo de ejemplo en el anexo 9.2 se puede visualizar una actividad de familias semánticas relacionadas con las clases de obligaciones.

⁽¹⁴⁾ En el anexo 9.3 se puede visualizar la ficha de identificación del usufructo.

- Concepto;
- Categoría;
- Título constitutivo;
- Sujeto;
- Objeto;
- Casos especiales;
- Contenido;
- Duración;
- Causas de extinción.

Se debe destacar el grado de acogida que estas fichas han tenido entre los alumnos porque manifiestan que ayudan al estudio y clarifican las diferencias entre los distintos derechos reales limitados. Se recomienda incluir todas las fichas en el campus virtual y entregar las fichas vacías de contenido en el aula para que sean los alumnos los que las vayan completando, existiendo la posibilidad de que sean objeto de evaluación.

Con todas estas estrategias educativas pretendemos lograr una formación integral del alumno que comprenda también un desarrollo de competencias. Es necesario resaltar la relación existente entre una serie de actividades prácticas evaluables y aplicables a la enseñanza del Derecho y el avance de las habilidades o destrezas de los alumnos.

5. El desarrollo de competencias a través de actividades prácticas evaluables

El Espacio Europeo de Educación Superior establece un nuevo sistema de evaluación centrado en el aprendizaje. En este sentido, la evaluación del aprendizaje debe suponer la suma de la evaluación de conocimientos, “[...] competencias, capacidades y procesos estrechamente relacionadas con el trabajo y las actividades que conducen al progreso del estudiante” ⁽¹⁵⁾. Con los resultados de la

⁽¹⁵⁾ AA.VV., *Metodología docente y sistemas de evaluación del aprendizaje en la Diplomatura de Trabajo Social*, 3, www.eduonline.va.es/jornadas2007/comunicaciones (accessed APRIL 15, 2010), en la actualidad no está disponible. En relación a la evaluación de las competencias se debe tener en cuenta a M.J. GARCÍA SAN PEDRO, *Evaluar la integración de las competencias en la universidad*, en *Mensajero*, 2013.

evaluación, el estudiante puede controlar sus progresos porque la evaluación del aprendizaje supone evaluar para aprender.

En el contexto de la Educación Superior se está produciendo una transición del tradicional dominio de contenidos en las distintas áreas de conocimientos a una formación para el trabajo en general, esto es, a una formación para toda la vida que permita al egresado utilizar capacidades y destrezas en diferentes situaciones en las que se pueda encontrar. Para ello los alumnos universitarios deben ser formados en conocimientos y también en competencias ⁽¹⁶⁾, ya que si la formación está centrada en el aprendizaje, hay que prepararlos personal y profesionalmente para la inserción en la sociedad. No sólo la escuela y la empresa contribuyen al desarrollo de las competencias, sino también desde la Universidad el profesor debe formar y potenciar el desarrollo de competencias, lo que es conocido como “la formación basada en competencias”.

No hay que olvidar que la formación en competencias “[...] se centra no sólo en lo que el alumnado ha de saber (conocimientos), sino también en lo que ha de saber hacer (habilidades) y cómo ha de saber o estar (actitudes y valores). En consecuencia, ello necesariamente requiere también introducir cambios en las actividades, materiales y situaciones con los que se pretende crear instrumentos y contextos de aprendizaje” ⁽¹⁷⁾, lo que se ha pretendido con la inclusión del mapa conceptual, del portafolio, del poster o de un informe jurídico en la evaluación de la asignatura.

⁽¹⁶⁾ J. GONZÁLEZ Y R. WAGENAAR, *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto Piloto – Fase I*, Universidad de Deusto, 2003, 280 la definición de competencia representada como “[...] una combinación dinámica de atributos -con respecto al conocimiento y a su aplicación, a las actitudes y a las responsabilidades- que describen los resultados del aprendizaje de un determinado de un determinado programa, o cómo los estudiantes serán capaces de desenvolverse al finalizar el proceso educativo”. Las competencias Tuning o genéricas se clasifican en tres grupos: Instrumentales, porque se refieren a instrumentos aplicables en la formación y el aprendizaje; Interpersonales, porque tienen que ver con el ser y el convivir y se refieren al mantenimiento de buenas relaciones interpersonales y de trabajo con terceros; y sistemáticas o integradoras que requieren de las instrumentales y de las interpersonales para dar una visión de conjunto al gestionar la actuación como un todo.

⁽¹⁷⁾ A. BLANCO, *Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior*, Ed. Narcea, Madrid, 2009.

Se recomienda la evaluación de competencias, habilidades o destrezas de los alumnos a través de rúbricas. Estas herramientas de evaluación pueden ser utilizada por el propio profesor, por el alumno (autoevaluación) o entre pares o por el grupo (coevaluación). La estructura de toda rúbrica debe representar gráficamente: Los elementos clave de la competencia a evaluar, los niveles de desempeños (10-9, 8-7- etc.), la puntuación personal o grupal y los comentarios que pueden realizar profesor o alumno.

5.1. El mapa conceptual y la capacidad de síntesis

Los mapas conceptuales son una representación visual del conocimiento de ideas y asociaciones, de una manera gráfica y sintética. Pero para la correcta elaboración de un mapa es necesario realizar una tarea previa consistente en la elaboración del glosario con unos conceptos claves y la clasificación de los conceptos de lo general a lo más particular.

Los elementos esenciales de todo mapa conceptual son los siguientes⁽¹⁸⁾: el concepto, las palabras de enlace y la proposición. Con el concepto se identifican como nombres, adjetivos y pronombres, los que representan hechos, objetos, ideas, etc. Las palabras de enlace permiten establecer los nexos entre los conceptos, para ello se pueden utilizar verbos, preposiciones, conjunciones, adverbios. Existe un error típico consistente en olvidar palabras enlace y confundir el mapa con esquema. Y será la proposición la frase o idea que se construye a partir de dos o más conceptos unidos por palabras de enlace.

No hay que olvidar que los mapas conceptuales deben ser jerárquicos y los conceptos más generales deben incluirse en la parte superior del mapa y progresivamente deben ir incluyéndose en la parte inferior los conceptos más específicos.

⁽¹⁸⁾ J.L. PULGAR, *Evaluación del aprendizaje en Educación no formal. Recursos prácticos para el profesorado*, Narcea, 2005, 52-55. En relación a los elementos que componen un mapa conceptual, se puede poner un ejemplo en relación con el Tema 1 sobre la autonomía privada. Los conceptos claves serían “la autonomía privada” y “los límites”. La palabra enlace sería “tiene”. La proposición en el ejemplo expuesto sería: “La autonomía privada tiene límites”.

Para diseñar un mapa conceptual hay que seguir una serie de pasos fundamentales que se pueden resumir en:

- Identificar los conceptos claves del tema y dar una definición correcta de cada uno (glosario);
- Ordenar los conceptos de más general hasta más específico. Se pueden subclasificar los conceptos y establecer relaciones de enlace entre ellos. Se pueden añadir nuevos conceptos, fotos, páginas de internet, etc.;
- Enlazar los conceptos con líneas y etiquetarlas con palabras de enlace para que se lean como una frase;
- Establecer una relación entre el mapa conceptual de ese tema con mapas previos o posteriores.

Se recomendó programa Cmap Tools para la creación de los mapas y se resaltaron los requisitos mínimos que deberían tener en su ordenador para poderlo utilizar y se les facilitó su acceso desde internet.

Pero la manera de acercar al alumno lo que es realmente un mapa es realizar uno el primer día de clase y en relación al contenido o programa de la asignatura de Teoría general de Derecho.



El mayor beneficio que genera un mapa es que ayudará al alumno a generar ideas, diseñar una estructura, organizar conceptos y comunicarse. En definitiva, desarrolla la capacidad de síntesis. La capacidad de abstracción, análisis y síntesis es considerada como una de las competencias Tuning o genéricas y en concreto dentro de ellas, se clasifica como instrumental ⁽¹⁹⁾. Esta competencia supone un proceso cognitivo complementario del analítico que persigue una mayor comprensión de los hechos y fenómenos en su globalidad. La capacidad de síntesis es la construcción de algo nuevo a partir de distintos elementos. Esta construcción se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras. Esta capacidad está íntimamente relacionada con la capacidad de abstracción y la capacidad de análisis. Hay que establecer las diferencias que existen entre la capacidad de síntesis y los resúmenes. Un resumen se considera como una recopilación mecánica de datos mientras que la síntesis implica una recopilación inteligente e formulada de manera intencionada.

La competencia o capacidad de síntesis es importante desarrollarla porque los alumnos universitarios de primer curso tienen una serie de carencias que afectan fundamentalmente a la falta de detección de la esencia de lo que están estudiando. Pero también es necesario evaluarla, en este sentido se puede tener en cuenta una rúbrica con indicadores de éxito. Esto se complica con su falta de hábito de estudio, lo que requiere que tengan que realizar planes de estudio y aprender nuevas técnicas, como el mapa conceptual, que les ayuden a detectar qué es lo más importante de cada tema objeto de estudio en una asignatura para así poder organizarse el aprendizaje. No hay que olvidar que el desarrollo de esta competencia conlleva beneficios que pueden redundar a favor de su futuro profesional. Un buen abogado es también aquél que sabe detectar la esencia del problema y lo estructura por partes como paso previo y necesario para su correcta resolución.

⁽¹⁹⁾ A. VILLA Y M. POBLETE, *Aprendizaje basado en Competencia. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*, en *Mensajeros*, 2007, 61-75, cuando diferencia entre la competencia pensamiento analítico y pensamiento sistemático. No usa la misma denominación que el Proyecto Tuning, *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto Piloto – Fase 1*, 124, cuando en el área de Derecho y Empresa considera que la competencia de análisis y síntesis como competencia específica del Administración y Dirección de Empresas. Recordar que no se estableció un grupo de área temática para Derecho.

Esto es lo que hace que a estas competencias se las califique como “habilidades de empleo” ya que las personas provistas de estas competencias o habilidades genéricas serán más adaptables y flexibles en el mundo laboral.

5.2. El portafolio jurídico y la habilidad de comunicación escrita

El portafolio se puede definir como “[...] una recopilación intencionada de información generada y elaborada por un estudiante para demostrar lo que ha aprendido teórica y prácticamente y las competencias utilizadas para resolver un problema o proyecto” ⁽²⁰⁾. Por ello, la evaluación a través del portafolio es calificada de “proceso interpretativo” al acumular evidencias del aprendizaje y suponer un cambio profundo del sistema de evaluación.

En el caso de la asignatura “Fundamentos de Derecho Privado”, esta recopilación o acumulación ordenada de información a través del portafolio se realiza por grupos formales, cada vez que se termina uno de los temas del programa. Entre los diferentes tipos de portafolios (guiado, libre y semiguiado) se ha seleccionado el “semiguiado” porque el profesor guía a los alumnos en su elaboración pero a su vez, les deja libertad a la hora de buscar más información, relacionada con el tema.

Para guiar a los alumnos en la elaboración del portafolio se ha elegido una hoja de ruta que ha denominado “Hoja guía”. Los alumnos tienen las “Hojas guía” de cada uno de los temas a su disposición en la plataforma virtual de la asignatura, Moodle, y en ellas se recogen las instrucciones de lo que deben hacer. Normalmente, estas instrucciones se resumen en unos apartados comunes que sintetizan lo que se considera necesario o esencial para la correcta acumulación de toda la

⁽²⁰⁾ N. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, *El Portafolio del estudiante en Psicopedagogía. Un método de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la asignatura troncal de diagnóstico en educación*, en AA.VV. (N. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, coord.), *Desarrollo y evaluación de competencias a través del portafolio del estudiante*, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, 2007, 91. Sobre el portafolios, vid, E. ALBA FERRE, *La adaptación del Derecho Romano al EEES*, II Jornadas Internacionales de Innovación Educativa: “El reto de la Convergencia Europea”, 21, 22 y 23 de septiembre de 2005, Universidad Europea de Madrid.

información relacionada con el tema. Estas instrucciones u apartados son los siguientes ⁽²¹⁾:

- El Glosario;
- Las Preguntas Claves;
- Los Artículos Fundamentales;
- El Apartado Opcional;
- La Evaluación y Autoevaluación;
- La Reflexión Final.

De cada uno de estos apartados, se debe destacar cuál es su objetivo, cómo se debe elaborar, los problemas más comunes de su elaboración y qué competencias desarrolla.

En este sentido, el primer apartado de la “Hoja guía” es “el Glosario” que tiene como objetivo principal que el grupo remarque un número de conceptos, con su definición, que hayan aprendido en el desarrollo del tema. Se suele destacar por el profesor un número mínimo de conceptos que podrá variar en función de la amplitud del tema. Se recomienda a los alumnos que utilicen los diccionarios jurídicos para que la definición sea lo más completa y correcta posible. Así mismo, se ha observado que a pesar de las indicaciones realizadas, muchos de los grupos desarrollan los conceptos del glosario, incluyendo además de la definición, las clases o caracteres de la noción estudiada, confundiendo el glosario y el apartado dedicado a las preguntas claves. El glosario también tiene como finalidad ayudar a los alumnos en la preparación de la prueba integradora de conceptos que forma parte del sistema de evaluación teórica de la asignatura. El glosario es una buena herramienta para desarrollar competencias como la habilidad de comunicación escrita y la capacidad de síntesis.

Las “Preguntas Claves” son el segundo apartado de la “Hoja guía”. Estas preguntas deben ser desarrolladas por los alumnos, utilizando para ello el manual de apoyo de la asignatura. Si en el glosario los alumnos desarrollaban en exceso la definición, en las preguntas claves ocurre lo contrario, ya que esquematizan o no desarrollan su contenido. Con este apartado se consigue que los alumnos tengan preparadas algunas de las preguntas de las pruebas teóricas de conocimiento. De esta forma, se ayuda a los alumnos en el estudio y preparación de la

⁽²¹⁾ A. BENITO Y A. CRUZ, *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Narcea, 2006, 100 cuando cita como ejemplo de portafolios el de la asignatura de Derecho Romano.

asignatura y se fomenta el desarrollo del hábito de lectura (en este caso, del manual de apoyo) y de la habilidad de comunicación escrita.

Para fomentar el manejo del Código Civil en las “Hojas guía” se ha incluido un apartado relacionado con “Los Artículos Fundamentales” del tema con la finalidad de que el grupo no sólo seleccione dichos artículos sino que también realice un breve comentario de cada uno, desarrollando su habilidad de comunicación escrita.

Para convertir el portafolio en semiguía se ha incluido en la “Hoja guía” el “Apartado opcional”. Este apartado trata de fomentar y premiar la competencia de la creatividad y de acercar cada uno de los temas a la realidad. Para ello, el grupo seleccionará noticias, sentencias o cualquier información relacionada con el tema que sea de su interés, indicando de manera correcta la fuente de consulta. De esta forma, los alumnos aprenden a realizar citas de la bibliografía utilizada, a elaborar verdaderos trabajos de investigación y a realizar un comentario personal del grupo sobre dicha noticia. Pero como lo que se quiere es fomentar la innovación, los alumnos son libres de incluir todo lo que consideren oportuno o que les pueda ayudar para estudiar o asimilar la teoría de este tema.

Para ajustarnos a los sistemas de evaluación alternativa que propugna el Espacio Europeo de Educación Superior, se ha incluido el apartado relacionado con la “Autoevaluación” del trabajo realizado. La autoevaluación debería ser grupal y sólo en caso de desacuerdo en dicha nota, podrá ser una autoevaluación individual. Es importante resaltar que si dicha evaluación no coincide con la realizada por el profesor, éste deberá explicar al grupo las razones que motivan esa diferencia. A los alumnos le cuesta mucho autoevaluarse de manera numérica y sólo incluyen un breve comentario sobre lo aprendido en el tema, confundiendo este apartado con el dedicado a la “Reflexión final”. Cuando asumen que deben poner una nota, suelen autoevaluarse de manera alta, con notables y sobresalientes.

La “Reflexión Final”⁽²²⁾, último apartado del portafolio, es un resumen en no más de diez líneas de lo aprendido en ese tema, fomentado la

(22) Vid, AA.VV., *El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación on line y presenciales*, 2, http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/PORTAFOLIO/c45.pdf (fecha de consulta: 2/3/2018), recuerda que “el valor del portafolio radica en su capacidad de estimular la experimentación, la reflexión, la investigación”.

capacidad de síntesis. Se suele solicitar al grupo que, de manera voluntaria, también den un *feedback* al profesor de lo que les ha parecido más atractivo y menos de la dinámica de la clase.

La “Hoja guía” con todos estos apartados es entregada por el profesor a cada grupo al inicio del tema, recordando lo que deben hacer en cada apartado dentro o fuera del aula y resaltando las diferencias fundamentales, si existiesen, respecto a otras hojas guía. Cada vez que se termina un tema, el profesor reserva los últimos 20 minutos de clase para la elaboración de alguno de los apartados de la “Hoja guía” y así comprobar cómo cada grupo trabaja en equipo y evitar de esta manera, que se sobrecargue demasiado a los alumnos con trabajo fuera del aula.

Los grupos deben entregar al profesor el portafolio del tema explicado en el plazo de una semana, teniendo un plazo máximo de entrega de dos semanas. Los portafolios elaborados en el plazo por los alumnos son corregidos por el profesor durante la semana siguiente de la recepción (máximo dos semanas) pero serán devueltos con las correcciones oportunas para que tengan recopilado todo lo relacionado con la asignatura y puedan utilizarlos a lo largo de sus estudios.

Resulta imprescindible que se establezcan mecanismos de coordinación entre los profesores de un mismo curso para evitar que se exija la entrega de los trabajos de diferentes asignaturas en unos mismos plazos y que unas técnicas como el portafolio, que desarrollan el aprendizaje autónomo de los alumnos, generen una sensación de sobrecarga.

El portafolio desarrolla fundamentalmente la habilidad de comunicación escrita pero también otras competencias. La competencia general de búsqueda e interpretación de la información porque para realizar cada uno de los apartados de la “Hoja guía”, el grupo ha de tener información suficiente de ese tema y ha de interpretar dicha información. La competencia general del aprendizaje continuo también se ve desarrollada ya que el portafolio no es una actividad aislada, sino de carácter duradero, en este caso, a lo largo de la asignatura al exigirse la realización de un portafolio de cada uno de los temas explicados. Y la competencia general de capacidad de organización y planificación se fomenta porque para trabajar en equipo es fundamental organizarse y planificarse el trabajo, distribuyéndose las tareas entre todos los miembros del grupo.

El trabajo en equipo es una de las competencias más desarrolladas a través de los portafolios porque “[...] permite el intercambio entre alumnos, quienes pueden compartir reflexiones, ideas y aprender de los

compañeros, transformándose el instrumento (portafolios) en una potente herramienta de aprendizaje grupal” (23). Para lograr dicha competencia, la formación de grupos de trabajo que realizarán el portafolio es una tarea fundamental.

6. La importancia del *feedback* del alumno

El profesor debe conocer la opinión de los alumnos y sus necesidades de aprendizaje. Si hemos involucrado a los alumnos desde el inicio de la asignatura, debemos tener en cuenta una serie de herramientas educativas que nos aporten el *feedback* en relación a las metodologías y prácticas docentes realizadas.

Podemos diferenciar distintas herramientas que pueden generar el tan deseado *feedback* del alumno:

- El *diario reflexivo* es una buena herramienta para conocer la valoración de la experiencia del aprendizaje del alumno o grupos de alumnos que se puede pedir al final de un portafolio. Existen distintos formatos de diarios o bien con preguntas cerradas, planteadas por el profesor o bien un diario abierto, primando la espontaneidad de los alumnos. Se pueden aportar una serie de preguntas de carácter mixto en el diario: ¿Qué le ha parecido al grupo más interesante y destacable del tema?, ¿Añadirías algo?, ¿Cuál es la opinión del grupo sobre las actividades formativas propuestas para ese tema? El grupo deberá ser capaz de autoevaluar el portafolio jurídico de cada tema, defendiendo la evaluación.

- La *minuta final de clase* es otra herramienta que podrá generar *feedback*. Ya hemos destacado que es tan importante fijar el objetivo inicial de la clase como terminar bien una sesión, preguntando al alumno cuál es la conclusión de hoy o haciendo que te conteste a una serie de preguntas por escrito. Las preguntas de la minuta podrían ser las siguientes: Por favor, te agradecería que me contestases en cinco minutos a las siguientes cuestiones: ¿Qué has aprendido hoy?, ¿Cuál es el concepto que te ha resultado más confuso?, ¿Cuál de las actividades prácticas te han gustado más? y ¿Qué has echado en falta?

(23) AA.VV., *El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación on line y presencial*, op. cit., 4.

- La *cadena de dudas-soluciones* será utilizada por el profesor al finalizar un tema, y no una sesión diaria de clase, deberá formar grupos informales (los alumnos con sus compañeros de al lado) con el objetivo de que recapaciten sobre lo aprendido en el tema y reflejen conceptos confusos o dudas. El rol del profesor será de mero oyente o interviniente en la cadena para resolver alguna confusión o corregir errores detectados. La estructura de la dinámica es la siguiente: se deben reservar los últimos quince minutos de la clase y dividir la sesión en cinco minutos dedicados para la reflexión individual de dudas de ese tema; otros cinco minutos para que en pareja se compartan las dudas y soluciones y los últimos cinco minutos donde el profesor resumirá las principales dudas.

- La última manera de conocer el *feedback* del alumno es *el acta de clase*, simulando a un acta de reuniones. Es una herramienta virtual (disponible en el campus virtual de la asignatura, como una base de datos) que pretende que el responsable de cada grupo de trabajo de la asignatura la rellene semanalmente, reflejando el aprendizaje obtenido con las distintas actividades realizadas por el profesor. El objetivo primordial de esta acta, simulando un acta de reuniones, es que el alumno asimile el aprendizaje, reflejando en el acta de clase el contenido teórico y práctico de las sesiones y las distintas actividades realizadas en el aula. La estructura del acta contiene una serie de apartados:

- Introducción o explicación de lo que supone el acta de clase;
- Datos generales: Asignatura, Titulación-Grado, Grupo, Fecha de cumplimentación del acta, N° o nombre del grupo, N° del acta, Asistentes, Acuerdos adoptados en el aula;
- Objetivos de la semana que el profesor haya expuesto en el aula;
- Conclusiones o conceptos aprendidos esa semana;
- Actividades: El profesor podrá haber utilizado la cadena de dudas u otros recursos de reflexión. También se podrán subir archivos relacionados con el objeto de estudio de esa semana.

Cada semana un miembro de cada grupo de trabajo será líder-responsable de cumplimentar las actas de clase. El nombramiento del líder-responsable del acta deberá ser realizado aleatoriamente por los miembros del grupo de trabajo.

El acta de clase además desarrolla competencias como el trabajo en equipo ya que los alumnos deben recordar que el trabajo en equipo se basa en un trabajo abierto, amable y cooperativo con otras personas,

facilitando la calidad del trabajo. Y también desarrolla la responsabilidad ya que cada miembro del grupo será líder o responsable semanal de rellenar el acta. Se deberá comprometer a que su contenido sea exacto y veraz.

Al ser el acta una herramienta más completa puede ser objeto de evaluación, teniendo un peso del 5% de la evaluación de la asignatura. Y al ser una herramienta que adopta la forma de una base de datos, se hizo necesario elaborar unas instrucciones que ayudasen y aclarasen el sentido del acta.

7. Conclusiones

Se quiere recomendar a los profesores de Derecho en general a que utilicen prácticas innovadoras y intenten crear un aula activa ya que en ella se logrará motivar al alumno al estudio, además de fomentar las relaciones interpersonales y acercarlos a la profesión con el uso de herramientas jurídicas. Es cierto que con estas estrategias educativas se desarrollan competencias personales y profesionales, como el trabajo en equipo, habilidades de comunicación oral o escrita, etc. y un aprendizaje autónomo y experiencial que además se manifiesta en buenos resultados académico.

El interés mostrado en la asignatura se observó en varias situaciones distintas: en el aula, la asistencia a las clases ha sido mucho más alta y las preguntas y ganas de aprender salieron a la luz. En la elaboración de las prácticas, tanto individuales como conjuntas, se detecta que los alumnos realizan trabajos muy elaborados y a los que les habían dedicado mucho tiempo.

Las mayores dificultades se pueden encontrar por parte del profesor en la gestión del tiempo de las prácticas en el aula, en la organización de los grupos y del desarrollo correcto en tiempo de estas prácticas, en la búsqueda de buenos materiales y fotocopiarlos, así como en el perseguir a los alumnos en que entregasen los materiales a tiempo y existiese *feedback* en cuanto a la corrección de los mismos.

Rendere attiva la didattica nell'insegnamento del diritto privato – Riassunto.
Obiettivo dell'insegnante è quello di rendere attiva la didattica nell'insegnamento del diritto privato e del diritto in generale mediante strumenti organizzativi, metodologie

attive (quali la tecnica “puzzle”, lo studio dei casi di specie, l’apprendimento basato sull’analisi dei problemi o il cosiddetto flipped classroom), nonché strategie educative che consentano di favorire la concentrazione e motivazione dell’alunno, basate sull’apprendimento autonomo ed esperienziale. Posto che sin dall’Università dovranno essere valutate e sviluppate le competenze richieste dal mondo del lavoro, sarà compito del docente svolgere quelle attività in grado di promuovere le competenze di un avvocato nell’aula di un tribunale (quali ad esempio la capacità di sintesi mediante mappe concettuali, la comunicazione scritta attraverso il portfolio o un rapporto, o la creatività nella realizzazione di un poster). Il feedback da parte dell’alunno sarà infine considerato la chiave per il docente per valutare il proprio metodo didattico, e a tal fine verranno utilizzati strumenti quali il diario di bordo, domande aperte o lavori di gruppo che diano conto del livello di apprendimento da parte degli alunni e del loro grado di soddisfazione nei confronti della cosiddetta “aula attiva”.

The active classroom in the teaching of civil law – Summary. *The goal of the Professor here is to explore new methodologies for flipping the teaching of Civil Law (and Law disciplines, broadly speaking) by addressing a set of tools such as new organizational practices, experiencing recent approaches (i.e. the puzzle technique, the case method, problem-based learning and the flipped classroom) and the set up of educational strategies relying on autonomous and experiential learning in order to foster the concentration and motivation of the student. Indeed, University itself should develop and assess the right skills required from the world of work, and professors should be tasked with performing various activities aimed at equipping lawyers with both the hard and soft skills the profession needs (such as the ability to synthesize through concept maps, communication and written skills when drafting portfolios or reports, creativity). Student’s feedback is to be considered the indicator by mean of which Professors should gauge the success of the teaching methodologies implemented. For this purpose, reflective practice such as journals to keep students work tracked, open questions, class minutes or collaborative work experiences will be put in practice in order to highlight the degree of satisfaction and the learning achievements of the students involved in the active classroom.*

La Universidad Central de Chile y el “Proyecto 1+1”, como modelo para la formación de competencias profesionales y de vinculación con el medio empresarial

*Oswaldo Javier Segovia Zúñiga**

Sommario: 1. Presentación. – 2. Revisión de la literatura. – 2.1. Las competencias. – 2.2. El concepto de emprendimiento. – 2.3. El modelo curricular de enfoque por competencias. – 3. Descripción del Proyecto 1+1. – 3.1. Fundamentación del Proyecto 1+1. – 3.2. Objetivos del Proyecto 1+1. – 3.3. Metodología de trabajo. – 3.4. Análisis de los resultados. – 4. Discusión y conclusiones. – 5. Bibliografía.

1. Presentación

La Universidad Central de Chile, define los contenidos curriculares a partir de la determinación de aquellas tareas claves que permiten al estudiante desarrollar sus capacidades para conectarse de una manera eficiente con la realidad laboral que posteriormente deberán enfrentar en el mundo profesional. Este modelo pedagógico de enfoque por competencias, logra estructurar un perfil de egreso acorde con el desafío que impone por ejemplo la sociedad altamente exigente en término de manejo de habilidades no sólo de orden técnico, sino que también sociales.

Dado lo anterior, surge el Proyecto 1+1, como la materialización del *learning by doing* - aprender haciendo- en el que un grupo de estudiantes seleccionados se vinculan con el medio profesional, desarrollando intervenciones en terreno, bajo la modalidad de asesorías

* *Coordinador del Proyecto 1+1, Profesor asociado de la Facultad de Economía y Negocios (FEN), Universidad Central de Chile. Doctor por la Universidad de Lleida, España; Master en Dirección Financiera y Gestión Tributaria por la Universidad Europea de Madrid – IEDE, Chile. Ingeniero Comercial, mención Administración de Empresas, Universidad Bernardo O’Higgins, Chile.*

técnicas a un grupo de microempresarios. Las asesorías en los ámbitos administrativos, financieros, contables y comerciales son realizadas por alumnos que estudian en la Facultad de Economía y Negocios (FEN) de la Universidad Central de Chile (U Central).

La universidad como institución de educación superior se enfoca en cumplir tres tareas de alta importancia, tales como la docencia, la investigación y la vinculación con el medio. La energía y esfuerzos desplegados en estas actividades serán esenciales para determinar el nivel de crecimiento y desarrollo que alcance como organización.

La capacidad de vincularse adecuadamente con el medio que la rodea, permitirá que los futuros profesionales puedan posteriormente, desplegar sus capacidades y habilidades de manera eficiente y productiva, validando con ello el perfil de egreso definido para sus programas de estudio. Dado lo anterior, es importante entonces que el modelo de enseñanza-aprendizaje contemple elementos y actividades que le faciliten al estudiante transformar todo el conocimiento adquirido en el aula rápidamente en acción.

Es así como el Proyecto 1+1, permite alcanzar beneficios para todos los involucrados, dado que los estudiantes podrán evidenciar de manera práctica los conocimientos adquiridos, mientras que los socios comunitarios, en este caso los microempresarios, actores sociales claves de una economía como la chilena, en general presentan una serie de deficiencias, principalmente relacionadas con la capacitación, financiamiento, asesoría y asistencia técnica, lo que obstaculiza el desarrollo sustentable y duradero en el tiempo de estos.

De este modo, el Proyecto 1+1 se transforma en una herramienta que apunta no sólo a la superación de las carencias y satisfacción de algunas necesidades de los microempresarios, sino que además al fortalecimiento de la formación académica de los estudiantes, puesto que la valiosa experiencia proveniente del mundo microempresarial, proporciona una instancia concreta para llevar a la práctica lo aprendido en la aulas.

2. Revisión de la literatura

Para la Universidad Central de Chile, el núcleo del modelo de gestión curricular es el “enfoque por competencias”, entendido como aquel que permite definir los contenidos curriculares desde el aprendizaje, a partir

de la identificación de tareas profesionales que se consideran claves, analizadas en sus diversas dimensiones (saber, saber hacer, ser, comportamiento ético profesional y sello institucional), y que traducidos en trayectos de formación, permiten a una persona propender a un perfil de egreso descrito por competencias, con formación ligada al mundo real y conectada con el desempeño profesional ⁽¹⁾.

2.1. Las competencias

En la sociedad actual del conocimiento disponemos de mucha información, sin embargo esta, en un breve lapso queda obsoleta ⁽²⁾. El concepto de conocimiento engloba el de información contextualizada y agrupada y la comprensión respecto de cómo utilizarla. Para que la información se convierta en conocimiento se precisa la intervención de una serie de experiencias, creencias y competencias. A partir de lo anterior, podemos afirmar que “*el conocimiento es información en acción*” ⁽³⁾, entendido como un concepto más amplio que información. Lo que caracteriza al conocimiento es que permite entender e interpretar ciertos aspectos y hechos de la realidad. En ocasiones (por ejemplo en la investigación básica) interesa el conocimiento por el hecho de conocer, es decir, llegar a conocer e interpretar determinados sucesos. En otro caso, como en el ámbito docente universitario, interesa el conocimiento, por cuanto permite decidir y actuar de forma acertada para lograr unos resultados determinados. Es decir, la capacidad de interpretar ciertas observaciones permite tomar las decisiones acertadas y actuar de la forma necesaria para lograr los resultados pretendidos ⁽⁴⁾. Lo que pretende la formación bajo un enfoque por competencias, es que las personas desarrollen capacidades amplias, que les permitan

⁽¹⁾ M. SILVA OLIVEIRA, *El concepto del emprendedorismo: ¿Todavía un problema?*, 2014, recuperado el 17 de marzo de 2014 de DOI:10.5935/2177-4153.20140007.

⁽²⁾ P. CHU, *The Search for entrepreneurship*, Internacionalizing Entrepreneurship Educational and Training 8th Annual Conference, 1998, Germany: 26-28 July.

⁽³⁾ C. O'DELL, Y J. GRAYSON, *If only we knew what we know*, New York, US: The Free Press, 1998, p. 13.

⁽⁴⁾ A. MARTÍNEZ, *Cambio Organizativo y gestión del conocimiento ambiental en el sector hotelero español*, Cartagena, España, Universidad Politécnica de Cartagena, 2011.

aprender y desaprender a lo largo de su vida, sabiendo adaptarse a situaciones cambiantes, dado que a lo largo de la vida profesional es muy probable que cambiemos de puestos de trabajos en más de una ocasión ⁽⁵⁾.

En el actual contexto de la formación universitaria, las competencias son una serie de atributos en relación con el conocimiento y su aplicación, con las actitudes y responsabilidades que tratan los resultados del aprendizaje de un programa y cómo los estudiantes serán capaces de desarrollarse al final del proceso educativo ⁽⁶⁾. En la práctica, la definición para el concepto de competencias ha ido variando en el tiempo, es así como en la década de los noventa, se definía como el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en el ejercicio de la práctica profesional ⁽⁷⁾, o como la integración de conocimientos, habilidades y cualidades personales, utilizadas adecuada y efectivamente tanto en contextos familiares como en circunstancias nuevas y cambiantes ⁽⁸⁾. Al llegar el año 2000, se hablaba de competencias para referirse a la habilidad aprendida para llevar a cabo una tarea, un deber o rol adecuadamente ⁽⁹⁾. Posteriormente se definió competencia como la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizándolo a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro-competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de

⁽⁵⁾ *Idem.*

⁽⁶⁾ E. CANO, *La evaluación por competencias en la educación superior*, en *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 2008, vol. 12, n. 3, pp. 1-16, en:

http://www.ub.edu/cubac/sites/default/files/la_evaluacion_por_competencias_en_la_educacion_superior_0.pdf.

⁽⁷⁾ M.T. KANE, *An argument-based approach to validity*, en *Psychological Bulletin*, 1992, Vol 112(3), 527-535, en <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.112.3.527>.

⁽⁸⁾ J. STEPHENSON, Y M. YORKE, *Capability and quality in higher education*, London, UK, Kogan Page Editorial, 1998.

⁽⁹⁾ R.A. ROE, *Competences-a key towards the integration of theory and practice in work psychology*, en *Gedrag en Organisatie*, 2002, 15, 203-224, en [https://books.google.cl/books?id=KV41uZiXnXUC&pg=PA161&lpg=PA161&dq=Roe,+R.+A.+\(2002\).+Competences-+a+key+towards+the+integration+of+theory](https://books.google.cl/books?id=KV41uZiXnXUC&pg=PA161&lpg=PA161&dq=Roe,+R.+A.+(2002).+Competences-+a+key+towards+the+integration+of+theory).

percepción, de evaluación y de razonamiento ⁽¹⁰⁾. Una definición con la que concordamos plenamente indica que las competencias serán las actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas con idoneidad y compromiso ético, movilizandolos diferentes saberes: ser, hacer y conocer ⁽¹¹⁾.

2.2. El concepto del emprendimiento

El emprendimiento es una de las fuentes del crecimiento, la transformación y el desarrollo de nuevas actividades económicas de una región o un país y en el que el ser humano es la piedra angular. Ya desde los albores del siglo XX, el fenómeno del emprendimiento ha sido objeto de estudio de variadas disciplinas y no solamente por parte de la economía ⁽¹²⁾.

Es habitual que cuando se utiliza el concepto de emprendedor, exista una tendencia inmediata a relacionar el término ya sea con la empresa o con la creación de estas. De un modo u otro, el estudio del emprendedor se ha viralizado, extendiéndose a otras áreas, con lo que se ha vuelto más complicado definirlo claramente ⁽¹³⁾.

2.3. El modelo curricular de enfoque por competencias

La existencia de investigadores de diferentes campos científicos, interesados en lo relacionado con el emprendimiento, ha generado algunas corrientes de estudio al respecto. La forma tradicional de

⁽¹⁰⁾ P. PERRENOUD, *Diez nuevas competencias para enseñar*, Madrid, España, Graó, 2004.

⁽¹¹⁾ S. TOBÓN, J. PIMIENTA, Y J.A. GARCÍA FRAILE, *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*, México, Pearson, 2010.

⁽¹²⁾ P. MURPHY, J. LIAO Y H. WELSCH, *A conceptual history of entrepreneurial thought*, en *Journal of management history*, 2006, 12 (1), pp. 12-35.

⁽¹³⁾ L. FILION, *Emprendedores y propietarios-dirigentes de pequeña y mediana empresa (PME)*, *Administración entre líneas*, Yucatán, México, Universidad de Yucatán, 2003. Véase también R. MITCHELL, L. BUSENITZ, T. LANT, P. MC DOUGALL, E.A. MORSE Y J.B. SMITH, *Toward a theory of entrepreneurial cognition: Rethinking the people side of entrepreneurship research*, en *Entrepreneurship theory an practice*, 2002, 93-104, en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1540-8520.00001/epdf>.

clasificar los diversos estudios sobre emprendimiento considera tres categorías: la económica, la sociológica y la psicológica o socio-psicológica.

Teniendo presente las distintas perspectivas para el estudio del emprendimiento, es que se ha generado un amplio volumen de definiciones, lo que transforma en un verdadero desafío el tratar de llegar a una definición específica ⁽¹⁴⁾.

En la revisión de la literatura, podemos hallar autores que asocian el emprendimiento a una *conducta* ⁽¹⁵⁾, para otros, este concepto es visto como un *proceso* ⁽¹⁶⁾ o incluso como una *manera de pensar* ⁽¹⁷⁾.

Se considera que el significado del emprendimiento ha estado sometido a una evolución en el tiempo de acuerdo con los cambios históricos acontecidos ⁽¹⁸⁾.

La literatura, en general la de los últimas dos décadas, está caracterizada por una proliferación de teorías, definiciones y taxonomías que a menudo chocan y se traslapan, emergiendo así una confusión y discordancia entre los mismos investigadores sobre lo que es realmente el emprendimiento ⁽¹⁹⁾.

Luego de realizar una investigación tratando de descubrir si existía una representación empírica del emprendimiento, identificando que teorías

⁽¹⁴⁾ D.R. RAO, *Culture and entrepreneurship in Fiji's small tourismbusiness sector*, Tesis Doctoral, Melbourne, Australia, Victoria University, 2004, en <http://vuir.vu.edu.au/341/1/341contents.pdf>.

⁽¹⁵⁾ P. KYRÖ, *The points of transition in reforming the understanding and meaning of entrepreneurship*, en *Academy of entrepreneurship journal, European edition*, 1996, 2 (1), 71-94, en <http://www.alliedacademies.org/articles/aejvol2no11996.pdf#page=72>.

⁽¹⁶⁾ M.E. KRUGER, *Creativity in the entrepreneurship domain*, Tesis Doctoral, Pretoria, University of Pretoria, Faculty of economic and management sciences, 2004, en <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27491/Complete.pdf?sequence=11>.

⁽¹⁷⁾ N.F. KRUEGER, M.D. REILLY Y A.L. CARSRUD, *Competing models entrepreneurial psychology intentions*, en *Journal of business venturing*, 2000, 15, 411-432, en https://www.researchgate.net/publication/4967860_Competing_Models_of_Entrepreneurial_Intention.

⁽¹⁸⁾ *Op. cit.*, p. 17

⁽¹⁹⁾ S.C. PARKER, *What is entrepreneurship? A proposal for a data-based methodology*, en *Academy of entrepreneurship journal*, 2003, 9 (2), 45-65, en <https://www.questia.com/library/journal/1G1-166778583/what-is-entrepreneurship-a-proposal-for-a-data-based>.

reciben el apoyo empírico, Parker ⁽²⁰⁾, señala que el emprendimiento es:

“un fenómeno multidimensional con cuatro aspectos principales. Uno de ellos es la coordinación del trabajo contratado; otro es la motivación medida por el esfuerzo del trabajo; el tercero sería la toma de riesgo, en el sentido de depender del trabajo incierto; y finalmente, la innovación”.

Por otra parte, en palabras de Mitchell, Busenitz, Lant, Mc Dougall, Morse y Smith ⁽²¹⁾ se destaca que el emprendimiento *“trata sobre individuos que crean oportunidades donde otros no las crean, y que intentan explotar estas oportunidades a través de organizaciones, sin tener en cuenta los recursos controlados”.* A partir de lo anterior y bajo una perspectiva cognitiva ⁽²²⁾, se considera al *“emprendimiento esencialmente como la creación de trabajos, tales como productos y servicios, por individuos o equipos, para otras personas del mercado”.* Siguiendo también una línea cognitiva ⁽²³⁾, se define el emprendimiento *“como una forma de pensamiento que enfatiza oportunidades sobre amenazas, siendo el proceso de identificación de oportunidades un proceso claramente intencional”.* Por su parte, Zotova & Arkhipov ⁽²⁴⁾, consideran al emprendimiento *“no sólo como un tipo especial de actividad económica, sino también como un cierto modo de pensar, estilo y tipo de conducta”.* Considerar el emprendimiento fundamentalmente una acción es el enfoque de Wood, quien argumenta que *“el emprendimiento consiste en la creación de una oportunidad anteriormente no percibida y en la realización de la*

⁽²⁰⁾ *Ibidem*, pp. 8-9.

⁽²¹⁾ R. MITCHELL, L. BUSENITZ, T. LANT, P. MC DOUGALL, E.A. MORSE Y J.B. SMITH, *Toward a theory of entrepreneurial cognition: Rethinking the people side of entrepreneurship research*, *Entrepreneurship theory an practice*, 2002, vol. 27, n. 2, pp. 93-104, en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1540-8520.00001/epdf>.

⁽²²⁾ *Ibidem*, p. 97.

⁽²³⁾ M.E. KRUGER, *Creativity in the entrepreneurship domain*, Tesis Doctoral, Pretoria, University of Pretoria, Faculty of economic and management sciences, 2004, p. 411, <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27491/Complete.pdf?sequence=11>.

⁽²⁴⁾ T. ZOTOVA Y A.U. ARKHIPOV, *Rationality ans absurdity in the economic behavior or russian entrepreneurs*, 30th Annual Congress IAREP, Rusia, 2005, p. 22, en <http://en.kremlin.ru/events/president/news/51329>.

acción para convertirla en realidad” ⁽²⁵⁾. En esta misma línea, Kruger ⁽²⁶⁾, considera que “*el emprendimiento empieza con la acción de creación de una nueva organización, incluyendo las acciones que la anteceden, como la búsqueda y la identificación de la oportunidad en el entorno y la evaluación de la viabilidad del negocio*”.

En cuanto a una definición en el ámbito pragmático, se puede nombrar la que adopta el proyecto Global Entrepreneurship Monitor – GEM ⁽²⁷⁾, que define el emprendimiento como “*cualquier acto de creación de un negocio o nuevo emprendimiento, como por ejemplo, una actividad autónoma, una nueva empresa o la expansión de un emprendimiento existente, por un individuo, grupos de individuos o empresas ya establecidas*”. Será esta última definición la que nos parece más cercana a la realidad del grupo objetivo con que se trabajó en el Proyecto 1+1.

La importancia de aplicar entonces, un modelo de aprendizaje que permita hacer cosas, resulta clave para la adecuada adquisición de competencias tanto técnicas como sociales, las que se convierten en factores habilitantes para que el estudiante se pueda insertar posteriormente con éxito en el mercado laboral (Ver figura 1).

⁽²⁵⁾ J.S. WOOD, *The development and present state of theory of entrepreneurship in product and asset markets by Knight, Hayek, Schumpeter, Mises, Kirzner, Shackle and Lachmnan*, Austrian scholars conference, March 19, 2005, p. 33, en <http://austrian-library.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/journals/scholar/wood.pdf>.

⁽²⁶⁾ *Ibidem*, p. 11.

⁽²⁷⁾ P.A. BASTOS, S.M. GRECO, R.R. HOROCHOVSKI, J.P. MACHADO Y M.M. SCHLEMAN, *Emprendedorismo no Brasil, Global entrepreneurship monitor*, Curitiba: IBQP, SEBRAE, 2004, pp. 18-19.

Figura 1. Importancia del modelo de aprendizaje de enfoque por competencias



Fuente: Estructura Proyecto 1+1

3. Descripción del Proyecto 1+1

El proyecto consiste en el desarrollo de una alianza estratégica entre las Municipalidades, con la Facultad de Ciencias Economía y Negocios, a través de la Escuela de Ingeniería en Administración de Empresas, para la realización de asesorías técnicas y capacitaciones en las áreas administrativa, financiera, comercial y contable, a los microempresarios de las comunas con quienes se realice el convenio.

La asesoría es impartida íntegramente por un equipo seleccionado de estudiantes pertenecientes a la Facultad, quienes son coordinados administrativamente por la Escuela. Por su parte, las capacitaciones serán realizadas por un equipo de docentes de la Facultad.

El Proyecto 1+1, como actividad de vinculación de la Universidad Central de Chile con el mundo empresarial, comienza a ser aplicado en la Facultad durante el primer semestre del año 2013 y está compuesto por dos actividades principales: la primera corresponde al trabajo con el microempresario, a partir del convenio de asistencia que firmó la institución con la Ilustre Municipalidad de Santiago de Chile. La segunda es la actividad de asesoría que consiste en el levantamiento de un diagnóstico realizado por los estudiantes-asesores, quienes evalúan las áreas funcionales (formales o informales del emprendimiento): estructura organizacional, producción y servicios, administración de la

demanda, finanzas y asociatividad. Se identifican las oportunidades de mejora y se propone un plan de intervención, acorde con las necesidades del microempresario. El período de acompañamiento al microempresario dura 8 semanas. El equipo de estudiantes asesores actualmente es de 30 alumnos, quienes atienden igual número de microempresarios.

Por otro lado, el Proyecto 1+1 implica en cada semestre académico el desarrollo de un ciclo de seis charlas temáticas, dictadas por un equipo de docentes de la Facultad, cada uno de ellos con amplia experiencia en el mundo profesional del país, quienes capacitan a los microempresarios asistentes en áreas temáticas tales como: el uso de redes sociales para potenciar la gestión comercial, aplicación de la legislación laboral, aplicación de la normativa tributaria, conocimiento y aplicación de instrumentos de financiamiento y desarrollo de estrategias comerciales y potenciación de marca, entre otras temáticas que permiten a los asistentes actualizar sus conocimientos y adquirir herramientas, que les permitan optimizar la gestión de sus microempresas. Se complementa a las charlas temáticas la realización de una exposición con la visita de algún representante del Gobierno Chileno. A la fecha han participado en los dos ciclos de charlas temáticas realizados, más de 1.100 microempresarios.

3.1. Fundamentación del Proyecto 1+1

La política universitaria de los últimos años se ha orientado hacia una mayor apertura a la comunidad universitaria, fomentando todas aquellas iniciativas que contemplen acciones tendientes a cumplir un importante rol en la sociedad.

Los emprendedores y microempresarios presentan en general una serie de deficiencias, principalmente relacionadas con la capacitación, financiamiento, asesoría y asistencia técnica, lo que impide el desarrollo sustentable y duradero en sus ideas de negocios. La Universidad Central de Chile, consciente de esta situación y a través de la Facultad de Economía y Negocios, ha visualizado y detectado estas necesidades y carencias que presentan estos microempresarios y emprendedores.

3.2. Objetivos del Proyecto 1+1

3.2.1. Objetivo general

Establecer alianzas estratégicas entre Municipalidades y la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Central de Chile, que permitan ofrecer asesorías y capacitaciones a los microempresarios de estas comunas, en términos de potenciar sus competencias en los ámbitos administrativos, financieros, comerciales, y contables, con el fin de mejorar la gestión del negocio y orientarlos respecto de cómo alcanzar la sustentabilidad en el tiempo.

3.2.2. Objetivos específicos

- Ofrecer un equipo de estudiantes seleccionados de la facultad, para apoyar en terreno la gestión de los microempresarios de las comunas en convenio.
- Entregar herramientas técnicas que permitan a los emprendedores desarrollar sus ideas de negocio en forma sustentable y duradera en el tiempo
- Guiar estratégicamente a los microempresarios y emprendedores en los procesos de gestión, financieros y comerciales de su negocio.
- Desarrollar un programa de charlas a los microempresarios de las comunas, de acuerdo a la aplicación de un levantamiento de necesidades de capacitación.

3.3. Metodología de trabajo

El Proyecto 1+1, como actividad de vinculación con el medio, es una herramienta que se aplica gratuitamente a un grupo de microempresarios de la comuna de Santiago, donde se identifica el grado de desarrollo del negocio en aspectos relativos a: subsistencia, desarrollo, expansión y consolidación.

En el diagnóstico que realizan los estudiantes-asesores de la facultad, se evalúan las áreas funcionales (formales o informales que tiene el emprendimiento): Estructura organizacional, producción y servicios, administración de la demanda, finanzas y asociatividad. Se identifican

las oportunidades de mejora y se propone un plan de intervención, acorde con las necesidades del emprendedor, todo el proceso es acompañado por el estudiante-asesor. El período de acompañamiento al microempresario dura dos meses, reuniéndose con él dos veces a la semana, en sesiones de trabajo de dos horas de duración. Por medio del diagnóstico, se recolecta información que permite hacer una caracterización de los microempresarios: género, grado de escolaridad, sector económico, actividad, régimen de contribución y empleos generados, entre otros datos. Se aplica una encuesta de satisfacción, tanto a los microempresarios como a los estudiantes asesores al finalizar el proceso (Ver figura 2.). Esta actividad de vinculación con el medio tiene a los siguientes tipos de beneficiarios:

- *Directos*: Emprendedores y microempresarios de la comuna de Santiago, quienes recibirán apoyo en la gestión y sustentabilidad de sus negocios.
- *Indirectos*: Estudiantes de la Facultad que aplicarán los conocimientos adquiridos durante su formación, obteniendo experiencia práctica y en terreno respecto de la gestión de negocios, detección de problemas y desarrollo e implementación de estrategias integrales de gestión.

Figura 2. Modelo de asesoría y acompañamiento al microempresario



Fuente: Estructura Proyecto 1+1

El reclutamiento de los estudiantes que trabajarán como asesores implica establecer ciertos parámetros, tales como procedencia y nivel

académico, en términos de conocimientos y competencias adquiridas durante su ciclo formativo. Estos estudiantes-asesores pertenecen a los programas de Ingeniería de Ejecución en Administración de Negocios (IAE), Ingeniería Comercial (ICOM), Contador Auditor (CA) e Ingeniería en Agronegocios (IAGRO). Los estudiantes se encuentran cursando el último semestre de sus respectivas carreras. Una vez seleccionado el equipo de estudiantes, son capacitados en técnicas para realizar entrevistas y recopilación de información. Se recopila información de carácter académico tales como sus notas, para tener referencia posteriormente si el haber participado en esta actividad, le sirvió para una mejora en sus calificaciones. Los estudiantes cuentan con un equipo de apoyo docente para aclarar dudas, con el fin de proponer y aplicar una propuesta de asesoría viable. Finalizado el proceso de trabajo en terreno, se les aplica una encuesta de satisfacción, para obtener información cualitativa respecto de la utilidad para su formación que implica el participar como estudiante-asesor (Ver figura 3).

Figura 3. Modelo de apoyo y seguimiento al estudiante-asesor



Fuente: Estructura Proyecto 1+1

En lo que respecta a la caracterización de los estudiantes asesores en la siguiente tabla se aprecia la carrera de procedencia:

Tabla 1. Carrera de procedencia de estudiantes asesores

Carrera	ICOM	IAE	IAGRO	ECA
% representación	19	35	28	18

Fuente: Base de datos del Proyecto 1+1

A continuación se presenta el análisis de los resultados de la encuesta aplicada tanto a microempresarios como a estudiantes asesores, para tratar de determinar el impacto que el PROYECTO 1+1 tuvo en su gestión empresarial, en el caso de los microempresarios y en el desempeño académico en los estudiantes que participaron.

3.4. Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los microempresarios, beneficiarios del proyecto 1+1

Terminado el proceso de asesoría en terreno a los microempresarios, se procede a realizar una encuesta, la que tiene por objeto conocer la apreciación por la asesoría recibida, en términos de cumplimiento y competencias del asesor, utilidad e impacto de la asesoría en el negocio. La encuesta contiene once ítems, con las siguientes categorías de evaluación:

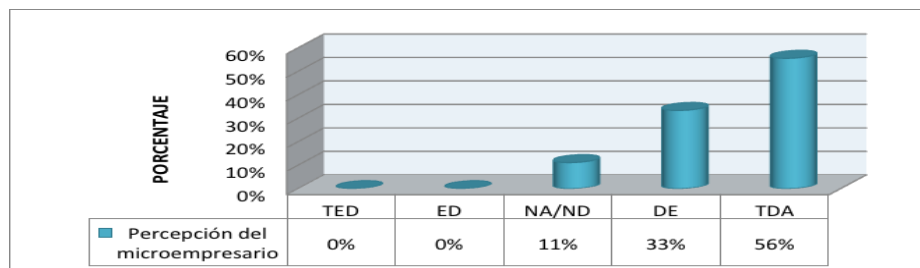
Tabla 2. Categorías de evaluación

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Fuente: elaboración propia

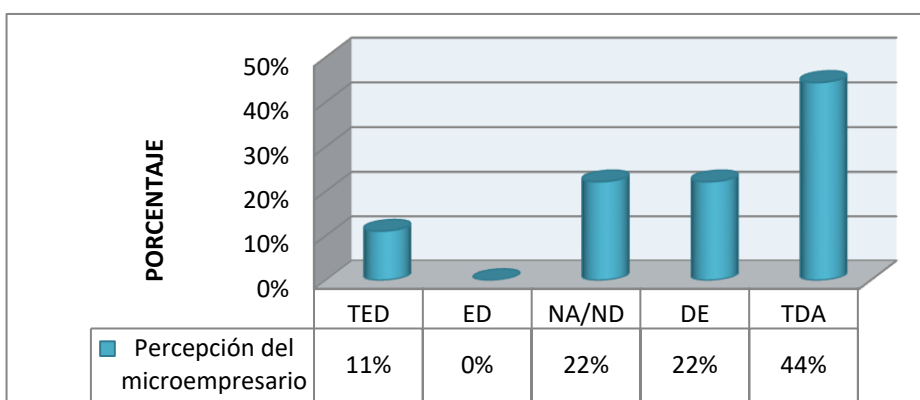
A continuación se presenta el análisis gráfico para cada ítem evaluado.

Grafico 1. El estudiante cumplió con los horarios fijados de las asesorías



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario

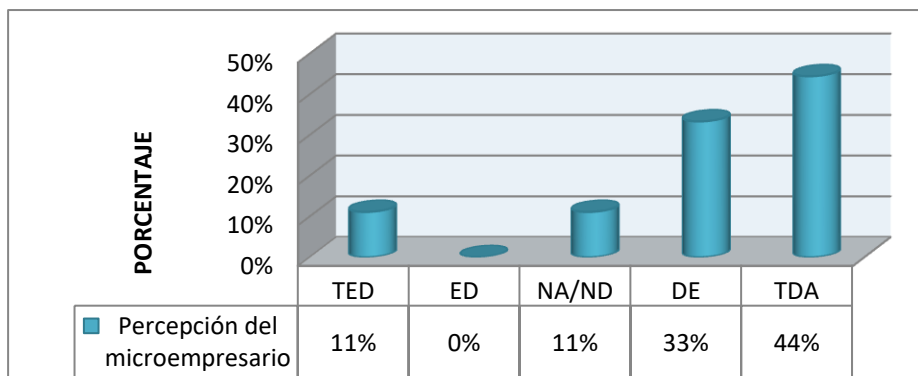
Grafico 2. El Estudiante me entregó retroalimentación periódica de mi negocio



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario

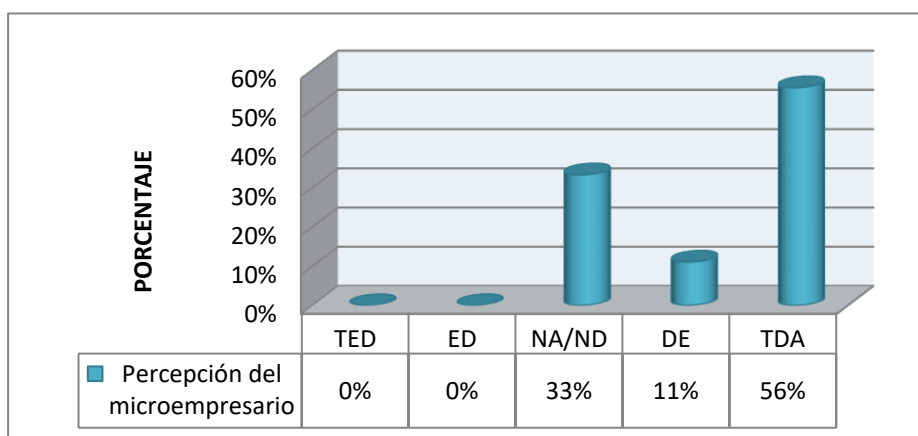
Los microempresarios dan cuenta de un trabajo responsable desarrollado por el estudiante, en la práctica que manejan adecuadamente las denominadas competencias “blandas” o sociales, claves para desarrollar una carrera profesional eficiente y exitosa. Esto se demuestra por cuanto el microempresario declara que el estudiante cumple a cabalidad con los horarios de reuniones y la entrega oportuna y periódica de información.

Grafico 3. La estrategia definida por el estudiante asesor fue clara y consistente



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

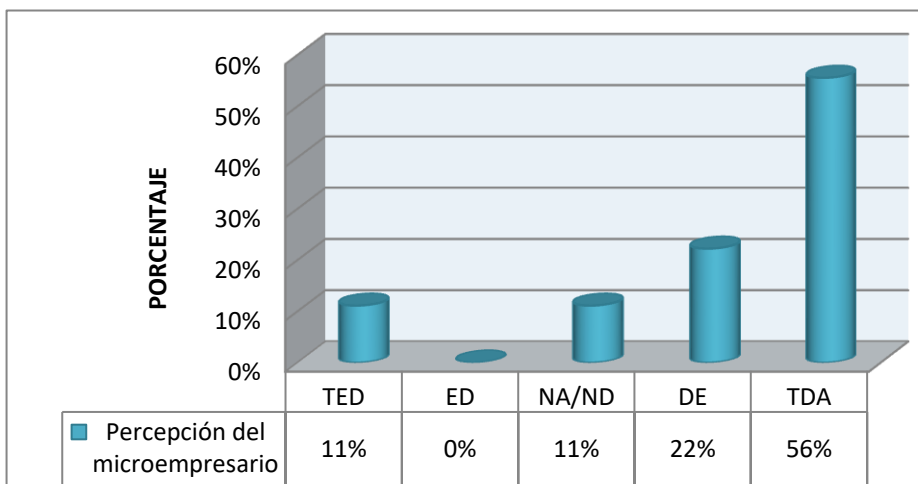
Grafico 4. Las reuniones con el estudiante asesor fueron provechosas y útiles para mi negocio



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

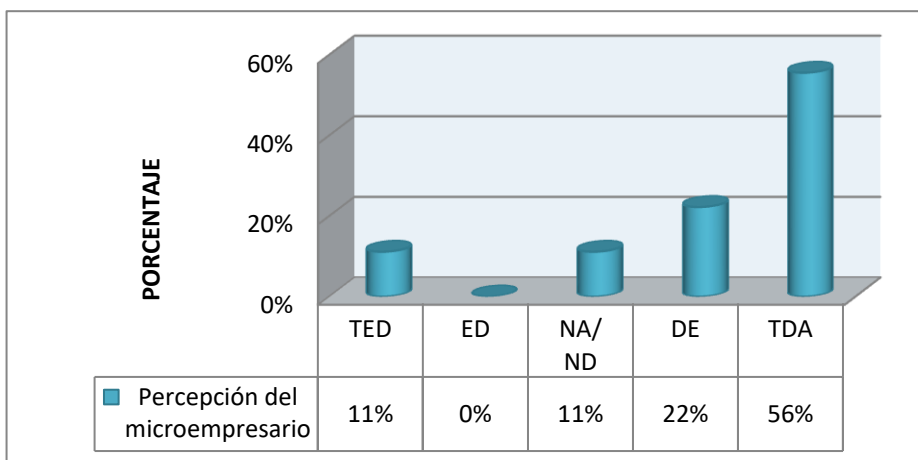
Los microempresarios en general, tienen una percepción positiva en cuanto a la calidad de la asesoría recibida, en términos de ser clara y consistente con la realidad de su negocio y por lo tanto útil, que es lo que finalmente es importante para este.

Grafico 5. Las estrategias implementadas en mi negocio fueron útiles



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

Grafico 6. Se lograron mejoras concretas en mi negocio

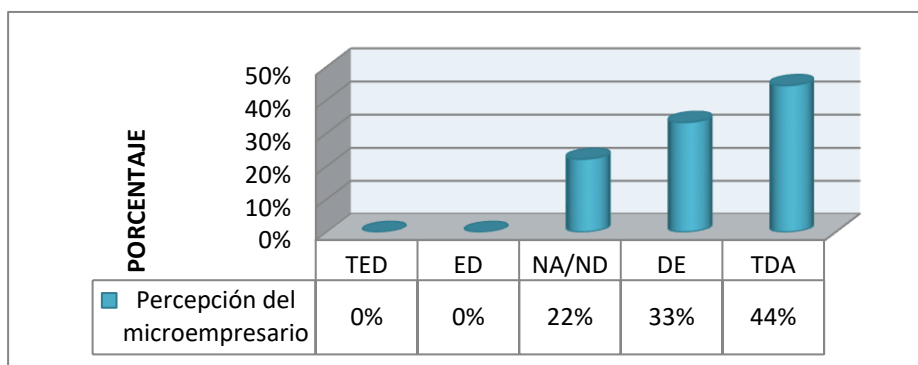


Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

Un elemento importante en la asesoría que debía realizar el estudiante, es evidenciar en forma concreta mejoras en aspectos cualitativos (ordenamiento del negocio por ejemplo) y cuantitativos (optimización de los recursos por ejemplo), aspectos que según la percepción de los

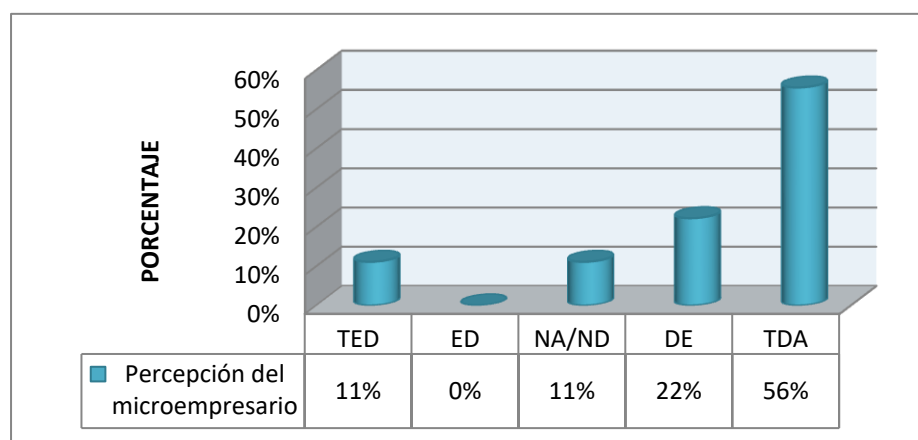
microempresarios también son bien evaluados por los socios comunitarios.

Grafico 7. Recomendaría a otros microempresarios trabajar con este asesor



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

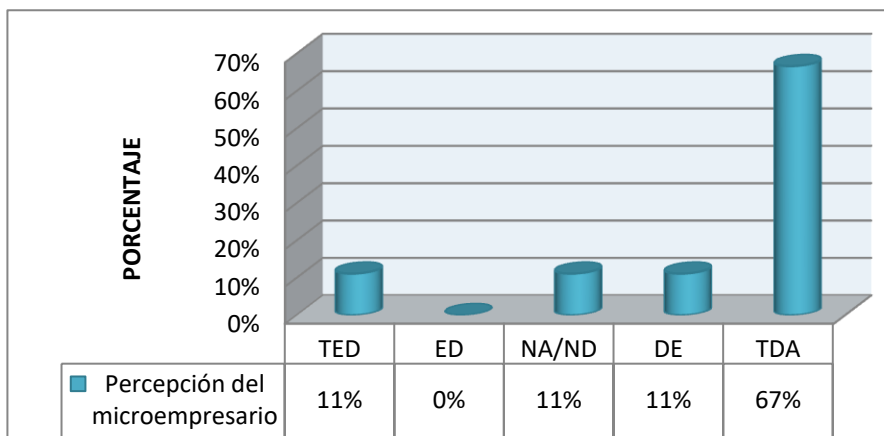
Grafico 8. Las estrategias y recomendaciones fueron implementadas satisfactoriamente



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario.

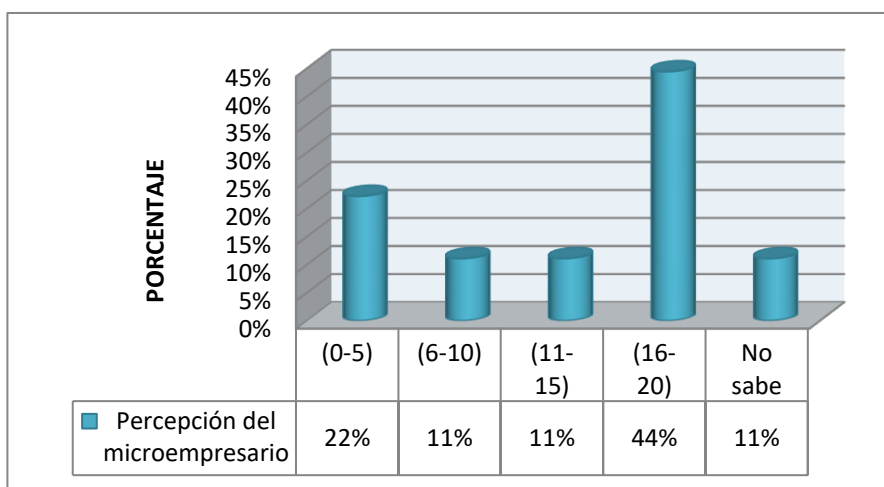
Los estudiantes asesores, logran ser reconocidos como un aporte por parte del microempresario, lo que se evidencia en el grado de aceptación y recomendación de la labor del estudiante. Lo anterior se complementa, en términos de señalar que las estrategias propuestas logran ser satisfactoriamente implementadas.

Grafico 9. Luego de la asesoría aumentaron mis ganancias



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario

Gráfico 10. Rango del porcentaje de aumento en las ganancias de mi negocio



Fuente: Encuesta aplicada a microempresario

En términos cuantitativos, las evidencias recogidas en la encuesta aplicada a los socios comunitarios, refleja que se logra un aumento en las ventas de sus negocios, lo que permite alcanzar un aumento en la utilidad de estos.

En cuanto a la información obtenida al aplicar una encuesta a los estudiantes que participaron como asesores en el proyecto, los resultados en términos generales, el 100% de los estudiantes considera que participar en el Proyecto 1+1 es útil para su formación profesional. En lo que respecta a la opinión de los estudiantes asesores en cuanto a lo que el Proyecto 1+1 les entrega, el 49% declara que el sentir que fue valorado su trabajo como asesor es un elemento importante de esta iniciativa, por su parte el 28% destaca que el proyecto les permitió poner en práctica sus conocimientos teóricos, mientras que el 23% restante señala que el interactuar directamente con los microempresarios, fue el elemento más importante.

4. Discusión y conclusiones

- Los microempresarios seleccionados en la primera etapa del proyecto, dada su condición de emprendedores, por necesidad, requieren subsistir en el día a día, centrando su acción en actividades de corto plazo para generar ingresos para su hogar. De esta forma no logran percibir los beneficios de la asesoría, entonces el tiempo dedicado al trabajo con el estudiante se ve limitado, dificultando la generación de beneficios como resultado de la intervención.
- Lo anterior dificultó el trabajo de los estudiantes en algunos casos, sin embargo, en esas situaciones, resultó clave el dominio de habilidades blandas que los estudiantes-asesores demostraron, para motivar a los microempresarios a completar el proceso de asesoría y acompañamiento.
- Teniendo presente lo anterior, se ha determinado trabajar en la 2^o etapa del proyecto con un grupo de microempresarios que se orientan al rubro de la manufactura en general, y cuya principal característica es que se encuentran posicionados en el mercado, con mínimo 5 años de experiencia. Dado que este grupo reconoce la necesidad de hacer crecer su negocio y por tanto tienen mayor claridad del tipo de asesoría que requieren, valoran la presencia del asesor y manifiestan un mayor compromiso. Todo lo anterior permitirá un mejor aprovechamiento de la asesoría entregada.

- Los microempresarios beneficiarios del proyecto, mejoraron la gestión comercial de sus negocios, verificándose incrementos en el nivel de sus ingresos y en la calidad de vida de ellos y su entorno.
- Este proyecto permitió detectar las reales necesidades de capacitación y asesoría de los microempresarios. A partir de lo cual, los estudiantes-asesores fueron capaces de definir un plan de trabajo y realizar adaptaciones y ajustes, en función de la contingencia vivida con los microempresarios asignados.
- El desarrollo de este tipo de programas, ha permitido aplicar los conceptos y conocimiento teóricos que los estudiantes adquieren en el aula, a través de una experiencia práctica que genera cambios en el entorno económico y social, cercano a la Universidad Central de Chile, y que a la vez impacta en la manera de realizar el proceso de formación en la Facultad en particular y en la Universidad en general.

La Universidad Central de Chile e il “Progetto 1+1” come modello per la formazione di competenze professionali in raccordo con le imprese – Riassunto. *Il Progetto 1+1, quale espressione del metodo “imparare facendo”, consiste nel fornire assistenza tecnica e formazione in ambito amministrativo, finanziario, commerciale e contabile ad un gruppo di microimprenditori da parte di un gruppo di studenti della Facoltà di scienze economiche e amministrative della Universidad Central de Chile. L'importanza dell'avvio di tale progetto risiede nel fatto che il modello pedagogico applicato (approccio per competenze), enfatizzando una prassi educativa incentrata sull'imparare facendo, favorisce lo sviluppo integrale dello studente preparandolo in maniera efficace per il suo futuro lavorativo. Il progetto acquisisce un rilievo ancor maggiore se si considera che le PMI, dalle quali in Cile deriva oltre l'80% dell'occupazione e più del 30% del PIL nazionale, risultano spesso incapaci di conoscere e rispettare le normative vigenti e le esigenze di un mondo globalizzato, rendendo così di fondamentale utilità che si traducano in una migliore gestione delle stesse, oltre a rappresentare un modo di avvicinamento dell'università all'impresa.*

The Central University of Chile and the “Project 1 + 1”, as a model for the formation of professional skills and for developing relationships with businesses – Summary. *The Project 1+1, an expression of the method “learn by doing”, consists of providing technical assistance and formation in administrative, finance, commercial and accountability areas for a group of microentrepreneurs of a portion of students of the Economic and Administrative Faculty of the Central University of Chile. The importance of the departure of the project resides on the fact that the applied pedagogical model (skill-based approach), emphasizing the educational practice focused on learn by doing, favouring the integral development of the student, preparing*

him effectively for its working future. The project acquires a bigger relevance when considered that SMEs, that employ 80% of the population and involve more than 30% of the national GDP, are incapable of knowing and comply with current regulations and the demands of a globalized world, thus rending the task of knowledge transferring of a fundamental utility that translate in a better management of themselves, besides representing a way of bringing university and enterprise closer.

Le cliniche legali: uno strumento di didattica “innovativa” e un terreno di riflessione sul ruolo del giurista

Elisabetta Bani*

Sommario: 1. La crisi del giurista. – 2. Le cliniche legali. – 2.1. La clinica legale di educazione finanziaria di Bergamo. – 3. Spunti di riflessione per l’elaborazione di una filosofia di formazione del giurista attraverso la modalità clinico-legale.

1. La crisi del giurista

Una crisi strisciante, ma pervasiva, ha investito ormai da tempo sia i giuristi sia il diritto: quest’ultimo viene sempre più frequentemente percepito come un «moltiplicatore di complessità»⁽¹⁾, piuttosto che come un lubrificante (facilitatore) delle relazioni socio-economiche⁽²⁾. Il giurista sempre più spesso si accorge che gli strumenti di cui tradizionalmente dispone, sono inadeguati a interpretare i nuovi fenomeni. Oltre che da fattori quali la globalizzazione e le rivoluzioni tecnologiche incalzanti, alcune professioni giuridiche (si pensi ad esempio all’avvocatura) sono state colpite duramente anche dagli effetti della

* *Professore Associato di Diritto dell’Economia, Università degli Studi di Bergamo.*

⁽¹⁾ V. FERRARI, *Un’introduzione*, in F. DI DONATO, F. SCAMARDELLA, (a cura di), *Il metodo clinico legale: radici teoriche e dimensioni pratiche*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2017, 23 ss.

⁽²⁾ In molti casi tale percezione è anche fondata e possiamo ritenerla la conseguenza del vano tentativo del diritto di adeguarsi ai nuovi contesti socio-economici. Un esempio particolarmente significativo può trovarsi nella regolazione dei mercati finanziari, che ha raggiunto livelli di dettaglio e pervasività mai sperimentati e comunque senza certezza di aver risolto i nodi di fondo.

crisi economica e di ciò si è avuto un immediato riflesso sulle iscrizioni ai corsi di giurisprudenza ⁽³⁾.

La sommatoria delle crisi ha indotto a tornare a riflettere su quale sia oggi l'identità del giurista e di conseguenza ha posto interrogativi sul tipo di formazione da mettere in campo.

Lasciamo sullo sfondo le riflessioni più generali sull'opportunità di ripensare ai modelli della formazione solo per adattarli alle necessità delle tendenze produttive (e non anche per far crescere culturalmente i discenti), la contrapposizione tra i saperi teorici e i saperi pratici, tra la pedagogia delle competenze e la pedagogia delle discipline (con le annessi problematiche di chi poi debba certificare le competenze) ⁽⁴⁾, per concentrare l'attenzione sull'esperienza delle cliniche legali (in particolare illustrando un'esperienza appena svolta all'Università di Bergamo) e da qui traiamo qualche spunto di riflessione, anche per indicare possibili risposte alle domande di fondo sopra richiamate con specifico riferimento al « mondo del lavoro » del giurista.

2. Le cliniche legali

Le cliniche legali sono un fenomeno non esattamente nuovo, ma che indubbiamente ha cominciato a svilupparsi in Italia solo negli ultimi anni ⁽⁵⁾, forse traendo linfa vitale anche dalla crisi delle professioni le-

⁽³⁾ A. BANFI, *Fine di un amore? A proposito del crollo delle iscrizioni nei corsi di giurisprudenza*, in *La formazione del giurista. Contributi a una riflessione*, B. PASCIUTA L. LOSCHIAVO (a cura di), Roma 2018, 15-30.

⁽⁴⁾ Si veda ad esempio il dibattito sull'insegnamento per competenze che è seguito al convegno: *Aprire le porte: creazione sociale e pedagogia del mercato. Per una scuola e una università inclusive, ecologiche e cooperative*, Roma – 16 marzo 2018, e in particolare l'articolo di A. ANGELUCCI, *Contro le competenze*, pubblicato da Roars il 6 aprile 2018 e accessibile al seguente sito web <https://www.roars.it/online/contro-le-competenze/>.

⁽⁵⁾ La *clinical legal education* è un metodo di insegnamento che nasce nel corso degli ultimi decenni del secolo scorso nelle università statunitensi e che è oggi diffuso in tutto il mondo. Originariamente la principale esigenza che aveva spinto alla creazione di una clinica legale, era quella di superare i limiti propri dell'approccio teorico allo studio del diritto. La ricerca di un metodo pedagogico alternativo si è poi intrecciata con il perseguimento di propositi di giustizia sociale. Sul punto M. TZANNES, *Educating tomorrow's lawyers: the case for clinical legal training and an examination of various models*, in *Journal of Professional Legal Education*, 1991, 2, 181 e ss.

gali e della sfera giuridica a cui abbiamo già fatto riferimento. Un numero sempre maggiore di Università (forse anche sotto l’incalzare dell’emorragia di iscrizioni) ha avviato sperimentazioni che possono essere ricondotte al modello della clinica legale ⁽⁶⁾. Con questa espressione si fa riferimento in primo luogo a una metodologia didattica, basata – in estrema sintesi – sull’imparare facendo ⁽⁷⁾, ma che nel tempo ha assunto una forte connotazione “sociale”. Senza dilungarci in questa sede sulle origini (nordamericane) e sulla diffusione (in tutto il mondo) del metodo clinico legale, o sulle diverse tipologie esistenti di esperienze riconducibili al figurino “clinica legale”, possiamo individuare due tratti essenziali ricorrenti: la ricerca e la sperimentazione di modalità innovative di insegnamento giuridico e l’impegno sociale ⁽⁸⁾. Il contatto con il concreto – che è indubbiamente un elemento caratterizzante (seppur variamente declinato) della metodologia “clinica” – è il punto di partenza e lo strumento per il conseguimento di due obiettivi (didattico uno, di trasformazione sociale l’altro), che non sempre riescono a

⁽⁶⁾ M. G. BERNARDINI *Le cliniche legali e l’identità del giurista: spunti per un inquadramento teorico*, in *Diritto & questioni pubbliche*, 2017, 2, 437-459, soprattutto per la ricostruzione delle composite radici teoriche delle cliniche legali e la riflessione critica sui possibili sviluppi delle stesse.

⁽⁷⁾ O *learning by doing*, come più frequentemente si dice: espressione con la quale si intende fare riferimento all’utilizzo di tecniche di insegnamento basate sull’esperienza, sul punto si veda B. WINKLER, *Relazione al seminario “Imparare facendo” Cosa sono le cliniche legali e perché vale la pena introdurle nelle facoltà di giurisprudenza*, in *Bollettino ADAPT* del 21 maggio 2010, consultabile all’indirizzo http://www.bollettinoadapt.it/old/files/document/7297REL_BW_21_05_10.pdf.

⁽⁸⁾ Innovatività data dalla sperimentazione metodologica, perché a livello teorico, indicazioni verso uno sforzo di coltivare il contatto col concreto già nel momento della formazione universitaria erano state date negli anni Trenta (in Italia) da Carnelutti che denunciando l’assurdo dell’insegnamento del diritto nelle Università scriveva: “*Noi insegnamo a loro certamente qualcosa che somiglia alla fisiologia o alla patologia; comincio ad essere meno certo che vi sia fra i nostri insegnamenti, uno che risponda al concetto dell’anatomia; in ogni modo alla clinica è fuor di questione che non si pensa nemmeno*”, cfr. F. CARNELUTTI, *Clinica del diritto*, in *Rivista di Diritto Processuale Civile*, 1935, 2, 1, 169 e ss. Ancora oggi permane un’eco di tale esigenza di consentire attraverso le cliniche legali un approccio pratico all’insegnamento del diritto (così si legge nel Manuale operativo a cura di G. SMORTO, *Clinica legale. Un manuale operativo*, Edizioni NEXT – Nuove Energie X il Territorio, 2015), ma tale profilo possiamo dire che è molto meno rilevante. In prospettiva storica possiamo notare come in origine le finalità pedagogiche insite nelle sperimentazioni clinico legali fossero prevalenti se non esclusive. Mentre con il tempo la tensione verso la giustizia sociale è diventata parte costitutiva delle cliniche legali.

trovare il giusto grado di compenetrazione. Si può però convenire che gli elementi fondamentali (quando non costitutivi) delle cliniche legali sono la metodologia didattica esperienziale e l'orientamento verso la giustizia sociale⁽⁹⁾.

In Italia, sebbene esistano già molteplici esperienze pilota⁽¹⁰⁾ che si autodefiniscono « cliniche legali », manca un adeguato riconoscimento normativo, anzi semmai potremmo dire che le cliniche legali stanno tentando di affermarsi nonostante le avverse condizioni normative⁽¹¹⁾. Le difficoltà che si incontrano nell'organizzare le cliniche legali vanno dalla rigidità delle griglie ministeriali (banalmente la difficoltà di inquadrare in un SSD il corso che per sua natura è fortemente interdisciplinare), alla scarsità di fondi disponibili, alla necessità di poter contare stabilmente su team di docenti e professionisti e quindi di superare certe prassi consolidate di individualismo nell'insegnamento. D'altro canto il terreno ancora « sperimentale », nel quale si muovono le cliniche legali ha favorito la diversificazione di esperienze e questo ha offerto e continua a offrire spunti di riflessione sulla individuazione del ruolo del giurista e di conseguenza sul tipo di formazione da assicurare.

⁽⁹⁾ M. G. BERNARDINI, *op. cit.*, 441.

⁽¹⁰⁾ Alle prime – pionieristiche – esperienze sviluppate a Brescia, Roma e Perugia, molte se ne sono aggiunte negli ultimi anni, tanto che si può parlare di un “movimento italiano delle cliniche legali” (sulla falsa riga del movimento globale delle cliniche legali di cui ha parlato Bloch in (a cura di) F. BLOCH, *The Global Clinical Movement*, Oxford University Press, 2011), come fa C. BARTOLI, *The Italian Legal Clinics Movement: Data and Prospects*, in *International Journal of Clinical Legal Education*, 2015, 213 ss. Il fenomeno è stato descritto e analizzato tra i primi da M. BARBERA, *Insegnare il diritto del lavoro. Cosa si insegna e come si insegna, cosa si impara e come si impara*, in *Lavoro e diritto*, 2016, 1041 e ss. Per approfondimenti e più ampi e recenti riferimenti bibliografici si rinvia a F. DI DONATO, F. SCAMARDELLA (a cura di), *Il metodo clinico-legale: radici teoriche e dimensioni pratiche*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2017.

⁽¹¹⁾ Per avere un'idea più approfondita delle difficoltà a cui far fronte per far sviluppare il metodo clinico legale, si veda M. BARBERA, *The Emergence of Italian Clinical Education Movement*, in A. ALEMANNI, L. KHADAR (a cura di), *Reinventing Legal Education in Europe: How Clinical Education is Reforming the Teaching and Practice of Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2017, e per i profili che riguardano la mancanza di rinnovamento negli obiettivi dell'educazione degli studenti di giurisprudenza C. AMATO, *Experiential Learning From the Continental Viewpoint. If the cap fits...*, in *Re-Thinking Legal Education under the Civil and Common Law*, Rutledge, 2018, 13 ss.

In qualche caso gli ostacoli che derivano dagli assetti regolamentari che governano i corsi di studio universitari si sono trasformati in opportunità.

2.1. La clinica legale di educazione finanziaria di Bergamo

All'Università di Bergamo ad esempio, non riuscendo a organizzare un vero e proprio corso con attribuzione di crediti formativi in totale modalità clinico legale, sono state organizzate attività didattiche integrative, afferenti a singoli corsi, dedicate però a progetti da svolgere in modalità clinico legale. In questo ambito si è collocata un'iniziativa svolta a margine di un corso di diritto dell'economia, che partendo dal modello rappresentato dalle Cliniche legali che svolgono attività c.d. di *street law* ⁽¹²⁾, ha realizzato un'attività di educazione finanziaria nelle scuole superiori, che è stata al tempo stesso un'occasione per gli studenti universitari di percepire il loro ruolo (attuale e futuro) di intermediari del diritto ⁽¹³⁾, e per gli studenti delle scuole superiori un'attività di alternanza scuola lavoro, mediante il confronto con giuristi in erba.

Il progetto è stato proposto per l'anno 2017-2018. Gli studenti del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Bergamo che frequentavano il corso di diritto dell'economia, hanno potuto seguire dei seminari nei quali hanno avuto modo di riflettere sulle implicazioni della mancanza di educazione finanziaria e in questa fase sono stati chiamati a scegliere dei temi da approfondire e da illustrare agli studenti delle scuole superiori. A seguito di convenzione con un Istituto comprensivo, gli studenti universitari hanno incontrato gli studenti della scuola secondaria superiore, hanno illustrato a questi (divisi in gruppi classe) il tema precedentemente individuato come significativo in un percorso di educazione finanziaria e al termine del progetto tutti i gruppi classe si

⁽¹²⁾ Si individuano con il termine *Street law* le cliniche legali nelle quali gli studenti sono impegnati a educare una comunità o un gruppo su una particolare area del diritto, oppure su specifici argomenti di particolare interesse con particolare attenzione ai relativi risvolti giuridici (come ad esempio in tema di diritti delle donne, di migranti, di soggetti portatori di disabilità). Per approfondimenti sulle *street law* si veda R. GRIMES, D. MCQUOID- MASON, E. O'BRIEN, J. ZIMMER, *Street Law and Social Justice Education*, in F. BLOCH, (a cura di), *op. cit.*, 2011, 231-235.

⁽¹³⁾ J. PELISSE, S. TALESH, *How legal Intermediaries Facilitate or Inhibit Social Change*, in *Science Po LIEPP Working Paper*, January 2018, n. 73.

sono ritrovati in un incontro finale nel quale gli studenti delle superiori si sono confrontati tra loro discutendo collegialmente i casi trattati nei singoli gruppi classe sotto la guida degli studenti universitari.

L'iniziativa è stata pensata in una prospettiva di medio termine, come primo passo per un progetto più ampio.

In questo caso è stato superato il tradizionale dilemma (la sfida che ogni *clinical program* affronta al fine di ottimizzare l'esperienza) di dove «trovare il punto di equilibrio tra l'obiettivo di assistenza al cliente e quello di insegnamento allo studente»⁽¹⁴⁾.

Le esigenze di preparazione dello studente e lo svolgimento della funzione sociale svolta sono coincise. La funzione sociale è stata cercata in questo caso in un ambito meno percorso: di solito i destinatari sono persone svantaggiate nell'accesso alla giustizia. Qui si trattava di studenti, futuri cittadini, destinatari comunque di programmi educativi. Il *quid pluris* è stato dato dalle caratteristiche dei « docenti », quasi coetanei dei discenti, solo un pò più avanti nel percorso formativo e adeguatamente resi consapevoli dell'importanza della diffusione di una cultura finanziaria, che non è semplicemente la « somministrazione di informazioni », peraltro facilmente reperibili presso siti internet o presso intermediari del mercato finanziario o presso associazioni di consumatori. In questo caso la funzione sociale è stata assolta dalla clinica

⁽¹⁴⁾ Così ad esempio si legge in G. SMORTO (a cura di), *Clinica legale. Un manuale operativo*, Edizioni NEXT – Nuove Energie X il Territorio, 2015. L'opera è da segnalare perché rappresenta l'esito di un progetto clinico legale, (vincitore del bando "Messaggeri della Conoscenza") che si è svolto a Palermo e in Brasile. Gli studenti sono stati selezionati e hanno svolto una prima fase didattica a Palermo, poi hanno svolto un periodo di tre mesi di studio e di pratica professionale in Brasile, durante il quale, sotto la supervisione di professori ed avvocati, hanno svolto un tirocinio formativo prestando assistenza legale alla popolazione locale residente in *favela*. L'aspetto innovativo rispetto ad altre esperienze in cui si offre assistenza legale a soggetti svantaggiati, è stata la terza fase del progetto, durante la quale gli studenti, una volta rientrati in Italia, hanno definito i meccanismi attraverso i quali l'esperienza maturata potrebbe essere trasposta nelle realtà locali, dando vita a diverse attività (un *database* per la gestione delle pratiche di una clinica legale; un sito internet attraverso il quale documentare, anche con il materiale fotografico e video raccolto, le attività svolte in Italia e in Brasile; seminari per promuovere la consapevolezza dell'impatto sociale delle cliniche legali) tra le quali anche il manuale operativo sopra citato.

legale attraverso una peculiare condivisione con la comunità di riferimento della conoscenza prodotta in università ⁽¹⁵⁾.

3. Spunti di riflessione per l’elaborazione di una filosofia di formazione del giurista attraverso la modalità clinico-legale

Come abbiamo detto le cliniche legali non si possano ridurre solo a una metodologia didattica, ma indubbiamente – se guardate come sperimentazioni formative – offrono interessanti spunti di riflessione. Consentono infatti di far acquisire, all’interno del percorso formativo universitario, competenze trasversali, anche pragmatiche, operative, e empatiche, incanalando l’esperienza in un processo di apprendimento che consenta comunque l’acquisizione di competenze disciplinari (semmai valorizzando quelle interdisciplinari). Queste competenze sono certamente rese più complete grazie all’interazione con la concretezza della realtà, ma non piegate a fini predeterminati dal mercato del lavoro. In questo il giurista dovrà inserirsi portando con sé prima di tutto la propria capacità di interpretazione critica delle regole. La clinica legale consente insomma, anche quando si presenta nella forma di un affiancamento ai professionisti, non un modo per garantire una maggiore “professionalizzazione” del giurista, quanto piuttosto di accentuare l’educazione culturale, intellettuale e morale, che a questo consenta di riappropriarsi di un ruolo nella società. Perché – comunque venga remunerata – la professionalità del giurista in questo dovrebbe consistere: valutare i singoli istituti e concetti nel loro significato, non assoluto ma quale risulta dal contesto nel quale sono inseriti e dopo aver individuato quale parte di questi sia ben spiegabile con le categorie giuridiche già note, quale se ne discosti parzialmente e quale sia invece del tutto irriducibile alle stesse, si adoperi per orientare l’applicazione dell’ordinamento giuridico in modo conforme al bene comune ⁽¹⁶⁾.

⁽¹⁵⁾ La clinica legale può assumere in tal caso i caratteri di un *commons* trasformativo, di un bene comune. In proposito si veda M. R. MARELLA, E. RIGO, *Cliniche legali, commons e giustizia sociale*, in *Parolechiave*, 2015, 1, 181 e ss.

⁽¹⁶⁾ Sull’interpretazione degli istituti si veda ad esempio G. ROSSI, *Diritto dell’ambiente e teoria generale del diritto*, intervento alla Giornata in onore di Stefano Grassi, Pisa 4 dicembre 2017. Quanto al bene comune qui è inteso non come *common* ma nell’accezione in cui il termine viene usato comunemente e teoricamente

Comunque si concluda il percorso di indagine (invero ancora da percorrere) che porti a definire con maggiore rigore quali siano gli elementi costitutivi dell'esperienza clinica, nonché le sue finalità, soprattutto nel caso in cui si possa rinvenire una specificità italiana ed europea delle cliniche legali, è auspicabile che si consolidi l'idea che le cliniche legali non sono contesti professionalizzanti. Le cliniche legali (anche quando si concretizzano in attività di patrocinio legale in sinergia con avvocati del libero foro) dovrebbero essere luoghi di formazione, in generale, di giuristi, dove si impara sì il diritto attraverso l'esperienza diretta, ma con il fine di far sperimentare in pratica come il diritto possa essere interpretato e applicato non solo nella sua dimensione tecnica (che pure viene affrontata), ma anche nella sua dimensione sociale. Riflettendo sulle questioni legali, etiche e sociali connesse ai casi trattati e all'attività svolta i discenti sviluppano capacità critiche e prendono consapevolezza del ruolo del giurista e del diritto nella società. Nell'apporto interpretativo e critico e applicativo sperimentato nelle cliniche legali agli studenti si consente di essere giuristi che divengono responsabili di come l'ordinamento giuridico opera e si sviluppa.

Le cliniche legali: uno strumento di didattica “innovativa” e un terreno di riflessione sul ruolo del giurista – Riassunto. Nell'articolo si illustra un'esperienza di didattica, inquadrabile nella modalità clinico legale. Il caso offre lo spunto per fare il punto della situazione sull'affermazione della modalità clinico-legale in Italia e per suggerire un utilizzo di questo strumento formativo a fini culturali, più che professionali, perchè solo attraverso una preparazione trasversale e critica il giurista può continuare ad avere un ruolo.

The legal clinics: an “innovative” teaching tool and a ground for reflection on the role of the lawyer (Article in Italian) – Summary. The article illustrates an educational experience, which can be framed in the legal clinical method. The case offers the opportunity to take stock of the situation on the affirmation of the clinical-legal method in Italy and to suggest a use of this training tool for cultural, rather than professional purposes, because only through a cross-cutting and critical preparation the lawyer can continue to play a role.

spiegato da Jean Tirole (in forma divulgativa si veda J. TIROLE, *Economia del bene comune*, Mondadori, 2017).

Ricerche
*L'esperienza e l'importanza
dei dottorati non accademici*

Dottorati c.d. pratici e università del XXI secolo

*Tim Blackman**

Lungi dall'essere un sottoprodotto o un parente, neanche troppo gradito, del tradizionale dottorato di ricerca accademico, il dottorato c.d. pratico incarna un modello di istruzione superiore coerente con le sfide del XXI secolo poiché centrato sulla formazione professionale e sul pensiero progettuale. Questo è quanto sostiene e argomenta il presente articolo nei paragrafi che seguono.

L'università, quella che pratica la ricerca e predica l'insegnamento in termini strettamente accademici, è una invenzione che trova la sua collocazione in un determinato contesto e periodo storico. Sebbene non si tratti di un modello di istruzione superiore al quale ci si possa riferire come universale, è però diventato nel corso del tempo quello dominante in tutto il mondo. È a questo modello che fanno riferimento le ricorrenti espressioni “*good university*”, “*leading university*” o “*top university*” che udiamo e leggiamo di frequente nel dibattito pubblico e attraverso i media. Allo stato attuale, questo modello di università rappresenta il “*gold standard*”, malgrado sia connotato da logiche distanti dalle sfide e dalle caratteristiche intrinseche del XXI secolo, nel quale le preoccupazioni emergenti e prioritarie riguardano i temi dell'occupabilità, delle competenze elevate e cognitive, soprattutto in relazione all'avanzamento del fattore tecnologico, dell'accesso democratico ai processi di apprendimento e creazione della conoscenza. Sul punto, il vero nodo è la condivisione della conoscenza prodotta, compito in parte già assolto da internet, e non invece la sua gelosa custodia, alzando barriere.

* *Vice-Chancellor, Middlesex University.*

Traduzione a cura di Elena Prodi. Il contributo qui pubblicato è una traduzione dell'articolo T. Blackman, The Professional Doctorate and the 21st Century University Work Based Learning e-journal International Volume 6, Issue 1, 2016.

Oggi, il futuro e la prosperità delle economie sviluppate non sono più assicurati dalla mera produzione di conoscenza. Tutte le economie sviluppate sono già di per sé economie della conoscenza, perché la conoscenza è diffusa ovunque. Il futuro che le attende è nelle vesti di economie creative, economie in cui ciò che conta è essere in grado di servirsi della conoscenza e ricombinarla per creare il futuro desiderato e risolvere i problemi che a poco a poco emergeranno. Tuttavia, la creatività ha bisogno di alimentarsi di un dialogo continuo tra idee e azioni, e questo non è facilmente praticabile mantenendo la separazione tra ricerca e pratica stabilita da una tradizione universitaria che si dedica prioritariamente a ricerca e insegnamento accademico.

Questo potrebbe essere un valido argomento per intimare alle università di prestare maggiore attenzione agli aspetti c.d. “pratici” della formazione e includerli nei programmi formativi. Boyer ⁽¹⁾ ha definito questa attitudine con l’espressione “*scholarship of application or engagement*”, ossia il sapere contestualizzato e strettamente connesso all’uso applicato che se ne fa.

Secondo Boyer, questa tipologia di sapere rappresenta la cifra distintiva di quelle università c.d. “complete”, una espressione che negli Stati Uniti e nel Regno Unito si adatta ampiamente alle istituzioni le cui radici storiche, in termini di *mission*, affondano nella formazione degli insegnanti - come la mia stessa istituzione, la Middlesex University, la cui prima istituzione fondatrice fu uno dei primi college universitari britannici dedicati alla formazione e addestramento dei docenti, il St. Katherine’s College di Tottenham, fondato nel 1878.

L’importante elemento distintivo che giace all’origine di queste istituzioni non risiede tanto nella figura dell’insegnante di per sé, benché si tratti di un aspetto di rilievo, ma nel più ampio impegno che queste istituzioni hanno profuso a beneficio della formazione professionale. Questo modello era promettente e avrebbe potuto dare avvio a nuovo tipo di istruzione superiore, uno in cui gli studenti fossero considerati anche nelle vesti di attivi progettisti e non solo in quelle di ricercatori: purtroppo, non è mai emerso pienamente. Il 1878 fu anche l’anno in cui Joseph Swan annunciò la invenzione della lampadina elettrica e in seguito venne dato vita a un altro degli istituti fondatori e pionieri dell’Università del Middlesex, l’Ediswan Institute. Questo istituto ci ri-

⁽¹⁾ Si veda M. BOYER, *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriat*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1990.

corda che in passato, come oggi, la ricerca non era affatto circoscritta alle università e spesso era radicata in aziende e organizzazioni che potevano valorizzare e sfruttarne commercialmente i risultati.

Queste correnti di pensiero che, da un punto di vista storico, sono tra le prime a solcare il campo dell'istruzione superiore, si sviluppano attorno allo studio delle pratiche di formazione professionale e ricerca a vantaggio dell'innovazione sul posto di lavoro e avrebbero potuto anche dare forma al modello oggi dominante di istruzione superiore. Quello che invece è realmente accaduto è che le università sono state irretite da un altro modello fondato sulla divisione e spaccettamento del sapere in discipline accademiche, piuttosto che in ambiti professionali, con l'eccezione delle professioni d'élite come le facoltà di medicina e giurisprudenza che erano considerati ambiti assimilabili alle discipline intese in senso stretto. Le università sono state quindi individuate come le sedi naturali delle attività di ricerca, una prospettiva che meglio soddisfaceva le esigenze e le strategie commerciali di corto respiro messe a punto dalle imprese britanniche ai tempi poco propense a investire in attività di ricerca e sviluppo *in-house*.

Le economie creative si alimentano di ricerca, spesso di ricerca universitaria, ma è bene intenderle come economie per le quali è ancora più indispensabile il concetto "*the scholarship of application*", in particolar modo se concettualizziamo questo tipo di sapere con riferimento ai processi di apprendimento che scaturiscono nelle situazioni di compito in contesti pratici e applicativi e a quelli, di converso, di applicazione contestualizzata di conoscenze e saperi già acquisiti.

Il problema che emerge da questa prospettiva, tuttavia, è che stiamo ragionando in termini dicotomici: dicotomia di teoria e pratica, di pensiero e azione, quando la realtà fattuale del mondo non è così. Migliore del concetto "*the scholarship of application*", che contiene in sé una suddivisione della conoscenza nelle sue modalità 1 e modalità 2 ⁽²⁾ - ennesima dicotomia - è un termine preso in prestito dall'industria creativa e cioè l'espressione "*design thinking*", ossia pensiero progettuale.

Il pensiero progettuale possiede una naturale predisposizione all'azione e si pone come paradigma alternativo a quello della ricerca per quelle

⁽²⁾ Sulla concettualizzazione della produzione di conoscenza modalità 1 e modalità 2 si rimanda al contributo di M. GIBBONS, C. LIMOGES, H. NOWOTNY; S. SCHWARTZMAN, P. SCOTT, M. TROW, *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage, 1994.

università che si occupano prevalentemente di formazione professionale. Il “*design thinking*” è un termine rintracciabile nel libro di Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial* ⁽³⁾. Il volume indaga le modalità mediante le quali i progettisti ragionano: la ideazione di soluzioni praticabili e creative per risolvere problemi concreti, l’attitudine ad esplorare soluzioni alternative che tendono ad apportare modifiche migliorative nella progettazione di prodotti, opere d’arte, servizi o politiche. È iterativo, sperimentale, “*user-led*”, e contrariamente al metodo scientifico e alle sue varianti è dipendente dal contesto di riferimento.

In altre parole, il “*design thinking*” è profondamente intrecciato al dato esperienziale e di realtà, “*not controlling for context but factoring context into solutions*”: non è fondato su nozionismi elaborati in contesti accademici e avulsi dal contesto di riferimento, ma è incorporato, dunque inscindibile, alla configurazione degli elementi presenti in contesti empirici, i quali a loro volta generano, come in una spirale, il tipo di conoscenza necessaria per contribuire a nuovi sviluppi e avanzamenti entro il dominio del sapere pratico e professionale.

Questo non è un ragionamento anti-disciplinare, bensì post-disciplinare dove l’istruzione superiore è intesa come post-secondaria. È di certo un bene che le scuole insegnino e impartiscano conoscenza disciplinare – i nuovi studenti hanno bisogno di conoscere il “cosa” prima che il “come” – ma, come ora vediamo in Finlandia, che è ampiamente riconosciuta come *leader* nel campo dell’istruzione, le scuole iniziano ad avviare gli studenti all’apprendimento dei fenomeni e non solo delle discipline, portando le loro conoscenze e competenze a livello di risoluzione dei problemi.

All’università, la soluzione dei problemi (o meglio, l’attitudine al “*problem-solving*”) dovrebbe rivestire un ruolo rilevante e altrettanta primaria importanza dovrebbe essere attribuita, da parte delle istituzioni dedicate alla formazione e alla pratica professionale, al pensiero progettuale, che costituisce un paradigma più appropriato rispetto ai convenzionali metodi di ricerca per colmare la distanza cognitiva e organizzativa tra università e luoghi di lavoro. Il pensiero progettuale si nutre di una vasta gamma di conoscenze ed esperienze provenienti da varie discipline, quindi è adatto per lo studio di livello superiore. La sua (pre)disposizione verso l’azione è una (pre)disposizione verso il mondo reale.

⁽³⁾ H. A. SIMON, *The sciences of the artificial*, Cambridge, MA, MIT Press, 1969.

Il filosofo scozzese John Macmurray ⁽⁴⁾ argomentò in modo molto convincente che la conoscenza esiste solo attraverso l'azione, che l'azione è logicamente precedente alla conoscenza e che l'azione è intenzionale. L'insegnamento, sosteneva Macmurray, si manifesta come sintesi ragionata tra azione intenzionale, mossa da obiettivi e scopi definiti, e scelta tra giusto e sbagliato per ottenere il risultato prefissato ⁽⁵⁾. John Macmurray ha anche argomentato che quando agiamo, agiamo tra gli altri; agiamo in relazione con gli altri. Queste nozioni connesse all'agire intenzionale, ossia fare ciò che è giusto e farlo in relazione con gli altri, colgono l'essenza della formazione professionale: educare gli studenti a essere professionisti di successo che fanno leva su competenze e criteri di qualità e in possesso di un forte orientamento al cliente e di un approccio pratico basato sulla tessitura di relazioni con le persone con le quali interagiscono.

La separazione tra conoscenza e azione implica sottrarre alla conoscenza stessa la sua naturale connessione con il senso e con le persone. Eric Robinson aveva intravisto questa separazione già nel 1968, nel contributo *The New Polytechnics* ⁽⁶⁾, dove è racchiusa la sua visione progettuale per informare e dare avvio a un nuovo corso di istruzione superiore. Ma la sua visione è andata perduta, in parte in ragione del fatto che i Ministri dei Governi che si sono succeduti hanno evidentemente ritenuto che le università dovessero restare così come erano ai tempi in cui le avevano frequentate, riproducendo in questo modo i meccanismi di segregazione e stratificazione sociale nel sistema dell'istruzione superiore. Questo non ha solo impedito la crescita e lo sviluppo dell'economia creativa, ma è un pretesto per continuare a guardare all'istruzione accademica e professionale come a due mondi separati e ineguali.

Invero, oggi c'è ancora spazio per l'università tradizionale, quella che pratica la ricerca e predica l'insegnamento in termini strettamente accademici, specialmente ora che la ricerca è sempre più una attività aperta e che le nuove conoscenze sono sempre più facilmente condivisibili. Motivo per il quale non è necessario che tutti si cimentino nello scopri-

⁽⁴⁾ J. MACMURRAY, *Persons in relation: being the Gifford Lectures delivered in the University of Glasgow in 1954*, London: Faber & Faber, 1961.

⁽⁵⁾ "Education, Macmurray argued, is about making action both purposeful and right, about choosing what is right or wrong for an intended outcome, and reasoning that through", p. 3.

⁽⁶⁾ E. ROBINSON, *The New Polytechnics*, Harmondsworth: Penguin, 1968.

re cose nuove, alcuni di noi possono invece adoperarsi per progettare e costruire cose nuove e differenti.

Il vero problema non è quindi incarnato dalle università tradizionali di per sé, ma ruota intorno al predominio di tale modello, che è un freno alla creatività, alla produttività, alla democrazia, all'uguaglianza e a ogni sfida che affrontiamo. Se mettiamo in discussione il dominio di questo modello, allora anche il dottorato di ricerca viene messo in discussione nella sua articolazione *mainstream*, non di certo nella sua essenza intesa come percorso specializzato per conseguire un grado più elevato di conoscenza. D'altra parte, la relativa mancanza di un adeguato riconoscimento dei dottorati c.d. pratici non è invero un riflesso del loro (poco) valore; piuttosto, della misura in cui le società sottovalutano il potenziale racchiuso nel sapere pratico, in conseguenza di un pensiero egemonico e dominante il dibattito, tanto negli ambienti pubblici quanto accademici, caratterizzato da una concezione ristretta dei termini "sapere" e "professionalità". Qualora l'insegnamento basato sul sapere pratico si affermasse come norma - e non solo come eccezione - nei contesti di apprendimento universitario, il dottorato c.d. pratico rappresenterebbe uno sbocco naturale dei percorsi di progressione personale, sia a seguito del conseguimento di un titolo di laurea, sia quand'anche attivato nel corso di una carriera professionale già ben avviata.

Un evidente problema legato ai percorsi di dottorato tradizionali è che, soprattutto nelle scienze sociali e umanistiche, i progetti di ricerca a essi connessi sono molto individuali. Economie creative, pensiero progettuale e occupabilità si alimentano del lavoro di squadra e per team, e del lavoro fruttuoso con altre persone: in particolare, è fondamentale che sia presente un certo grado di diversità, che è la cifra distintiva dei team di successo quando si confrontano con situazioni che richiedono il tempestivo utilizzo di capacità di "*problem solving*". Vi sono evidenze portate alla luce dal lavoro di Scott Page ⁽⁷⁾ e altri autori secondo i quali la diversità delle esperienze e dei modi di pensare associata alla diversità di identità non è solo un fattore desiderabile per motivi di equità e uguaglianza, ma produce esiti anche più efficaci. Discussioni e confronti generati mescolando generi, etnie e *background* educativi posso-

⁽⁷⁾ S. PAGE, *The Difference: How the Power of Diversity Creates Better Groups, Firms, Schools, and Societies*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2008.

no approdare a esiti migliori e soluzioni più efficaci per fronteggiare problemi e, al contempo, elevare il coinvolgimento delle persone che beneficiano della opportunità di esplorare più punti di vista nel corso della ricerca di risposte alle sfide poste. La crescente disponibilità di prove ed evidenze empiriche al riguardo è affascinante e mette in discussione l'idea che la ricerca di soluzioni ai problemi implichi esclusivamente l'utilizzo di abilità cognitive. Anche la diversità è necessaria: questo ultimo aspetto costituisce di certo un problema per le università che praticano ricerca e predicano la formazione accademica tradizionale, poiché, nella loro annosa ricerca dei migliori allievi e dei più brillanti, tendono a neutralizzare gli elementi che possono elevare il grado di diversità rispetto ai tradizionali standard identitari di riferimento. Ciò concorre alla creazione di comunità di apprendimento composte da persone che sono molto simili tra di loro quando invece la formazione professionale, e in effetti pure l'etica professionale, avrebbe bisogno di includere anche la capacità di comprendere le prospettive altrui e i diversi punti di vista che, forti della messa in comunione, possono contribuire a risolvere agilmente i problemi. Possiamo adeguatamente cogliere questa prospettiva anche noi solo se rifuggiamo la chiave di lettura che associa la formazione professionale – nei suoi livelli più elevati – al paradigma della ricerca tradizionale basata sul classico modello scientifico e sulle sue varianti. La diversità diventa così l'elemento centrale per sviluppare il pensiero progettuale, che è il paradigma più adatto per leggere e interpretare i percorsi di istruzione professionale e i dottorati c.d. pratici. Il pensiero progettuale abbraccia diversi contributi. Il suo prodotto non è il risultato o l'esito di una ricerca – o meglio, non necessariamente – ma un cambiamento connesso alla dimensione pratica che ci consente di fare qualcosa e soprattutto farla meglio rispetto a prima. Un recente rapporto del Regno Unito prodotto dal CRAC (Careers Research and Advisory Centre) sui dottorati c.d. pratici mette in evidenza come un'esperienza vissuta in situazioni di gruppo e team costituisca un attributo importante per molti candidati e sostenga il loro impegno nel corso del programma ⁽⁸⁾. L'apprendimento di gruppo crea opportunità di supporto reciproco oltre alla condivisione di conoscenze e competenze. Crea anche opportunità per gli studenti di beneficiare della re-

⁽⁸⁾ R. MELLORS-BOURNE, C. ROBINSON, AND J. METCALFE, *Provision of professional doctorates in English HE institutions*, Cambridge: Careers Research & Advisory Centre (CRAC), 2016.

ciproca diversità, e mi piacerebbe vedere questo come elemento distintivo in sede di progettazione dei dottorati c.d. pratici e, a dire il vero, anche in tutti i percorsi di studio superiori.

Il rapporto prodotto dal CRAC è una lettura interessante, ma non utile per un certo numero di aspetti. In primo luogo, auspica la standardizzazione dei titoli di studio di questi percorsi quando non è invero necessario farlo, così come non è necessario standardizzare i titoli di laurea o i diplomi post-laurea. Piuttosto, è il tradizionale dottorato di ricerca (PhD) ad apparire strano in virtù dell'ampio ventaglio di discipline riconducibili al conferimento di questo titolo di studio. Il suddetto rapporto suggerisce anche che la formazione sui metodi per la ricerca offerta ai candidati dei dottorati c.d. pratici dovrebbe essere integrata con quella ricevuta dai dottorandi accademici. Ciò presupporrebbe a monte che la formazione demandata ai due percorsi sia la medesima, quando è più probabile che sia diversa e, nello specifico del dottorato c.d. pratico, più prossima allo sviluppo delle capacità connesse al pensiero progettuale che richiede la pratica professionale. Il report è inoltre attraversato dal pensiero dicotomico tra teoria e pratica, aspetto che peraltro sfortunatamente accomuna molteplici trattazioni prodotte dalla Quality Assurance Agency del Regno Unito. Non è poi chiaro nel testo se i dottorati c.d. pratici debbano allinearsi agli stessi standard dei dottorati di ricerca tradizionali o, come dovrebbe essere, a standard diversi, in virtù delle loro specificità. D'altra parte, questa differenza tra i due dottorati emerge di per sé in maniera evidente in ragione del fatto che i *research councils* del Regno Unito hanno escluso i dottorati c.d. pratici dai finanziamenti e dai benefici riconosciuti nell'ambito dei "*doctoral training consortia*", i quali sono stati prioritariamente attribuiti alle università che concentrano l'offerta dei dottorati su percorsi accademici.

Per di più, i c.d. dottorati pratici sono imbrigliati da una criticità importante e che si manifesta nella domanda relativamente debole espressa da parte dei datori di lavoro nella quasi totalità dei settori merceologici. Laddove si riscontra una domanda genuina, come nel caso della Middlesex University, pioniera nel campo dei dottorati c.d. pratici, questa non proviene tanto da parte datori di lavoro, bensì da persone che cercano di investire nell'avanzamento delle proprie competenze in chiave di progressione di carriera. Questo può essere un riflesso della nuova economia, ma resta comunque un problema, e non esclusivamente confinato ai dottorati. I datori di lavoro del Regno Unito non investono in formazione a tutti i livelli. Questo fenomeno si è aggravato nel corso

del tempo e non sta migliorando, ed è una delle cause della stagnazione dei livelli di produttività del Regno Unito. Si tratta di una situazione che ha spinto il governo britannico a legare all'apprendistato una serie di benefici fiscali a partire dal 2017, e che sarebbe bene estendere anche ai dottorati c.d. pratici. Quando un datore di lavoro prende sul serio la formazione connessa ai percorsi di dottorato, come nell'ambito della psicologia clinica, ecco che è finalmente possibile scorgere il versante della domanda. Cultura manageriale e filosofia gestionale nel Regno Unito anteppongono, ormai da tempo, il raggiungimento rapido dei risultati a strategie di ampio respiro centrate sullo sviluppo di lungo termine: la mancanza di finanziamenti da parte dei datori di lavoro per i dottorati c.d. pratici rappresenta un sintomo di questa situazione. È invero rinvenibile una seconda criticità associata a questa tipologia di dottorato: la maggior parte degli insegnanti universitari non è ben attrezzata in termini di formazione o esperienza per intraprendere un insegnamento basato sulla pratica e con esso anche la supervisione di questi percorsi. In termini generali, il corpo dei docenti possiede competenze importanti per la progettazione dei percorsi e delle attività connesse all'apprendimento, d'altra parte la maturazione e l'aggiornamento di competenze e conoscenze funzionali al buon esito dei percorsi di dottorato c.d. pratico richiedono una esposizione e un contatto frequente dei docenti con i professionisti del settore di riferimento. È necessario un impegno proattivo da parte dei docenti che trascende la mera partecipazione occasionale a conferenze o la lettura di contributi e saggi sul tema della formazione professionale. Questi aspetti sono difficili da conciliare con le aspirazioni dei docenti di condurre ricerca accademica e svolgere attività di insegnamento convenzionale; insegnamento che peraltro richiede spesso molte ore in aula e per la realizzazione di materiale che potrebbe essere consegnato molto più efficacemente online. All'Università di Middlesex abbiamo intrapreso la scelta di separare, a livello accademico, i profili che si occupano di insegnamento e ricerca, da un lato, e per altro verso quelli dedicati alla formazione pratica e professionalizzante. Ciò non significa negare le potenziali connessioni e sovrapposizioni tra le due tipologie di dottorato, ma riconoscere che non possiamo aspettarci che il corpo dei docenti faccia tutto e che le attività pratiche e professionali siano, nel complesso, diverse dalla ricerca.

In sintesi, occorre invertire l'attuale paradigma che sancisce il dominio dell'università, quella che pratica la ricerca e predica l'insegnamento in

termini strettamente accademici, sul modello di università tesa al sapere pratico e alla formazione professionale. Abbiamo bisogno di abbracciare il pensiero progettuale come nuovo paradigma, che in virtù della sua rilevanza nel nuovo contesto economico ci pare molto importante, anche più importante del ruolo rivestito dalla ricerca. Dobbiamo riconsiderare l'opzione del dottorato di ricerca accademico come un percorso specialistico e affermare la centralità del dottorato c.d. pratico e supportarne, anche in termini di finanziamento, la diffusione. Dobbiamo indirizzare in questo senso le capacità del personale accademico e la loro abilità nel fronteggiare le sfide imminenti. E abbiamo bisogno di vedere la diversità come forza motrice e risorsa. In altre parole, le università e la formazione superiore devono entrare nel XXI secolo.

Dottorati c.d. pratici e università del XXI secolo – Riassunto. *Il contributo espone le ragioni secondo le quali, lungi dall'essere un sottoprodotto o un parente, neanche troppo gradito, del tradizionale dottorato di ricerca accademico, il dottorato c.d. pratico incarna un modello di istruzione superiore coerente con le sfide del XXI secolo poiché centrato su un sapere contestualizzato, strettamente connesso all'uso applicato che se ne fa e sul pensiero progettuale. Nell'attuale scenario economico, dove l'elemento distintivo non è già più la conoscenza di per sé, bensì la creatività, è importante saper rielaborare la conoscenza prodotta per creare nuovi scenari futuri e risolvere problemi complessi. Le università e la formazione superiore devono quindi entrare nel XXI secolo facendo leva su dialogo costante tra idee e azione, una strada che invero non sembrerebbe agilmente percorribile in ragione della presente separazione tra ricerca e pratica che costituisce un elemento distintivo del modello universitario dominante.*

The Professional Doctorate and the 21st Century University (Article in Italian) – Summary. *This article argues that far from being the poor cousin of the PhD, the professional doctorate epitomises a model of higher education that is for the 21st century, based on professional formation and design thinking. The future of successful developed economies is no longer as knowledge economies. Instead, their future is as creative economies, economies where what matters is being able to use knowledge to create desired futures and solve complex problems. In other words, universities and higher degree training need to enter the 21st century by leveraging a continual dialogue between ideas and action, and this does not sit easily with the current separation of research and practice established by a tradition of academics who practise only research and teaching.*

I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro

Michele Tiraboschi*

Sommario: 1. Who? – 2. What? – 3. When? – 4. Why? – 5. Where and How?

1. Who?

Considerato il tempo a disposizione e l'estrema complessità dell'argomento, affronterò il tema che mi è stato affidato utilizzando l'espedito espositivo delle "Five Ws and One H" in modo da mettere a fuoco, con ordine e in termini il più possibile essenziali, i problemi epistemologici, culturali, normativi e progettuali sollevati dai c.d. dottorati pratici e alcune possibili linee guida per un loro sviluppo. Devo subito dire che, per tutta una serie di ragioni, non so se sono la persona giusta per affrontare questo tema con voi.

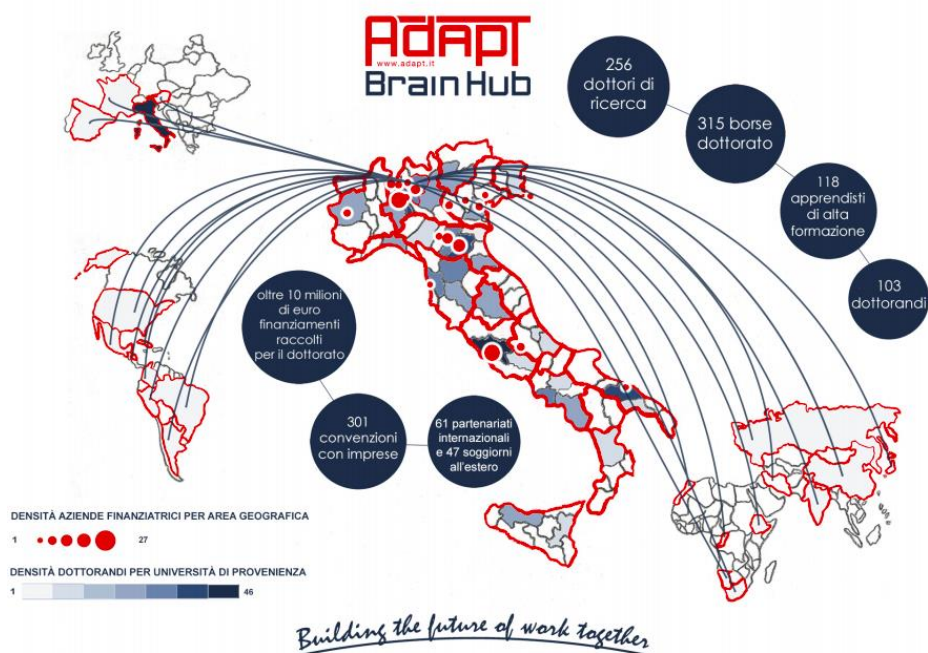
Per prima cosa sono un giurista non un pedagogista. Un giurista del lavoro e uno studioso dei sistemi di relazioni industriali. Ragiono da giurista. E la cultura di diritto civile e di diritto amministrativo da cui provengo, la cultura europeo-continentale e italiana in particolare, ha un peso determinante nella messa a fuoco dei c.d. dottorati pratici, dei loro elementi di struttura e dei relativi aspetti pratici e operativi. Ciò è vero in generale e ancor di più è vero per la prospettiva offerta dal sistema delle imprese. La tradizione italiana sul punto si colloca lungo

* *Professore ordinario di diritto del lavoro presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Visiting Professor presso la Middlesex University di Londra e coordinatore scientifico di ADAPT. Il testo dell'intervento è stato presentato dall'Autore come keynote speaker al VI convegno internazionale su "Professional doctorates in a changing landscape" organizzato dall'UK Council for Graduate Education e della Middlesex University (22-23 marzo 2018, Friends House, Londra).*

l'orizzonte del dottorato c.d. industriale a differenza della tradizione dei paesi di area anglosassone dove prevale la figura del dottorato c.d. professionale. Le differenze tra le due esperienze non sono poche e il rischio di malintesi terminologici è altissimo. È anche vero, tuttavia, che è soprattutto il confronto con culture e contesti socio-economici distanti che aiuta a cogliere i tratti essenziali e caratterizzanti dei “modelli” e dunque anche a capire meglio la propria esperienza nazionale. L'auspicio è quello di collocarmi in questa prospettiva portando un punto di vista diverso allo studio e alla conoscenza che avete del tema dei c.d. dottorati pratici e del vostro modello di dottorato professionale. In secondo luogo non credo di aver titolo per portare in questa sede il punto di vista del sistema delle imprese sui c.d. dei dottorati pratici. Come molti di voi sono semplicemente uno studioso e un docente ed è da questo punto di vista che ho sempre analizzato e valutato le esperienze di dottorato pratico. Non sono un imprenditore e tanto meno un consulente legale delle imprese che fanno ricorso a questo canale di reclutamento e utilizzo di ricercatori. Quello che posso portare qui oggi e condividere con voi è, piuttosto, una esperienza e, anche, alcune curiose e fortunate coincidenze. L'esperienza è quella italiana del dottorato in “Formazione della persona e mercato del lavoro” promosso dal Ministero della Istruzione, della Università e della Ricerca in collaborazione con l'Università degli Studi di Bergamo e ADAPT, la scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro fondata dal Professor Marco Biagi a Modena nel 2000. Questa iniziativa ⁽¹⁾ è nata col preciso proposito di sperimentare anche in Italia, in un contesto culturale e normativo ancora fortemente condizionato dalla tradizione dei dottorati classici di tipo accademico e per la sola carriera universitaria, forme innovative di dottorato in collaborazione con le imprese (vedi il volume 4 del dicembre 2014 del *Work Based Learning e-Journal International* della Middlesex University dove ho provato a ricostruire il contesto normativo e istituzionale dei dottorati industriali in Italia anche con riferimento al confronto internazionale e comparato). Una sperimentazione non facile, avviata in un primo tempo a Modena tra il 2006 / 2007, dove insegno diritto del lavoro in una Facoltà di Economia, tra

⁽¹⁾ L'iniziativa è descritta nei suoi aspetti pedagogici e istituzionali in L. CASANO, *Building Employability in Higher Education and Research Paths: Experimental Forms of Higher Apprenticeships and Industrial Doctorates in Italy*, in *E-Journal of International and Comparative Labour Studies*, vol. 4, issue 1, 2015.

forti resistenze culturali e anche difficoltà progettuali, gestionali e organizzative, per poi essere ripresa e rilanciata con successo tre anni più tardi a Bergamo in collaborazione con la locale Facoltà di Scienze della formazione, forse meglio adatta a comprendere e agevolare il cambio di paradigma rispetto allo standard vigente di dottorato a livello nazionale. Nella immagine che segue e in pochi numeri, che ovviamente nulla dicono dei profili qualitativi e contenutistici dei percorsi formativi e di ricerca attivati, il bilancio di questa esperienza. Un bilancio utile, in ogni caso, a confermare il “gradimento” del programma non solo da parte dei numerosi giovani ricercatori coinvolti (oltre 400) ma anche del sistema delle imprese in ragione dei finanziamenti privati (oltre 10



milioni di euro) che sono stati mobilitati nell’arco di pochi anni (per la precisione 13 anni). Finanziamenti davvero cospicui per lo standard italiano dove la stragrande maggioranza delle borse di dottorato è finanziata dallo Stato. Nella esperienza a cui faccio riferimento, per i tre anni di attuazione a Modena e per i primi sette di attuazione a Bergamo, il Ministero della Istruzione, della Università e della Ricerca ha garantito

il finanziamento di una borsa pubblica per ogni borsa di finanziamento privato in termini di premialità.

Dagli ultimi tre anni il dottorato procede e vive unicamente di borse private, dato da non sottovalutare se si considera che (diversamente dai dottorati c.d. professionali) questo percorso non si regge sui contributi versati dai partecipanti al dottorato o da altri finanziamenti pubblici alle università, ma unicamente dalle imprese che finanziano i singoli percorsi di dottorato.

Al di là dei numeri, che pure sono certamente significativi ma non esaustivi, credo sia importante segnalare alcune curiose e fortunate coincidenze che hanno agevolato questa esperienza e il suo consolidamento. Dopo i primi tre difficili anni presso la Facoltà di Economia della Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, dove comunque si era raggiunto il non trascurabile numero di oltre 90 dottorandi immatricolati, la svolta si è dunque avuta con il passaggio a Bergamo in un contesto culturale e progettuale più favorevole perché da anni proiettato sullo studio e sulla valorizzazione delle connessioni e delle forme di integrazione tra scuola, università e mercato del lavoro. Alcuni docenti della Facoltà di Scienze della formazione di questo Ateneo coinvolti nel dottorato erano infatti da tempo impegnati a promuovere e sostenere, a livello progettuale e poi legislativo, il metodo della alternanza tra scuola e lavoro e a promuovere la modernizzazione dei percorsi di formazione in ambienti di lavoro e in situazioni di compito. In parallelo a ciò, numerose riforme e le sempre più preoccupanti condizioni del mercato del lavoro italiano (con un tasso di disoccupazione giovanile attorno al 40 per cento), avevano spinto il gruppo di ricercatori di ADAPT, che coordino, a occuparsi delle trasformazioni di impresa e del lavoro del futuro consentendo di cogliere l'urgenza, dal lato del sistema produttivo, di incrementare le forme di collaborazione strutturata con il sistema della alta formazione e della ricerca.

La coincidenza di unire, in un progetto unitario di innovazione dei percorsi di dottorato, un gruppo di ricerca composto da pedagogisti e da giuristi del lavoro ha così facilitato e agevolato la comprensione delle esigenze e delle modalità di selezione e addestramento di ricercatori non accademici e le soluzioni tecniche più appropriate per il loro inquadramento giuridico e contrattuale in contesti produttivi. Senza voler anticipare dati che verranno analizzati nel prosieguo del ragionamento non è banale rilevare che, se originariamente il dottorato in "Formazione delle persona e mercato del lavoro" era tutto incentrato sul classico

strumento delle borse di studio per gli studenti del dottorato, negli ultimi anni il rapporto si è significativamente (e positivamente) sbilanciato a favore dello strumento dell'apprendistato di alta formazione e ricerca. Uno strumento previsto dalla legislazione italiana dal 2008 e che solo ora inizia a prendere piede e dare qualche risultato nell'ambito dei percorsi di dottorato di ricerca.

Il contributo che intendo portare a questo confronto internazionale sulla evoluzione dei dottorati in un contesto che cambia non è dunque tanto il punto di vista delle singole imprese quanto la più recente evoluzione dei mercati del lavoro e dei processi produttivi che vedono nel lavoro di ricerca non accademico uno dei profili professionali emergenti e più rilevanti.

Una terza avvertenza può essere utile per chiudere il discorso introduttivo su chi vi sta parlando e per chiarire il punto di vista che posso portare al nostro confronto sui dottorati pratici. Come giurista (e in particolare come giurista continentale) ho la chiara consapevolezza di avere di fronte a me alcune inevitabili barriere concettuali, metodologiche, disciplinari, terminologiche e anche linguistiche che possono rendere particolarmente complicato il nostro confronto e la comprensione del punto di vista che intendo portare a questo convegno. Per attenuare questo rischio il quadro di riferimento epistemologico e concettuale a cui farò riferimento, ogni volta che uscirò dal perimetro della disciplina giuridica del lavoro, è quello contenuto nei contributi pubblicati sulla rivista *Work Based Learning e-Journal International* della Middlesex University che mi è stata di particolare aiuto nella preparazione della mia relazione. Tra tutti segnalo due contributi che completano e integrano il ragionamento sviluppato in questo mio intervento. Per gli aspetti concettuali e terminologici rinvio al saggio di David Allan del 2015 su *Conceptualising work learning: exploring the educational discourse on work-based, work related, and workplace learning* ⁽²⁾. Per i profili culturali e di visione su come intendere l'evoluzione dei dottorati e la loro importanza nelle moderne società ed economie rinvio invece al saggio del 2016 di Tim Blackman, Vice-Chancellor della Middlesex University, su *The Professional Doctorate and the 21st Century University*, Un articolo, quest'ultimo, che condivido dalla prima all'ultima riga, in par-

⁽²⁾ D. ALLAN, *Conceptualising work learning: exploring the educational discourse on work-based, work related, and workplace learning*, in *Work Based Learning e-Journal International*, 2015, p. 3 e ss.

ticolare là dove si afferma che “far from being the poor cousin of the PhD, the professional doctorate epitomises a model of higher education that is for the 21st century, based on professional formation and design thinking”.

2. What?

Chiarito il punto di vista soggettivo, e cioè l’esperienza e le competenze disciplinari di chi vi parla, occorre ora definire con maggiore precisione l’oggetto della nostra analisi. La locuzione “dottorati pratici” è certamente indicativa, in via di prima approssimazione, del fenomeno che intendiamo analizzare. Tuttavia, a una più attenta analisi, risulta profondamente fuorviante tanto sul piano concettuale che su quello normativo e, soprattutto, fonte di pericolosi equivoci interpretativi e ricostruttivi del fenomeno per una serie di ragioni di carattere epistemologico, che riguardano tanto le discipline giuridiche che quelle pedagogiche, e per ragioni di tipo culturale e anche progettuale.

In primo luogo credo sia opportuno distinguere, all’interno della ampia e indistinta categoria dei c.d. dottorati pratici, i dottorati industriali dai dottorati professionali. In entrambi i casi, indubbiamente, siamo in presenza di forme innovative di dottorato, aperte al mercato del lavoro e delle professioni, che sfidano il paradigma tradizionale della selezione / formazione accademica dei ricercatori, come se la ricerca fosse unicamente quella che si fa dentro le università. E pur tuttavia, sul piano concettuale così come su quello normativo, la distinzione tra le due tipologie di dottorato mi pare profonda e tale da non limitarsi, semplicemente, al contesto culturale e geografico di riferimento sul presupposto che i dottorati professionali sono storicamente presenti nella esperienza dei Paesi di area anglosassone (USA, UK, Irlanda, Australia), mentre i dottorati industriali sono diffusi, da oltre quarant’anni, nel Nord-Europa (Danimarca, Norvegia, Svezia) e, più recentemente, anche in Italia.

La pluralità di esperienze e di percorsi di dottorato professionale e industriale, nel mondo e nei diversi settori disciplinari della formazione dottorale, rende indubbiamente complesso un tentativo definitorio. Così come molteplici sono, del resto, le definizioni proposte dalla letteratura scientifica di riferimento tanto a livello internazionale che comparato. Acclarato che entrambi i percorsi intendono sviluppare, di regola, competenze e traiettorie di ricerca con finalità non propriamente o comun-

que direttamente accademiche, una prima distinzione potrebbe risiedere nel puro dato letterale. I dottorati *professionali* potrebbero dunque riferirsi alla pratica professionale e cioè essere progettati per i professionisti (di regola persone che già lavorano e) che desiderano approfondire la loro esperienza lavorativa e far progredire la loro carriera professionale. I dottorati *industriali* potrebbero invece riferirsi a percorsi di ricerca sviluppati in azienda o, comunque, in collaborazione con una o più imprese sviluppando dunque non una semplice relazione bilaterale (tutor e dottorando) ma una relazione triangolare tra università, impresa, dottorando.

In questa prospettiva si tratterebbe insomma di distinguere percorsi formativi e di ricerca per le professioni liberali e il lavoro autonomo professionale (i dottorati professionali) dai percorsi di lavoro di ricerca non accademico svolto per il sistema delle imprese tendenzialmente in condizioni di lavoro dipendente e per il raggiungimento di finalità non tanto (o comunque non solo) del singolo dottorando coinvolto quanto del datore di lavoro che promuove e/o sostiene anche finanziariamente il percorso di ricerca (dottorati industriali).

Si tratta di una distinzione intuitiva ma non appagante quantomeno rispetto a ciò che è stato precisato, in proposito, dalla Commissione Europea nel *Rapporto di mappatura della formazione dottorale in Europa: verso un approccio comune* ⁽³⁾ e nella contestuale individuazione dei *Principi per una innovazione nei percorsi formativi di dottorato di ricerca* ⁽⁴⁾. Obiettivo dichiarato del rapporto e dei connessi principi è stato, infatti, quello di fornire tanto alle istituzioni comunitarie quanto ai singoli Stati membri un quadro di riferimento concettuale e alcuni possibili accorgimenti operativi utili non solo a garantire la mobilità dei ricercatori e il trasferimento delle competenze maturate ma, ancor prima, a delineare un approccio comune allo sviluppo dei percorsi di dottorato di ricerca in Europa nella direzione della costruzione di una area comune della ricerca funzionale anche alla mobilità dei ricercatori non

⁽³⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe – Toward a common approach*, Direzione Generale per l'innovazione e la ricerca – Directorate B (European Research Area), Brussels 27 giugno 2011.

⁽⁴⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Principles for Innovative Doctoral Training*, Direzione Generale per l'innovazione e la ricerca – Directorate B (European Research Area), Brussels 27 giugno 2011.

solo da Paese a Paese ma anche a livello settoriale e cioè dal pubblico al privato e viceversa ⁽⁵⁾.

A questo proposito il Rapporto della Commissione è inequivocabile nel precisare, alla luce delle migliori pratiche presenti in Europa in tema di innovazione dei percorsi formativi di dottorato, che la locuzione dottorato industriale vada intesa in senso ampio e atecnico “includendo tutti i settori del mercato del lavoro privato e pubblico, dalle imprese profit, alle istituzioni pubbliche, fino a ONG e istituzioni di tipo caritatevole o culturale”. Del pari, per la Commissione Europea, la collaborazione con il sistema produttivo e l’attivazione dei dottorati di tipo industriale non segue uno schema rigido e formalistico potendo di volta in volta includere “periodi di *internship* durante il periodo di ricerca, forme di co-finanziamento, coinvolgimento di personale non accademico nel tutoraggio e nella supervisione dei dottorandi, attività di *fundraising* e sostegno finanziario ai corsi di dottorato, strutturazione di reti di *alumni* a sostegno dei candidati al titolo di dottore di ricerca e altre forme di collaborazione basate sul trasferimento di competenze, tecnologie e personale”.

Una ampia conferma di questa impostazione si trova anche nello studio delle principali esperienze di dottorato industriale presenti in Europa. Tra queste si segnala, *in primis*, l’esperienza danese dove sono nate le prime forme strutturate, in quanto formalizzate in termini legislativi e contrattuali, di dottorato industriale ⁽⁶⁾. Confermato che il dottorato industriale può svilupparsi anche nell’ambito di istituzioni pubbliche e soggetti non profit ⁽⁷⁾, ciò che maggiormente caratterizza il modello danese è, semmai, la relazione contrattuale di lavoro dipendente che, parallelamente alla iscrizione al percorso accademico, lega il dottorando con il soggetto esterno coinvolto nel percorso formativo e di ricerca. Quantunque l’impegno del dottorando sia finalizzato esclusivamente allo sviluppo del progetto di ricerca assegnatogli, lo schema tipico prevede, grazie anche alla presenza di generosi sussidi pubblici e a garanzia della reale integrazione e del raccordo tra sistema produttivo e uni-

⁽⁵⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU research and innovation, funding*, Brussels, COM(2011) 48 def., 2011.

⁽⁶⁾ THE DANISH AGENCY FOR SCIENCE, Technology and Innovation, *Analysis of the Industrial PhD Programme*, Copenhagen, 2011.

⁽⁷⁾ THE DANISH AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION, *Guidelines for the Industrial PHD Programme*, Copenhagen, 2013.

versità, una suddivisione al 50 per cento tra tempo di lavoro in azienda e tempo di lavoro in università⁽⁸⁾. Pare questo il principale fattore di successo del modello danese – e del modello nordico in generale⁽⁹⁾ – di dottorato industriale, così come del modello francese che allo stesso modo prevede, grazie anche a generosi sussidi pubblici, l'assunzione del dottorando da parte della impresa partner che concorre altresì a definire il progetto di ricerca⁽¹⁰⁾.

Esperienze per certi versi analoghe presenti in altri Paesi risultano per contro di minore impatto ed efficacia in presenza di una qualificazione giuridica del dottorando in termini di semplice studente. In questi casi, che sono ancora la maggioranza⁽¹¹⁾, la collaborazione tra università e sistema delle imprese agevola semmai la transizione occupazionale del dottore di ricerca nel mercato del lavoro al termine del percorso formativo e di ricerca⁽¹²⁾, ma non evolve nella dimensione piena del dottorato industriale assumendo forme per certi versi analoghe a quelle del dottorato professionale.

Da questo punto di vista, e nella prospettiva delle mie competenze disciplinari di giurista del lavoro, ritengo di poter avanzare una proposta definitoria e interpretativa volta a distinguere (o comunque a suggerire di distinguere) i dottorati professionali dai dottorati industriali in senso stretto. I primi sono semplicemente (e tendenzialmente) *percorsi individuali* che si attivano, a seconda dei regimi giuridici vigenti nei vari ordinamenti, con la partecipazione (da parte di professionisti che già

⁽⁸⁾ A. KOLMOS, L. B. KOFOED, X.Y. DU, *PhD students's work conditions and study environment in university and industry based PhD programmes*, in *European Journal of Engineering Education*, 2008, pp. 539-550.

⁽⁹⁾ T. THUNE, S. KYVIK, S. SÖRLIN, T. BRUEN OLSEN, A. VABØ, C. TØMTE, *PhD education in a knowledge society: An evaluation of PhD education in Norway*, Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education, 2012; L. WALLGREN, L.O. DAHLGREN, *Industrial doctoral students as brokers between industry and academia: Factors affecting their trajectories, learning at the boundaries and identity development*, in *Industry & higher education*, 2007, pp. 195-210.

⁽¹⁰⁾ CIFRE, *Outil simple de coopération, à l'avant-garde de la qualité du doctorat et de l'employabilité des docteurs*, in *Rapport d'activité 2012*, ANRT-Association Nationale de la Recherche et de la Technologie, 2012.

⁽¹¹⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe – Toward a common approach*, cit.

⁽¹²⁾ J. GARCIA-QUEVEDO, F. MAS-VERDÚ, J. POLO-OTERO, *Which Firms Want PhDs? An Analysis of the Determinants of the Demand*, in *European Journal of Engineering Education*, 2012, pp. 607-620.

lavorano o di giovani che intendono sviluppare un più rapido percorso professionalizzante e/o di carriera) al bando di selezione aperto da un Ateneo o da una Scuola di dottorato in qualità di studenti (di regola senza borsa di studio) avviati a percorsi di ricerca su tematiche direttamente o indirettamente attinenti alla loro esperienze professionali. Il dottorato industriale, per contro, è un *percorso* (almeno) *triangolare* che vede un soggetto (indifferentemente una impresa o altro datore di lavoro pubblico o privato) concordare con un Ateneo o con una Scuola di dottorato un percorso di ricerca scientifica di tipo non accademico (di regola previo pagamento di un contributo economico che copre il costo del lavoro) che viene poi affidato a un dottorando in qualità di dipendente del soggetto finanziatore o comunque con uno stretto legame progettuale ed operativo tra dottorando e finanziatore (mediante il pagamento di una borsa di studio e/o la presenza in azienda per più o meno lunghi periodi di *internship*).

Posta in questi termini, la differenza, dal punto di vista delle imprese, non è di poco conto. Il dottorato professionale è di regola sviluppato nell'interesse del singolo dottorando che potrebbe invero creare al suo eventuale datore di lavoro alcuni non trascurabili problemi come una minore concentrazione e/o presenza sul lavoro o anche richieste economiche o di avanzamento di carriera al termine del percorso di dottorato. Il dottorato industriale, per contro, risulta un percorso di maggiore interesse per le imprese con le quali viene concordato al fine specifico di realizzare un proprio progetto di ricerca a fini industriali e/o produttivi ovvero di accrescere competenze professionali all'interno della impresa per avviare processi di innovazione ed i cambiamento funzionali a logiche di business.

La distinzione proposta ha, invero, un suo impatto e interesse anche per gli Atenei che offrono percorsi di dottorato professionale o industriale. Nel primo caso, infatti, le entrate economiche per le università sarebbero relativamente modeste (la quota di iscrizione al dottorato del singolo partecipante) mentre nei dottorati industriali i finanziatori riconoscono ai gruppi di ricerca degli atenei e ai tutor dei dottorandi somme di gran lunga più consistenti come il finanziamento di borse di studio o il pagamento di una somma per svolgere o guidare o monitorare un determinato di progetto di ricerca. Senza trascurare il fatto che, tramite i dottorati industriali, gli atenei possono sviluppare importanti e fruttuose reti di relazioni con il sistema produttivo che possono agevolare l'acquisto di macchinari e/ o tecnologie o anche la partecipazione a li-

nee di finanziamento nazionali e internazionali (si pensi ai bandi *Horizon2020* o anche alle linee di finanziamento per la costituzione di centri di competenza promossi nell'ambito delle iniziative nazionale di sostegno dei processi di cui alla IV rivoluzione industriale, in Italia il c.d. piano Industria 4.0).

Chiarita quella che dovrebbe essere la distinzione concettuale tra il dottorato professionale e il dottorato industriale resta da sviluppare una seconda considerazione relativa alla espressione "dottorati pratici" che, nella letteratura di riferimento così come nella prassi delle università, accomuna queste due tipologie di percorsi di formazione e ricerca. Ritengo questa definizione non solo fuorviante ma anche pericolosa e negativa, sul piano culturale, per la valorizzazione e una piena affermazione dei dottorati professionali e industriali. Se davvero crediamo che "far from being the poor cousin of the PhD, the professional doctorate epitomises a model of higher education that is for the 21st century" ⁽¹³⁾ non possiamo essere noi i primi ad alimentare l'idea che i dottorati professionali e i dottorati industriali si differenzino dai dottorati tradizionali per una attenzione agli aspetti puramente pratici. Si cadrebbe, insomma, nell'errore di pensare al mondo della prassi, della conoscenza pratica, come a un binario parallelo e conseguentemente secondario rispetto a quello della conoscenza teorica e della ricerca scientifica con finalità accademica.

Affronteremo più avanti il nodo della formazione e della ricerca in azienda o, comunque, in contesti di lavoro. Resta subito da chiarire, tuttavia, che "crescere attraverso la conoscenza pratica non significa necessariamente risultare, per dirla con le parole di Platone e Aristotele, dei 'praticoni', gente che cioè non si pone la domanda del perché di quanto fa e del come" ⁽¹⁴⁾. Allo stesso modo, una ricerca su casistiche concrete e pratiche, volta dunque a incidere su contesti economico-produttivi reali o anche su contesti sociali, non è qualcosa di meno qualificante, dal punto di vista della rilevanza scientifica, di una ricerca teoretica compiuta a soli fini di una pubblicazione o di una carriera accademica. Vero è semmai che solo una esperienza reale e in situazioni

⁽¹³⁾ T. BLACKMAN, *The Professional Doctorate and the 21st Century University*, in *Work Based Learning e-Journal International*, 2016, p.1 e ss.

⁽¹⁴⁾ G. BERTAGNA, *Apprendistato e formazione in impresa*, in M. TIRABOSCHI (ed.), *Il testo unico dell'apprendistato e le nuove regole sui tirocini*, Giuffrè, Milano, 2011, pp. 105-125.

di compito rende possibile l'innovazione e con essa lo sviluppo del sapere e di nuove conoscenze anche teoretiche.

I dottorati professionali e i dottorati industriali possono dunque differenziarsi dai tradizionali percorsi di dottorato per la natura (privata) dei finanziamenti, per i contesti dell'apprendimento e della esecuzione della ricerca, per gli obiettivi concreti del progetto di tesi, ma restano comunque perfettamente identici a quelli tradizionali nella loro finalità che è quella di fornire un contributo originale all'avanzamento della conoscenza su un determinato tema o in un determinato settore disciplinare.

In questa prospettiva lo sviluppo dei dottorati professionali e industriali può rappresentare una preziosa occasione per modernizzare tutti i percorsi di dottorato di ricerca superando una concezione pedagogica e di crescita professionale dei ricercatori incentrata attorno a uno standard normativo ed organizzativo ancora fortemente ancorato ai modelli economici e sociali del Novecento industriale.

La sfida posta dai dottorati innovativi si colloca, del resto, dentro un più ampio processo culturale e anche normativo volto a ripensare, e non da oggi ⁽¹⁵⁾, l'intero sistema educativo e formativo che parte certamente dalle scuole primarie, dove maggiore è oggi l'attenzione dei pedagogisti, per arrivare sino ai percorsi della alta formazione universitaria che pure sono chiamati a confrontarsi con sempre più diverse esigenze non solo economiche ma anche sociali ⁽¹⁶⁾.

3. When?

Per capire cosa realmente sono e, conseguentemente, a quali funzioni pratiche rispondono appare utile, a questo punto, domandarsi da quanto tempo la riflessione scientifica e anche il sistema delle imprese hanno

⁽¹⁵⁾ Si veda il NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON CREATIVE AND CULTURAL EDUCATION, *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*, Report to the Secretary of State for Education and Employment & to the Secretary of State for Culture, Media and Sport, 1999.

⁽¹⁶⁾ H. PILLAY, G. BOULTON-LEWIS, L. WILSS, *Changing Workplace Environments: Implications for Higher Education*, Hong Kong Educational Research Association, 2004; EUROPEAN POLITICAL STRATEGY CENTRE, *10 Trends Transforming Education As We Know it*, 2017; OECD, *Teaching for the Future: Effective Classroom Practices To Transform Education*, Paris, 2018.

iniziato a interessarsi dei dottorati professionali e dei dottorati industriali.

È infatti da non più di un paio di decenni che si registra, in ambito internazionale e nella riflessione comparata, una crescente attenzione verso l'emersione di innovativi percorsi di alta formazione universitaria e, segnatamente, verso quelle nuove tipologie di dottorato di ricerca che risultano maggiormente orientate alla collaborazione con le imprese e, più in generale, alla soddisfazione dei fabbisogni professionali espressi dal mercato del lavoro. Una letteratura oramai cospicua segnala, con puntualità di dettagli e conseguenti valutazioni di carattere teorico-ricostruttivo, le molteplici esperienze avviate in numerosi Paesi e la parallela evoluzione del quadro normativo di riferimento ⁽¹⁷⁾.

La domanda da porsi è allora perché di queste forme innovative di dottorato si sia iniziato a parlarne solo in tempi relativamente recenti. In Italia, per fare un esempio, il dibattito è stato avviato, per ora prevalentemente a livello teorico e comunque ancora sotto traccia, solo negli ultimi cinque anni.

Non di rado, nella letteratura di riferimento, la risposta è legata alle prospettive occupazionali dei dottori di ricerca, al termine del loro percorso formativo e della discussione della tesi di dottorato. Più che in ragione di un reale e convinto raccordo tra il mondo accademico e il sistema delle imprese ⁽¹⁸⁾, l'interesse del mondo accademico ai dottorati professionali e industriali pare, in effetti, una reazione difensiva rispetto alle indubbe restrizioni dei finanziamenti pubblici alla ricerca vuoi come numero di borse di dottorato vuoi anche come prospettive di lavoro nell'ambito della ricerca accademica e universitaria.

Per fare un solo esempio, in Italia ogni anno sono oltre 10mila i laureati che, ogni anno, entrano in un dottorato di ricerca. Il loro obiettivo è accedere, al termine del percorso di dottorato, alla carriera accademica. Questo è anche l'auspicio di massima dei loro tutor e docenti che sono prevalentemente espressione del mondo accademico, che ancora detie-

⁽¹⁷⁾ Per riferimenti bibliografici rinvio a M. TIRABOSCHI, *Industrial PhDs, Research Apprenticeships, and On-the-job training: The Case of Italy from a Comparative and International Perspective*, in *Work Based Learning E-Journal International*, vol. 4, issue 1, 2014.

⁽¹⁸⁾ In questa prospettiva vedi invece N. SALIMI, R. BEKKERS, K. FRENKEN, *Governance and Success of University-Industry Collaborations on the Basis of Ph.D. Projects – An Explorative Study*, Eindhoven Centre for Innovation Studies (ECIS) Working Paper, n. 5/2013.

ne il monopolio assoluto sul rilascio dei titoli di dottorato e, proprio in funzione esclusiva di tale obiettivo, li formano e li addestrano. Le statistiche dicono tuttavia che solo pochi di loro, non più di 2mila, riusciranno realmente, dopo una lunga transizione fatta di volontariato, borse post dottorato, assegni di ricerca e contratti precari, a proseguire la trafila ed entrare nei ruoli universitari.

Da qui l'idea di un dottorato di ricerca in collaborazione con le imprese o di taglio industriale o comunque professionalizzante, come ripiego e opzione secondaria rispetto alla carriera accademica, con l'obiettivo di non disperdere, al termine del percorso di dottorato, quel patrimonio di conoscenze e competenze che questi giovani ricercatori hanno comunque accumulato. Una idea che, tuttavia, si scontra, almeno con riferimento alla realtà che meglio conosco e cioè quella italiana, con la posizione di chiusura delle imprese che certo non sono particolarmente interessate ad assorbire massicciamente e acriticamente ricercatori selezionati e formati per il mercato autoreferenziale delle università⁽¹⁹⁾ e che, come tali, risultano il più delle volte inadatti o anche solo non motivati al lavoro di ricerca non risultando per questo, almeno di regola, poco graditi al sistema delle imprese. Come infatti ha avuto modo di precisare il gruppo di esperti della Commissione Europea sul tema del mestiere di ricerca, nel rapporto su *Excellence, Equality and Entrepreneurialism. Building Sustainable Research Careers in the European Research Area*⁽²⁰⁾, "many researchers are trained in a traditional academic environment, which does not equip them for the needs of the modern knowledge economy where connections with society's needs and the private sector are increasingly important".

Con riferimento al punto di vista delle imprese, per contro, il crescente interesse verso vere forme innovative di dottorato risiede nei profondi

⁽¹⁹⁾ In letteratura si parla, al riguardo, di *overeducation*: così G.L. GAETA, G.L. LAVADERA, F. PASTORE, *Much Ado About Nothing? The Wage Effect of Holding a Ph.D. Degree But Not a Ph.D. Job Position*, IZA Discussion Paper, n. 10051, 2016, anche se il problema vero pare invece essere quello del marcato disallineamento tra la formazione tradizionale dei dottori di ricerca e i fabbisogni espressi dal mercato del lavoro di ricerca in generale che non può essere certo limitato alle sole carriere accademiche.

⁽²⁰⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Excellence, Equality and Entrepreneurialism. Building Sustainable Research Careers in the European Research Area*, Final report drafted by the Expert Group on the Research Profession for the European Commission – Directorate General for Research and Innovation, 2012.

cambiamenti dei modi di fare impresa e produrre che nel corso del tempo hanno fatto nascere un vero e proprio mercato del lavoro di ricerca non accademico che ora chiede di essere riconosciuto e adeguatamente alimentato. Da questo punto di vista i dottorati professionali e i dottorandi industriali, lungi dall'essere un mero ripiego, rappresentano il primo passo fondamentale per organizzare e strutturare i c.d. *intermediate labour markets* e cioè i c.d. *brain hub* o anche *competence center* e precisamente aree intermedie volte a consentire e rendere organica la collaborazione tra università, centri di ricerca, imprese ⁽²¹⁾.

4. Why?

Giunti a questo punto del ragionamento la vera domanda da porsi non è, dunque, da quando ci si interroga sui questi innovativi percorsi di dottorato ma semmai perché il mondo delle imprese – e non più solo un ristretta cerchia di visionari accademici e scienziati – si stia ultimamente interessando ai percorsi di dottorato professionale e di dottorato industriale. Ciò al punto di mobilitare anche (con la forza di pressione che hanno le imprese e le loro associazioni di rappresentanza) l'attenzione dei Governi e dei legislatori che sempre più si adoperano, non sempre però con la dovuta conoscenza del tema, per incentivare economicamente e agevolare sul piano normativo questi progetti di collaborazione tra sedi dell'alta formazione universitaria, sistema produttivo, mercato delle professioni.

La verità è che siamo nel pieno di una nuova rivoluzione industriale che rimette profondamente in discussione i concetti di impresa, lavoro, formazione, ricerca per come li abbiamo conosciuto nel corso del Novecento industriale. *Industry 4.0*, la stampante 3D, la robotica e l'intelligenza artificiale, i big data, le piattaforme digitali, l'internet delle cose, la biotecnologia, la nanotecnologia e la genetica stanno portando le nostre economie nel cuore di una nuova rivoluzione che vive e si alimenta di ricerca e di continua innovazione tanto nei processi come

⁽²¹⁾ Tra i primi cfr. C. LANCIANO-MORANDAT, H. NOHARA, *The Labour Market for the Young Scientists*, in E. LORENZ, B.A. LUNDVALL (eds.), *How Europe's Economies Learn Coordinating Competing Models*, Oxford: Oxford University Press, 2006, pp.156-189.

nei prodotti ⁽²²⁾. Sempre meno rilevano, per contro, quelle mansioni standardizzate e quei compiti lavorativi esecutivi tipici dei metodi di produzione e organizzazione del lavoro di stampo fordista e taylorista, oggi largamente sostituiti da macchine e robot. Così come sempre meno trovano applicazione quei meccanici processi imitativi o riproduttivi su larga scala e in forma seriale che hanno caratterizzato il sistema economico del Novecento industriale. Cruciali diventano, di conseguenza, quelle competenze e attitudini professionali necessarie per sostenere modelli di produzione e di lavoro caratterizzati da cicli brevi se non brevissimi che devono continuamente essere reinventati o riprogettati. È in risposta a questa “grande trasformazione” ⁽²³⁾ che si comprende, del resto, la reale ragione della crescente attenzione del sistema delle imprese verso il modello di formazione duale tedesco, ben oltre le prospettive di mero inserimento occupazionale dei giovani, così come i reiterati tentativi di rilancio e di valorizzazione dell’apprendistato anche nei percorsi della alta formazione universitaria e per l’inserimento dei giovani in azienda nell’ambito di attività e progetti di ricerca. Un apprendistato inteso non più solo come contratto di lavoro affiancato da percorsi formativi *on-the-job* ma, prima ancora, come spazio di apprendimento emergente perché caratterizzato da momenti formativi in situazioni reali e di compito e, come tale, maggiormente funzionale alla costruzione delle competenze professionali richieste dai nuovi mercati del lavoro, prima tra tutte la capacità di inquadrare, analizzare e risolvere realtà e problemi complessi.

Non pochi mantengono, almeno per ora, un certo scetticismo rispetto alle visioni futuristiche di fine del lavoro ma sempre più credito riscuote la tesi di chi ritiene che “the number and strength of a nation’s hubs of innovation will determine whether that nation prospers or declines. Areas in which physical products are being made will continue to lose importance, while cities populated by creative, interconnected workers will become the factories of the future” ⁽²⁴⁾.

Nessuno più nega, in ogni caso, una radicale evoluzione strutturale del sistema delle imprese che mutano profondamente natura e fisionomia:

⁽²²⁾ K. SCHWAB, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2016.

⁽²³⁾ Per usare le parole di K. POLANYI, *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*, Farrar & Rinehart, 1944.

⁽²⁴⁾ E. MORETTI, *The New Geography of Job*, trad. it., *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012

da organizzazioni economiche verticistiche e chiuse, gestite secondo logiche giuridiche di comando e controllo in funzione della mera produzione e/o scambio di beni e servizi, a vere e proprie *learning organisation*, e cioè piattaforme di cooperazione aperte che operano in logiche di rete dando luogo allo sviluppo di partenariati e distretti della innovazione e della conoscenza di incerta qualificazione giuridica. In siffatti contesti produttivi, animati da figure professionali ibride, a metà tra la ricerca scientifica e la gestione del cambiamento nei processi produttivi ed organizzativi, anche l'attività lavorativa vera e propria si compie insomma con modalità prossime a quelle di un processo circolare di formazione e di ricerca finalizzato ad "imparare ad apprendere" ⁽²⁵⁾ secondo una sequenza di lavoro produttivo fatta di studio, ricerca, apprendimento, innovazione, progettazione e sviluppo.

Di questa trasformazione dei modi di fare impresa il lavoro di ricerca rappresenta, a ben vedere, un tassello essenziale e comunque determinante perché finalizzato a presidiare, in forme strutturate ed organizzate, quelli che la letteratura internazionale chiama "mercati intermedi del lavoro" ⁽²⁶⁾ e cioè appunto gli snodi della innovazione e della interconnessione di quei processi produttivi imperniati sul raccordo circolare e aperto tra sistemi intelligenti. Sistemi che tali sono non certo per la dose più o meno massiccia di tecnologia di nuova generazione utilizzata, quanto per le persone, progettisti e moderni ricercatori, che li inventano, li implementano e li fanno vivere, alimentando giorno dopo giorno un incessante sviluppo che, a sua volta, genera un elevato valore aggiunto.

Tutto ciò è particolarmente evidente in quei contesti territoriali che operano alla stregua di veri e propri *brain hub* secondo la fortunata ed efficace espressione coniata da Enrico Moretti ⁽²⁷⁾ nel suo noto studio sulla nuova geografia del lavoro e che potremo tradurre, in termini evolutivi della storica esperienza dei distretti industriali, con la locuzione "distretti della conoscenza" o forse anche "piattaforme territoriali per l'innovazione". E questo perché l'innovazione è un processo locale e territoriale che scaturisce, di regola, da "un sistema di relazioni e di in-

⁽²⁵⁾ Vedi già J.D. NOVAK, D.B. GOWIN, *Learning How to Learn*, Cambridge University Press, 1984.

⁽²⁶⁾ C. LANCIANO-MORANDAT, H. NOHARA, *op. cit.*

⁽²⁷⁾ E. MORETTI, *op. cit.*

terazione favorito dalla prossimità”⁽²⁸⁾ anche culturale e di linguaggi e, oggi più che in passato, da una adeguata massa critica: quella “agglomerazione” (di idee, progetti, risorse, personale altamente qualificato) di cui parlano da qualche tempo gli economisti con sempre maggiore insistenza⁽²⁹⁾ e che sola, nei nuovi mercati e nella epoca della globalizzazione, risulta funzionale (superata una certa soglia o densità) a creare vera innovazione e con essa maggiore produttività e crescita. La stessa economia della condivisione, a ben vedere, altro non è se non una matura espressione delle relazioni di prossimità e dei richiamati fenomeni di agglomerazione⁽³⁰⁾.

E come la costruzione di strade, ponti, ferrovie, porti e aeroporti ha accompagnato le precedenti rivoluzioni industriali, così, nella Quarta rivoluzione industriale, il lavoro di progettazione e ricerca diventa, a prescindere dalla sede (pubblica o privata) in cui viene svolto, uno dei pilastri portanti di quella infrastruttura intangibile che, ben oltre la banda larga e le tecnologie di nuova generazione, dovrebbe caratterizzare una moderna economia: l’infrastruttura del sapere e dei cervelli.

5. Where and How?

Come rispondere a questa esigenza di innovazione nei processi economici e sociali? Come costruire percorsi di dottorato di ricerca moderni che consentano di rispondere a queste sfide? Come avvicinare università e impresa rispettando al tempo stesso le esigenze del mercato del lavoro ma anche gli standard qualitativi che hanno sin qui caratterizzato i percorsi di dottorato di ricerca? Come evitare che le esperienze di dottorato professionale e di dottorato industriale vengano intese come un parente povero dei dottorati accademici?

⁽²⁸⁾ G. GAROFOLI, *Le interrelazioni tra ricerca e industria nei sistemi innovativi locali: i fattori critici di successo*, intervento alla II Conferència Econòmica de la Mediterrània Nord-Occidental, *La Cooperació Territorial a la Mediterrània Occidental*, Barcellona, 6-7 giugno 2011, p. 2.

⁽²⁹⁾ G. CARLINO, W.R. KERR, *Agglomeration and Innovation*, Harvard Business School Working Paper, n. 15-007, 2014; S.S. ROSENTHAL, W.C. STRANGE, *The Determinants of Agglomeration*, in *Journal of Urban Economics*, vol. 50, n. 2, 2001, pp. 191-229.

⁽³⁰⁾ N.M. DAVIDSON, J.J. INFRANCA, *The Sharing Economy as an Urban Phenomenon*, in *Yale Law & Policy Review*, vol. 34, n. 2, 2016, pp. 215-279.

Una prima risposta è sicuramente di tipo culturale e consiste nel superare quelle barriere mentali che hanno portato a separare formazione e lavoro, attività di produzione e attività di ricerca, teoria e pratica, ciò che è accademico e da ciò che non lo è. La strada è quella della integrazione tra scuola, università e lavoro avviando un processo volto a superare l'autoreferenzialità del mondo accademico. Ciò che ha un impatto per la ricerca accademica deve avere anche, direttamente o indirettamente, un impatto per l'economia, la società, le persone e viceversa. I dottorati vanno giudicati e valutati per i loro esiti non per i percorsi, gli strumenti o i luoghi fisici dell'apprendimento e della ricerca.

Per superare queste barriere culturali è pertanto fondamentale lo sforzo di evitare la funzionalizzazione e tipizzazione dei dottorati professionali e dei dottorati industriali che poi rischia di diventare una sorta di ghetto più o meno dorato, a seconda delle misure di incentivazione pubblica che nei vari Paesi li accompagnano, come se tuttavia fossero qualcosa di diverso e distinto dal dottorato vero e proprio. Occorre piuttosto superare, nella alta formazione dottorale, la standardizzazione dei processi, dei percorsi e delle regole che, inevitabilmente, finiscono per riflettere, nella progettazione della offerta formativa e nella verifica della qualità del lavoro di ricerca, la "golden rule" del dottorato accademico. Conosco bene la realtà italiana ma, su questo fronte, credo che il ritardo di tutti i Paesi sia evidente.

Una seconda risposta potrebbe consistere nella creazione di vere e proprie scuole di dottorato che si caratterizzano per filoni di ricerca omogenei e interdisciplinari su tematiche ben precise in modo da creare la giusta massa critica, attirare finanziamenti privati e sviluppare utili forme di collaborazione tra i diversi dottorandi che sono coinvolti tanto in percorsi di ricerca più astratti e teoretici quanto in percorsi di ricerca più orientati alle esigenze di una singola impresa o di un gruppo di finanziatori. È questo il fattore distintivo e di successo, rispetto alle esigenze manifestate dal sistema produttivo, della scuola di dottorato promossa da ADAPT in quando dotata di una sufficiente massa critica per la ricerca e selezione dei candidati a percorsi aziendali e professionali e per la loro formazione, così come di sufficienti risorse per dotarsi di una vera e propria organizzazione di tipo "professionale" e di tutor in grado di gestire questi percorsi e le inevitabili criticità, offrendo al tempo stesso al sistema delle imprese *know-how* e competenze proget-

tuali su temi specifici attorno a cui sviluppare positive dinamiche di *fundraising* ⁽³¹⁾.

Vero è anche che solo la “massa critica” di una Scuola può avere la forza di superare “regulations, systems and mindsets designed for PhDs” ⁽³²⁾ e, in ogni caso, consentire la strutturazione dei progetti di ricerca che non siano condizionati da logiche meramente individualistiche con tutto quello che ne consegue anche in termini di rapporto tra dottorando e tutor e le note implicazioni sulla stabilità mentale di chi per tre o più anni è costretto a un faticoso percorso solitario. Decisiva, da questo punto di vista, è la pianificazione dei progetti e il processo decisionale relativo all’utilizzo delle risorse necessarie ⁽³³⁾. Nel caso della Scuola di dottorato industriale promossa da ADAPT, per esempio, il dottorando non sceglie il progetto di ricerca che viene invece concordato tra il singolo finanziatore che determina le condizioni di utilizzo delle risorse economiche nell’ambito dei filoni di ricerca promossi dalla Scuola lungo un arco temporale e per una profondità di ricerca che va oltre il singolo progetto individuale (2018).

Ovviamente, per funzionare ed essere equilibrato, questo sistema dovrebbe essere incentrato su Scuole partecipate e composte da figure provenienti da diversi mondi (accademia, impresa, non profit, professioni) tendenzialmente su base paritetica creando una vera e propria comunità ibrida di pari. Difficile immaginare percorsi innovativi di dottorato se innovativo non è anche il modello organizzativo, gestionale, didattico in cui vengono inseriti unendo sotto uno stesso tetto (il collegio dei docenti) accademici, uomini d’azienda, professionisti. Non si tratterebbe peraltro di qualcosa di particolarmente nuovo visto che questo modello organizzativo dei percorsi di dottorato richiama l’idea di “action research” avanzata da Kurt Lewin ⁽³⁴⁾ nel lontano 1951 e dunque una piena valorizzazione della “feld theory” ossia una ricerca e una formazione dottorale basata sulla piena interazione tra conoscenza e

⁽³¹⁾ Sul caso di ADAPT vedi K. MAGUIRE, E. PRODI, P. GIBBS, *Minding the gap in doctoral supervision for a contemporary world: a case from Italy*, in *Studies in Higher Education*, forthcoming, 2018.

⁽³²⁾ Sul punto vedi C. COSTLEY, *Quality in work-based and workplace learning. Evaluation of the current status and knowledge contributions of professional doctorates*, in *Quality in Higher Education*, 2013, pp. 7-27.

⁽³³⁾ Sul tema vedi M. TORCA, 2018, *Projectification of Doctoral Training? How Research Fields Respond to a New Funding Regime*, in *Minerva*, pp. 59-83.

⁽³⁴⁾ K. LEWIN, *Field Theory in Social Science*, New York, Harper & Row, 1951.

azione – e dunque sulla fusione tra pratica e teoria ⁽³⁵⁾ – nel contesto di una situazione reale. Innovazione e apprendimento nascono in contesti ampi e aperti con gli stimoli necessari e con l’opportunità di confrontarsi con molteplici e diversi punti di vista attivando una attitudine al “problem solving” e innescando positivi fenomeni di “divergent thinking” e di “co-design thinking” ⁽³⁶⁾.

Un esempio concreto di quanto sto prospettando si trova indubbiamente nel modello tedesco del Fraunhofer il cui successo, destinato ora ancor più a esaltarsi nell’epoca della Industria 4.0 e della Quarta rivoluzione industriale, sta in una complessa infrastruttura di “centri di competenza” che alimentano percorsi di “ricerca in azione” o “ricerca intervento” avvicinando su stabili relazioni accademia e imprese dentro esperienze collaborative non su singole discipline o tematiche, ma sullo studio di fenomeni e tematiche caratterizzanti. Relazioni non solo stabili e continuative ma anche fiduciarie nella misura in cui il Fraunhofer diventa anche la sede per la selezione e la formazione di quei dottorandi che poi diventeranno i ricercatori delle imprese della rete ⁽³⁷⁾.

Una terza risposta credo vada infine ricercata nella evoluzione dello status giuridico e contrattuale dei dottorandi di ricerca nel senso del riconoscimento di una loro professionalità che vada oltre la dimensione di studente secondo una concezione ancora oggi dominante ma non certo nei Paesi dove hanno preso piede i dottorati industriali (su tutti la Danimarca). Un importante spunto in questa direzione è dato dalla raccomandazione della Commissione dell’11 marzo 2005 riguardante la *Carta europea dei ricercatori e un codice di condotta per l’assunzione dei ricercatori*, alla voce *Principi generali e requisiti validi per i datori di lavoro e i finanziatori* ⁽³⁸⁾, nel senso che “tutti i ricercatori che hanno abbracciato la carriera di ricercatore devono essere riconosciuti come

⁽³⁵⁾ G. DAVIES, I. FRAME, *Professional Doctorates: a reflective study of impact*, in *Work Based Learning e-Journal International*, 2016, pp. 27-44; T. BLACKMAN, *op. cit.*

⁽³⁶⁾ T. BLACKMAN, *op. cit.*

⁽³⁷⁾ Vedi D. COMIN, G. TRUMBULL, AND K. YANG, *Fraunhofer: Innovation in Germany*, in COMIN, D. (ed.), *Drivers of Competitiveness*, Singapore, World Scientific Press, 2016, pp. 409-444.

⁽³⁸⁾ COMMISSIONE EUROPEA, *Raccomandazione dell’11 marzo 2005 riguardante la Carta europea dei ricercatori e un codice di condotta per l’assunzione dei ricercatori*, 2015.

professionisti ed essere trattati di conseguenza. *Si dovrebbe cominciare nella fase iniziale delle carriere, ossia subito dopo la laurea, indipendentemente dalla classificazione a livello nazionale* (ad esempio, impiegato, studente post-laurea, dottorando, titolare di dottorato-borsista, funzionario pubblico)”.

Di particolare interesse, in questa prospettiva, è sicuramente il caso italiano che dal 2008 prevede, almeno sulla carta, la possibilità di svolgere percorsi di dottorato in apprendistato di ricerca e alta formazione. Una forma particolarmente evoluta di formazione duale che, nel coinvolgere su un piano paritario il sistema delle imprese e le strutture di governo locale interessate allo sviluppo del territorio di riferimento, replica il noto modello tedesco nei percorsi della alta formazione universitaria ⁽³⁹⁾. Si tratta del resto di uno schema contrattuale che, per definizione giuridica, consente di creare non solo un giusto equilibrio tra lavoro di ricerca e formazione del ricercatore, ma anche di enfatizzare il ruolo dei tutor assegnati al dottorando che non sono solo espressione del mondo accademico ma anche dei soggetti pubblici o privati che finanziano la ricerca e ospitano in contesti reali il ricercatore ⁽⁴⁰⁾.

Il passaggio decisivo per lo sviluppo dei dottorati innovativi e la modernizzazione dei dottorati tradizionali è, in effetti, il pieno riconoscimento e l'emersione di un mercato aperto e trasparente del lavoro di ricerca, indifferentemente pubblico o privato e in ogni caso ben oltre il sempre più debole “monopolio” assicurato dal sistema universitario e dallo sbocco professionale nella carriera accademica. Questo è del resto l'obiettivo auspicato dalle istituzioni comunitarie, a partire dalla approvazione della Carta europea dei ricercatori e del relativo Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori, nella prospettiva di cui si discuteva già a inizio millennio di una area europea della ricerca.

Credo che questo sia, a conclusione del ragionamento, il principale contributo che può portare il punto di vista delle imprese al dibattito sulla evoluzione dei dottorati di ricerca, di qualunque tipologia di dottorato: quello di una chiara riconoscibilità del ruolo e del relativo profilo

⁽³⁹⁾ Per una analisi di dettaglio rinvio a M. TIRABOSCHI, *Industrial PhDs, Research Apprenticeships, and On-the-job training: The Case of Italy from a Comparative and International Perspective*, in *Work Based Learning E-Journal International*, vol. 4, issue 1, 2014; M. TIRABOSCHI, *Research Work in the Industry 4.0 Era: The Italian Case*, in *E-Journal of International and Comparative Labour Studies*, vol. 6, issue 2, 2017.

⁽⁴⁰⁾ Sul punto vedi K. MAGUIRE, E. PRODI, P. GIBBS, *op. cit.*

professionale e di carriera del dottorando / dottore di ricerca tanto in termini di *status* quanto di trattamenti retributivi e di competenze professionali superando lo steccato, non più adeguato alla evoluzione della economia e della società, che ancora oggi separa la ricerca pubblica / accademica da quella privata / aziendale ⁽⁴¹⁾. Il punto su cui porre oggi attenzione, insomma, non è più tanto o solo quello dei protocolli pedagogici, della costruzione dei relativi percorsi curriculari e del monitoraggio della loro qualità (tema certamente non secondario, ma sui cui esiste una più che sufficiente letteratura e attenzione da almeno un decennio anche grazie agli annuali convegni internazionali promossi dall'UK Council for Graduate Education e della Middlesex University ⁽⁴²⁾) ma, prima ancora, quello della focalizzazione sugli esiti e cioè sui contenuti e sui profili professionali (conoscenze, competenze, abilità) che deve maturare oggi un ricercatore nelle prime fasi della sua carriera e dunque nel dottorato.

È cambiato, insomma, il mercato del lavoro di ricerca e con esso cambia anche il ruolo e la funzione dei percorsi di dottorato. Come evidenziato già qualche anno fa nel *Final report drafted for the European Commission Directorate General for Research and Innovation*, “The complexity of research careers today demands a new type of researcher, whom we would like to describe as an ‘entrepreneurial researcher’. This implies that a researcher should be innovative, risk-oriented, prepared to take leadership and respond to different tasks in parallel, often even holding more than one position at a time” ⁽⁴³⁾. Una sfida epocale questa, che come è facile intuire, riguarda tutti i percorsi di dottorato e non solo quelli industriali e professionali che, anzi, hanno molto da dire nella modernizzazione e nello sviluppo di tutte le forme di dottorato oggi conosciute.

I dottorati c.d. pratici: la prospettiva dei datori di lavoro – Riassunto. Servendosi del metodo delle 5Ws, l'autore legge il fenomeno dei dottorati c.d. pratici attraverso il prisma della recente evoluzione dei mercati del lavoro e dei processi produttivi che vedono nel lavoro di ricerca non accademico uno dei profili professionali emergenti e

⁽⁴¹⁾ M. TIRABOSCHI, *Research Work in the Industry 4.0 Era: The Italian Case*, cit.

⁽⁴²⁾ Vedi C. COSTLEY, *op. cit.*

⁽⁴³⁾ EXPERT GROUP ON THE RESEARCH PROFESSION, *Final report drafted for the European Commission Directorate General for Research and Innovation*, Bruxelles, 2012, p. 29.

più rilevanti. Le chiavi di lettura offerte dall'autore chiariscono un fraintendimento, un equivoco concettuale che forse ha accompagnato il fenomeno fin dalla sua nascita e successiva analisi da parte della comunità scientifica, e cioè la apparente dicotomia tra ricerca accademica e ricerca non accademica: pure con tutte le differenze che contraddistinguono i dottorati industriali (o professionali o pratici, innovativi in generale) dai tradizionali percorsi di dottorato (come la natura -privata- dei finanziamenti, i contesti dell'apprendimento e della esecuzione della ricerca, gli obiettivi concreti del progetto di tesi), i primi restano comunque perfettamente identici a quelli tradizionali nella loro finalità che è quella di fornire un contributo originale all'avanzamento della conoscenza su un determinato tema o in un determinato settore disciplinare.

The employer's perspective of practice doctorates: a paradigm change (Article in Italian) – Summary. *The author deals with the topic of the so-called practical doctorates by using the "Five Ws" expositive expedient. This in order to focus on the epistemological, cultural, normative and planning problems raised by the so-called practical doctorates and some possible guidelines for their development. In particular, the author clarifies a conceptual misunderstanding that perhaps has accompanied the phenomenon since its inception and subsequent analysis developed by the scientific community, namely the apparent dichotomy between academic research and non-academic research: though many differences distinguish the industrial doctorates (or professional or practice, innovative in general) from traditional doctoral pathways (such as the nature -private- of funding, the contexts of learning and execution of research, the concrete objectives of the thesis project), the former still remain perfectly identical to latter in its purpose, which is to provide an original contribution to the advancement of knowledge on a given subject or in a specific subject area.*

PROFESSIONALITÀ

Bimestrale di studi e orientamenti per l'integrazione tra scuola e lavoro e per l'apprendistato formativo
Professionalità (versione cartacea)

Direzione, Redazione e Amministrazione:

Direttore responsabile: Giuseppe Bertagna - Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - Sito Internet: www.edizionistudium.it - POSTE ITALIANE S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1 LOM/BS/02954 - Edizioni Studium (Roma) - Ufficio marketing: Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - email: professionalita@edizionistudium.it - Ufficio Abbonamenti: Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

Abbonamenti:

rivista cartacea:

annuale (6 numeri) € 50,00
biennale (12 numeri) € 80,00

rivista digitale:

annuale (6 numeri) € 33,00
biennale (12 numeri) € 53,00

Per info.:

Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

È possibile versare la quota di abbonamento sul conto corrente postale n. 834010 intestato a **Edizioni Studium Srl**, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma oppure facendo un bonifico bancario a Banco di Brescia, Fil. 6 di Roma, IBAN: IT30N0311103234000000001041 o a Banco Posta IT07P0760103200000000834010 intestati entrambi a Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma (indicare nella causale il riferimento cliente e il codice).

Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi su
formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

In questo numero

Le competenze abilitanti per Industry 4.0 (Parte Seconda):

- tendenze evolutive dei mercati del lavoro ed ecosistemi 4.0
- competenze chiave per l'Industria 4.0 e nuovi ruoli professionali
- Digital Innovation Hub e Competence Center in Lombardia
- modelli organizzativi distribuiti e distributivi per l'economia della conoscenza

N. 5 maggio-giugno 2018

PROFESSIONALITÀ STUDI

Bimestrale ad estensione on-line di *Professionalità*, edita da STUDIUM in collaborazione con ADAPT University Press, per l'analisi e lo studio delle transizioni occupazionali nella nuova geografia del lavoro. Contatto: professionalitastudi@edizionistudium.it

DIREZIONE

Giuseppe Bertagna, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo;
Roberto Rizza, Ordinario di Sociologia dei processi economici e del lavoro, Università di Bologna;
Giuseppe Scaratti, Ordinario di Psicologia del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano;
Michele Tiraboschi, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia.

CONSIGLIO SCIENTIFICO DI REFERAGGIO

Anna Alaimo, Associato di Diritto del lavoro, Università di Catania; **Giuditta Alessandrini**, Ordinario di Pedagogia Sociale e del Lavoro, Università degli studi di Roma Tre; **Henar Álvarez Cuesta**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de León (*España*); **Marco Azzalini**, Associato di Diritto Privato, Università di Bergamo; **Gabriele Ballarino**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università di Milano; **Elisabetta Bani**, Associato di Diritto dell'Economia, Università di Bergamo; **Alessandro Bellavista**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Palermo; **Paula Benevene**, Ricercatrice Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Lumsa, Roma; **Vanna Boffo**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Marina Brollo**, Ordinario di diritto del lavoro, Università di Udine; **Guido Canavesi**, Associato di Diritto del lavoro, Università di Macerata; **Silvia Ciucciiovino**, Ordinario Diritto del lavoro, Università Roma Tre; **Anna Michelina Cortese**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Catania; **Madia D'Onghia**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Foggia; **Loretta Fabbri**, Ordinario di Didattica e metodologia dei processi educativi e formativi, Università di Siena; **Monica Fedeli**, Associato di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Padova; **Paolo Federighi**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Firenze; **Valeria Fili**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Udine; **Rodrigo Garcia Schwarz**, Profesor Doctor del Postgrado en Derechos Fundamentales de la Universidad del Oeste de Santa Catarina (*Brasil*); **Jordi García Viña**, Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Barcelona (*España*); **José Luis Gil y Gil**, Catedrático de Derecho del Trabajo, Universidad de Alcalá, Madrid (*España*); **Teresa Grange**, Ordinario di Pedagogia Sperimentale, Università della Valle d'Aosta; **Lidia Greco**, Associato di Sociologia del Lavoro, Università di Bari; **Djamil Tony Kahale Carrillo**, Profesor Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad a Distancia de Madrid (*España*); **Alessandra La Marca**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo; **Antonio Loffredo**, Associato Diritto del lavoro, Università di Siena; **Isabella Loiodice**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Foggia; **Nicole Maggi Germain**, Maître de conférences HDR en Droit privé (Droit social), Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne (*France*); **Patrizia Magnoler**, Ricercatrice a tempo indeterminato di Didattica e pedagogia speciale, Università di Macerata; **Claudio Melacarne**, Associato di Pedagogia generale e sociale, Università di Siena; **Lourdes Mella Méndez**, Profesora Titular de Derecho del Trabajo, Universidad de Santiago de Compostela (*España*); **Viviana Molaschi**, Aggregato di Diritto Amministrativo, Università di Bergamo; **Massimiliano Monaci**, Associato di Sociologia dell'organizzazione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano; **Eleonora G. Peliza**, Profesora Adjunta Regular por concurso, Cátedra de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Morón, Buenos Aires (*Argentina*); **Rodrigo Ignacio Palomo Vélez**, Profesor de Derecho del Trabajo, Universidad de Talca (*Chile*); **Luca Paltrinieri**, Maître de conférences en Philosophie politique, Université de Rennes (*France*); **Paolo Pascucci**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università di Urbino Carlo Bo; **Flavio Vincenzo Ponte**, Ricercatore di Diritto del lavoro, Università della Calabria; **Rocco Postiglione**, Ricercatore di Pedagogia generale e sociale, Università di Roma Tre; **Juan Ramón Rivera Sánchez**, Catedrático de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Giuliana Sandrone**, Straordinario di Pedagogia generale e sociale, Università di Bergamo; **Pier Giuseppe Rossi**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Macerata; **Alfredo Sánchez-Castañeda**, Coordinador del Área de Derecho Social, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (*México*); **Annalisa Sannino**, Research Fellow CRADLE, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finland; **Francesco Seghezzi**, Direttore Fondazione ADAPT; **Maurizio Sibillo**, Ordinario di Didattica generale e Pedagogia speciale, Università di Salerno; **Esperanza Macarena Sierra Benítez**, Profesora Contratada Doctora Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Sevilla (*España*); **Nancy Sirvent Hernández**, Catedrática de Escuela Universitaria de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Universidad de Alicante (*España*); **Lorenzo Speranza**, Ordinario di Sociologia del Lavoro, Università di Brescia; **Maura Striano**, Ordinario di Pedagogia generale e sociale, Università Federico II di Napoli; **Giuseppe Tacconi**, Ricercatore di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Verona; **Lucia Valente**, Associato Diritto del lavoro, Università La Sapienza Roma; **Sabine Vanhulle**, Professeure ordinaire, Rapports théorie-pratique en formation, alternance et didactique des savoirs professionnels, Université de Genève (*Suisse*); **Antonio Varesi**, Ordinario di Diritto del lavoro, Università Cattolica del Sacro Cuore; **Luca Vecchio**, Associato di Psicologia del lavoro e delle organizzazioni, Università degli Studi di Milano-Bicocca; **Maria Giovanna Vicarelli**, Ordinario di Sociologia del lavoro, Università Politecnica delle Marche; **Giuseppe Zanniello**, Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale, Università di Palermo.

REDAZIONE

Lilli Viviana Casano (redattore capo); **Paolo Bertuletto**; **Adele Corbo**; **Maria Teresa Cortese**; **Emanuele Dagnino**; **Elena Prodi**; **Lavinia Serrani** (area internazionale); **Diogo Miguel Duarte Silva**; **Tomaso Tiraboschi**; **Paolo Tomassetti**; **Carlotta Valsega**.

ADAPT – Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto Economia Ambiente Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Berengario, 51 – 41100 Modena (Italy) – Tel. +39 059 2056742; Fax +39 059 2056043. Indirizzo e-mail: aup@adapt.it @dealunimore

Dichiarazione di pubblicazione etica e lotta alla negligenza editoriale

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono l'impegno nei confronti della comunità scientifica di garantire i più alti standard etici in campo editoriale e di adottare tutte le possibili misure per lottare contro ogni forma di negligenza. La pubblicazione prende a riferimento il codice di condotta e buone prassi che il Comitato per l'etica nelle pubblicazioni (COPE) stabilisce per gli editori di riviste scientifiche.

Nel rispetto di tali buone prassi, gli articoli sono referati in doppio cieco da membri di un comitato scientifico di referaggio di alto livello tenendo conto di criteri basati sulla rilevanza scientifica, sulla originalità, sulla chiarezza e sulla pertinenza dell'articolo presentato. Sono garantiti l'anonimato dei revisori e degli autori, così come la totale riservatezza del processo di valutazione, del contenuto valutato, del rapporto consegnato dal revisore e di qualunque altra comunicazione incorsa tra la Direzione o la Redazione e il Consiglio scientifico di referaggio. Allo stesso modo, verrà mantenuta la più totale riservatezza in merito ad eventuali lamentele, reclami o chiarimenti rivolti da un autore nei confronti della Direzione, della Redazione o del Consiglio scientifico di referaggio.

La Direzione e la Redazione della Rivista *Professionalità Studi* assumono, altresì, il proprio impegno per il rispetto e l'integrità degli articoli presentati. Per questa ragione, il plagio è assolutamente vietato, pena l'esclusione dal processo di valutazione. Accettando i termini e le condizioni indicate, gli autori garantiscono che gli articoli e i materiali ad essi associati abbiano carattere di originalità e non violino i diritti d'autore. In caso di articoli in coautoria, tutti gli autori coinvolti devono manifestare il pieno consenso alla pubblicazione, dichiarando altresì che l'articolo non è stato altrove previamente presentato o pubblicato.

SOMMARIO - n. 5/2018

Editoriale

FRANCESCO SEGHEZZI, <i>I fattori e le competenze abilitanti per l'Impresa 4.0, verso una visione olistica</i>	1
---	---

Ricerche: Le competenze abilitanti per Industry 4.0 – Parte II

VALERIA IADEVAIA, MASSIMO RESCE, CLAUDIO TAGLIAFERRO, <i>Tendenze evolutive del mercato del lavoro ed ecosistemi 4.0</i>	5
GIUDITTA ALESSANDRINI, <i>Critical Thinking e Key Competences dei millennials nel contesto Industry 4.0: nuove “sfide e responsabilità” della formazione universitaria</i>	39
ANDREA POTESTIO, <i>La trasformazione del lavoro di Industry 4.0. Un'analisi pedagogica</i>	52
SAMUELE BOZZONI, PAOLO VENTURI, FLAVIANO ZANDONAI, LETIZIA PIANGERELLI, SIMONE CAROLI, <i>Lo sviluppo di modelli organizzativi distribuiti e distributivi nell'economia della conoscenza ed il ruolo delle piattaforme cooperative</i>	59
ALKETA ALIAJ, <i>Verso una nuova geografia del lavoro: Digital Innovation Hub e Competence Center in Lombardia</i>	102
GUALTIERO FANTONI, FILIPPO CHIARELLO, SILVIA FARERI, SIMONA PIRA, ALESSANDRO GUADAGNI, <i>Defining Industry 4.0 professional archetypes: a data-driven approach</i>	140

Osservatorio internazionale e comparato

YVES BLANCHET, <i>Training Mutuals and Their Contribution to Skills Development</i>	166
---	-----

ANETA TYC, <i>The Fourth Industrial Revolution: New Skills and Methods of Supporting Their Development</i>	193
--	-----

Recensioni

LAURA ANGELETTI, RACHELE BERLESE, VALERIO GUGLIOTTA, <i>Verso una visione di sistema per la quarta rivoluzione industriale</i> (recensione de <i>Il lavoro 4.0 La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative</i> a cura di A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari)	208
--	-----

FEDERICO D'ADDIO, <i>Considerazioni sul saggio Dimensioni e trasformazioni della professionalità di Pietro Causarano</i> (recensione di <i>Dimensioni e trasformazioni della professionalità</i> di Pietro Causarano, in A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari (a cura di), <i>Il lavoro 4.0 La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative</i>).....	245
--	-----

I contributi raccolti in questo fascicolo sono stati selezionati tra le proposte accettate per la presentazione al Convegno “I fattori e le competenze abilitanti per Industria 4.0” (Bergamo, 1-2 dicembre 2017) promosso dal Dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro dell’Università di Bergamo e da ADAPT. Tutte le proposte sono state dunque valutate dal Comitato scientifico del Convegno, composto dai membri del [Collegio docenti della Scuola di Dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro](#) dell’Università degli Studi di Bergamo e dai membri dell’ [ADAPT International Scientific Committee](#). La Direzione della rivista si assume la responsabilità scientifica della pubblicazione.

Editoriale

I fattori e le competenze abilitanti per l'Impresa 4.0, verso una visione olistica

Francesco Seghezzi*

Questo numero di Professionalità Studi raccoglie una selezione dei contributi presentati al Convegno Internazionale *I fattori e le competenze abilitanti per l'Impresa 4.0* promosso da ADAPT e Università di Bergamo gli scorsi 1-2 dicembre 2017 a Bergamo. Esso si pone anche in continuità con il primo numero della rivista, pubblicato a ottobre 2017, che porta lo stesso titolo, e che aveva proprio l'obiettivo di anticipare i temi centrali del Convegno.

Come nel primo numero, continua grazie ai contributi qui raccolti la riflessione sulle determinanti e le conseguenze degli importanti processi di trasformazione che sono riassunti sotto l'etichetta *Industry 4.0*, qui affrontati approfondendo aspetti legati alle dinamiche organizzative interne ed esterne alle imprese e alle competenze necessarie nel nuovo paradigma produttivo, ma anche alla dimensione territoriale e di "sistema" e alla nascita di nuovi profili professionali.

Il tema della digitalizzazione dei processi produttivi non si pone solo in rapporto con il fabbisogno tecnico delle imprese e la loro evoluzione in termini di macchinari e tecnologie abilitanti, e questo è ormai riconosciuto da diversi osservatori e studi ⁽¹⁾. Spesso, però, quando si individuano ulteriori elementi quali la formazione del capitale umano, declinata in termini di competenze e percorsi formativi, o l'organizzazione

* *Direttore Fondazione ADAPT.*

⁽¹⁾ Si permetta di richiamare, oltre ai contributi già apparsi nel n. 1 di *Professionalità Studi*, 2018 anche F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017 e, nell'ambito dei documenti istituzionali sul tema, il recente Libro Bianco *Il futuro del lavoro* pubblicato da ADAPT e Assolombarda nel maggio 2018 che si concentra sugli impatti socio-economici dei processi di digitalizzazione.

del lavoro, o le nuove relazioni industriali, si sviluppano analisi con un orientamento verticale che difficilmente riescono a dialogare tra loro. La complessità dei cambiamenti in atto invece sembra richiedere un approccio interdisciplinare e trasversale che sappia rendere complementari i diversi livelli epistemologici con l'obiettivo di una comprensione il più possibile olistica del fenomeno. Con questo non si intende interpretare uno *zeitgeist* la cui morfologia non è oggi facilmente intellegibile, ma tentare di leggere nessi causali tra ambienti economici, culturali, politici e sociali e istituzioni, in particolare le imprese. Tale intento è ciò che ha guidato la sistematizzazione dei contenuti di questo numero per il quale si vuole qui proporre una chiave di lettura. Ed essa si fonda sulla convinzione che le *global value chain* che guidano oggi i processi economici internazionali rendano i territori dimensioni geografiche centrali nei processi di costruzione del valore ⁽²⁾. Questo in primo luogo per l'abbattimento delle barriere fisiche reso possibile dai processi di digitalizzazione che, in particolare grazie all'*Internet of Things* e ai *big data*, consentono un coordinamento all'interno di *supply chain* dislocate globalmente. Da ciò deriva quindi che la concentrazione territoriale di innovazione, competenze ed infrastrutture è un prerequisito fondamentale affinché vi sia la possibilità di accedere a queste catene, tanto che il posizionamento all'interno di esse sarà tanto più alto quanto più l'ecosistema sarà coordinato ed in grado di innescare dinamiche ad alto potenziale di creazione di valore. Letta in questi termini la digitalizzazione è un tassello di un sistema territoriale più ampio che comprendere un insieme complesso di attori e strutture. Si comprende quindi la volontà di inquadrare all'interno di questa lettura i singoli fattori e competenze abilitanti di cui si tratta in questo numero di *Professionalità Studi*. Laddove le competenze non sono unicamente da intendersi dal punto di vista del potenziale del capitale umano ma anche e soprattutto come requisiti posseduti dai territori dal punto di vista istituzionale, infrastrutturale, socio-economico, oltre che ovviamente da quello delle persone in essi occupate e/o occupabili. Il tutto all'interno di una visione dell'impresa che la vede sempre più sposare la logica di un *open in-*

⁽²⁾ Si vedano a riguardo le ricerche sviluppate in V. DE MARCHI, E. DI MARIA, G. GERREFFY (a cura di), *Local Clusters in Global Value Chains: Linking Actors and Territories Through Manufacturing and Innovation*, Routledge, 2017.

novation ⁽³⁾ in virtù della quale i confini fisici e conoscitivi acquistano una maggiore permeabilità rispetto agli ambienti esterni. I contributi presenti in questo numero vogliono quindi offrire prospettive specifiche, anche in chiave comparata, sui diversi elementi che concorrono allo sviluppo di tali ecosistemi innovativi, con particolare attenzione al tema delle competenze e dello sviluppo del capitale umano, ma all'interno di una visione più ampia che renda ragione della complessità dei nuovi paradigmi produttivi.

Il contributo di Iadevaia, Resce, Tagliaferro inquadra le trasformazioni del lavoro connesse a *Industry 4.0* nella prospettiva degli "ecosistemi territoriali", partendo dall'analisi di specifici sistemi produttivi locali. Nella stessa prospettiva sistemica è inquadrabile il contributo di Alketa Aliaj, che studiando il caso dei *Digital Innovation Hub* e dei *Competence Center* in Lombardia, affronta il tema del configurarsi di una nuova "geografia del lavoro" intorno ai processi di produzione e trasferimento dell'innovazione e della conoscenza, utilizzando la strumentazione metodologica della geografia economica. Contribuiscono a delineare una visione di sistema le recensioni ospitate dal volume, entrambe relative all'importante volume a cura di Cipriani, Gramolati, Mari (*Il lavoro 4.0. La Quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*): Angeletti, Berlese e Gugliotta si cimentano nell'arduo compito di recensire il corposo volume, che contiene numerosi contributi di diversa provenienza disciplinare che affrontano il tema delle trasformazioni del lavoro sotto molteplici aspetti, cercando tuttavia di dare una visione di insieme del fenomeno proprio grazie all'accostamento di diverse prospettive di indagine; la recensione di D'Addio si concentra, invece, in particolare sul contributo di Pietro Causarano, contenuto nello stesso volume, che tocca un tema centrale per questa rivista, e cioè il concetto stesso di *professionalità* e la sua evoluzione.

Un altro blocco di contributi affronta, invece, il tema della formazione delle competenze strategiche nel contesto di *Industry 4.0*: così Giuditta Alessandrini affronta il tema dello sviluppo del pensiero critico e di altre competenze cruciali nei giovani, interrogandosi in particolare sul ruolo della formazione universitaria. Yves Blanchet e Aneta Tyc ci aiutano ad estendere la riflessione sul piano internazionale e comparato: la

⁽³⁾ Cfr. H. W. CHESBROUGH ET AL., *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, 2003.

prima analizzando l'impatto sull'efficacia degli interventi di formazione continua di specifiche soluzioni istituzionali adottate in Canada, basate sul coordinamento pubblico degli attori sociali; la seconda ricostruendo il dibattito internazionale sulle nuove professioni e le nuove competenze richieste dal paradigma di *Industry 4.0*.

Fantoni, Fareri, Pira e Guadagni presentano una ricerca che indaga, con un approccio *data-driven*, gli archetipi professionali di Industria 4.0; Bozzoni, Venturi, Zandonai, Piangerelli e Caroli presentano una ricerca che ha riguardato un altro tema centrale nell'ottica delle trasformazioni ascrivibili, più in generale, alla società della conoscenza, e cioè quello dello sviluppo di modelli organizzativi distribuiti e distributivi, analizzando il caso delle piattaforme sviluppate nell'ambito del movimento cooperativo.

Fa da sfondo a tali riflessioni il contributo di Andrea Potestio, che contribuisce al dibattito sulle trasformazioni del lavoro riprendendo categorie centrali della riflessione pedagogica al fine di sottolineare e valorizzare la compresenza e l'integrazione, anche nei nuovi paradigmi produttivi, delle due polarità che da sempre costituiscono l'idea di lavoro: quella dello sforzo e della fatica, da un lato, e quella della creatività e della capacità di far nascere qualcosa di nuovo, dall'altro.

Ricerche

Le competenze abilitanti per Industry 4.0

Parte II

Tendenze evolutive del mercato del lavoro ed ecosistemi 4.0

Valeria Iadevaia^{*}, Massimo Resce^{**}, Claudio Tagliaferro^{***}

Sommario: Introduzione. – 1. Tendenze evolutive del mercato del lavoro. – 1.1. Aspetti principali della quarta rivoluzione industriale e implicazioni su sistemi produttivi, territori e lavoro. – 1.2. Istruzione, formazione e competenze 4.0. – 1.3. Evoluzione della normativa e delle relazioni industriali nell’impresa 4.0. – 2. Verso ecosistemi territoriali 4.0. – 2.1. Questioni emergenti e traiettorie di sviluppo. – 2.2. Tra *cloud* e territori, l’esigenza di ecosistemi 4.0.

Introduzione

Il *paper* presenta i risultati di un’attività di ricerca realizzata nel corso del 2016/2017 e volta ad analizzare i sistemi produttivi locali per comprendere meglio le trasformazioni in atto determinate dal fenomeno ormai individuato con l’etichetta “Industria 4.0”⁽¹⁾.

In particolare si è cercato di analizzare come le innovazioni nelle organizzazioni e nei processi dovute alle nuove tecnologie stiano impattando sui sistemi del lavoro e del capitale cognitivo, in termini di nuove competenze richieste, fabbisogni formativi emergenti, maggior regolazione nelle modalità di diffusione delle conoscenze, etc., anche alla luce del Piano Nazionale Industria 4.0.

^{*} Ricercatore presso INAPP §§: 1.2, 1.3, 2.1.

^{**} Ricercatore presso INAPP §§: 1.1, 2.2.

^{***} Dirigente di ricerca presso INAPP §§: Introduzione.

⁽¹⁾ Si tratta di una ricerca qualitativa realizzata dall’INAPP (Istituto Nazionale per l’Analisi delle Politiche Pubbliche) nell’ambito del progetto “*Sistemi produttivi, distretti, sviluppo locale e politiche attive del lavoro*” previsto dal Piano INAPP PON SPAO FSE (2016-2017). Hanno fatto parte del gruppo di lavoro: Claudio Tagliaferro (responsabile di progetto), Valeria Iadevaia, Francesco Pomponi e Massimo Resce.

L'indagine ha voluto sondare il grado di consapevolezza del fenomeno, le aspettative sulle dinamiche di sviluppo, le questioni irrisolte o aperte e le soluzioni prospettate da parte dei principali operatori di settore, rappresentanti di associazioni datoriali, di organizzazioni sindacali, del mondo dell'università e della ricerca, della bilateralità, dei distretti industriali, etc.

Per questa finalità sono stati condotti dei focus di approfondimento tematico e raccolti pareri autorevoli ⁽²⁾, coinvolgendo diversi testimoni privilegiati ⁽³⁾. Le questioni sottoposte come traccia nel corso di questi approfondimenti, sono state:

- quali categorie di analisi per l'Industria 4.0;
- quali gli impatti sui sistemi produttivi, sui territori, sul capitale cognitivo;
- quale lavoro nell'economia 4.0;
- quali competenze per l'anticipazione del cambiamento;
- quali fabbisogni e quale formazione;
- quali relazioni industriali;
- quale normativa per le nuove forme di lavoro;
- ruolo della ricerca, dell'istruzione e della formazione;
- quali modelli per un nuovo sviluppo territoriale.

Le evidenze emerse sono state quindi oggetto di verifica e di riscontro documentale nell'ampio dibattito che si sta sviluppando sul tema della quarta rivoluzione industriale e sono state articolate in tre macro tematiche:

1. “aspetti principali della quarta rivoluzione industriale e implicazioni su sistemi produttivi, territori e lavoro”, dove si delineano le caratteristiche della nuova tendenza evolutiva, considerando gli impatti sul mercato del lavoro e la necessità di nuove politiche integrate di sviluppo;

⁽²⁾ In particolare si fa riferimento al focus “Capitale umano e lavoro nei sistemi produttivi 4.0” tenuto a Roma presso l'Inapp il 28 aprile 2017 e alle interviste in profondità raccolte per i relativi approfondimenti nel corso del 2017.

⁽³⁾ Si ringraziano, in particolare, per la loro testimonianza: Alfonso Balsamo, Confindustria - Area Lavoro, Welfare e Capitale Umano; Angelo Pandolfo, Giurista esperto diritto del lavoro; Bruno Palmieri e Silvia Ciuffini, Confartigianato - Mercato del lavoro e formazione; Daniele Marini, Università di Padova; Fabrizio Solari, CGIL; Marco Bentivogli, FIM -CISL; Mario Vitolo, OBR Campania - Rete Fondimpresa; Sebastiano Fadda, Università degli Studi Roma Tre.

2. “istruzione, formazione e competenze 4.0”, che descrive i fenomeni di polarizzazione della formazione, la necessità di revisione del sistema dei fabbisogni formativi e di implementazione di filiere dell’istruzione-formazione-lavoro più coese con i territori;
3. “evoluzione della normativa e delle relazioni industriali nell’impresa 4.0”, che evidenzia il nuovo ruolo che dovrà assumere la contrattazione decentrata alla luce di una maggiore esigenza di partecipazione dei lavoratori.

Il fenomeno sta avendo un impatto di sistema enorme e si rende necessario un momento di riflessione e di comprensione che porti a ripensare le tradizionali categorie di analisi e ad approcciare le problematiche relative alla produzione, al lavoro e al capitale umano con un nuovo *mindset*.

Anche se esistono posizioni molto differenziate su alcune questioni ⁽⁴⁾, tutti concordano sul nuovo ruolo strategico che rivestirà l’istruzione e la formazione nella competitività imprenditoriale e nella competitività territoriale e sul fatto che occorreranno nuove politiche sempre più “sartoriali” a livello locale per competere nelle nuove e complesse catene del valore internazionali.

Poiché la sfida si basa anche sulla capacità dei territori di produrre capitale cognitivo, nasce l’esigenza di politiche di contesto che facilitino la creazione di ambienti fertili al recepimento dei nuovi modelli di impresa.

Da qui il tentativo di iniziare ad individuare gli elementi fondanti di un modello di “Ecosistema 4.0” quale possibile evoluzione dei sistemi produttivi locali in cui le politiche per il lavoro e il capitale umano rivestiranno una nuova centralità.

Pertanto nel primo paragrafo “Tendenze evolutive del mercato del lavoro” si riporta una sintesi ragionata delle testimonianze raccolte nell’ambito dell’indagine qualitativa, mentre nel secondo paragrafo “Verso ecosistemi territoriali 4.0” si analizzano le questioni emergenti e le traiettorie di sviluppo, evidenziando le caratteristiche e le proble-

⁽⁴⁾ Per approfondimenti cfr. C.B. FREY, M.A. OSBORNE *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* - September 17, 2013 e WEF, *The Future of the Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016.

maticità della nuova competizione territoriale alla luce della quarta rivoluzione industriale.

1. Tendenze evolutive del mercato del lavoro

1.1. Aspetti principali della quarta rivoluzione industriale e implicazioni su sistemi produttivi territori e lavoro

1.1.1. Industry 4.0 come tendenza evolutiva

Il “Piano Nazionale Industria 4.0” ha portato al centro delle politiche di sviluppo il tema della quarta rivoluzione industriale. Si tratta, com’è noto, di un progetto quadriennale (2017-2020) il cui obiettivo di fondo è ridisegnare le politiche industriali – ma non solo quelle – del nostro paese, in virtù anche di un confronto con altri paesi industrializzati dove la sfida della cosiddetta “quarta rivoluzione industriale” è già stata assunta attraverso provvedimenti specifici da diversi anni (*D. Marini*). In realtà Industry 4.0, oltre ad essere un pacchetto di misure, è fondamentalmente una “tendenza evolutiva” dell’organizzazione dei sistemi produttivi riassunta nell’etichetta 4.0 coniata dalla Germania. Non si tratta semplicemente di una nuova fase del progresso tecnologico, ma è qualcosa di molto più ampio, caratterizzato da nuovi elementi non presenti nelle precedenti fasi dell’industrializzazione, tra i quali: la connettività totale, che permette di connettere tutto e tutti in qualsiasi momento ed in ogni luogo (*anything, anywhere, anytime*); la disponibilità di *big data*, che sono in grado di cambiare le relazioni domanda/offerta di prodotti e servizi e costituire nuove catene di valore internazionali complessissime, di cambiare il rapporto con i clienti, di creare quei meccanismi *just in time* che si estendono dalla produzione *on demand* al *pricing on demand*; l’intelligenza artificiale, con la capacità di elaborazione delle macchine e di comunicare tra di loro saltando l’uomo (IoT) e la relazione tra il digitale ed il reale. Dunque un complesso enorme e tendenziale di innovazioni di processo che non è solamente industria, ma ricomprende tutto, dai servizi ai rapporti con i clienti (*S. Fadda*).

Questa evoluzione avrà un forte impatto non solo in azienda, ma anche sui territori e sui sistemi locali produttivi. Parlare ancora di distretti risulta difficile, però, per l'evoluzione stessa dei distretti ⁽⁵⁾. Oggi il tema è come trasformare i sistemi locali in "ecosistemi 4.0", cioè come creare un ambiente fertile per le imprese basato sul trasferimento tecnologico. Il piano nazionale Industria 4.0, poi trasformato in Impresa 4.0, ha degli elementi di positività, come l'abolizione dei bandi, ma il suo limite risiede forse nella sua impostazione. In Germania, ad esempio, hanno seguito più un approccio di sistema, che affrontasse il problema in maniera globale. Non si interviene su una singola impresa o su un singolo pezzo di essa o sulla sua dotazione in macchinari, perché uno stabilimento seppur innovativo non funziona senza un ecosistema adeguato. Infatti, si possono anche trovare aziende che all'interno adottano modelli produttivi 4.0, ma all'esterno, nel territorio in cui operano, trovano un sistema non adeguato, si veda il caso della FCA di Melfi. (*M. Benti-vogli*).

Nell'incertezza, molteplicità, selettività e polarizzazione dei fenomeni che avvolgono il sistema produttivo (e sociale) è richiesto un approccio diverso, un nuovo orizzonte. È necessario un ripensamento e una rilettura dello sviluppo del manifatturiero, dell'industria, della fabbrica alla luce delle trasformazioni in corso, cercando di affrontare l'argomento in una logica multidimensionale e multidisciplinare, perché solo in questo modo saremo in grado di comprendere le direzioni del cambiamento. Sotto questo profilo, Industry 4.0, l'Internet degli oggetti, le stampanti 3D, piuttosto che il *cloud manufacturing*, costituiscono lo spunto per questa ridefinizione. Sono il paradigma di un nuovo sviluppo. E rappresentano una duplice discontinuità rispetto al recente passato. Da un lato sono la nuova frontiera del manifatturiero e raccontano dei processi di metamorfosi dell'industria di fronte a nuovi scenari competitivi. Le cui ricadute si manifestano in diverse direzioni. Si pensi ad esempio alla gestione delle risorse umane e al capitale culturale e professionale, ai meccanismi di regolazione dello sviluppo locale e dei distretti industriali, alle relazioni del sistema produttivo col territorio. Dall'altro lato, chiedono di elaborare nuove categorie analitiche, criteri diversi per analizzare i fenomeni. Forse anche la necessità di inventarne di nuovi utilizzando parole diverse, come "fabbrigitale", ovvero dove

⁽⁵⁾ Cfr D. MARINI, *Le metamorfosi dei distretti industriali*, in QRA, 2015, vol. III, n. 2, qui 265.

l'industria, il digitale e i servizi terziari si fondono generando un'altra organizzazione (*D. Marini*). Danno vita a un nuovo soggetto, a nuove forme di funzionamento e organizzazione, che richiedono chiavi di lettura diverse. Per essere comprese e rappresentate. Dopo l'annuncio del Piano Nazionale, ora viene la fase di vera e propria progettazione. E poiché di piani industriali il nostro paese ne ha prodotti molti, ma con risultati non proprio lusinghieri, è opportuno meditare adeguatamente sulle prossime tappe e sui tasti da toccare. Perché il cambiamento che stiamo vivendo è rapido e incerto. Soprattutto è altamente selettivo. La presentazione del Piano ha sdoganato un fenomeno e un tema finora perlopiù noto a una parte limitata degli imprenditori e agli studiosi del settore. Tant'è che soprattutto all'inizio e per alcuni versi ancora oggi si guarda con una certa sorpresa a questa categoria numerica, il "4.0", non comprendendone bene il significato e il profilo delle sfide e delle opportunità che si stanno paventando. E non è cosa da poco, perché così facendo si dà corpo e unitarietà a un processo che in realtà è già in atto da qualche tempo, ma che rischia di avvenire in Italia in modo sparso, senza una regia complessiva, complice una struttura produttiva frammentata e diffusa come la nostra. Infatti, i processi di digitalizzazione nella produzione e nei servizi costituiscono una modalità operativa ormai estesa e in uso in diversi ambiti economici. Potremmo dire, mutuando altre categorie analitiche, che siamo di fronte a una "rivoluzione silenziosa", che avviene in modo carsico, poco visibile e talvolta quasi inconsapevole, anche agli occhi degli stessi imprenditori. Dunque, il solo fatto di aver attribuito un nome, di aver rappresentato l'avvento delle tecnologie digitali con il titolo "Industria 4.0" rende palese ed evidente un fenomeno: è identificato un processo di sviluppo che trasporta il sistema economico in una nuova dimensione. Il nuovo Piano Nazionale costituisce una rivisitazione delle azioni di politica industriale del nostro paese, offrendo una prospettiva di medio periodo per lo sviluppo dell'intera economia. Se ne avvertiva da tempo la necessità, considerato che l'ultima progettualità complessiva era avvenuta con l'allora Ministro Bersani e le iniziative volte a liberalizzare le incrostazioni di un mercato irrigidito da posizioni di privilegio anacronistico, ovvero da prima della crisi finanziaria ed economica avviata nel 2008. Da allora, il mondo è letteralmente cambiato, la globalizzazione – con i suoi aspetti positivi e negativi – ha dispiegato le sue reti, le tecnologie hanno avvicinato i territori e i sistemi economici come mai era avvenuto in precedenza. Di qui, la necessità di riconsiderare nel modo più or-

ganico possibile le iniziative e le politiche era diventata una necessità non più procrastinabile (*D. Marini*).

1.1.2. Impatti sul mercato del lavoro

Un aspetto importante riguarda la dimensione dell'incertezza dello sviluppo dei *driver* tecnologici della quarta rivoluzione industriale. Diversamente dalle fasi precedenti, dove l'innovazione era rappresentata da un fattore prevalente (il vapore, poi l'energia elettrica, quindi l'informatica), siamo in presenza di un *set* articolato e complesso di innovazioni: dalla manifattura additiva, al *cloud*; dai *big data*, alla realtà aumentata; dall'internet delle cose (IoT), alla robotica. Lo sviluppo che si genererà attraverso questi strumenti è praticamente impossibile oggi da prevedere, nel senso che non è ancora chiaro a quali esiti potranno portare, a quali campi produttivi e ambiti di vita si potranno applicare. Dunque, si apre realmente uno scenario nuovo e complesso con declinazioni possibili su diversi versanti. Tutti ancora da scoprire. La conseguenza di tutto ciò è che, a fronte di simili cambiamenti, è necessario ipotizzare iniziative che sostengano il processo di trasformazione che comunque il nostro sistema produttivo ha realizzato negli anni precedenti e sta realizzando tuttora. Dal mondo della finanza per le imprese, a quello delle politiche distrettuali, vanno ripensati e innovati anche gli strumenti operativi e le *policy*, declinandoli in modo più attento – quasi *tailor made* – alle necessità e ai percorsi che già oggi sono stati intrapresi dalle imprese (*D. Marini*).

È difficile oggi fare previsioni e costruire scenari su base statica perché molte delle innovazioni che si affermeranno e le conseguenti trasformazioni del lavoro ancora non le conosciamo. Per la quantificazione e la valutazione degli impatti sull'occupazione sono dannosi sia i catastrofisti sia gli iper-ottimisti: i primi perché non permettono che questa partita venga giocata, e Industry 4.0 non è un'opzione ma una scelta obbligata; i secondi perché propongono una visione non realistica poiché è troppo ingenuo non pensare che non vi siano impatti negativi (*M. Bentivogli*).

Occorre capire, in maniera dinamica, quali politiche verranno attuate e comprenderne l'impatto. Ad esempio il Governo tedesco afferma che guadagneranno posti di lavoro con la transizione alla nuova industrializzazione, ma possono dirlo perché stanno puntando su una strategia

più complessa che riguarda il sistema industriale non la sola modernizzazione del parco macchine (*M. Bentivogli*). Si tratta di simulazioni non condivise da tutti, il fondamento su cui si basa la valutazione è il recupero delle imprese che hanno delocalizzato creando un sistema che non renda più conveniente delocalizzare. Naturalmente si tratta di un bilancio territoriale, poiché a livello globale i saldi possono essere anche negativi (*S. Fadda*).

In Italia, c'è un approccio più semplicistico basti pensare che il massimo che ha prodotto la Camera dei Deputati è stata un'indagine conoscitiva ⁽⁶⁾. Molto meglio è stata l'introduzione del piano Calenda che comunque cerca di avviare una politica di supporto alla quarta rivoluzione industriale (*M. Bentivogli*).

Tutta questa nuova fase di industrializzazione porterà a degli aumenti di produttività, come e dove indirizzare l'aumento della ricchezza prodotta è una questione su cui è legittimo discutere. Una parte deve essere destinata alla remunerazione del capitale, una parte al lavoro, una parte reinvestita, ma una parte può anche finanziare la formazione e la rimodulazione degli orari di vita-lavoro. Con molta probabilità cambierà il paradigma delle ore di lavoro perché occorrerà guardare al lavoro non più nell'arco della quantificazione delle ore settimanali ma al lavoro nell'arco della vita. Per gli impatti occupazionali c'è una fase di transizione che va gestita. Occorrerà rivedere le tutele per gli squilibri occupazionali che certamente si determineranno almeno nel transitorio. Resta una questione aperta di quale corredo indispensabile di ammortizzatori sociali e politiche attive, quale *welfare* universale e quali i canali del suo finanziamento adottare (*F. Solari*).

1.1.3. Necessità di politiche sistemiche ed organiche

Va sottolineata una questione che non è meramente di natura terminologica: "Industria 4.0". Un simile titolo può trarre nell'inganno che ciò riguardi esclusivamente le imprese manifatturiere. In realtà, non è così. La digitalizzazione dei processi produttivi investe tutti gli ambiti eco-

⁽⁶⁾ X Commissione Permanente (Attività produttive, commercio e turismo), "Indagine conoscitiva su « Industria 4.0 »: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali", 30 giugno 2016.

nomici, dal commercio all'industria, dal turismo all'artigianato, fino alla pubblica amministrazione. Nessuno è (né può essere) escluso. Sarebbe più opportuno definirlo come "Impresa 4.0" o, in senso più esteso, "Ambiente 4.0", poiché non coinvolge solo gli attori dell'economia, ma gli stessi consumatori. Si sviluppa così una sorta di movimento circolare: con le loro preferenze e le scelte i clienti ridefiniscono l'offerta e i mercati, interagiscono con chi realizza prodotti e servizi, che a sua volta si adatta alle richieste. A ben vedere, tutto ciò va influenzare una molteplicità di piani con conseguenze non solo nei confronti delle imprese, ma anche della società. Perché chi sarà escluso da tali processi rischierà di essere collocato ai margini. Ciò significa che la progettazione degli interventi deve essere sempre più complessa e multidimensionale, in termini di eco-sistema. Sarebbe esiziale ragionare ancora "a canne d'organo": politiche industriali, del turismo, della cultura, della formazione e così via. Esse dovrebbero essere sostituite da "politiche di filiera e di processi", di natura intersettoriale. Non si tratta solo di una mutazione nominalistica, ma di una vera e propria metamorfosi nella visione dello sviluppo (*D. Marini*).

Considerata la complessità dei temi, il piano Calenda non funzionerà se la proposta per l'Italia di Industry 4.0 non verrà inserita all'interno di una politica industriale più ampia. Il termine politica industriale ha diverse accezioni ed è errato, in generale, dire che in Italia non ci sono politiche industriali (si potrebbe criticarne la strategia, la natura assistenzialistica, il protezionismo, etc.), ma in realtà tutte le misure in essere per il sistema produttivo (che sono tante) costituiscono di fatto una politica industriale. Quello che manca oggi è una visione strategica delle politiche industriali che coordini tutte le diverse misure. Quindi il complicato processo tendenziale di Industry 4.0 non si può ridurre a misure di sostegno all'acquisto di qualche macchinario nuovo ma dovrebbe saper accompagnare, all'interno di una strategia più ampia, questa tendenza evolutiva (*S. Fadda*).

Con Industry 4.0 si è creato un brand che oggi va molto di moda e rischia di essere banalizzato riconducendo qualsiasi innovazione alla quarta rivoluzione industriale. Bisogna, però, stare attenti alle mode e alle speculazioni che ne derivano. Oggi già qualche fornitore propone attrezzatura "Industry 4.0 ready" per accaparrarsi gli incentivi promossi dal piano ma non basta acquistare un lettore ottico da montare su un vecchio tornio per definirsi 4.0. In realtà in Italia vere e proprie imprese 4.0 non esistono ancora e vi sono imprese che ancora non hanno com-

pletato il ciclo 3.0. Quindi, quando si parla di innovazione si riscontra molta confusione perché la robotica e l'automazione erano innovazioni tipiche della precedente fase di industrializzazione, mentre oggi le fabbriche dovrebbero andare verso l'utilizzo dei Cobot ⁽⁷⁾ o Co-robot ⁽⁸⁾, cioè robot collaborativi che non sostituiscono l'uomo ma appunto collaborano sul luogo di lavoro (*M. Bentivogli*).

La spinta verso un approccio organico nelle politiche per Industry 4.0 andrebbe ricercata anche in una governance coordinata, quindi non solo il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), quale protagonista e attuatore del piano Calenda, ma anche altri dicasteri come il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) e il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (MLPS), cosa che si sta cercando di recuperare con un tavolo interdisciplinare. Le problematiche che impone Industry 4.0 sono tante, inoltre andrebbe cercata una via tutta italiana poiché il tessuto imprenditoriale del nostro Paese è costituito prevalentemente da micro, piccole e medie imprese. Ad esempio il lavoro artigiano, che è quello su misura, delle piccole produzioni, sicuramente dal 4.0 potrà trovare dei benefici, anche se ci saranno moltissime situazioni in cui non ci sarà la possibilità di fare il salto di qualità (*S. Ciuffini*).

I processi di innovazione in questa fase sono talmente pervasivi sia sulla grande azienda che nelle piccole e medie imprese anche se in maniera totalmente diversa. Nelle prime vi è una digitalizzazione e ridefinizione dei processi di linea nei secondi assume aspetti molto variegati e ancora non del tutto individuabili (come la re-interpretazione del servizio di prossimità). L'artigianato, comunque è indietro in questi percorsi (in particolare logistica, e-commerce, etc.). Va ancora compreso come smontare e rimontare le filiere. I grandi attori informatici europei stanno spingendo per standard chiusi di interoperabilità, fornendo a tutti le stesse cose. Invece per le piccole imprese occorrerebbe più una "open innovation" da implementare e adattare al sistema produttivo (*B. Palmieri*).

Dal punto di vista delle politiche di governo dei sistemi formativi va adottata una maggiore integrazione tra sistemi finalizzati

⁽⁷⁾ R. E. SILVERMAN, "The Words of Tomorrow - A glossary of terms you'll need to know", Wall Street Journal, www.wsj.com, January 1, 2000.

⁽⁸⁾ NATIONAL ROBOTICS INITIATIVE (NRI) "The realization of co-robots acting in direct support of individuals and groups", www.nsf.gov, January 2, 2015.

all'apprendimento, con particolare riferimento a formazione dei NEET, formazione iniziale, formazione continua (*M. Vitolo*).

1.2. Istruzione, formazione e competenze 4.0

1.2.1. Evoluzione e polarizzazione dei sistemi formativi

Un ulteriore aspetto attiene al tema del capitale umano. Uscendo dall'enfasi che inevitabilmente si trascina "Industria 4.0" e assumendo uno sguardo pragmatico, occorre valutare attentamente le conseguenze che l'impatto di queste innovazioni avrà sui territori, sul sistema produttivo, sui lavoratori e sulle persone più in generale. Come già osservato, le tecnologie annoverabili all'interno della quarta rivoluzione industriale sono molte e diverse, quindi meno dominabili. Difficilmente è possibile prefigurarne gli impatti. Come spesso accade, ci si divide fra chi ne intravede solo le "magnifiche sorti progressive" e chi, per contro, prevede esclusivamente esiti infausti come una nuova disoccupazione. Quello che è certo è che le nuove tecnologie richiedono capacità cognitive diverse da prima, nuove abilità e competenze più pregiate. Considerato che nessuno è in grado di dimostrare con certezza cosa avverrà nel medio periodo, un punto fermo però c'è: l'educazione e la conoscenza delle persone. Il filosofo Hans Jonas sosteneva che nella nostra epoca la formazione assume una valenza etica: nel vorticoso mutare dei riferimenti tradizionali, la conoscenza e la possibilità di accedervi diventa l'unico vero salvagente per poter navigare in un mare incerto. Nel Novecento il paradigma dello sviluppo è stato il lavoro. Attorno a esso abbiamo costruito l'economia, la società e i sistemi di *welfare*. Il Duemila e la società dell'Impresa 4.0, oltre al lavoro, avrà bisogno di fare dell'educazione e della formazione delle persone, anche oltre l'occupazione, il nuovo pilastro su cui edificare la coesione sociale e lo sviluppo sostenibile (*D. Marini*).

Sul fronte del "capitale umano", che in realtà sarebbe meglio definire "capitale cognitivo", sarebbe opportuno evitare il "determinismo" nell'istruzione e la formazione. In genere si ragiona secondo uno schema del tipo: valutazione dell'evoluzione delle mansioni e dei fabbisogni professionali; conversione dei fabbisogni professionali in fabbisogni formativi; determinazione dell'offerta formativa. Questo processo deterministico, nel quadro della tendenza evolutiva del 4.0, rischia di

non essere valido, in primo luogo perché non ci saranno più mansioni individuali, che tenderanno a scomparire e poi perché esiste una biodiversità (ovvero diverse configurazioni/organizzazioni del lavoro, diversi livelli tecnologici, etc.) per cui non è possibile organizzare un sistema di conoscenze codificate da trasmettere che sia coincidente con i fabbisogni reali che evolvono rapidamente. Per cui un determinismo schematico come quello dell'Istat va ridimensionato. Sulla formazione esistono due linee interpretative: quella dell'“*up-grading*”, supportata da un'ampia letteratura, che riguarda l'elevazione dei contenuti e delle capacità cognitive di tutti i lavoratori; quella della “polarizzazione”, secondo la quale il processo evolutivo porterà ad una eliminazione delle fasce intermedie, mentre resteranno quelle di altissima specializzazione e le fasce di bassissima specializzazione (camerieri, consegna dei pacchi, etc.). Queste due alternative non sono da accettare nella loro esclusività, ma è possibile una compresenza proprio per la complessità dei sistemi produttivi. Per comprendere quale linea seguire occorrerà necessariamente far riferimento alla riorganizzazione del lavoro all'interno delle unità produttive (*S. Fadda*).

I modelli di riorganizzazione del lavoro sono estremamente differenziati. La tendenza è ridurre le mansioni individuali (*tasks*) e puntare su funzioni collettive di gruppo, con responsabilità di gruppo e responsabilità di *problem solving* affidate al gruppo. Quindi formazione orientata al *problem solving* e al *problem framing* (inquadramento dei problemi: termini e soluzioni), sia sul fronte dell'organizzazione del lavoro sia sul fronte dei nuovi prodotti. Non è possibile una trasmissione di conoscenze codificate che creino queste capacità. Una parte può essere inserita in una formazione di base (formazione logica, informatica, matematica, relazionale), ma le competenze più forti si sviluppano con un processo tacito di conoscenza, ovvero con la partecipazione all'interno delle imprese. Il modello con cui le competenze di gruppo vengono sviluppate è un modello partecipativo, con un gruppo in grado di avanzare proposte ed individuare problemi e l'azienda recepisce queste istanze (modello per certi versi già sperimentato nel W.C.M - World Class Manufacturing) (*S. Fadda*).

Prima di tracciare le tendenze evolutive della formazione occorre però partire dalla constatazione che la condizione di partenza del sistema cognitivo del nostro Paese è molto arretrata. La valutazione delle competenze della forza lavoro italiana è drammatica ed è molto critica anche su quel fronte in genere ritenuto più avanzato, la formazione nego-

ziata. Oggi si sta cambiando radicalmente approccio ⁽⁹⁾ nei comitati di pilotaggio di Fondimpresa ⁽¹⁰⁾, rifiutando la formazione per la certificazione, che appiattisce l'intero processo cognitivo ad un timbro. Alcuni indicano che sia aumentata la consapevolezza delle imprese su Industry 4.0, in realtà andando a scremare i bandi di Fondimpresa emerge che si fa rientrare in questa categoria anche la formazione per un miglior utilizzo di Internet e l'Inglese, che ormai sono categorie, seppur utili, non adeguate alle trasformazioni in atto, dimostrando di fatto un obsolescenza dei sistemi formativi. Inoltre, uno degli ultimi rapporti dell'ISFOL ⁽¹¹⁾ sulla formazione negoziata indicava che si trattava di una formazione non di qualità e fatta sulle professionalità elevate. Per questo occorre una valutazione molto più rigorosa dei piani, anche alla luce del nuovo contratto collettivo nazionale ⁽¹²⁾ dei metalmeccanici che porta ad una svolta da questo punto di vista, introducendo il diritto soggettivo alla formazione come diritto generalista ⁽¹³⁾ per tutti i lavoratori (*M. Bentivogli*). Questa pratica va estesa, poiché le professionalità che saranno richieste non coincideranno con quelle esistenti, per cui bisognerà rivedere e rivoluzionare il sistema di formazione esistente con un diritto soggettivo alla formazione continua per conservare il diritto alle opportunità (*F. Solari*).

⁽⁹⁾ In Particolare alcune sigle sindacali come la FIM (Federazione Italiana Metalmeccanici) della Confederazione Italiana dei Sindacati dei Lavoratori (CISL) stanno proponendo un approccio diverso più di merito all'interno dei comitati della formazione continua.

⁽¹⁰⁾ Fondo interprofessionale per la formazione continua di Confindustria, CGIL, CISL e UIL. Finanzia la formazione dei lavoratori nelle imprese aderenti. Promuove la cultura della formazione come strumento essenziale per l'innovazione, lo sviluppo, la tutela dell'occupazione, la valorizzazione del capitale umano.

⁽¹¹⁾ Dal 1° dicembre 2016 ISFOL ha preso il nome di INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche.

⁽¹²⁾ Il rinnovo del CCNL Metalmeccanici Industria, sottoscritto il 26.11.2016 da Federmeccanica, Assisital, FIOM, FIM e UILM, per il quadriennio dal 2016 al 2019 (integrato da un accordo il 27 febbraio 2017).

⁽¹³⁾ L'azienda quindi non potrà intervenire sulla selezione.

1.2.2. Revisione dei fabbisogni formativi e peculiarità italiana delle micro e piccole imprese

Sul fronte dei fabbisogni formativi, la tendenza di Industria 4.0 imporrà nuove competenze, non solo nei sistemi produttivi, ma anche per chi svolge l'analisi, che dovrà muoversi tra fabbisogno dell'impresa "traddotto" e quello "indotto" all'impresa come funzione di indirizzo. Il *know how*, dunque, è funzionale a tradurre e indurre un fabbisogno formativo orientato ai temi emergenti. La funzione di "traduzione" è già (o dovrebbe esserlo) nel ruolo dell'analista, invece per la funzione di "induzione" sono necessarie ulteriori conoscenze e competenze tematiche da integrare, se necessario, con il supporto di esperti di settore, per meglio adeguare la formazione alle politiche e alle tendenze in atto sul tema di Industria 4.0 (*M. Vitolo*).

In una tendenza che impatta sui sistemi organizzativi aziendali bisognerà partire proprio dall'analisi di questi sistemi sui quali innestare la successiva analisi dei fabbisogni formativi. Dalle esperienze di contatto con le aziende, soprattutto piccole e piccolissime, emerge come sia necessario il supporto all'analisi e la ridefinizione dell'organizzazione aziendale come elemento propedeutico all'individuazione della formazione necessaria allo sviluppo. Le competenze individuali devono diventare competenze collettive dell'organizzazione. Vanno creati sistemi interni di interazione tra le risorse umane e di formalizzazione dei processi di apprendimento, anche con riferimento al passaggio generazionale. Con questo approccio si conferma la visione anche consulenziale dell'agenzia formativa (*M. Vitolo*).

L'analisi dei fabbisogni formativi non deve essere limitata all'azienda, poiché la formazione è necessaria per tutti. Anche i formatori e gli *stakeholder* hanno bisogno di formazione per essere preparati, ciascuno con riferimento al proprio ruolo, alla funzione che devono svolgere in questa fase di svolta epocale. Per i formatori potrebbe essere utile la creazione di un gruppo di autoapprendimento che si riunisca periodicamente al fine di imparare e stimolare il confronto. Occorre immaginare nuovi percorsi per la valorizzazione dell'apprendimento. Datori di lavoro e lavoratori vanno adeguatamente sensibilizzati (anche attraverso la proposizione di buone pratiche) sul tema dei crediti formativi e della certificazione delle competenze, che attualmente, nonostante gli sviluppi anche normativi a livello europeo, nazionale e regionale, tro-

vano poco interesse e riscontro e che invece costituiscono una valorizzazione anche formalizzata dell'avvenuto apprendimento (*M. Vitolo*).

La cultura dell'apprendimento come valore strategico è ancora limitata a una élite, una parte ristretta del tessuto produttivo, anche se in crescita. Come ci sono resistenze nell'alternanza scuola lavoro, ci sono resistenze anche negli imprenditori, soprattutto di piccole e piccolissime imprese. Il problema è trovare strade che consentano di vincere resistenze e difficoltà a capire il valore strategico della formazione in questo scenario, soprattutto nelle piccole e piccolissime imprese (in genere fino a 10 addetti). Il fabbisogno formativo non è sempre *bottom-up* in questa situazione, è necessario qualcuno che faccia anticipazione e rappresentazione dei fabbisogni formativi e porti in azienda anche modalità di formazione diverse (*M. Vitolo*).

Oggi più che di formazione nel senso tradizionale, le imprese e i lavoratori chiedono che ci sia una consulenza, un affiancamento. C'è bisogno di un approccio complessivo all'innovazione che viene introdotta e che coinvolge l'intero processo produttivo che deve essere sostenuto. C'è la necessità di un ripensamento dei sistemi con i quali si interloquisce con le imprese e con il lavoro (*S. Ciuffini*).

In questa fase è necessario un accompagnamento alla transizione. Le micro, piccole e (talvolta) anche medie imprese, e comunque tutte quelle caratterizzate da criticità strutturali, vanno accompagnate in questa fase di cambiamento in modo da incidere sui sistemi organizzativi interni al fine di renderli funzionali ad una svolta come Industry 4.0. Questo affiancamento si traduce, tra l'altro, in un supporto al rafforzamento delle *soft skills* (*M. Vitolo*).

Può essere utile una maggiore cultura di rete per facilitare i processi di innovazione. Molte piccole imprese sono interessate ad innovare in chiave 4.0, ma hanno problematiche oggettive che ne limitano le iniziative. Sarebbe utile promuovere una cultura di rete che permetta di fornire supporto alle aziende che manifestano questo bisogno. Un *hub* di prossimità con queste premesse fondanti sarebbe funzionale a tale scopo (*M. Vitolo*).

1.2.3. Filiera istruzione-formazione-lavoro e coesione con i territori

Altro tema è l'istruzione che oggi raramente costruisce *skills* di prospettiva e spesso alcune facoltà, come quelle di ingegneria, costruiscono competenze che non sono più richieste sul mercato. Solo alcune puntano su competenze ancora non esprimibili ed è un fatto positivo se si guarda in prospettiva. Il problema è che servirebbe un governo complessivo della filiera ricerca – istruzione – formazione ⁽¹⁴⁾. Ma l'approccio sistemico in Italia è molto complicato perché è difficile mettere in rete l'università, così come la scuola, così come il sistema delle imprese sia al loro interno che tra di esse; ad esempio sui primi tentativi di alternanza scuola lavoro sono state sollevate una serie di critiche e problematiche parlando addirittura di nuove forme di sfruttamento. A livello internazionale si stanno sviluppando esperienze molto interessanti, gli stessi Stati Uniti che sono partiti più in ritardo stanno recuperando proponendo nuovi modelli di collaborazione impresa-istruzione ⁽¹⁵⁾ (*M. Bentivogli*).

Sull'alternanza scuola lavoro vi sono però anche delle esperienze positive. L'ultimo bando a valere sul PON del MIUR ⁽¹⁶⁾, che stanziava 140 Mln, punta molto sulla filiera. La scuola in maniera autonoma non può realizzare progetti ma si chiede alla scuola e all'impresa di ragionare insieme sulla formazione in chiave territoriale. Le associazioni datoriali auspicano che in futuro nei percorsi di alternanza l'impresa possa avere un ruolo maggiormente pro-attivo. Forse per le esigenze di Industry 4.0 l'alternanza potrà funzionare meglio se si riesce a portare in azienda il maggior numero di insegnanti per formarli per poi portare la loro esperienza in aula; paradossalmente si potrebbe evitare di portare i ragazzi in azienda, almeno in una prima fase. I due canali dell'alternanza scuo-

⁽¹⁴⁾ La FIM, in collaborazione con ADAPT, sta sviluppando un rapporto sugli HUB ed i centri di competenza per tentare di leggere in un sistema duale queste cose.

⁽¹⁵⁾ Si veda le attività di Cornell Tech – un'isola di fronte a New York interamente dedicata alla competenze tecnologiche con un Urban campus.

⁽¹⁶⁾ Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Avviso pubblico per il potenziamento dei percorsi di alternanza scuola-lavoro, Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020, Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE), Obiettivo Specifico 10.6 - Azione 10.6.6 e Obiettivo Specifico 10.2 - Azione 10.2.5 (aprile 2017).

la lavoro obbligatoria per la scuola e dell'ITS possono conferire all'impresa un valore educativo che è necessario per formare nell'Industry 4.0. Una precisazione andrebbe fatta in merito all'Università, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico si realizza moltissimo anche lavorando con i dottorati, ma in Italia ancora non c'è una normativa adeguata né un comportamento chiaro e condiviso sui dottorati industriali. Bisognerebbe spingere verso una figura diversa di dottorato, non rivolta esclusivamente alla carriera accademica ma alla carriera nelle aziende. Se in Italia solo 1 su 6 dei ricercatori resta in Università, il problema va posto: chi assorbirà gli altri 5? Ci sono dottorati industriali in Italia che non hanno il riconoscimento perché non conforme ai requisiti ANVUR ed altri che hanno il requisito ma non rispondono alle esigenze dell'azienda. Si tratta di una lacuna da colmare poiché i dottorati industriali devono avere un ruolo chiave nei processi di Industria 4.0, del resto alcune esperienze ci indicano che esiste già una domanda di dottorato industriale che non può essere più sottovalutata ⁽¹⁷⁾ ed alcune Regioni già si stanno muovendo in questa direzione come la Campania ⁽¹⁸⁾. Per come è strutturata oggi l'università i dottori di ricerca non sono pronti per stare in azienda quindi un dottorato industriale riformato potrebbe colmare questa lacuna e formare i ricercatori (*A. Balsamo*).

In industria 4.0 non è più la domanda di occupazione che interessa ma la domanda di competenze, che oggi sono in via di definizione, ancora non si conoscono quale siano. L'alternanza scuola-lavoro può essere un valido strumento per comprendere gli sbocchi degli studenti ma utile anche alle imprese per comprendere come formare quali sono le proprie responsabilità educative che spesso non sono state messe a valore e quali sono i limiti e dove possono migliorare, soprattutto all'interno di

⁽¹⁷⁾ Confindustria con la Fondazione CRUI ha avviato una sperimentazione PhD ITalents (<http://www.phd-italents.it>) con un discreto successo. Con questo progetto le aziende assumono 136 dottori di ricerca in condizioni agevolate, ci sono state 10.000 domande da parte dei dottori di ricerca e 1.000 domande da parte delle imprese quindi uno spazio già esiste.

⁽¹⁸⁾ La Regione Campania ha già finanziato l'assunzione di ricercatori da parte delle imprese. In particolare nel POR FESR 2020 all'Obiettivo specifico 1.1 "Incremento dell'attività di innovazione delle imprese" si prevede in maniera esplicita un "aumento del numero di ricercatori che operano presso le imprese grazie alla valorizzazione di nuovo personale di ricerca nei progetti di R&S e di personale altamente qualificato per le attività collegate all'introduzione di innovazioni".

una relazione di filiera con il territorio. Il territorio è importante soprattutto in un sistema produttivo basato sulla PMI. All'interno dei distretti, dei cluster, dei *digital innovation hub* (in prospettiva) il ruolo delle aziende nel sistema formativo è cruciale (A. Balsamo).

Sulla domanda di competenze ci sarà un discrimine tra medio-grande e piccola impresa. Mentre per le prime di andrà verso una specializzazione delle competenze per le seconde occorrerà una crescita delle competenze trasversali, maggiormente mirate sui processi piuttosto che su funzioni specifiche. Occorre anche un cambio culturale dell'imprenditore poiché la pervasività dell'innovazione riguarda tutti determinerà una maggiore selezione del mercato. Bisognerà aumentare la flessibilità e la velocità con cui si punta sulle nuove figure. Uno strumento utile può essere quello degli ITS, che fino ad oggi hanno funzionato bene poiché hanno dentro l'impresa e sono capaci di essere vicini alle filiere e al territorio (B. Palmieri).

Effettivamente gli ITS sono uno strumento in grado di leggere i territori e le esigenze di chi l'innovazione la sta già facendo, quindi sono adatti a cogliere le nuove esigenze dell'industria 4.0. Di recente presso il MIUR si sono state presentate 6 esperienze di ITS (sono circa una novantina gli ITS in Italia, troppi per alcuni, per altri troppo pochi) che hanno fatto una riflessione/azione sull'innovazione didattica. Questi ITS hanno dimostrato che l'innovazione didattica è fattibile e in alcuni casi è già in corso. Non basta, però, una LIM (Lavagna multimediale) o un *tablet* in aula per cambiare il tipo di approccio e di formazione. Il ruolo dell'azienda è fondamentale all'interno dell'ITS poiché offre uno spaccato agli studenti e agli insegnanti sul mondo dell'impresa 4.0, cioè dove si sta andando e mentre si sta andando gli stessi studenti, possono apportare delle innovazioni. L'ITS dunque si presenta come uno strumento innovativo in cui veicolare la formazione per I4.0 perché vede l'impresa come "coproduttore di formazione". In una evoluzione complessa come quella di industria 4.0 così come le imprese dovranno rinunciare al monopolio della produzione, la scuola e le università devono rinunciare al monopolio della conoscenza. L'azienda trova convenienza a partecipare perché si fa il quadro delle competenze necessarie e di chi le potrà ricoprire e lo studente e l'insegnante possono farsi un'idea su quello che stanno studiando e che utilità potrà avere (A. Balsamo).

1.3. Evoluzione della normativa e delle relazioni industriali nell'impresa 4.0

1.3.1. Ruolo della contrattazione decentrata

La tendenza evolutiva della quarta rivoluzione industriale avrà un impatto anche sulla riorganizzazione delle fabbriche, con l'effetto che tutte le componenti dell'organizzazione aziendale devono rivedere i loro rapporti, senza abolire il principio di conflittualità. La conflittualità esiste perché le funzioni obiettivo che deve massimizzare il lavoratore non coincidono con le funzioni obiettivo che deve massimizzare l'impresa. Questo però non toglie che nell'organizzazione dell'impresa ci sia una condivisione di obiettivi e una condivisione di responsabilità nell'individuazione della strategia e nella gestione quotidiana del rapporto che si svilupperà sempre più in termini complessi con le macchine, con tutti i sistemi della catena del valore nei quali queste produzioni sono inserite. Il contesto sarà caratterizzato da una forte biodiversità con settori, dimensioni, realtà territoriali dove questa tendenza evolutiva presenta un avanzamento maggiore rispetto ad altri (*S. Fadda*).

Occorrerà rivedere le rappresentanze per tutelare un mondo del lavoro che sarà ancora più polarizzato tra le sue condizioni estreme di alta specializzazione da un lato e di lavoro a basso valore aggiunto fortemente intercambiabile e quindi ricattabile dall'altro (*F. Solari*).

Attualmente non esistono ostacoli, nell'ordinamento vigente, al cambiamento del lavoro e all'attribuzione di un ruolo diverso come riflesso dei cambiamenti organizzativi ma esistono anche questioni di adattamento legislativo. Le catene lunghe del valore e l'utilizzo di piattaforme digitali su scala planetaria impongono soluzioni di diritto internazionale. Esistono modelli già presenti per l'incentivazione a modelli 4.0: quei premi o erogazioni di risultato - altrimenti denominati premi di produttività - che vengono disciplinati attraverso accordi decentrati aziendali. Vanno ipotizzati interventi affidati alla contrattazione collettiva e ancor di più di livello decentrato. Un ruolo nuovo delle relazioni industriali per adeguare le organizzazioni del lavoro alle nuove esigenze 4.0. Occorre estendere l'accesso ai fondi interprofessionali non solo per finanziare la formazione degli apprendisti, come già probabilmente rilevabile in alcune esperienze, ma anche per sostenere la ricollocazione dei lavoratori. Va rilanciato un collegamento stretto tra la possibilità di modificare il ruolo di ogni singolo lavoratore, compensandolo con

preordinati processi di riqualificazione professionale che lo possano sostenere nel nuovo incarico grazie anche ad un maggiore *jus variandi* dei ruoli e delle mansioni oggi garantiti al datore di lavoro per i ruoli e mansioni del lavoratore (A. Pandolfo).

1.3.2. Esigenza di una nuova partecipazione dei lavoratori

Anche se l'impianto normativo sembra essere pronto a cogliere le novità dal punto di vista contrattuale, ci saranno nuovi elementi da valutare. Un'indagine Fim Cisl ⁽¹⁹⁾ su come cambia la figura dell'operaio nel sistema WCM (World Class Manufacturing) indica che c'è una nuova forma di stress, meno fisica, ma legata a tempi di lavoro più veloci: il tempo di lavoro è meno poroso, con meno pause informali e complessivamente l'ingaggio cognitivo è più alto. Il coinvolgimento del lavoratore è aumentato e questo pone un elemento contrattuale nuovo, perché questo nuovo contributo del lavoratore è parzialmente contrattualizzato, nel senso che in termini salariali e di professionalità non è valorizzato (M. Bentivogli).

Con Industry 4.0 le produzioni saranno sempre più sartoriali. Pensare che le relazioni industriali debbano risolvere tutte le nuove problematiche a livello centrale è impensabile. Occorrerà una cornice di garanzia nel contratto nazionale, ma bisognerà sviluppare con forza la contrattazione di prossimità decentrata (aziendale nelle medio-grandi e territoriale nelle medio-piccole), perché il "dove" si svolge la contrattazione diventa fondamentale, mentre il "cosa" riguarda necessariamente l'organizzazione del lavoro, l'innovazione, la formazione ed i nuovi sistemi di inquadramento professionale. Sono questi quattro aspetti fondamentali. Nella gestione della trasformazione produttiva la contrattazione è importante, ma nel sistema di approdo se il lavoratore diventa più stakeholder dell'impresa non si può non immaginare una partecipazione alla decisione strategica dell'impresa (M. Bentivogli).

Con ottimismo la cosa bella di questa nuova rivoluzione industriale è che può mettere in soffitta la versione antagonista delle relazioni industriali, ma anche la versione tradizionalmente "padronale" delle relazioni industriali, indirizzando le relazioni industriali verso forme e si-

⁽¹⁹⁾ "Le persone e la fabbrica" una ricerca Fim Cisl sul WCM (World Class Manufacturing) e la nuova condizione dei lavoratori negli stabilimenti Fiat-Chrysler in Italia.

stemi di partecipazione dei lavoratori alla gestione strategica (tipo il *Mitbestimmung* alla tedesca) (M. Bentivogli).

Le sfide di I4.0 si devono affrontare con un processo partecipativo di tutti i soggetti, una sorta di democrazia economica (F. Solari).

2. Verso ecosistemi territoriali 4.0

2.1. Questioni emergenti e traiettorie di sviluppo

Dagli incontri effettuati con esperti e testimoni privilegiati è emerso chiaramente che è ancora troppo presto per capire cosa succederà al lavoro in termini quantitativi (una sintesi di alcuni dei principali impatti viene riportata nel Box 1). Anche se da recenti analisi emergono scenari più confortanti, è opinione condivisa che assisteremo a cambiamenti nelle tipologie di lavoro e transizioni tra settori con incrementi dell'occupazione in alcune aree (ad esempio: management, informatica, ingegneria, etc.) e riduzioni in altre. Inoltre, è evidente che le nuove tecnologie richiedono capacità e *skills* diverse da quelle attualmente esistenti. Si è ormai compreso che, per affrontare con efficacia la quarta rivoluzione industriale, l'attenzione va focalizzata oltre che sui dati quantitativi dell'occupazione, su altri fattori che riguardano il lavoro. È infatti importante riconoscere che il progresso tecnologico non avrà un impatto solo sulla struttura occupazionale in termini di numero di posti di lavoro, ma modificherà la natura e il contenuto dei lavori e questo non riguarderebbe solo i lavori a bassa qualifica, ma anche attività per le quali fino ad ora sono state richieste competenze più elevate. Alcuni esempi riguardano il settore bancario e quello legale: lavori per i quali erano richieste elevate competenze e conoscenze, ora sono svolti grazie all'ausilio di algoritmi informatici ⁽²⁰⁾. In termini di numero di lavoratori ciò non ha comportato una diminuzione di richiesta di tali occupazioni, ma certamente si osservano dei cambiamenti quando si esamina la natura del lavoro. E questo aspetto diventa particolarmente rilevante qualora la tecnologia dovesse portare ad una sempre maggiore automazione di lavori altamente qualificati: il numero di lavoratori potrebbe non ridursi, ma il valore delle competenze richieste potrebbe diminuire se il lavoro iniziasse a somigliare più a quello di una macchina che a

⁽²⁰⁾ Fenomeno che P. BROWN et al. (2011) avevano definito "Taylorism digitale".

quello di professionisti altamente qualificati. In parte, ciò influirà sulle occupazioni già esistenti, dove i miglioramenti tecnologici aumenteranno la produttività del lavoro e quindi ne supporteranno l'incremento. Ma altri lavori saranno completamente nuovi. L'osservazione di alcune nuove categorie industriali offre già alcune indicazioni su dove stia già cominciando a emergere una nuova domanda, ad esempio nell'editoria online, nella trasmissione di contenuti digitali e nel commercio elettronico, nella elaborazione dati e nell'hosting ⁽²¹⁾. Tuttavia, va anche evidenziato che questa crescita di posti di lavoro è stata relativamente limitata rispetto alla minaccia per l'occupazione in altri settori e occupazioni ⁽²²⁾.

Box 1 – Alcuni cambiamenti individuati del fenomeno di Industria 4.0

Cambia l'idea della Fabbrica e del prodotto

- Da fabbrica di prodotti a fabbrica di servizi.
- Prodotti e servizi sempre più personalizzati.
- Macchine in reti di produzione complesse che comunicano fra loro.
- Dati e informazioni forniti dalle macchine consentiranno di produrre a costi sempre minori.
- La fabbrica digitale renderà obsoleta l'idea delle grandi fabbriche centralizzate.
- Saranno sempre maggiori le contaminazioni tra contesti differenti (*cross industry innovation*).

Cambiano processi produttivi e modelli organizzativi incidendo su:

- Pianificazione delle attività.
- Maggiore velocità di risposta alla domanda del mercato.
- Migliore efficacia, efficienza e qualità dei processi operativi (produzione, R&S, ecc.).
- Maggiore efficacia commerciale (maggior capacità di essere vicini al cliente e di analizzarne i feedback, offerta di prodotti/servizi a maggior valore aggiunto, ecc.).

Cambiano i contenuti dei lavori degli attori / professionalità dell'impresa

Il cambiamento 4.0 interessa tutte le funzioni aziendali e i ruoli di chi li presidia.

- Nuovi operai, l'operaio tradizionalmente inteso diventerà un operaio aumentato

⁽²¹⁾ BERGER, T. AND FRY, C.B., (2015), "Industrial Renewal in the 21st Century: Evidence from U.S. Cities", Regional Studies.

⁽²²⁾ WEF, *The Future of the Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016.

specializzato nell'utilizzo di dati, operai informatici o digitali, operai in grado di lavorare sul *problem solving* e che dominano la complessità con la creatività.

- Nuovi manager che dovranno confrontarsi ed essere in grado di gestire nuovi team di collaboratori composti da risorse umane e da risorse artificiali di cui dovrà risolvere le problematiche;
- Nuovi imprenditori in grado di capire che la vera industria intelligente fonde terziario con secondario e primario in una nuova idea di fabbrica;

Cambiano le relazioni, le infrastrutture sociali e i luoghi di lavoro

- Nuove relazioni e gerarchie; nuovo modo di lavorare in team; collaborazione 4.0.; maggiore coinvolgimento strutturale dei lavoratori nel processo di innovazione.
- I lavoratori saranno supportati nello svolgimento del loro lavoro da sistemi di assistenza intelligenti, con interfacce multimodali e facilmente utilizzabili.
- Nuovi modelli di organizzazione del lavoro e di progettazione basati su elevato grado di autonomia auto-regolata con approcci di leadership e di gestione decentrati. I lavoratori dovrebbero avere maggiore libertà di assumere decisioni, diventare più attivamente impegnati e regolare il proprio carico di lavoro.
- Cambiamento di paradigma uomo-tecnologia e interazione uomo-ambiente determinato da Industria 4.0 che può essere realizzato al di fuori dello stabilimento, in luoghi di lavoro mobili e virtuali.

Nuovo welfare

- Necessità di sviluppare nuovi e più adeguati sistemi di gestione della salute e dell'organizzazione del lavoro, nuovi modelli di apprendimento permanente e percorsi di carriera.

Cambiano i ruoli degli attori socio-economici e le governance

- Necessità di nuove relazioni industriali.
- Necessità di nuove relazioni Istruzione/Università/Impresa → Una sfida per il sistema di istruzione e formazione è quella di comprendere in anticipo quali nuovi posti di lavoro potranno creare le innovazioni tecnologiche
- Necessità di cambiare i modelli e i contenuti della formazione.

Criticità

- Grande cambiamento della cultura aziendale: non si può avere un prodotto 4.0 senza un'azienda 4.0.
- Non si può avere un'azienda 4.0 senza un contesto, un ambiente, un ecosistema 4.0.
- Mancanza di competenze digitali.
- Limiti delle infrastrutture tecnologiche esistenti e delle architetture IT.
- Ancora bassa percezione circa tempi e costi del cambiamento.
- Difficoltà di implementazione pratica dei nuovi modelli 4.0.
- Problemi di riconversione e assorbimento della forza lavoro.
- Rischio della sicurezza dei dati.

Proprio in questa ottica di cambiamento dei contenuti dei lavori esistenti e della creazione di nuovi tipi di lavoro, si impone una nuova riflessione a più ampio raggio, che riguardi una revisione e adattamento degli obiettivi e dei contenuti formativi, ma anche un cambiamento delle modalità e dei contenuti dei lavori.

Tutto ciò richiederà innanzitutto un rafforzamento delle qualifiche e nuovi e più consistenti investimenti per il miglioramento delle prospettive di carriera. Ecco perché la formazione dovrà assumere una valenza sempre più centrale in questo processo di trasformazione. Educazione, formazione e lavoro devono rappresentare i nuovi pilastri sui quali costruire lo sviluppo del futuro. In questo senso una sfida per il sistema di istruzione e formazione sarà quella di essere in grado di comprendere in anticipo in quali ambiti e settori Industria 4.0 potrà portare alla creazione di posti di lavoro. La questione dunque diventa come il sistema di istruzione e formazione dovrebbe rispondere a queste nuove trasformazioni.

Innanzitutto, un primo aspetto riguarderà come i giovani dovranno prepararsi per entrare nel mondo del lavoro. La velocità con cui Industria 4.0 determinerà i suoi effetti rischia infatti di rendere altrettanto velocemente obsolete competenze acquisite, con la possibilità che qualunque *skill* professionale, anche di elevato livello, potrebbe perdere molto se quella occupazione si automatizza. In questo senso, una sfida per il sistema di istruzione e formazione sarà quella di comprendere in anticipo dove le innovazioni tecnologiche possano creare nuovi posti di lavoro.

L'altro elemento riguarda la formazione continua dei lavoratori già inseriti nel mercato del lavoro. Quello a cui stiamo assistendo è che l'inserimento all'interno delle aziende di nuove tecnologie di produzione sta trasformando il lavoro prima manuale in un lavoro sempre più specializzato, con implicazioni non solo sulle competenze e sulle mansioni, ma anche sugli orari e sui luoghi di lavoro.

Da un lato la possibilità di controllare a distanza i macchinari porterà probabilmente a modelli di lavoro più flessibili, con la necessità di una minor presenza sui luoghi produttivi, dall'altro la diffusione della robotica e dell'IoT comporterà un profondo mutamento nei contenuti delle attività svolte dai lavoratori, che non saranno più di mera esecuzione di operazioni routinarie, ma orientate alla programmazione dei macchinari, al loro monitoraggio e al *problem solving*. Inoltre, la sempre mag-

giore personalizzazione dei prodotti, l'aumento della componente di "servizio" all'interno del prodotto e la sempre maggiore necessità di rispondere all'esigenza di una domanda che cambia, avrà ripercussioni sui cicli di produzione e quindi sui tempi e sulle modalità con cui si produce.

Il lavoratore se da un lato è chiamato a una flessibilità sempre più accentuata, dall'altro diventa il perno di un processo produttivo complesso, di cui deve gestire fasi e criticità in maniera anche creativa. I lavoratori 4.0 dovranno dimostrare competenze tecniche che li mettano in grado di governare strumenti elettronici e tecnologicamente avanzati, interpretare dati e gestire processi complessi. Si tratta di competenze specializzate che richiedono una combinazione di educazione di tipo generale e formazione *on-the-job*. Inoltre, accanto alla dimensione delle competenze tecnico-professionali ⁽²³⁾, saranno importanti anche le c.d. *soft skill* come la capacità di lavorare in team, il *problem solving*, le abilità comunicative e relazionali, la flessibilità, la capacità di gestire lo stress.

Naturalmente, la sfida riguarda anche il modo in cui istruzione e formazione saranno realizzati, incidendo sui costi, in quanto la tecnologia digitale consentirà l'erogazione ripetuta di singole lezioni a un numero illimitato di studenti.

Per avere un quadro quanto più possibile completo è importante anche capire cosa stanno facendo i governi ai vari livelli: le prime programmazioni Industry 4.0 nei principali Paesi.

Occorrerebbe quindi proseguire il dibattito sulle implicazioni sul lavoro e sul capitale umano con una riflessione ancora più ampia e organica, che facendo dialogare parti sociali, istituzioni, associazioni, enti di ricerca, ecc., discuta non solo sugli effetti che lo sviluppo tecnologico e la crescente importanza delle applicazioni digitali stanno avendo sul lavoro e sull'occupazione, sulle condizioni e sulle modalità di lavoro, ma affronti la questione in termini più ampi di ecosistema. Occorrerebbe cioè, affrontare la questione con un approccio sistemico, cercando di comprendere quali sono gli elementi che compongono il sistema per capire come questi incideranno sul lavoro nel loro complesso. Il rischio è che in Italia la questione 4.0 si affronti in maniera parziale e per singoli aspetti (commerciale, logistica, produzione, ecc), mentre bisognerebbe comprendere che un'impresa è 4.0 nella sua totalità, solo se ogni

⁽²³⁾ Cfr. Assolombarda "Alla ricerca delle competenze 4.0", 2015.

aspetto è investito dal 4.0. In più, per l'Italia si dovrebbe tener conto anche delle peculiarità del nostro sistema produttivo basato su piccole imprese, molte ancora di tipo artigianale, per le quali industria 4.0 non vuol dire inseguire la produttività, ma riprocessare il modo di essere in relazione con le tecnologie che Industry 4.0 mette a disposizione. Bisogna quindi capire quale possa essere il modello 4.0 per l'Italia senza avere la pretesa di considerarlo risolutivo, individuandone via via gli adattamenti e i miglioramenti, sulla base delle evoluzioni che ne deriveranno.

Oltre ai processi produttivi, all'organizzazione del lavoro, al ruolo giocato dalle singole filiere, alle connotazioni territoriali, all'integrazione virtuosa di questi fattori, altri aspetti vanno considerati. Vi sono, infatti, questioni di grande interesse che vanno affrontate e riguardano la definizione e la regolazione dei "nuovi lavori" collegati alle cosiddette piattaforme digitali e al mondo delle "applicazioni", la necessità di prevedere un nuovo quadro giuridico europeo in grado di conciliare la raccolta e l'utilizzo dei dati con la garanzia di privacy. Altro aspetto riguarda la flessibilità temporale e spaziale dei lavoratori. Così come altro tema più generale è quello della *smart society*, una società che sta sempre più evolvendo verso un ecosistema socio-tecnico in cui le dimensioni fisiche e virtuali della vita sono sempre più intrecciate e dove l'interazione delle persone avviene spesso *con* o mediata dalle macchine e dello *smartworking* che non è solo rapporto tra produttività e conciliazione, poiché vi è una componente ancora inesplorata che concerne la riorganizzazione dei processi lavorativi per la crescita della produttività che andrebbe approfondito.

2.2. Tra *cloud* e territori, l'esigenza di ecosistemi 4.0

Partendo dall'analisi degli elementi che hanno caratterizzato storicamente il sistema distrettuale italiano e che ne hanno rappresentato i punti di forza (concentrazione di imprese, dimensione territoriale, settore/filiera, tradizione professionale e imprenditoriale, capitale sociale, presenza di istituzioni formative, atmosfera industriale, ecc.), si è cercato di cogliere le principali trasformazioni in atto e le implicazioni più rilevanti sul capitale cognitivo.

I sistemi locali sono in continua evoluzione se si pensa alle reti, ai rapporti con i territori, all'implementazione di nuove filiere/settori, alla ri-

strutturazione di altri e alla ricomposizione locale delle imprese e al loro raccordo nelle catene lunghe del valore.

In un cambiamento così intenso e pervasivo dove le nuove tecnologie sembrano minare le coordinate spazio/tempo ⁽²⁴⁾ del modo di fare impresa e del lavoro è sempre più difficile immaginare quale sarà il ruolo dei territori. Cambia il concetto di luogo-lavoro non essendo sempre necessario svolgere le attività all'interno di mura fisiche ma garantendo la propria prestazione nei *cloud*. Cambia il tempo-lavoro, non più concepito in uno stock temporale rigido quantificato in ore giornaliere, settimanali etc.. Cambia l'azione-lavoro nella tradizionale accezione di mono dipendenza/committenza. Cambia il paradigma classico di impresa e di settore merceologico in un sistema industriale nel quale la commistione tra manifattura e servizi rende i confini compartimentali sempre più labili e il consumatore, per il processo di customizzazione spinta e di *subjectifying action*, è presente tramite l'interazione digitale nelle *supply chain*. Dunque se i cambiamenti in atto rendono sempre più liquida la fisicità dei processi produttivi e organizzativi è lecito chiedersi quale sarà il ruolo della dimensione locale della produzione che è fatta di territori, intesi nella loro accezione più ampia di spazio di interazione.

In questo cambiamento la dimensione locale assume una nuova rilevanza poichè gli impatti del 4.0 possono distruggere i lavori in una regione e crearli in un'altra, determinando forti squilibri territoriali. In un'economia aperta dal punto di vista teorico non dovrebbero verificarsi problemi nel mercato del lavoro, poiché i lavoratori possono spostarsi da un luogo all'altro senza costi in funzione della domanda di competenze. In realtà, la mobilità del lavoro è lungi dall'essere perfetta. Inoltre, quando uno *shock* è causato da *disruption* tecnologiche, i lavoratori devono affrontare un'altra questione fondamentale, quella dell'aggiornamento delle proprie competenze richieste dalle nuove mansioni ⁽²⁵⁾. La gravità di queste due sfide, mobilità e competenze, dipende dalle caratteristiche del mercato del lavoro locale: ad esempio, i lavoratori in quei mercati caratterizzati da grande offerta e domanda, devono affrontare una maggiore concorrenza ma hanno una maggiore

⁽²⁴⁾ P. TULLINI, *C'è lavoro sul web?*, in LLI, vol. 1, no. 1, Bologna 2015.

⁽²⁵⁾ D. BARTOLINI E S. GIGUÈRE, *Job Creation and Local Economic Development 2018*, OECD - CFE/LESI and LEED Programme, Extended outline, Paris, 23-24 November 2017.

probabilità di trovare una collocazione lavorativa grazie alla varietà di posti di lavoro, cui corrispondono una maggiore varietà di competenze richieste. Nei mercati meno dinamici e meno solidi si registra invece una maggiore espulsione di forza lavoro con fenomeni di mobilità costretta e drenaggio di competenze ⁽²⁶⁾.

Per cui, oltre ai fenomeni di polarizzazione della formazione, di polarizzazione del mercato del lavoro si aggiungerebbero e rafforzerebbero i fenomeni di polarizzazione territoriali ⁽²⁷⁾.

La sfida dunque è sulla capacità di fornire adeguate competenze, per questo in molti concordano sul nuovo ruolo strategico che rivestirà l'istruzione e la formazione nella competitività tra imprese e in quella tra territori. Occorreranno nuove politiche sempre più sartoriali a livello locale per competere nelle nuove e complesse catene del valore internazionali. La sfida si baserà anche sulla capacità dei territori di produrre capitale cognitivo, per cui occorreranno politiche di contesto che facilitino la creazione di ambienti fertili al recepimento dei nuovi modelli di impresa. Dunque, il significato oggi dei territori è più che luogo di produzione è luogo di generazione di conoscenza. Da qui il tentativo di iniziare ad individuare gli elementi fondanti di un modello di "Ecosistema 4.0" quale possibile evoluzione dei sistemi produttivi locali in cui le politiche per il lavoro e il capitale umano rivestiranno una nuova centralità.

In realtà il Piano nazionale per l'Industria 4.0 ha previsto, oltre agli incentivi per l'acquisto di macchinari, anche una seconda direttrice che punta a rafforzare i sistemi a supporto alle competenze, ponendosi la questione che la reale capacità competitiva di un Paese si basa sulla capacità di rafforzare il capitale umano in maniera adeguata alle sfide. Per questa finalità il Piano prevede l'implementazione di un *network* nazionale basato su tre strumenti: i Punti Impresa Digitale (PID), gli *Innovation Hub* (IH) e i *Competence Center* (CC). In questa fase di lancio è ancora difficile prefigurare pienamente la funzionalità e il futuro assetto del *network*. Da quello che si evince dai diversi documenti informali e

⁽²⁶⁾ M. RESCE (a cura di), *La mobilità costretta–la mobilità geografica dei giovani italiani: caratteristiche e prospettive delle regioni del Mezzogiorno*, collana ISFOL Temi&Strumenti – Studi&Ricerche - n. 30, Roma 2006.

⁽²⁷⁾ XI COMMISSIONE PERMANENTE SENATO (Lavoro, previdenza sociale) documento approvato a conclusione della Indagine conoscitiva sull'impatto sul mercato del lavoro della quarta rivoluzione industriale, 10 ottobre 2017.

ufficiali ⁽²⁸⁾ questi nodi dovranno operare in sinergia a diversa scala e con funzioni a volte analoghe a volte specifiche. I PID poggeranno sulla rete delle Camere di Commercio di Unioncamere (con non più di 60 unità) e provvederanno: alla diffusione locale della conoscenza di base sulle tecnologie in ambito 4.0; a corsi di formazione su competenze di base; al primo orientamento verso gli *Innovation Hub* e i *Competence Center*. Gli *Innovation Hub* si poggeranno sulle ramificazioni territoriali delle principali associazioni datoriali e si dividono in *Digital Innovation Hub* (DIH - per un totale di 70 ⁽²⁹⁾ unità) e in Ecosistemi Digitali di Impresa (EDI - per un totale di 21 unità) ⁽³⁰⁾, la cui *mission* è la formazione avanzata su tecnologie e soluzioni specifiche per i settori di competenza, il consolidamento e coordinamento strutture di trasformazione digitale e centri di trasferimento tecnologico e l'orientamento verso le strutture di trasformazione digitale, i centri di trasferimento tecnologico e i *Competence Center*. Questi ultimi, in numero limitato, provvederanno invece all'alta formazione e sviluppo progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale e alla valutazione della maturità digitale imprese.

In questa impostazione tracciata nelle linee guida ministeriali, pur trattandosi di un canovaccio, si percepisce un'idea di DIH che somiglia più a quella di uno sportello fisico piuttosto che a un *cluster* per l'innovazione e dei *Competence Center* come generatori di conoscenza. L'indagine conoscitiva della Camera ⁽³¹⁾ su Industria 4.0 aveva individuato i DIH come *“veri e propri ecosistemi nei quali operino a stretto contatto ricerca e sviluppo, imprese innovative, grandi imprese, start-up, investitori che possono gettare le basi per garantire nel lungo termine il successo di determinati processi industriali”* e che gli stessi richiedono *“la concentrazione di soggetti e di risorse in ambiti determinati la dislocazione sul territorio di cluster territoriali dell'innovazione nei quali il sistema imprenditoriale locale possa integrarsi con i sog-*

⁽²⁸⁾ Cfr. presentazioni del Governo a Milano (21 settembre 2016) e Roma (22 maggio 2017) e “Piano nazionale Industria 4.0 Risultati 2017 - Linee Guida 2018” (19 settembre 2017).

⁽²⁹⁾ Sviluppate da Confindustria (n. 21), da Confartigianato (n. 21) e CNA (n. 28).

⁽³⁰⁾ Sviluppate da Confcommercio.

⁽³¹⁾ X COMMISSIONE PERMANENTE (Attività produttive, commercio e turismo), Indagine conoscitiva su « Industria 4.0 »: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali, Giovedì 30 giugno 2016.

getti innovatori” e che questo sistema “va agevolato e favorito per assicurare un armonico sviluppo dell’intero settore industriale su tutti i livelli territoriali e di complessità”.

Mentre, successivamente, il gruppo di lavoro della Commissione Europea ⁽³²⁾ su “*Digitising European Industry*” ha delineato il DIH con maggiori dettagli, definendolo una “*struttura di supporto che aiuta le aziende a diventare più competitive migliorando i loro processi di business / produzione, nonché prodotti e servizi attraverso la tecnologia digitale*”.

La visione del gruppo di lavoro europeo sul DIH è più ampia, poiché l’*hub* è destinato a riunire tutti gli attori di una regione per sviluppare un insieme coerente e coordinato di servizi attraverso uno sportello unico. Questa struttura, infatti, si configura come sportello al servizio delle aziende nella propria regione, soprattutto di quelle PMI caratterizzate da un livello relativamente basso di digitalizzazione e che non dispongono delle risorse o del personale per affrontare la sfida della digitalizzazione. Fornisce alle aziende servizi altrove non reperibili per focalizzare meglio il proprio business. I DIH dovrebbero quindi: consentire a qualsiasi azienda di accedere alle conoscenze, alle competenze e alle tecnologie più recenti per testare e sperimentare innovazioni digitali relative ai propri prodotti, processi o modelli di business; fornire collegamenti con gli investitori, facilitando l’accesso ai finanziamenti per le trasformazioni digitali e aiutando a connettere utenti e fornitori di innovazioni digitali lungo la catena del valore; promuovere sinergie tra tecnologie digitali e altre tecnologie abilitanti fondamentali (come biotecnologie, nanotecnologie e materiali avanzati). Il gruppo di lavoro si sofferma di meno sul ruolo dei *Competence Center*, limitandosi a indicare una loro collaborazione con altri attori dell’innovazione in un *hub* di innovazione digitale per fornire un insieme olistico di servizi di trasformazione digitale all’industria, quali ad esempio: garantire accesso alle infrastrutture e alle piattaforme tecnologiche; fornire supporto specialistico per la digitalizzazione; sostenere la sperimentazione e progetti pilota e la fabbricazione di nuovi prodotti, codifica delle buone pratiche, azioni dimostrative in fabbrica.

⁽³²⁾ Roundtable on Digitising European Industry Working - Working Group 1 Digital Innovation Hubs: Mainstreaming Digital Innovation Across All Sectors Final version June 2017.

Si registrano, dunque, delle asimmetrie tra la visione europea e quella italiana sui sistemi e sui ruoli dei DIH e dei CC all'interno dei sistemi. Il perno del sistema Italiano, infatti, è rappresentato dai Competence Center, sul cui ruolo si è sviluppato un acceso dibattito⁽³³⁾. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha puntato molto su questi centri di competenza ad alta specializzazione, definendoli con proprio decreto⁽³⁴⁾ e indirizzandoli verso un modello di *governance* basato sul coinvolgimento di università, centri di ricerca di eccellenza e aziende private, sotto la forma del partenariato pubblico-privato.

Indipendentemente dall'impianto perseguito per l'implementazione degli *Innovation Hub* e dei *Competence Center*, sta di fatto che i modelli di sviluppo economico territoriale raramente nascono per decreto, inoltre prefigurare un modello che si potrebbe definire di ecosistema 4.0, in questa fase è complesso poiché oltre alla componenti fisiche vi è la componente immateriale della contropartita digitale ancora tutta da valutare.

Tra le innovazioni tecnologiche chiave⁽³⁵⁾ vi sono i così detti *Cyber Physical Systems* (CPS) o sistemi cyber-fisici, che includono il concetto di "*digital twin*", ovvero la capacità dicotomica di tali sistemi di creare e affiancare all'aspetto fisico dei prodotti, dei sistemi e dei processi quello virtuale o digitale⁽³⁶⁾. Il CPS è dunque un sistema in cui all'oggetto "fisico" viene affiancata la propria rappresentazione gemella nel mondo digitale per cui "*cyber*". Elevando la scala da impresa a distretto viene da chiedersi qual è il "*digital twin*" di un territorio.

Per alcune chiavi di lettura possono tornare utili alcuni modelli⁽³⁷⁾ dinamici noti in letteratura come il "*milieux innovateurs*" e il "*réseaux d'innovation*" per spiegare le dinamiche di prossimità

⁽³³⁾ ADAPT e FIM-CISL, Libro Verde, Industria 4.0 – ruolo e funzioni dei Competence Center.

⁽³⁴⁾ Decreto 12 settembre 2017, n. 214 - Regolamento sulle modalità di costituzione e sulle forme di finanziamento di centri di competenza ad alta specializzazione, nel quadro degli interventi connessi al Piano nazionale industria 4.0, in attuazione dell'articolo 1, comma 115, della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017).

⁽³⁵⁾ Key Enabling technology – KET.

⁽³⁶⁾ F. BOSCHI, A. DE CAROLIS, M. TAISCH, *Nel cuore dell' Industry 4.0: i Cyber-Physical Systems*, su Industria Italiana, gennaio 2017.

⁽³⁷⁾ Si vedano i lavori dalla seconda metà degli anni '80 del GREMI (Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs).

nell'apprendimento collettivo di area e nella generazione di innovazione. In un economia in “*digital twin*” il territorio ha ancora senso solo se riesce ad aggregare e produrre conoscenza e competenze e il concetto di apprendimento collettivo è alla base del concetto di *milieu*. In alcuni contesti si sviluppa una conoscenza comune che va oltre i confini dell'impresa, ma che rimane entro i confini spaziali, che dà origine a un processo di conoscenza locale cumulativa. Il capitale relazionale di un territorio, facilitato da una prossimità geografica e socio-culturale, è il reale valore aggiunto ma dovrà essere arricchito da nuove competenze da aggregare lungo filiere orizzontali e verticali della conoscenza. Proprio per il più fitto reticolo di relazioni e interazioni, nei fenomeni geografici degli ultimi anni, le città si stanno affermando come nuovo motore di sviluppo, diventando *hub* dove si sviluppano e attraggono competenze a discapito delle aree interne per le quali andrebbero ricercate nuove vocazioni e nuove formule di sviluppo ⁽³⁸⁾.

L'approccio ormai seguito negli ultimi anni, soprattutto nelle politiche regionali, di coinvolgere a seconda dell'iniziativa più soggetti per fluidificare le commistioni e accorciare le filiere (sistema scolastico- universitario, centri di ricerca, acceleratori e incubatori di impresa, associazioni datoriali e sindacali, enti locali, mondo associativo, etc.) aumenta la capacità di co-programmazione e co-progettazione in un rapporto di co-**opetizione** ⁽³⁹⁾, ovvero di collaborazione e competizione. Questi approcci hanno sviluppato un *acquis* ormai solido che può essere replicato nell'implementazione di *hub* per l'innovazione e nella costruzione degli ecosistemi per il 4.0.

Dunque, ci sono ampi margini per operare sui territori ed il Piano, oltre al network per l'innovazione, sembra offrire un pacchetto di misure volte a rafforzare il legame tra competenze, lavoro e territorio. Infatti, in materia di istruzione/formazione prevede:

- educazione delle nuove generazioni (in particolare con il rafforzamento dell'istruzione scientifica, il doppio apprendistato);
- il potenziamento degli ITS (Istituti Tecnici Superiori), con l'obiettivo di raddoppiare il numero di studenti entro il 2020;
- le misure per i NEET (come il piano Young Guarantee);

⁽³⁸⁾ Cfr. Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI).

⁽³⁹⁾ BRANDENBURGER M. E BARRY J. NALEBUFF, *Co-Opetition*, Random House LLC, 2011.

- l'aggiornamento sul posto di lavoro/riqualificazione professionale per coloro che sono a rischio perché le loro competenze diventano obsolete.

La seconda fase del piano prevede inoltre una formazione incrementale tramite il credito di imposta sui costi del personale che ha sostenuto corsi di formazione sulle seguenti tematiche con focus su almeno 1 tecnologia Industria 4.0 e pattuiti attraverso accordi sindacali: Vendita e marketing; Informatica; Tecniche e tecnologie di produzione.

Il Piano è stato criticato per la carenza di un approccio olistico, ma questo non vieta agli attori territoriali di integrare queste misure con altri strumenti nazionali e regionali, utilizzando i fondi SIE (fondi Strutturali e di Investimento Europei).

Per incentivare la crescita delle competenze sui territori vi sono, infatti, altre leve che negli ultimi anni hanno dimostrato di poter accorciare la distanza del mondo dall'istruzione/formazione al mondo del lavoro e delle imprese, che sono da un lato i percorsi di alternanza scuola lavoro e dall'altro l'apprendistato nei suoi tre livelli.

Non vanno dimenticati nel disegno complessivo di una politica integrata di prossimità il ruolo dei Fondi Interprofessionali che rappresentano un riferimento solido per la formazione in azienda e che vengono visti sempre più come strumenti flessibili da potenziare, da un lato per la realizzazione politiche di assorbimento delle crisi aziendali e dall'altro come leva per politiche di competitività e sviluppo, passando dalla gestione delle transizioni del lavoro alle nuove e non ancora definite esigenze imposte dall'industria 4.0.

Infine, i fondi SIE, infine, tramite i programmi operativi regionali possono essere declinati, coerentemente con le *Smart Specialisation Strategy* (SSS), in maniera funzionale alle esigenze territoriali.

Tendenze evolutive del mercato del lavoro ed ecosistemi 4.0 – Riassunto. *Il paper presenta i risultati di un'attività di ricerca volta ad analizzare i sistemi produttivi locali per comprendere meglio le trasformazioni in atto determinate dal fenomeno ormai etichettato come "Industria 4.0". Dalle analisi qualitative condotte emerge una nuova competitività tra territori basata sulla capacità di produrre capitale cognitivo. Di qui l'esigenza di politiche di contesto che facilitino la creazione di ambienti fertili al recepimento dei nuovi modelli di impresa ovvero di "Ecosistemi 4.0" quali possibili evoluzioni dei sistemi produttivi locali in cui le politiche per il lavoro e il capitale umano rivestano una nuova centralità.*

Trends of the labour market and Ecosystems 4.0 – Summary. *The paper presents the findings of a qualitative research carried out along 2016/2017 and named "Productive systems, districts, local development and active labour policies", aimed at analyzing the main transformations within the local productive systems due to the so called fourth industrial revolution "Industry 4.0".*

The results stress that a new competitiveness among territories is emerging, based on the ability of companies to produce "cognitive capital". Hence the need for new and adequate policies supporting the development of the business models required by such Industry 4.0 and promoting "Ecosystems 4.0" whereas the labor and human capital policies have a central role.

Critical Thinking e Key Competences dei *millennials* nel contesto Industry 4.0: nuove “sfide e responsabilità” della formazione universitaria

Giuditta Alessandrini*

Sommario: 1. Introduzione. – 2. Il pensiero critico: un dibattito aperto. – 3. Le ricerche internazionali sul pensiero critico nell’area delle risorse umane. – 4. La sfida di Industry (o Impresa?). – 5. Competenze di basso livello per l’Italia: il monito all’*upskilling*. – 6. Il ruolo dell’Università per le competenze del futuro, presidiare la *cultura della prossimità*.

«La vera promessa della seconda civiltà delle macchine
è che contribuirà a scatenare il potere dell’ingegno umano»
(E. BRYNJOLFSSON e A. MCAFEE, 2015) ⁽¹⁾

1. Introduzione

I *millennials* rappresenteranno a breve la più ampia porzione della forza lavoro e supereranno la metà degli occupati nel 2020. Di fronte a questa parte della popolazione non c’è dubbio che bisogna porsi con un *atteggiamento di ricerca* e comprendere, sia per quanto riguarda il loro ingresso nel mondo del lavoro sia per quanto riguarda le particolari caratteristiche del loro *mindset*, quali siano le aspettative, paure ed attese per il futuro.

Quello dei *millennials* è dunque un *universo* di cognizioni, motivazioni ed emozioni che occorre comprendere ed analizzare con diverse atten-

* Professore ordinario Pedagogia generale e sociale, Dipartimento di Scienze della Formazione, Università degli Studi Roma Tre.

⁽¹⁾ E. BRYNJOLFSSON e A. MCAFEE, *Lavoro e prosperità nell’era della tecnologia trionfante*, Feltrinelli, 2015.

zioni a seconda del punto di vista degli stakeholders ⁽²⁾. Se nel contesto internazionale si contano un certo numero di ricerche, nel nostro contesto l'argomento non sembra aver suscitato un interesse euristico sostantivo.

Per chi *si occupa di risorse umane*, le domande emergenti possono essere modulate nel modo seguente: qual è il grado di *engagement* dei *millennials* in azienda? Come bisogna comunicare con loro? Cosa si aspettano dai responsabili del personale o dai direttori di risorse umane? Come vedono la *digital transformation*? Come vorrebbero comunicare con i loro responsabili?

Per chi *si occupa di formazione ed educazione* le domande sono alquanto diverse. Come i *millennials* interpretano il rapporto con il lavoro, con la vita, con i *pari*, come pensano di *costruire valore*, come intendono giocare il ruolo di protagonisti di quella *nuova* "società della conoscenza" resa possibile dai processi di trasformazione Industry 4.0? Per chi *insegna in Università* altre domande si impongono: come predisporre percorsi di formazione di alto livello (dottorati, dottorato industriale, scuole di specializzazione o post-dottorati) per questo settore di "popolazione studentesca"? Quale didattica potrebbe adattarsi alle loro esigenze, ai loro bisogni formativi? Ma anche quali traiettorie formative e tecniche di apprendimento-insegnamento saranno da privilegiare?

2. Il pensiero critico: un dibattito aperto

J. Dewey sosteneva nelle sue opere (in *Come pensiamo* in particolare) ⁽³⁾, che la formazione del pensiero non può essere promossa attraverso una procedura formale; essa è piuttosto *l'esito di un processo largamente informale*. Possiamo immaginare un percorso formativo tutto centrato sull'educazione al pensiero critico? O immaginare una disciplina maestra nella formazione del pensiero critico? È poco credibile questa opportunità, partendo dalle idee di Dewey. La maturazione della capacità critica, infatti, è un *abito mentale* che è il risultato complessivo di un percorso complesso ed articolato di studi. In *Rifare la filosofia*,

⁽²⁾ M. PRENSKY, *Digital Natives, Digital Immigrants*, in *On the Horizon*, 2001, 9(6), 15 ss.

⁽³⁾ J. DEWEY, *Come pensiamo. Una riformulazione del rapporto fra il pensiero riflessivo e l'educazione*, La Nuova Italia, 1961.

Dewey coglie chiaramente il senso dell'approccio critico: «la logica della scoperta guarda al futuro. Considera criticamente la verità ricevuta come qualcosa da verificare attraverso nuove esperienze invece che da insegnare dogmaticamente e da ricevere obbedientemente»⁽⁴⁾.

In antitesi evidente con queste riflessioni – almeno a me pare – si è delineato, già a partire da qualche tempo, un movimento di pensiero in ambito nordamericano, elaborato in seno alle Università ma soprattutto – orientato soprattutto alla consulenza – che vede la possibilità di un vero e proprio “curriculum sul pensiero critico” nella forma richiesta dalle trasformazioni del mondo del lavoro, soprattutto in alcune delle sue configurazioni.

Peter A. Facione, con la sponsorizzazione della Società Filosofica americana, ha svolto numerose ricerche ed ha strutturato con diverse versioni, fin dagli anni novanta del secolo scorso, un approccio al “critical core thinking”, individuando i fattori che lo costituiscono. Dalle sue ricerche, è nato un Manuale per sviluppare *assessment* anche rispetto a pratiche di selezione del personale⁽⁵⁾.

Ad Harvard, inoltre si è delineato un filone di ricerche con il contributo di alcuni autori che recentemente sono stati ospitati da un seminario di Treille che ha fatto il punto sulla praticabilità di questi approcci⁽⁶⁾.

Charles Fadel, fondatore del Center for Curriculum Redesign a Boston, nel suo recente libro sul “curriculum per il XXI secolo”, si diffonde sugli elementi costitutivi di questo progetto formativo sul pensiero critico costituito da quattro gambe: accanto alle conoscenze e competenze, le abilità sociali e le metacompetenze. La dimensione adattiva della mente umana è fondamentale secondo quest'approccio. Partendo da una riformulazione della piramide *maslowiana* dei fabbisogni, Fadel ha elaborato una teoria con un significativo orientamento applicativo in situazione concreta, anche elaborando una didattica specifica per la formazione al pensiero critico⁽⁷⁾.

⁽⁴⁾ J. DEWEY, *Rifare la filosofia*, Laterza, 1931, 52.

⁽⁵⁾ P.A. FACIONE, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, Measured Reasons LLC, 2015 [www.insightassessment.com].

⁽⁶⁾ CONVEGNO INTERNAZIONALE, *Quali skills per i giovani del XXI secolo?*, Roma 19 settembre 2017 [<http://www.treille.org>].

⁽⁷⁾ AMERICAN PHILOSOPHICAL ASSOCIATION, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. The Delphi Report*, Committee on Pre-College Philosophy 1998; J. ESTERLE, D. CLURMAN, *Conversations with Critical Thinkers*, The Whitman Institute, 1993; P.A. FACIONE, N.C.

3. Le ricerche internazionali sul pensiero critico nell'area delle risorse umane

La questione che emerge rispetto al tema delle strategie formative da adottare è in che misura *la formazione del pensiero critico* è cruciale per le generazioni dei *millennials* ⁽⁸⁾ e *come presidiare* opportunità concrete ed efficaci di “allenamento” al pensiero critico? ⁽⁹⁾. Cosa intendiamo in effetti per pensiero critico ed empatico?

Secondo una ricerca di Accenture Strategy (*Harnessing revolution. Creating the future workforce* del 2017), se si riuscisse a raddoppiare il ritmo con cui le persone sviluppano queste competenze, la quota di posti di lavoro a rischio diminuirebbe dal 10 al 4% entro il 2025 negli Stati Uniti. Accanto alle competenze relative al pensiero critico e all'empatia, si sottolinea a chiare linee l'esigenza di implementare la creatività per le generazioni impegnate professionalmente nel prossimo futuro, a fronte dei cambiamenti indotti dalla *digital transformation* ⁽¹⁰⁾.

Secondo il rapporto elaborato da Cegos *Millennials Insight 2017 survey trends*, i *millennials* hanno le seguenti caratteristiche (tabella 1):

Tabella 1 – Le caratteristiche dei *millennials*

Sono più numerosi delle precedenti generazioni
Hanno maggiore familiarità con il concetto di crisi e instabilità
Hanno nuovi atteggiamenti verso il lavoro e nuove modalità comunicative
Presentano una maggiore propensione alla mobilità anche internazionale
Non scorgono una netta separazione tra vita privata e lavorativa

FACIONE, C. GIANCARLO, *The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skills*, in *Journal of Informal Logic*, 2000, 1/20, 61 ss.

⁽⁸⁾ J.R. BARBUTO, R.K. GOTTFREDSON, *Human capital, the millennial's reign and the need for servant leadership*, in *Journal of Leadership Studies*, 2016, 2/10, 59 ss.

⁽⁹⁾ P.A. FACIONE, *op. cit.*

⁽¹⁰⁾ C. JONES, G. HEALING, *Net generation students: Agency and choice and the new technologies*, in *Journal of Computer Assisted Learning*, 2010, 26, 344 ss.

Consumano e digeriscono molta informazione, ma non per questo sono inadeguati ad analizzarla
Sono attirati dall'imprenditorialità e sono motivati più dal progetto aziendale che dall'interesse verso un obiettivo tradizionale
Apprezzano percorsi di sviluppo innovativi e concreti
Ricercano valori aziendali legati a sostenibilità e responsabilità sociale
Per quanto riguarda l'accesso alle informazioni, apprezzano una comunicazione aperta e trasparente, soprattutto bottom up
Vogliono condividere valori e la possibilità di dare e ricevere feedback (indipendentemente dal livello gerarchico)
Si aspettano di trovare ambienti formativi e di lavoro con sistemi tecnologici adeguati alla <i>digital transformation</i>

Fonte: Cegos, *Millennials Insight 2017 survey trends, 2017*

Dal Rapporto Cegos emerge chiaramente – in riferimento al campione considerato – che le direzioni del personale ed i gestori di risorse umane non sono in gran parte pronte ad interagire con questa area della popolazione.

L'Istituto denominato MindEdge fondato da docenti di Harvard e del MIT (formazione aziendale e formazione continua) ha commissionato un'indagine online sulle capacità di pensiero critico. Realizzata nell'aprile 2017, la ricerca ha analizzato le attitudini e i comportamenti di 1.002 giovani adulti, di età compresa tra i 19 ei 30 anni, studenti e neolaureati. Tra i risultati emerge il dato piuttosto allarmante che il 55% dei *millennials* si affida ai social media per le notizie, il 51% afferma di condividere contenuti online molto o abbastanza spesso e solo il 36% afferma di aver casualmente informazioni non adeguate (tabella 2).

Tabella 2 – Le capacità di pensiero critico

1) I <i>millennials</i> fanno fatica ad identificare contenuti falsi
2) I <i>millennials</i> capiscono che il pensiero critico è importante, ma non sono sicuri delle proprie capacità in questo campo
3) La mancanza di pensiero critico può anche contribuire alla diffusione di informazioni false sui social media

Fonte: <https://www.mindedge.com/page/dig-deeper>

L’impatto dei cambiamenti correlati agli scenari Industry 4.0 lanciati nel 2017 ⁽¹¹⁾ sarà fortemente condizionato dalle *policies* di investimento nel capitale umano sviluppato dalle nostre imprese e da quelle che dovrebbero essere le fabbriche di conoscenza, le università. Ci sembra rilevante quindi affrontare le diverse questioni relative alle sfide all’orizzonte ed al senso ed alla necessità di investire sulla formazione del pensiero critico, sia per quanto riguarda la formazione universitaria, sia per quanto riguarda la formazione continua.

4. La sfida di Industry (o Impresa?) 4.0

La connessione tra *capitale umano, ricerca e innovazione* è la pietra angolare della ripresa di competitività e dello sviluppo occupazionale nel Paese. Su questo postulato non possiamo che trovare consensi, ma la fotografia che ci offre l’OCSE nei due documenti dell’ottobre 2017 (*Education at a Glance 2017* e *National Skills Strategy Diagnostic Report – Italy*) sul tema *education* e competenze genera senza dubbio un “velo” d’ombra difficile da dipanare ⁽¹²⁾.

La *crescita del digitale* dei prossimi anni – come già preannunciato nel 2016 – costerà la perdita di *cinque milioni* di posti di lavoro (World

⁽¹¹⁾ THE INNOVATION GROUP, *Digital Italy 2017*, Maggioli Editore, 2017.

⁽¹²⁾ Si vedano in particolare nel sito dell’OCSE i due documenti: *Education at a Glance* e *National Skills Strategy Diagnostic Report – Italy*, OECD Publication.

Economic Forum) (¹³). È evidente quanta urgenza si determini per le *strategie di formazione* se si vuole far fronte allo *tsunami* che lo *skill-shortage* potrà generare. Ma il tema non è tanto quello di *comprendere in anticipo* quali saranno le professioni e quali le conoscenze e le *skills* richieste e quindi oggetto di formazione, quanto di un'altra questione. Si tratta del tema relativo a quali *nuove* funzioni siano da attribuire alla formazione: non più adeguamento alla *società del lavoro* (ancora intesa nell'ottica sostanzialmente della seconda o terza industrializzazione), ma promozione *nelle* persone (giovani o adulte) delle capacità e dei talenti per ricreare il *lavoro/i* ed i lavori.

È naturale che in questo scenario si richieda alle *policies* per l'occupabilità un *cambio di paradigma* tutto da discutere e reinventare: si tratta di innescare un nuovo ciclo di sviluppo e l'investimento nelle capacitazioni individuali e collettive può essere il fattore che restituisce energia e determinazione (¹⁴).

Come far sentire la voce di un approccio di tipo “antropologico” al lavoro nel dibattito della *New Skill Agenda* europea e come rafforzare le *politiche di sviluppo della VET (Vocational Educational Training)*? In un nuovo volume collettaneo dal titolo *Atlante di pedagogia del lavoro*, ci siamo chiesti insieme ad alcuni colleghi quali dinamiche caratterizzano gli scenari della trasformazione del lavoro in prospettiva Industry 4.0 (¹⁵).

Quali responsabilità – in quanto intellettuali – hanno i cultori dei saperi pedagogici rispetto al tema della promozione di un *patto intergenerazionale* sul lavoro (sottolineato di recente dalle *Settimane dei cattolici italiani*)? (¹⁶). Quali sfide per l'Università nella dimensione sempre più

(¹³) WEF, *Global Challenge Insight Report, The Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, January 2016.

(¹⁴) G. ALESSANDRINI, *Nuovo manuale per l'esperto dei processi formativi*, Carocci, 2016; *Smart Working. Nuove skill e competenze*, Pensa Multimedia, 2016.

(¹⁵) G. ALESSANDRINI (a cura di), *Atlante di Pedagogia del Lavoro*, FrancoAngeli, 2017. Il volume contiene scritti di G. ALESSANDRINI, G. BERTAGNA, M. COSTA, F. D'ANIELLO, D. DATO, P. ELLERANI, M. GESSLER, P. MALAVASI, V.M. MARCONE, U. MARGIOTTA, E. MASSAGLI, A. MELE, D. MORSELLI, M. MULDER, P. NARDI, C. PIGNALBERI, A. POTESTIO, K. POULIAKAS, F. ROMA, H. SALLING OLESEN, A. VISCHI, G. ZAGO.

(¹⁶) Si veda su questi temi le conclusioni emerse dalla 48° Settimana Sociale dei cattolici italiani *Il lavoro che vogliamo, libero, creativo, partecipativo, e solidale* (Cagliari, 26-29 ottobre 2017). Tra le proposte emerse, al primo posto l'esigenza di «rimettere il lavoro al centro dei processi formativi», e promuovere «un patto tra le generazioni per

sentita – in molti Atenei – di *apertura alla terza missione* non solo nel senso di nuova attenzione agli obiettivi di occupabilità degli studenti, ma soprattutto alle possibili forme didattiche idonee allo sviluppo di *mindset* in grado di interagire in modo creativo e propulsivo negli scenari del lavoro delineati dagli scenari della Industry.4.0 ⁽¹⁷⁾.

Il lavoro e la formazione *a e con* il lavoro ha un *ruolo apicale* nel quadro che rende possibile lo *sviluppo umano* inteso al di là del primato della crescita quantitativa, dei valori efficientistici e funzionalistici.

«Con il digitale cresce la complessità delle filiere produttive, la personalizzazione dei prodotti ed i servizi *on demand*», sosteneva in modo antesignano Enzo Rullani in un volume di qualche anno addietro. E quindi rivalutazione dell'ingegno e della creatività umana: questo è quanto postula lo scenario dell'Industry 4.0 ⁽¹⁸⁾. Per realizzare innovazioni *design-driven* è necessario trasformare l'impresa in un'organizzazione che crea conoscenza, come anticiparono, circa vent'anni fa Nonaka e Takeuchi, sostiene G. De Michelis nel Rapporto sul digitale in Italia ⁽¹⁹⁾.

Pur nella considerazione della specificità dei contesti in cui si realizzano le esperienze educativo-formative, si delinea un elemento comune agli scenari organizzativi propri di aree diverse (pubblico e privato): il bisogno di maggior coinvolgimento delle persone, del *carico di creatività e di intelligenza critica* di cui esse dispongono per anticipare scenari che sono *in divenire*. Si configurano bisogni più complessi da parte delle persone che lavorano: interpretazione dei contesti, analisi di culture diverse, capacità di integrazione e di dialogo, “pensiero produttivo”, capacità di autoanalisi dei comportamenti, capacità di organizzare e creare *processi di crescita della conoscenza*.

L'innovazione è la forza motrice in virtù della quale, a partire dalla rivoluzione industriale, le economie occidentali sono potute crescere ad

un lavoro degno e di qualità». La proposta complessiva individua trenta passi necessari per dare concretezza alle proposte [<http://www.settimanesociali.it/>] [ultima consultazione 31/10/2017].

⁽¹⁷⁾ K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, 2016; THE INNOVATION GROUP, *op. cit.*

⁽¹⁸⁾ E. RULLANI, *Modernità sostenibile*, Marsilio, 2010. Si veda anche FIM e CISL, *Libro Bianco sul lavoro e competenze in impresa 4.0*, Adapt University Press, 2017.

⁽¹⁹⁾ THE INNOVATION GROUP, *op. cit.*

una velocità senza precedenti ⁽²⁰⁾. Raramente le nuove idee nascono in un deserto; vari studi dimostrano che l'interazione sociale tra lavoratori creativi tende a produrre opportunità di apprendimento che favoriscono l'innovazione e la produttività. Quali sono, dunque, gli ambiti dell'innovazione oggi sostenibile? Tra i nuovi modelli di business correlati al digitale si scorgono ad esempio lo scenario del *crowdfunding* e dei *digital Hub* verso la dimensione della realtà di ecosistemi territoriali ⁽²¹⁾.

L'economia dell'innovazione si basa indubbiamente sulla crescita del *valore del talento*. Le regioni d'Europa che non saranno in grado di richiamare innovazione e capitale umano conosceranno un inevitabile declino come è avvenuto nella "terza America", quella dei centri industriali in crisi ⁽²²⁾. Il pensiero e la creatività, incluso le abilità di problem solving e gli abiti *mentali-creativi* e collaborativi saranno sempre più centrali. Queste competenze includono l'immaginazione e la curiosità, le capacità empatiche. Ed inoltre le *skills* comportamentali e sociali, incluso le *skills* come la *self confidence*, l'attitudine alla leadership ed al management, la capacità di collaborazione e di persuasione.

Nel contesto del mondo globalizzato laddove l'innovazione è il driver fondamentale di una crescita di lungo termine, una delle chiavi per il cambiamento nell'educazione è cercare le strade efficaci per equipaggiare le persone con le *skills* richieste per l'innovazione nelle sue diverse forme, fin dalla formazione di base, secondaria ed universitaria.

5. Competenze di basso livello per l'Italia: il monito all'*upskilling*

La recente strategia europea (2016) denominata *News Skill Agenda*, e rilanciata proprio nell'ultima settimana di novembre 2017, in continuità con la storia più che decennale di altri documenti europei importanti, a partire dal Libro bianco di Delors del 1996 ad oggi, indica una strada per chi lavora per lo sviluppo della formazione: puntare sulla promozione attraverso l'educazione del *talento individuale* e sul *work based learning* (favorire forme di apprendimento centrato sul lavoro). Questa

⁽²⁰⁾ M. COSTA, *Capacitare l'innovazione. La formatività dell'agire lavorativo*, FrancoAngeli, 2016; E. RULLANI, *op. cit.*

⁽²¹⁾ M. COSTA, *op. cit.*

⁽²²⁾ E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2017.

filosofia non può che trovare un positivo riscontro anche nel dibattito pedagogico sulla formazione, in particolare in merito al *valore educativo* del lavoro ed al bisogno di sollecitare una riflessione sulle leve per creare le condizioni di un “active engagement” delle persone ⁽²³⁾.

Ma quale è il posizionamento del nostro paese secondo gli studi dell’OCSE? L’Italia si posiziona *tra i più bassi livelli di istruzione terziaria* (ovvero a livello laurea), il 18% degli adulti. Questo dato cresce al 26% se si considerano solamente i giovani dai 25 ai 35 anni, ma è sempre inferiore alla media OCSE.

Altri dati *negativi* caratterizzano la situazione degli studi terziari: scarsa attrattività delle nostre università a livello internazionale e scarsa attenzione da parte delle imprese per offrire opportunità di lavoro ai laureati. L’Italia – si legge nel Rapporto OCSE – è uno di quei pochi paesi in cui le prospettive di occupazione per i laureati tra i 25 ed i 35 anni *sono inferiori a quelle dei diplomati* dei corsi di studio professionali di istruzione secondaria superiore. Gli ambiti più richiesti di educazione terziaria in Italia sono gli studi umanistici, le arti e le lettere, le scienze sociali e il giornalismo. L’ambito delle scienze, tecnologie, ingegneria e matematica (STEM) è appena al di sotto della media OCSE. È interessante notare – e questo potrebbe essere un *dato positivo* – che l’Italia ha il più significativo sbilanciamento di genere tra i Paesi dell’OCSE: 94% delle triennali ed il 91% sono infatti donne.

Queste sottolineature sono in realtà un vero “alert” rispetto al disegno di un futuro in cui Industry o Impresa 4.0 dovrebbe segnare il passo! Le politiche per le competenze dovrebbero dunque costituire una priorità. L’Italia invece è come imbrigliata in una situazione di “low skills equilibrium”. Da qui *dieci sfide* da affrontare nel prossimo futuro ⁽²⁴⁾, dall’orientamento alla sperimentazione per i giovani delle pratiche di alternanza con gli ambienti di lavoro agli incentivi che si avvalgano di *pratiche di performance avanzate* nelle imprese. Tutto questo per contrastare il declino del Paese, promuovere la previsione delle competenze che occorrono per lo sviluppo e presidiare lo *skills mismatch*.

⁽²³⁾ Vedasi in particolare: G. ALESSANDRINI, *Le strategie Ocse per le competenze: sfide per la formazione iniziale e per la valutazione degli insegnanti*, in U. MARGIOTTA (a cura di), *Teacher Education Agenda. Linee guida per la formazione iniziale dei docenti secondari*, Erikson, 2018.

⁽²⁴⁾ OCSE, *OECD National Skills Strategy Diagnostic Report – Italy*, 2017.

6. Il ruolo dell'Università per le competenze del futuro, presidiare la cultura della prossimità

La consapevolezza della lunga stagnazione che attraversa soprattutto l'Europa (con il permanere di alti tassi di disoccupazione giovanile e di una scommessa sulla occupabilità – correlata ai titoli di studio – in parte perduta) è lo scenario che abbiamo di fronte ai nostri occhi. Questa diversa più matura coscienza mette in moto nuovi interrogativi e nuove sensibilità per chi si occupa di educazione. Da qui l'esigenza di cogliere le antinomie implicite nell'idea di crescita economica tradizionalmente intesa e riscoprire il senso di una riflessione sull'educazione che travalichi logiche di tipo funzionalistico o esclusivamente performativo.

In questo contesto è possibile rileggere il ruolo dell'Università rispetto alle sfide del XXI secolo.

Nel discorso del settembre 2013, Papa Francesco ha sostenuto che «l'Università è il luogo dove si elabora la *cultura della prossimità*». Il luogo, dunque, dove si insegna la cultura del dialogo e del confronto costruttivo fino a comprendere la ricchezza dell'*altro* considerandolo un fattore della propria crescita. La terza missione, al di là delle definizioni “tecniche e procedurali” disponibili in letteratura, a parere di molti va vista come la *missione civile* dell'Università, non solo per la formazione continua e per offrire risposte ai fabbisogni formativi del territorio, ma soprattutto come motore del cambiamento nel senso di *miglioramento della qualità della vita democratica* dei territori, e quindi in un'ottica di inclusività.

Il tema dello sviluppo umano connesso all'approccio alle *capabilities* (Nussbaum/Sen) può essere considerato come un *punto di riferimento rilevante* nel ripensare le pratiche educative in un'ottica generativa anche in riferimento a nuovi valori educativi centrati sulla dimensione inclusiva e sul contrasto alle *disuguaglianze*.

Le capacità sono diritti essenziali di tutti i cittadini: sono distinte e devono tutte essere garantite e tutelate. Lo schema teorico dell'approccio alle capacità era stato formulato già a partire dalla prima metà degli anni ottanta da A. Sen ma è stato arricchito e coniugato nei termini di po-

litica pubblica e correlato a problematiche più ampie di tipo etico e giuridico negli ultimi anni da diversi autori e da differenti prospettive ⁽²⁵⁾. Un ulteriore concetto, quello di “agency” (o agentività), è fondamentale nello schema dell’*approccio delle capacità* in quanto evidenzia un processo finalizzato a produrre mutamento in base a *valori ed obiettivi*. Al di là del sistema curricolare e disciplinare dell’offerta formativa che ogni Ateneo esprime, l’Università dovrebbe creare contesti abilitanti perché il *potenziale agentivo* dei giovani possa “fiorire” e crescere attraverso lo sviluppo del pensiero critico. L’*ampiezza* delle capacità di una persona può essere considerata come “misura” delle sue libertà: questo è il punto fondamentale. Da questa considerazione emerge anche in Sen la critica all’idea di “capitale umano”, come è normalmente utilizzata perché considerata più limitata rispetto all’idea di “capacitazione umana”.

L’investimento in istruzione può tradursi – come già indicato in molti documenti europei prima citati – in *aumento* della produttività ma ciò che è essenziale per una società giusta è il nesso tra istruzione e garanzia dei diritti degli esseri umani ad esprimere scelte reali ed a vivere le vite che vogliono vivere. È questa garanzia che genera libertà sostanziali. Su questa dimensione nasce e fiorisce la capacità d’agire delle persone come esseri liberi e responsabili in una società democratica.

La responsabilità dell’educazione terziaria in quanto strumento per una società inclusiva è un asse fondamentale, a mio modo di vedere, della terza missione.

Le distanze tra “forti” e “deboli” devono essere “limate” e, in modo particolare, va ridotta la percentuale di persone situate *sotto la soglia minima di competenze*, ai fini della tutela dei loro diritti e della partecipazione democratica.

Ciò significa che in una società giusta occorre riconoscere *lo specifico potenziale* di apprendimento del soggetto, e la capacità di coniugarlo *con* il merito, il talento, il potenziale.

In questo tipo di welfare si auspica un passaggio dall’*employability* (obiettivo primario del placement) alla *capability*.

⁽²⁵⁾ Dal 2004 è stata costituita un’associazione internazionale che riunisce studiosi interessati ai temi dello sviluppo umano e dell’approccio alle capacità. L’associazione HDCA – Human Development Capability Association promuove attività di ricerca di alta qualità relativa allo sviluppo umano e all’approccio della capacità.

È una prospettiva di grande rilievo dal punto di vista dell'innovazione all'interno dei processi di formazione/lavoro che si sostanzia sul tema dell'istruzione/educazione. È questo *nodo* che acquista il valore centrale di generazione dell'istanza di giustizia sociale e contrasto alle disuguaglianze.

Critical Thinking e Key Competences dei millennials nel contesto Industry 4.0: nuove “sfide e responsabilità” della formazione universitaria – Riassunto. Ricerche recenti sui millennials evidenziano diversi stili di apprendimento, di lavoro e fabbisogni formativi per certi versi “imprevisti”. Il contributo partendo dallo scenario emergente anche in riferimento al nuovo processo Industria 4.0, vuole discutere sulle possibili innovazioni metodologiche e curriculari della formazione universitaria, e sulle possibili ricadute.

Critical thinking and key competences of “millennials” in Industry 4.0 context: new “challenges and responsibilities” of university education – Summary. Recent researches about millennials highlight different learning and work styles and training needs in some way “unexpected”. The paper, starting from the emerging scenario also with references to the new Industry 4.0 process, aims to discuss the possible methodological and curricular innovations of university education, and the possible consequences.

La trasformazione del lavoro in Industry 4.0. Un'analisi pedagogica

Andrea Potestio*

Sommario: 1. Le polarità dell'idea di lavoro. – 2. L'alternanza formativa come integrazione di *ponos/labor* ed *ergon/opus*.

1. Le polarità dell'idea di lavoro

L'idea di lavoro porta al suo interno una duplice polarità che non può essere eliminata e che ne caratterizza l'essenza profonda. Infatti, ogni pratica lavorativa è costituita sia dalla dimensione dello sforzo e della fatica (*ponos/labor*) che consente all'uomo di soddisfare i bisogni della sua natura mancante e perfettibile, sia dall'orizzonte della creatività e della capacità tipicamente umana di trasformare l'esistente e generare qualcosa di nuovo (*ergon/opus*). Sulle due dimensioni che appartengono al lavoro, Bertagna afferma: «Non è che le due forme di lavoro siano separate da un confine netto. L'una di qua, l'altra di là. L'una adatta per una categoria sociale, di solito minore, l'altra destinata ad “eletti” di classe agiata. Il confine è piuttosto frattale. [...] L'aspetto da evidenziare, tuttavia, è il giudizio di valore pedagogico, di emancipazione, che la loro compresenza, molto forte nell'esperienza di chi svolge qualsiasi lavoro e molto meno netta nella sistemazione analitico-concettuale, impone»⁽¹⁾.

La citazione mette bene in evidenza che sia la dimensione del *ponos/labor* sia quella del *ergon/opus* appartengono alle prassi lavorative

* Ricercatore di pedagogia generale e sociale presso l'Università degli studi di Bergamo.

⁽¹⁾ G. BERTAGNA, *Luci e ombre sul valore formative del lavoro*, in *Atlante di pedagogia del lavoro*, (G. ALESSANDRINI, ed.), Franco Angeli, Milano 2018, 61-62.

quotidiane e che, di conseguenza, non è possibile ridurre il valore di uno dei due aspetti, o pensare che si possa, grazie ai miglioramenti della tecnologia moderna, eliminare la dimensione della fatica e dello sforzo dagli atti professionali. La sottolineatura eccessiva del *ponos/labor* nei processi lavorativi, non solo come giusta descrizione di pratiche lavorative che possono rivelarsi alienanti, ma anche come teorizzazione dell'inesistenza nel lavoro di una dimensione creativa e di realizzazione dell'essere umano, tende a svalutare il lavoro in generale, considerandolo solo come una attività meccanica e ripetitiva ⁽²⁾.

La svalutazione del lavoro e di tutto ciò che riguarda l'esperienza e il fare ha come conseguenza diretta la celebrazione della teoria astratta, dello studio e della contemplazione, ossia dell'*otium* classico. In particolare, proprio nelle società contemporanee ad alto livello di potenzialità tecnologico, la retorica del primato della teoria e dell'attività intellettuale trova un alleato nel progresso tecnologico. Le dinamiche di elevata automazione che avvengono nei processi lavorativi di Industry 4.0 ⁽³⁾ possono consentire a molti uomini di lavorare meno o, persino, di non lavorare, dedicando la propria esistenza ad attività contemplative e di ricerca della felicità, le uniche degne dell'uomo libero. Riprendendo le riflessioni classiche del pensiero greco ⁽⁴⁾ o di parte della tradizione moderna ⁽⁵⁾, i nuovi cantori dello stato ideale fondato sull'*otium* e reso possibile dal progresso tecnologico si augurano a breve la realizzazione

⁽²⁾ K. MARX (1852), *Il 18 brumaio di Luigi Bonaparte*, Feltrinelli, Milano 1996; ID. (1867-1883), *Il capitale. Critica dell'economia politica*, I, sez. IV, Newton Compton, Milano, 1996; H. FORD (1922, 1928), *La mia vita e la mia opera*, La Salamandra, Milano, 1980.

⁽³⁾ Sul significato e caratteristiche della quarta rivoluzione industriale, si vedano a titolo d'esempio: K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, Milano 2016; A. MAGONE, T. MAZALI (eds), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini e associati, Milano 2016.

⁽⁴⁾ Aristotele afferma che gli schiavi a cui sono destinati i lavori manuali e meccanici sono strumenti come: «il letto e il vestito che non offrono se non il loro uso a soggetti capaci di formulare fini pubblici» (ARISTOTELE, *Politica*, 1254, a 7-8).

⁽⁵⁾ Thomas Moro parlava di massimo 36 ore settimanali per il lavoratore costretto ad attività meccaniche e ripetitive (T. MORO [1516], *Utopia*, La Scuola, Brescia, 1998, 128). Campanella ne teorizza 24 (CAMPANELLA T. [1623], *Città del sole*, Adelphi, Milano, 1995, 65) e, nel Novecento, l'economista Keynes parla di 15 (J.M. KEYNES (1930), *Prospettive economiche per i nostri nipoti*, in ID., *La fine del lasser-faire e altri scritti*, Bollati Boringhieri, Torino, 1991).

di una società priva, totalmente o parzialmente, del lavoro meccanico e faticoso ⁽⁶⁾.

Al di là della possibilità di realizzazione nella storia di un'ipotetica situazione nella quale le macchine e la tecnologia riescano a concedere all'uomo di ridurre o dissolvere completamente le fatiche e gli sforzi lavorativi, il problema consiste nel fatto che l'eliminazione della dimensione del *ponos/labor* dal lavoro comporta, inevitabilmente, anche il venire meno dell'aspetto creativo e originale dell'agire lavorativo umano. Un aspetto che non si può concretizzare al di fuori o al di là dell'esperienza professionale concreta, senza esercitarsi in un'attività lavorativa determinata, vissuta anche attraverso le sue caratteristiche ripetitive, difficoltose e alienanti. In sintesi, l'ipotesi illusoria di un lavoro che elimina una parte costitutiva di sé (il *ponos/labor*) tende a dissolvere l'intera idea di lavoro e, di conseguenza, anche la polarità opposta dell'*ergon/opus*, correndo il rischio di ipotizzare una situazione analoga, seppure opposta, a quella di un'attività lavorativa completamente meccanica, ripetitiva e alienante. Al contrario, la riflessione pedagogica ha il compito di sottolineare e valorizzare la compresenza e l'integrazione delle due polarità che costituiscono l'idea di lavoro, cercando di integrarle a partire dalla consapevolezza che ogni pratica lavorativa possiede in sé, almeno potenzialmente, uno spazio formativo e di manifestazione delle caratteristiche originali e creative dell'uomo ⁽⁷⁾.

Questo breve intervento si propone di analizzare con uno sguardo pedagogico, a partire da alcuni aspetti della quarta rivoluzione industriale, le condizioni che permettono la realizzazione di processi di autentica alternanza formativa, intesa come principio pedagogico che tende a favorire la ricomposizione e l'equilibrio tra *ponos/labor* ed *ergon/opus* nelle prassi lavorative. In questo modo, i cambiamenti

⁽⁶⁾ Si veda a titolo d'esempio la produzione sociologica di De Masi degli ultimi decenni: D. DE MASI, (1994), *Sviluppo senza lavoro*, Ed. del Lavoro, Roma 1994; ID., *L'ozio creativo*, Ediesse, Roma, 1997; ID., *Il futuro del lavoro. Fatica e ozio nella società postindustriale*, Rizzoli, Milano 1999.

⁽⁷⁾ Bertagna afferma: «pretendere di eliminare definitivamente *ponos/labor* dall'esperienza storica ed esistenziale degli uomini è impossibile, se gli uomini restano tali comprimerlo il più possibile a vantaggio di *ergon/opus* è, invece, un dovere pedagogicamente giustificato, la cui declinazione è affidata alla maturità personale, alla competenza professionale e alla libertà e responsabilità degli uomini» (G. BERTAGNA, *Luci e ombre sul valore formative del lavoro*, in *Atlante di pedagogia del lavoro*, cit., 63).

dell'organizzazione lavorativa, gli strumenti di automazione dei prodotti, l'utilizzo delle nuove tecnologie e le contaminazioni tra saperi disciplinari tipici del mondo lavorativo di Industry 4.0 possono diventare modalità, non solo per migliorare le condizioni di benessere lavorativo e la capacità di produzione di beni, ma anche per consentire una piena valorizzazione della libertà, dell'autonomia e della responsabilità della persona che lavora.

2. L'alternanza formativa come integrazione di *ponos/labor* ed *er-gon/opus*

Le difficoltà sempre più evidenti dell'economia globalizzata e i dati sull'occupazione, in particolare quella giovanile, impongono la necessità di un reale ripensamento sulle ragioni che hanno portato, soprattutto in Italia, a considerare il lavoro un'attività secondaria, addirittura un modo per sfruttare gli individui più deboli e un'occupazione alienante che impedisce la formazione e la piena realizzazione personale. Questo pregiudizio, che la pedagogia ha il compito di combattere a partire dalla valorizzazione di processi educativi che sappiano alternare teoria e pratica, studio e lavoro, riflessione e attività manuale, costituisce un limite per una reale trasformazione della situazione esistente.

Un significativo punto di partenza per avviare un reale cambiamento nella costruzione di un legame continuo tra studio e lavoro è mettere in atto un'alternanza formativa che sia un autentico principio pedagogico e non solo un'espressione alla moda, partendo dalla consapevolezza che «non esiste lavoro, qualunque lavoro, che non sia ricco di socialità, di cultura umanistica, scientifica e tecnologica e che, per essere svolto a livelli qualitativi adeguati, non richieda soltanto conoscenza pratica, ma anche conoscenze teoriche»⁽⁸⁾. Il lavoro costituisce un giacimento di principi teorici, tecniche operative e azioni che rappresentano la struttura fondante, a volte manifesta e a volte nascosta, delle attività che lo compongono. Per questa ragione, il lavoro è una pratica in sé istruttiva,

⁽⁸⁾ G. BERTAGNA, *Per una pluralità di soggetti nella formazione superiore*, in G. BERTAGNA, V. CAPPELLETTI (eds.), *L'università e la sua riforma*, Studium, Roma 2012, 153. Wenger afferma: «la cosiddetta attività manuale non è mai “senza pensiero” così come l'attività mentale non è mai “senza corpo”» (E. WENGER, *Comunità di pratica: apprendimento, significato, identità* [1998], Cortina, Milano 2006, 48).

formativa ed educativa. Una pratica che il giovane apprendista, se guidato in modo opportuno dal maestro-mastro, può osservare e analizzare per comprenderne gli aspetti tecnici e i principi teorici che la costituiscono, può sperimentare per sviluppare le abilità manuali che permettono di eseguirla e sulla quale può riflettere dopo averla attuata per acquisire le competenze che gli consentono di svolgerla in modo più utile e giusto.

Nel contesto specifico attuale della quarta rivoluzione industriale, caratterizzato dal costante aumento di velocità delle trasformazioni relative ai processi lavorativi, tanto che diventa difficile prevedere quali nuove tipologie professionali si svilupperanno tra quattro o cinque anni ⁽⁹⁾, la prospettiva pedagogica che propone il principio dell'alternanza formativa si fonda su almeno tre aspetti caratterizzanti e fondativi che non possono essere tralasciati. Questi aspetti rappresentano le condizioni di possibilità per poter teorizzare un principio pedagogico che non sia una formula vuota o solo un contenitore retorico, capace di inglobare ogni forma di strategia educativa senza valutarne l'efficacia e la positività. Proprio l'aumento dei processi di automazione, della necessità di innovazione continua e della complessità dei contesti professionali che caratterizza Industry 4.0 rappresenta una possibilità, e anche una sfida, per la riflessione pedagogica per valorizzare e aumentare gli spazi di autonomia, di creatività e di capacità di generare qualcosa di nuovo (*ergon/opus*) nelle azioni dei lavoratori, a condizione, però, che non si tenda a riproporre vecchi pregiudizi sul lavoro come attività servile dell'uomo e a pensare l'innovazione e la creatività professionale come attività contemplative e separate dalla fatica, dalla quotidianità e dalla ripetitività (*ponos/labor*).

La prima condizione e caratteristica che appartiene alla prospettiva pedagogica e costituisce il principio dell'alternanza formativa risiede nel non analizzare i processi professionali solo come fenomeni da descrive-

⁽⁹⁾ «A oggi è impossibile calcolare in modo preciso le variazioni quantitative dei posti di lavoro da qui al 2015, in quanto il progresso tecnologico si sta muovendo in modo imprevedibile [...] Dal lato delle previsioni è possibile ipotizzare le riduzioni, ma non è possibile prevedere quali saranno i posti di lavoro che si creeranno, in quanto è difficile prevedere nuovi bisogni, nuove idee, nuove creazioni» (D. DE MASI, *Lavoro 2025. Il futuro dell'occupazione (e della disoccupazione)*, Marsilio, Venezia 2017, 61). Si veda anche su questo tema anche J. DELORS (ed.), *Nell'educazione un tesoro. Rapporto all'Unesco della Commissione internazionale sull'educazione per il Ventunesimo secolo*, Armando editore, Roma 2005, 82-85.

re. Da un punto di vista pedagogico, non esiste il lavoro in quanto tale, come un oggetto di studio quantitativo che può essere misurato e analizzato per produrre dati che lo descrivono o norme che possano organizzarlo al meglio all'interno delle consuetudini sociali. Al contrario, in pedagogia, la riflessione riguarda sempre le azioni, le abitudini e i comportamenti delle persone che lavorano e le modalità attraverso le quali si generano relazioni e contesti che facilitano o rendono difficili gli atti professionali dei lavoratori.

La seconda condizione dello sguardo pedagogico, che deriva dalla prima, consiste nel partire da una determinata visione dell'uomo che, in quanto tale, deve essere considerato sempre il fine dell'azione professionale e non un mero strumento o esecutore di volontà esterne. Il principio dell'alternanza formativa tende a integrare la dimensione della fatica e quella della produzione generativa nel lavoro e si basa sull'idea che l'essenza di ogni essere umano sia libera, perfettibile e capace di generare qualcosa di nuovo e originale. Non a caso, Rousseau osserva che la struttura profonda del suo principale testo sull'educazione, ossia l'*Émile*, è «un'opera di carattere filosofico intorno a un principio sostenuto dall'autore in altri suoi scritti, e cioè il principio che l'uomo è per natura buono»⁽¹⁰⁾; e nel Novecento Arendt sottolinea: «il corso della vita umana, diretto verso la morte, condurrebbe inevitabilmente ogni essere umano alla rovina e alla distruzione se non fosse per la facoltà di interromperlo e di iniziare qualcosa di nuovo, una facoltà che è inerente all'azione e ci ricorda in permanenza che gli uomini, anche se devono morire, non sono nati per morire ma per incominciare»⁽¹¹⁾. In questa direzione, è possibile comprendere come l'uomo che lavora non possa essere pensato come un "capitale umano" da inserire, come uno strumento, all'interno di una struttura produttiva, ma rappresenti colui che, a partire e attraverso contesti professionali, atti esecutivi, ripetizioni meccaniche, dispositivi culturali e fisici, abbia sempre la potenzialità di inaugurare qualcosa di nuovo attraverso le proprie azioni lavorative riuscendo, in questo modo, a realizzarsi e compiersi almeno parzialmente. Ne consegue che la terza condizione di una pedagogia che propone il principio dell'alternanza formativa è la tensione trasformativa-

⁽¹⁰⁾ J.J. ROUSSEAU, *Lettera a Philibert Cramer*, 1764, in *Correspondance complète*, R.A. LEIGH (ed.), Voltaire Foundation, Oxfordshire, vol. XXI, n. 3564, 248.

⁽¹¹⁾ H. ARENDT, *Vita activa. La condizione umana* [1958], Bompiani, Milano 1991, 182.

migliorativa. Se anche attraverso le proprie azioni professionali l'uomo può realizzare almeno parzialmente se stesso e mettere in atto le proprie potenzialità, la pedagogia ha il compito di mostrare come e grazie a quali categorie, a partire da un contesto professionale e sociale specifico e dai dispositivi in atto, è possibile aumentare per la persona che lavora gli spazi di autonomia e di innovazione trasformando la situazione esistente.

Partendo da queste caratteristiche e condizioni fondative, la prospettiva pedagogica, pur utilizzando i dati quantitativi o le descrizioni sociologiche o psicologiche sulle trasformazioni prodotte dalla quarta rivoluzione industriale, si può assumere il compito di valorizzare, attraverso percorsi di alternanza formativa, gli spazi di autonomia e di libertà per le azioni dei lavoratori che i nuovi processi di automazione e l'utilizzo sempre più massivo delle nuove tecnologie possono generare.

Le trasformazioni del lavoro in Industry 4.0. Un'analisi pedagogica – Riassunto.
Questo saggio si propone di analizzare con uno sguardo pedagogico, a partire dalle trasformazioni della quarta rivoluzione industriale, le condizioni che permettono la realizzazione di processi di autentica alternanza formativa.

The transformations of work in Industry 4.0. A pedagogical analysis – Summary.
This essay aims to analyze with a pedagogical perspective, starting from the transformations of the fourth industrial revolution, the conditions that allow the realization of processes of educational alternation.

Lo sviluppo di modelli organizzativi distribuiti e distributivi nell'economia della conoscenza e il ruolo delle piattaforme cooperative

Samuele Bozzoni^{*}, Paolo Venturi^{**}, Flaviano Zandonai^{***},
Letizia Piangerelli^{****}, Simone Caroli^{*****}

Sommario: 1. Introduzione. – 1.1. Modelli organizzativi come Piattaforma Cooperativa nell'economia della conoscenza. – 1.2. Il ruolo della cooperazione per un modello di democrazia di impresa partecipativo ed inclusivo – 2. Metodologia della ricerca e campo di analisi esplorato. – 3. Ricerche, studio di casi di piattaforma cooperativa. – 4. Risultati della ricerca, due filoni interpretativi di lettura ed il ruolo economico e sociale delle piattaforme cooperative come Impresa 4.0. – 5. Conclusioni degli autori: le piattaforme cooperative come fattori abilitanti tra economia della conoscenza e sostenibilità del lavoro.

1. Introduzione

L'economia della conoscenza (*knowledge economy*) ⁽¹⁾ è sempre di più l'*asset* principale con cui il lavoro si sviluppa tramite l'utilizzo delle

^{*} *Responsabile relazioni sindacali e gestione risorse umane in Confcooperative Lombardia.*

^{**} *Direttore di Aiccon, direttore di The Fund Raising school; docente di imprenditorialità sociale e innovazione sociale presso l'Università di Bologna.*

^{***} *Segretario di Iris Network, la rete italiana degli istituti di ricerca sull'impresa sociale, ricercatore Euricse.*

^{****} *Consulente di Open Innovation, membro di Progetto RENA.*

^{*****} *PhD in Formazione della persona e mercato del lavoro presso l'università di Bergamo, si occupa di relazioni sindacali e gestione delle risorse umane in Confcooperative Modena.*

(1) Cfr. P. DRUCKER, *The age of discontinuity*, 1969. K. SMITH, *What is the 'Knowledge Economy'?* *Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Bases*, in *Discussion Papers from United Nations University*, n. 6, 2002.

tecnologie, oltre che attraverso fenomeni di globalizzazione, migrazione e anche digitalizzazione del lavoro stesso, e con il crescente utilizzo di modelli di impresa che si avvalgono di intelligenze artificiali e processi di automazione delle (o di parte delle) attività lavorative. In questo filone si innestano diverse pratiche e diversi modelli che sono accomunati essenzialmente dall'utilizzo del "modello piattaforma" e delle tecnologie digitali – a questo collegate – per mettere in contatto tra loro le persone ed abilitare scambi e collaborazione tra pari ⁽²⁾.

L'affermarsi di modelli di business *platform driven* ⁽³⁾ ha aumentato l'efficienza, le opzioni e la velocità degli scambi di beni e servizi, diventando in poco tempo *mainstream* nei percorsi di start up imprenditoriali e nelle strategie di *scaling*.

Questa trasformazione dei modelli di produzione del valore che supera il tradizionale ruolo degli intermediari, ridefinendo l'impresa come *network orchestrator* ⁽⁴⁾, ci restituisce un paradigma di sviluppo in cui la produzione della ricchezza, per la prima volta nella storia, cresce anche senza l'apporto del lavoro diventato elemento *on demand* e in quanto tale non più *core* nella produzione.

I processi di creazione del valore si spostano dunque sulla strategicità della rete e della costituzione di *network*: sia con modalità nella quale sono gli utenti / clienti stessi a co-partecipare nei processi di erogazione dei servizi ⁽⁵⁾, sia con la condivisione di *asset*, risorse e *big data* al fine

⁽²⁾ F. BATTISTONI, E. COMO, *Economia collaborativa e innovazione nelle imprese cooperative: opportunità emergenti e sfide per il futuro*, in *Rivista dell'Impresa Sociale*, 2015, 6

⁽³⁾ B. THOMPSON, *AirBnB and the Internet Revolution*. Stratechery, 2015.

⁽⁴⁾ B. LIBERT, Y. WIND, M. BECK, *What Airbnb, Uber, and Alibaba Have in Common*, HBR, 2014

⁽⁵⁾ Sia consentito un rimando alla cronaca di attualità per citare il caso di «Food Coop», supermercato definito "partecipativo" i cui clienti sono sia soci dello stesso, in quanto cooperativa di consumatori, che volontari operanti quali addetti alla gestione del punto vendita. Di prossima apertura in Bologna (vedilo su [repubblica.it](http://www.repubblica.it); http://www.repubblica.it/cronaca/2017/10/04/news/food_coop_supermarket_partecipativo_italia), grazie al Gruppo di Acquisto Solidale "Camilla" (<https://alchemillagas.noblogs.org>), il progetto ha già riscontrato successo in New York, dove è attivo dal 1973. Si veda, in proposito, C. STEEL, *Sitopia. Harnessing the power of food*, in: *Sustainable Food Planning. Evolving Theory and Practice*, Wageningen Academic Publishers, 2012, 37-46; D. KORNFELD, *Bringing good food in. A history of New York City's greenmarket program*, in: *Journal of Urban History*, vol. 40, 2014, 345-356; J. CAMERON, *Enterprise innovation and economic diversity in community-supported agriculture. Sustaining the agricultural commons*, in: *Making*

rendere maggiormente efficace l'organizzazione aziendale: i fattori impresa e lavoro, che restano fondamentali per questo nuovo paradigma, risultano in questo modo caratterizzati sia da nuove forme di leadership, in grado di guidare la facilitazione e la crescita del network, sia dalle mutate caratteristiche del fattore lavoro, che rischia di diventare puramente *on demand* se non in grado, per ragioni di mercato e livello di sostituibilità, di agire e influire in qualità di *partner* attivo ed imprenditoriale del *network* stesso ⁽⁶⁾.

Si tratta in ogni caso di cambiamenti radicali nei paradigmi economici, che richiedono la messa in campo di nuovi modelli di *business* e nuove soluzioni organizzative capaci di ridefinire il significato e il funzionamento delle piattaforme ⁽⁷⁾.

La sintesi del contesto emergente vede allora interessante una rivisitazione in chiave moderna dello sviluppo dei modelli organizzativi ⁽⁸⁾, interpretando le evoluzioni delle modalità con le quali le persone collaborano a livello di relazioni e scambi (c.d. *sharing economy*), generando mutuo apprendimento, e provando a connettere tra loro modalità di produzione, lavoro e consumo in formule "ibride" ⁽⁹⁾ in grado di generare impatti positivi per le comunità locali in termini di occupazione, reddito, sostenibilità, e livello di controllo nelle scelte che impattino "dal basso" sul lavoro, ma anche sulla qualità della vita nelle città.

Other Worlds Possible: Performing Diverse Economies, University of Minnesota Press, 2014.

⁽⁶⁾ B. LIBERT, Y. WIND, M. BECK., *op. cit.* Gli autori sottolineano questo passaggio in uno specifico paragrafo: *From employees to partners*, all'interno dei dieci principi che guidano la produzione di valore all'interno dei network, 87.

⁽⁷⁾ Cfr. T. SCHOLZ, N. SCHNEIDER, *Ours to hack and own*, OR books, 2016. «[...] non è possibile opporsi alla disuguaglianza economica facendo affidamento alla benevolenza dei proprietari, bisogna ridisegnare l'infrastruttura» sostiene Trebor Scholz, uno dei sostenitori del movimento delle piattaforme cooperativo come risposta dal basso al modello di finance capitalism della Silicon Valley.

⁽⁸⁾ Per un quadro evolutivo dei modelli organizzativi in una logica tra pari "PtoP" si veda P. VENTURI, L. PIANGERELLI, *La sostanza del modello organizzativo*, in: www.chefare.com, 2017.

⁽⁹⁾ P. VENTURI, F. ZANDONAI, *Imprese ibride: modelli d'innovazione sociale per rigenerare valore*, Egea, 2016.

Come sostiene Benkler, vi sono tre esternalità positive in quella che viene definita *network informed economy* ⁽¹⁰⁾, che incidono direttamente sul miglioramento delle capacità pratiche delle persone:

1) migliora la capacità individuale di lavorare autonomamente e per se stessi;

2) aumenta la capacità di fare di più in maniera slegata dagli altri, senza vincoli di prezzi gerarchie;

3) migliora la capacità degli individui di fare di più in organizzazioni che operano al di fuori della sfera del mercato. In questo quadro si riscontra una crescente diffusione, a livello internazionale, di imprese cooperative che utilizzano modelli a piattaforma e/o nuove tecnologie digitali in maniera “auto-organizzata collettivamente” e “biologicamente diversa” rispetto alle tradizionali imprese di capitali ⁽¹¹⁾.

Intendendo per piattaforme quei dispositivi che permettono a dei collaboratori - utenti, soci, fornitori - di svolgere delle attività, spesso creando di fatto degli standard e formando ecosistemi per cogliere e creare valore aggiunto è possibile definire “platform economy” come il sistema in cui queste piattaforme consentono ad algoritmi non localizzati, o meglio, localizzati nel sistema di accesso, scambio, e memoria diffusa definito *Cloud* ⁽¹²⁾, di gestire miriadi di attività che vanno dal divertimento al consumo e dai servizi alla manifattura ⁽¹³⁾.

Altrove ⁽¹⁴⁾ viene definita *Online Platform Economy* quella serie di attività, con esplicita esclusione della *on-demand* e *sharing economy* ⁽¹⁵⁾,

⁽¹⁰⁾ Y. BENKLER, *La ricchezza della rete. La produzione sociale trasforma il mercato e aumenta le libertà*, Università Bocconi Editore, 2007, 20.

⁽¹¹⁾ E. TAVERNA, *Le piattaforme cooperative di sharing economy per il non profit - work in progress*, online su Collaboriamo.org, sezione “Risorse”, 21 gen 2015

⁽¹²⁾ J. MATTILA, T. SEPPALA, *Machines in a Cloud-or a Cloud in Machines? Emerging New Trends of the Digital Platforms in Industry and Society*, in: *The Research Institute of the Finnish Economy*, 2015, 44.

⁽¹³⁾ M. KENNEY, J. ZYSMAN, *Choosing a future in the platform economy: the implications and consequences of digital platforms*, in: *Kauffman Foundation New Entrepreneurial Growth Conference*, 2015, 156-160.

⁽¹⁴⁾ D. FARRELL, F. GREIG, *Paychecks, Paydays, and the Online Platform Economy: Big Data on Income Volatility*, JP Morgan Chase Institute, 2016

⁽¹⁵⁾ Gli Autori specificano che in tali economie, da loro escluse, rientrano piattaforme che (a) consentono lo scambio di beni e servizi senza contropartite economiche (viene fatto l'esempio di Couchsurfing - couchsurfing.com - servizio che consente agli utenti ospitalità reciproca, nonché gratuita); (b) non hanno funzione di intermediario finanziario in alcun tipo di scambio (come Craigslist - craigslist.org - portale che ospita an-

che coinvolgono intermediari online caratterizzati da quattro condizioni: (a) forniscono un supporto online che connette direttamente professionisti o venditori con i propri clienti; (b) permettono alle persone di attivarsi quando vogliono⁽¹⁶⁾; (c) pagano con "gettoni di prestazione" per ogni volta o per ogni singolo compito, per altro con la possibilità di variare il compenso a seconda della domanda del momento o del rating del prestatore; (d) intermediano o consentono il pagamento per il bene o servizio. Gli stessi autori, inoltre, distinguono tra piattaforme di capitale, che mettono in relazione clienti con individui che affittano o vendono beni tra pari (vedi eBay - ebay.com - sito di vendita e aste online, oppure AirBnB - airbnb.com - portale online che mette in contatto persone in cerca di un alloggio o di una camera per brevi periodi, con persone che dispongono di uno spazio extra da affittare) e piattaforme di lavoro lavoro (come quelle della c.d. *Gig Economy*⁽¹⁷⁾, per esempio Uber o TaskRabbit - taskrabbit.com) definendole come mercati *online* che combinano il lavoro di freelance occasionali con clienti locali, siano essi privati cittadini in cerca di aiuto per il quotidiano o imprese per la cura di progetti aziendali.

Nelle piattaforme cooperative, i principi ed i valori cooperativi emergono con chiarezza come risorsa distintiva per facilitare aggregazione, partecipazione societaria, business e mutualità, e far collaborare - o meglio cooperare - tra loro le persone, generando e distribuendo, in una

nunci dedicati al lavoro, eventi, acquisti, incontri e vari servizi); (c) non impiegano manodopera o né autonoma né subordinata (ad esempio FreshDirect - freshdirect.com - negozio di frutta e verdura online al servizio di residenti e uffici newyorchesi attivo dal 1999).

⁽¹⁶⁾ In questo senso, cfr. i risultati di due ricerche condotte sui driver di Uber - uber.com - servizio di trasporto automobilistico privato, funzionante grazie ad un'applicazione mobile che mette in collegamento diretto passeggeri e autisti: in una settimana l'orario di lavoro può, per il 65% di loro, variare più del 25% (cfr. J. HALL., & A. KRUEGER, *An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States*, in Working Paper 587. Princeton University, Industrial Relations Section, 2015); inoltre il 75% dei driver, nel corso una ricerca condotta su 1000 partecipanti, ha cambiato il proprio monte ore settimanale, il 41% in diminuzione (cfr. SHERPASHARE, *The top demographic trends of the on-demand workforce*, in sherpashare.com, 2015).

⁽¹⁷⁾ Cfr. la definizione data dal McKinsey Global Institute in J. MANYIKA, S. LUND, K. ROBINSON, J. VALENTINO, R. DODDS, *A labor market that works: Connecting talent with opportunity in the digital age*, 2015.

maniera che vorrebbe spesso essere più equa e sostenibile, valore per i soci membri ma anche per le comunità locali.

Secondo Trebor Scholz ⁽¹⁸⁾ le basi dello sviluppo del *Platform Cooperativism* ⁽¹⁹⁾ riguardano la partecipazione ed i valori fondanti del movimento cooperativo sviluppati con le piattaforme digitali: a fare la differenza sarebbero infatti la *governance* democratica (partecipativa ed inclusiva secondo il principio una testa un voto), il principio della porta aperta e la co-proprietà legale delle stesse piattaforme da parte delle persone che partecipano a vario livello ai processi di generazione del valore stesso. In un contesto dell'economia digitale dove il controllo dei mercati è spesso operato da parte di pochi grandi player multinazionali, riaffermare il controllo e la capacità reale di decidere ed organizzare il proprio lavoro e la propria vita da parte delle persone è la motivazione forte che sostiene questa rinnovata importanza del movimento cooperativo.

Negli ultimi anni sta mutando la composizione della grande impresa, forte non più del numero di dipendenti, ma dei propri utenti: la capacità di ingaggiare e coinvolgere nella produzione di valore sembra un *asset* fondamentale nelle economie del digitale: motori di ricerca, *social me-*

⁽¹⁸⁾ T. SCHOLZ, *The people's disruption*, in: Towards a fairer Gig Economy, Meatspace Press, 2017 meatspacepress.org e T. SCHOLZ, *Platform cooperativism. Challenging the Corporate Sharing Economy*, Rosa Luxemburg Stiftung, NY Office, 2016.

⁽¹⁹⁾ Per un tentativo di definizione del *Platform Cooperativism* si veda G. SMORTO, *Le regole del gioco del platform cooperativism*, in: *Rivista Impresa Sociale*, vol. 8, 2016, 15 - «Con il nome di platform cooperativism si è sviluppato negli ultimi anni un intenso dibattito sulla proprietà e sulla governance condivise nell'economia online, con l'obiettivo di definire modelli organizzativi ed un intero ecosistema alternativi a quelli delle grandi imprese for profit che controllano la rete prosperando sulla cooperazione tra "pari"». La definizione di *Platform Cooperativism* di Trebor Scholz si trova su platformcoop.coop ed è la seguente « Platform cooperativism is a growing international movement that builds a fairer future of work. It's about social justice and the bottom line. Rooted in democratic ownership, co-op members, technologists, unionists, and freelancers create a concrete near-future alternative to the extractive sharing economy.

Making good on the early promise of the Web to decentralize the power of apps, protocols, and websites, platform co-ops allow households with low and volatile income to benefit from the shift of labor markets to the Internet. Steering clear of the belief in one-click fixes of social problems, the model is poised to vitalize people-centered innovation by joining the rich heritage and values of co-ops with emerging Internet technologies».

dia, social network. L'azienda, soprattutto è in diversi casi una piattaforma che mostra agli utenti contenuti generati da altri utenti loro pari (*user generated content*).

Le piattaforme per la condivisione di contenuti sono in rapida evoluzione verso piattaforme per la condivisione di beni materiali o servizi, a pagamento ma a costi contenuti (*sharing economy*), e per la prestazione di lavori a più o meno alto contenuto professionale (*crowdsourcing, gig economy*).

Il Movimento Cooperativo si sta interrogando sul futuro di tali piattaforme ⁽²⁰⁾ alla luce della nascita di queste prime sperimentazioni di piattaforme cooperative, che realizzano scopi mutualistici con l'aiuto della velocità e della pervasività delle tecnologie informatiche. La possibilità di raggiungere un pubblico potenzialmente universale sta spingendo infatti gli utenti a considerare la possibilità di rendere cooperativa (e quindi far proprie) le piattaforme di cui fruiscono e su cui potrebbero esercitare una *governance* condivisa. Se però le stesse piattaforme sono costituite dai contenuti condivisi dagli utenti, allora il cooperatore è *prosumer* ⁽²¹⁾, figura delle nuove economie che è sia produttore che consumatore. Questa figura è compatibile con lo scopo mutualistico? Si crea un conflitto di interesse interno quando il produttore cerca di massimizzare le entrate mentre il consumatore vuole ottenere il maggior risparmio possibile?

Analizzando questa situazione all'interno delle nuove cooperative 4.0, della *gig economy*, e delle piattaforme abilitanti all'interno del fenomeno della *sharing economy*, il presente lavoro si pone l'obiettivo di indagare sulla possibilità per il Movimento Cooperativo di generare e governare questi fenomeni a tutela dello scopo mutualistico e della creazione di valore aggiunto per le comunità di persone.

⁽²⁰⁾ Si veda E. COMO, A. MATHIS, M. TOGNETTI, A. RAPISARDI, *Cooperative platforms in an european landscape: an exploratory study Cooperatives Europe*. Lama agency, 2016.

⁽²¹⁾ Cfr. J. RIFKIN, *L'era dell'accesso*, Mondadori, 2002; e il più recente G. RITZER, N. JURGENSON, *Production, consumption, prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital 'prosumer'*, in: *Journal of consumer culture*, vol. 10, 2012, 13-36.

1.1. Modelli organizzativi come Piattaforma Cooperativa nell'economia della conoscenza

La cooperazione ha caratteristiche di democrazia, principio della porta aperta, di distribuzione della ricchezza, e di centralità di soci e comunità⁽²²⁾. Nel contesto della *Platform Economy* e della *Gig Economy*, si considera interessante studiare se le nuove tecnologie digitali possano o meno agevolare e favorire la collaborazione tra soci, la produzione di scambio mutualistico, la produzione di valore economico partendo dal coinvolgimento effettivo delle comunità di persone.

I modelli organizzativi emergenti, all'interno dell'economia delle piattaforme, sembrano sempre più caratterizzati da modelli di *lean production* e collaborazione *Peer-to-Peer*⁽²³⁾, nei quali alle persone viene offerta la possibilità di entrare a far parte di un network, apprendendo e scambiando competenze con altre persone e sviluppando a vario livello forme di imprenditorialità ed intelligenza collettiva: il modello cooperativo ben si presta tuttavia con le sue caratteristiche a garantire un spostamento del *focus* di questi modelli dall'estrazione di valore economico (ossia, dal lavoro al capitale) alla valorizzazione dello stesso in particolare per alcune categorie quali lavoratori e utenti (principali soggetti che vivono le comunità locali), che possono diventare, in questo senso, protagonisti del funzionamento e dello sviluppo organizzativo delle imprese-piattaforme tramite forme di produzione e consumo responsabile e sostenibile.

Il ruolo stesso dei c.d. *prosumer*, che non conosce in diversi casi una vera e propria definizione normativa, non risulta incompatibile con lo scopo mutualistico, se si legge tale presenza e tale coinvolgimento nei processi di erogazione dei servizi come un'opportunità di coinvolgimento di una nuova tipologia di *stakeholder* all'interno dell'impresa cooperativa: peraltro la logica *multistakeholder* non è estranea al mo-

⁽²²⁾ Si veda a questo proposito anche il recente L. MARTELLONI, N. COUSIN, *A cooperative vision for the collaborative economy. Shaping a people-centered and democratic collaborative economy*, Cooperatives Europe Position Paper, 2017.

⁽²³⁾ Y. BENKLER, *op.cit.*. L'autore sostiene che questi modelli di collaborazione tra pari siano mossi anche da fattori motivazionali, abilitanti ed in grado di funzionare in maniera efficiente, che partono dalle nuove opportunità di produzione stessa di relazioni sociali e cooperative tra persone. c.d. "beni sociali". L'autore fa riferimento anche al modello emergente della *commons based peer production* in particolare nella produzione di software alle pagine 59-60.

vimento cooperativo e la si può ritrovare in alcune esperienze legate alla cooperazione sociale (dove si opera in numerosi casi una co-progettazione e co-produzione dei servizi con la partecipazione degli utenti), alle cooperative di comunità italiane ed al rinnovato quadro normativo relativo all'Impresa Sociale ⁽²⁴⁾.

La sostanza dei modelli organizzativi caratteristici della tradizione *lean* è costituita da modelli organizzativi e di generazione di valore piatti ed orizzontali, nei quali la responsabilità e la capacità di prendere decisioni autonome diventa fondamentale per la produzione di beni e servizi, e pertanto per la sostenibilità delle imprese: le imprese innovative sono sempre di più imprese in grado di attivare le competenze formali, informali ma anche tacite e nascoste delle persone ⁽²⁵⁾, in una filiera che va dagli imprenditori, ai lavoratori, ai *prosumer*, ai clienti fino alle comunità e le amministrazioni pubbliche dove i beni ed i servizi prodotti vengono distribuiti.

La c.d. "intelligenza organizzativa" cessa, in questi modelli a filiera lunga, di essere una mera gerarchia, mentre la gestione delle imprese diventa sempre più caratterizzata da un'intelligenza capace di valorizzare e ricombinare le dimensioni routinarie con quelle creative e le dimensioni empatiche con quelle ormai affidate agli algoritmi: pertanto «la dimensione organizzativa assume una rilevanza non solo come mezzo per raggiungere i fini (economici, sociali, politici), ma come strumento per costruire l'identità: il modello organizzativo, infatti, non è neutro rispetto all'identità dell'impresa» ⁽²⁶⁾.

Se pertanto l'intelligenza collettiva delle organizzazioni diventa sempre più un fattore chiave nei processi di generazione di valore economico, questa viene prodotta principalmente dai processi e dalle relazioni tra pari: le logiche partecipative ed inclusive tuttavia, variano a seconda dell'identità stessa e della *mission* dell'impresa secondo criteri che riguardano efficacia, efficienza, e velocità, ma anche equità e parità

⁽²⁴⁾ Si tratta del D.Lgs "Revisione della disciplina in materia di impresa sociale" (DL 3 luglio 2017, n°112 collegato alla Riforma del Terzo settore (legge 6 giugno 2016, n° 106).

⁽²⁵⁾ P. VENTURI, L. PIANGERELLI, *op.cit.*, 2 «...nell'epoca post-taylorista, quale è quella in cui viviamo, la tipologia di conoscenza più rilevante per determinare il successo di un'impresa sia la conoscenza tacita. A prescindere dal posto che occupa nella gerarchia aziendale, ogni lavoratore può essere portatore di conoscenza preziosa per il progresso dell'impresa».

⁽²⁶⁾ Così P. VENTURI, L. PIANGERELLI, *op.cit.*, 2

nell'accesso e nella capacità reale di influire, da parte delle persone, nelle decisioni aziendali, secondo modelli e sistemi più o meno trasparenti e più o meno democratici, in un *range* che riguarda anche direttamente come la centralizzazione/decentralizzazione del potere, anche decisionale, sia in grado di incentivare e generare azioni collettivamente intenzionali tra persone ⁽²⁷⁾.

All'interno del paradigma dell'economia della conoscenza infatti la produzione di valore economico diventa un fatto sociale attraverso scambi che riguardano informazioni, conoscenza e cultura in forma condivisa e co-prodotta tra persone e organizzazioni attraverso processi di mercato e processi sociali che riguardano l'allocazione di due risorse scarse ⁽²⁸⁾:

- a) Creatività umana, tempo ed attenzione;
- b) Risorse di calcolo e comunicazione usate nella produzione e nello scambio di informazioni.

Il legame tra relazioni umane, sistemi sociali e produzione e scambio di conoscenza diventa una fondamentale leva per lo sviluppo economico dei luoghi e delle persone che li vivono.

1.2. Il ruolo della cooperazione per un modello di democrazia di impresa partecipativo ed inclusivo

Il modello organizzativo cooperativo all'interno dei nuovi lavori dell'economia della conoscenza sembra caratterizzato da partecipazione ed imprenditorialità diffusa da parte dei soci membri: la sfida di questi modelli non è infatti pre-organizzare e standardizzare attività riconosciute come date e stabili nel tempo, ma creare ecosistemi in grado di attivare e facilitare percorsi e ruoli organizzativi che siano in grado di attivare le competenze esplicite e tacite delle persone coinvolte, creando nuove opportunità di generazione di valore e di sostenibilità in forma collettiva in una logica che generi forme di intelligenza collettiva e organizzativa.

Questi modelli sembrano caratterizzati dalla presenza da un lato di una certa orizzontalità/trasversalità – nelle relazioni tra pari a livello di di-

⁽²⁷⁾ Y. BENKLER, *op.cit.*, 63. L'autore fa esplicito riferimento al concetto di *decentralized cooperation*, riferendosi in particolare ai sistemi *open source*.

⁽²⁸⁾ Y. BENKLER, *op.cit.*, 107 – 116.

versi attori coinvolti in ragione proprio delle caratteristiche personali e/o delle competenze formali e non formali, piuttosto che partendo da forme organizzative tradizionali suddivise per ruoli e funzioni; non va peraltro dimenticato che la formazione intesa come sviluppo delle competenze dei soci, è uno dei principi fondamentali del Movimento Cooperativo Internazionale, così come enunciato dall'ICA International Cooperative Alliance⁽²⁹⁾.

Alcuni autori quali Mulders e Orbons ⁽³⁰⁾ peraltro richiamano esplicitamente il modello di impresa cooperativa come *competence center*, in particolare riferendosi ai modelli di cooperazione tra agricoltori nell'ambito dello sviluppo rurale: la forma cooperativa, in queste forme di mutualizzazione (suddivisione in maniera equa) dei rischi imprenditoriali, sembra coincidere a livello di impresa, ma anche di comunità e territorio con la realizzazione di un vero e proprio network di competenze che vengono alimentate, scambiate e rinnovate tramite la forma cooperativa e le attività che all'interno di questa si decide collettivamente di sviluppare.

Il legame forte tra nuove forme di co-produzione e sostenibilità del lavoro, ruolo di lavoratori, *prosumers* e utenti all'interno della catena di produzione del valore, nonché la capacità di generare esternalità positive e di distribuirle in modo equo, sembrano pertanto fattori interessanti da approfondire in chiave di sviluppo locale e della capacità di questi modelli organizzativi di incidere sul reale coinvolgimento collettivo di attori diversi sia a livello di *governance* che a livello di processi di *decision making* collettivo.

L'ipotesi forte che si vuole analizzare nel presente lavoro riguarda la circostanza che alcuni fattori all'interno di questi modelli organizzativi orizzontali (e quindi distribuiti) possano incidere direttamente sulla qualità del lavoro e sull'equità con cui viene prodotta e distribuita ricchezza: la domanda di fondo è verificare come modelli di impresa alternativi a quelli di capitali siano in grado di generare una diversa e più equa distribuzione a livello di sostenibilità dei posti di lavoro, dei modelli di consumo, delle competenze delle persone e dell'ambiente e del-

⁽²⁹⁾ *Education, Training and Information* all'interno dei principi e dei valori identitari cooperativi – si veda il portale dell'*International Cooperatives Alliance*, ica.coop

⁽³⁰⁾ M. MULDER, D. ORBONS, *Competence Development in Cooperatives*, Wageningen University, Social Sciences Group, 2011, 68.

la cultura legati alle comunità locali senza perdere la possibilità di sviluppare modelli a livello internazionale.

Che la produzione di valore sia oggi caratterizzata da crescenti livelli di decentralizzazione è peraltro un dato caratteristico di tutta la *platform driven* e *knowledge economy*: basti pensare a come la deregolazione o destrutturazione dei modelli di produrre e scambiare beni immateriali sia direttamente collegata all'attivazione proattiva di capacità e competenze facilitata da questi emergenti modelli organizzativi ⁽³¹⁾

Un primo fattore su cui si vuole porre l'attenzione è quello della produzione e distribuzione di ricchezza: in un mondo sempre più caratterizzato da crescente disuguaglianza, forme di impresa e modelli organizzativi in grado di incidere sull'accesso e sulla proprietà dei fattori di business (tecnologie 4.0) potrebbero in effetti costituire fonte di reddito e sostentamento per una fascia maggiore di popolazione.

Un secondo fattore riguarda invece l'inclusività di questi modelli organizzativi, ovvero quanto una logica di *governance* aperta e *multistakeholder* ⁽³²⁾ e processi decisionali in grado di coinvolgere le competenze ed intelligenze di persone diverse siano in grado di influire sia sulla diffusione di innovazioni sostenibili e responsabili, sia sulla reale capacità di competere sul mercato o costruire nuovi mercati da parte delle imprese stesse.

Un terzo fattore riguarda invece i cosiddetti "beni relazionali", ovvero l'ipotesi che all'interno dell'economia della conoscenza e dei modelli di impresa piattaforma concentrati spesso sulla ricerca dell'attenzione dell'utente-consumatore, non vi siano in realtà modelli organizzativi che incentivino il benessere e le relazioni tra persone in una logica completamente diversa, ovvero quella di collaborare on-line per avere e poter misurare collettivamente uno specifico impatto economico, ma anche sociale.

Le relazioni del resto si sono sempre dimostrate nei modelli cooperativi così come in quelli del terzo settore legati all'economia civile, veri e propri laboratori di competenze, all'interno dei quali le persone sono incentivate a scambiarsi mutualmente e gratuitamente il proprio tempo

⁽³¹⁾ Nel merito si veda ancora Y. BENKLER, *op.cit.*, 61-63.

⁽³²⁾ Questa visione del ruolo delle cooperative nell'economia collaborativa è riportata anche in L. MARTELLONI, N. COUSIN, *A cooperative vision for the collaborative economy. Shaping a people-centered and democratic collaborative economy*, Cooperatives Europe, Position Paper, 2017, 20-21.

ed il proprio bagaglio di competenze, in una logica di bene comune e collettivo, quali valori fondanti delle comunità.

2. Metodologia della ricerca e campo di analisi esplorato

In coerenza con lo scopo del presente lavoro, il metodo di ricerca adottato vuole valorizzare gli aspetti empirici ed operativi del tema trattato. La letteratura in materia, per quanto corposa e ricca di contenuti, pare infatti inadeguata a coprire l'arco di esperienze significative emerse negli ultimi anni e tuttora emergenti nella pratica.

Una serie di informazioni e dati sulle piattaforme cooperative sono attualmente disponibili alla sezione *directory* su *platform.coop*, il sito sviluppato dal Consorzio nato all'interno della New School University di New York City per supportare l'ecosistema delle piattaforme cooperative, e su *ioo.coop*, analogo e collegato progetto sviluppato da Nathan Schneider dell'Università di Boulder in Colorado.

All'interno degli stessi portali è possibile visionare una serie di documenti ed approfondimenti in una sezione dedicata alla raccolta di *papers* di ricerca e *news*.

Per quanto riguarda il modello di impresa piattaforma ed il contesto emergente dell'economia della conoscenza, oltre a letteratura scientifica ed accademica sono stati studiati contributi provenienti dalla pratica e dalla stampa non specializzata, allorquando il tema di ricerca si è trovato coinvolto in vicende di attualità.

Tramite il social network Twitter inoltre sono state ricavate informazioni e contenuti utili ad indirizzare e contestualizzare la ricerca utilizzando gli hashtag *#platformcoop* e *#platformcoops*.

Il corpo centrale della ricerca, tuttavia, è costituito da una serie di interviste condotte dal 6 novembre al 20 novembre 2017 a diverse realtà considerate casi-studio di particolare interesse.

Per approfondire i casi è stata condotta una ricerca on line di informazioni dai siti internet e dagli articoli pubblicati ed stata utilizzata una griglia di domande sottoposta via mail ad i referenti principali delle imprese coinvolte. Le risposte, di tipo discorsivo, sono state diverse a livello di completezza e pertinenza delle informazioni anche in ragione del diverso stadio di sviluppo in cui si trova la singola piattaforma cooperativa.

3. Ricerche - studio di casi di Piattaforma Cooperativa

Ai fini della presente analisi è stato chiesto a referenti dei progetti di piattaforme cooperative analizzati di fornire una risposta via mail alle seguenti domande. La qualità e completezza delle risposte tiene conto del punto di vista del soggetto rispondente e delle fasi di sviluppo in cui si trovano i progetti.

- 1) Numero e tipologia di soci / lavoratori
- 2) Paesi in cui opera la cooperativa
- 3) Rapporto locale / globale nella qualità, sostenibilità e nell'impatto sul lavoro
- 4) Come la cooperativa si approccia alle tecnologie digitali?
- 5) Come il vostro modello cooperativo attiva, mette a sistema ed aggiorna le competenze delle persone?
- 6) Come si declina il vostro modello di governance?
- 7) Utilizzate strumenti di *decision making* collettivo?
- 8) Come viene sviluppata la partecipazione dei soci ai processi di creazione di valore dell'impresa?

Di seguito sono presentati in maniera discorsiva i casi studio analizzati relativamente alle domande di cui sopra.

Smart

Smart ⁽³³⁾ è una cooperativa no-profit di produzione e lavoro nata in Belgio ⁽³⁴⁾ nel 1998, ma attualmente attiva in otto diversi paesi europei. I soci-lavoratori di Smart sono lavoratori del settore della creatività e del tempo libero, che possono essere annoverati nell'ambito dell'economia della conoscenza (ad esempio: attori di teatro, operatori culturali, scenografi, registi, scrittori, giornalisti produttori video, produttori cinematografici). Vi è inoltre una crescente presenza, nella compagine sociale, di free lance di qualsiasi tipologia: traduttori, inter-

⁽³³⁾ smart-eu.org e smartbe.be

⁽³⁴⁾ D. DI VICO, *Regole finalmente per i ciclisti del cibo*, in: *Corriere della Sera*, 10 aprile, 2017.

preti, piloti di droni, artigiani e creativi digitali ⁽³⁵⁾, formatori, designer fino alle nuove forme di lavoro indipendente della Gig Economy – che, tuttavia, si innesta nei settori tipici della cooperazione di lavoro, come ad esempio il facchinaggio, ossia i moderni “rider” del *food delivery*.

Questi instaurano con Smart un contratto di lavoro di tipo autonomo o subordinato, portando eventualmente “in dote” i propri clienti, con i quali possono continuare a lavorare, ma in nome e per conto della Cooperativa, la quale, come committente o datore di lavoro, si fa carico degli oneri economici e burocratici del rapporto.

È utile soffermarsi a chiarire quest’ultimo punto. Qualora il socio-lavoratore intenda avviare una collaborazione con un cliente, una volta pattuito il compenso, la Cooperativa si fa carico di anticipare il compenso al proprio socio, trattenendo una quota di entità variabile circa tra il 6% e l’8,5% a seconda della nazione in cui la cooperativa opera.

I soci sono quindi aggregati in progetti di imprenditorialità collettiva – con modalità che in parte ricalcano il modello francese delle *coopératives d’activité et d’emploi* (CAE) ⁽³⁶⁾ – tramite l’auto-organizzazione dei membri all’interno di piattaforme digitali. Sfruttando il dispositivo legale della cooperazione di lavoro, Smart opera come incubatore di professionalità creative, culturali, non standard, all’interno del quale i soci possono sviluppare i propri percorsi combinando l’attività artistico-creativa (in continuità con l’attività imprenditoriale) con le tutele proprie del lavoro dipendente. Scopo di Smart è semplificare e sostenere i percorsi professionali dei propri soci, nonché aiutare i lavoratori (autonomi e dipendenti) a sviluppare la propria attività in senso imprenditoriale attraverso un sistema sicuro e mutualistico ⁽³⁷⁾.

⁽³⁵⁾ Questa categoria di innovatori trova il suo inquadramento concettuale in particolare nel testo di C. ANDERSON, *Makers. Il ritorno dei produttori. Per una nuova rivoluzione industriale*, Rizzoli, 2012

⁽³⁶⁾ Particolarmente interessante è la previsione nella normativa francese di lavoratori imprenditori/salariati in forma associata “entrepreneurs salariés associés d’une coopérative d’activité et d’emploi” nella LOI n° 2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l’économie sociale et solidaire, section 7 art.47 e ss.

⁽³⁷⁾ Per un approfondimento della visione di Smart nel futuro del lavoro si veda S. GRACEFFA, *Rifare il mondo... del lavoro. Un’alternativa all’uberizzazione dell’economia*, Derive Approdi editore, 2017. Tra i punti di rilievo in particolare segnaliamo il seguente passaggio introduttivo «...un’altra delle nostre convinzioni, anche se oggi è molto difficile da difendere, è riunire attività molto diverse tra loro: bisogna infrangere ogni forma di approccio esclusivamente legato ai mestieri, si tratta di una visione troppo corporativa e settoriale. Tra i momenti di vita collettiva della

Smart, oltre all'assunzione con contratto di lavoro subordinato, offre ai propri soci diversi servizi aggiuntivi: informazioni, corsi di formazione (in particolare su contenuti che vanno dalla gestione di un budget, al rapporto con i clienti, al *crowdfunding*, all'elaborazione di preventivi, alla comunicazione digitale), servizi legali, consulenza, noleggio mezzi, sovvenzioni, nonché l'apertura alla propria rete di soci e professionisti.

La Cooperativa Smart Italia conta attualmente circa 1100 soci-lavoratori e fa parte della rete europea Smart: questo tipo di modello organizzativo permette di mantenere una *governance* locale all'interno di una rete, e di un progetto di sviluppo comune, a livello Europeo lavorando su obiettivi e progettualità comuni a livello strategico.

La cooperativa, ancor prima di sviluppare una tecnologia abilitante ad hoc, nasce, inizialmente, come piattaforma non informatizzata, con lo scopo di mettere in rete persone e competenze *Peer-to-Peer*: in questo senso è interessante notare come in ogni paese in cui la cooperativa opera il livello di architetture e tecnologie digitali si differenzi sia in relazione allo stadio di sviluppo e presenza della cooperativa stessa, sia soprattutto in relazione ai bisogni ed alle progettualità messe in campo dai soci per sviluppare nuovi servizi ad impatto collettivo. Se in Italia infatti le tecnologie digitali sono ancora in una fase di lettura dei bisogni e sviluppo delle progettualità, in Belgio, invece, Smart ha sviluppato tecnologie *ad hoc* sia per facilitare l'interfaccia per pagamenti e gestione contrattuale del rapporto con i singoli soci, sia per mettere in rete e permettere ai soci di scambiare – in una logica collaborativa e complementare – le proprie competenze per specifiche progettualità, in una logica di aggregazione di professionalità e competenze prima di rivendere sul mercato sviluppando così processi di imprenditorialità ed intelligenza collettiva per certi versi radicalmente opposti a quelli delle piattaforme di tipo estrattivo presenti nella *Gig Economy*.

In sintesi, per Smart la tecnologia è uno strumento “di servizio adattivo” che segue a diversi livelli di sviluppo la piattaforma – *Competence center*, adattandosi ed integrandosi sia localmente che a livello Europeo per consentire, tramite determinate operazioni e interazioni tra utenti, elevati livelli di efficienza ed economie di scala che favoriscano la sostenibilità dell'impresa.

cooperativa ciò che mi ha dato maggiore soddisfazione è stato rendermi conto che potevamo essere un luogo di mescolanza sociale e culturale».

Smart, in chiave di aggiornamento e mantenimento delle competenze valorizza il principio cooperativo della “porta aperta”: chiunque, versando la quota sociale, può liberamente associarsi e diventare parte integrante del *network*.

La *Governance* di Smart prevede, oltre al Consiglio di Amministrazione eletto dall’assemblea, un Comitato Etico che si occupa in particolare di verificare il rispetto della *mission* aziendale e della trasparenza e responsabilità nei confronti dei soci.

L’assemblea di Smart si riunisce e delibera su temi che, una volta proposti, vengono definiti da gruppi di lavoro interdisciplinari che coinvolgono soci di diversa estrazione.

Il processo decisionale di Smart appare quindi caratterizzato da inclusività, trasparenza, progettazione collettiva, coinvolgimento diretto e attivazione dei soci. Il rapporto tra *governance*, apertura e inclusività della stessa e questo processo partecipativo ed aperto di *decision making* collettivo, va letto in collegamento in una logica nella quale la trasparenza dei processi con i quali si formano le decisioni, ma anche e soprattutto si sviluppano progettualità collettive con la cooperativa, seguono forme di partecipazione ed inclusione reali ed in grado di attivare le energie e le competenze dei soci all’interno della struttura cooperativa.

In Belgio, in maniera abbastanza simile ma con un diverso livello di consolidamento e radicamento, la cooperativa Smart ha da tempo impostato dei processi di Workshop partecipativi, chiamati “Smart in Progress” che sono le fondamenta del modello di democrazia partecipativa della cooperativa ⁽³⁸⁾.

Ridygo

Ridygo ⁽³⁹⁾ è una start up cooperativa che gestisce una piattaforma di condivisione di viaggi in automobile (*ridesharing*). Nata in Francia nel 2016, si presenta come una società ibrida, cooperativa e partecipativa –

⁽³⁸⁾ Informazioni disponibili su <http://smartbe.be/fr/smart-progress/> dove si enunciano gli obiettivi di questi cantieri di sviluppo animati dai soci della cooperativa: - facilitare l’incontro fisico tra i soci - organizzare tempi e luoghi di vita partecipativa in tutti i territori - incoraggiare scambi e incontri con altre cooperative. Il progetto è parte fondante del modello di sviluppo partecipativo di Smart.

⁽³⁹⁾ www.rydigo.fr.

SCOP⁽⁴⁰⁾, i cui soci sono sia utenti (conduttori e passeggeri) che lavoratori propri della piattaforma (ossia, sviluppatori software). Attualmente, come strumento di *decision making* collettivo i soci stanno utilizzando Loomio, un tool di *decision making* collettivo sviluppato da Enspiral (caso che sarà trattato in seguito nel presente lavoro), ma è intenzione degli sviluppatori impostare e sperimentare uno strumento *ad hoc*, che riesca a pesare ed equilibrare i diversi *stakeholders* non solo in ragione del numero degli stessi, ma anche della categoria rappresentata (lavoratori/utenti).

Quale piattaforma di *ridesharing*, su Rydigo sono invitati ad iscriversi i conducenti (detti anche *driver*) che, con la propria auto, effettuano un viaggio quotidiano e si rendono disponibili ad ospitare persone in cerca di un passaggio. La piattaforma utilizza la tecnologia di *learning machine*, ossia un algoritmo predittivo che, qualora rilevi che più utenti compiono, quotidianamente, i medesimi percorsi, invia loro automaticamente un messaggio al fine di metterli in contatto. Se *driver* e passeggeri sono d'accordo, possono concordare un'ora e un punto di incontro.

Driver e passeggeri sono a tutti gli effetti soci-utenti (nonché coproprietari) della piattaforma e ne dividono costi di gestione e valore generato, insieme agli sviluppatori, cioè ai soci-lavoratori.

La piattaforma tecnologica è stata sviluppata allo scopo di semplificare le transazioni e gli scambi tra utenti in un'ottica *Peer-to-Peer*, basati su vicinanza fisica, gestione decentralizzata, e condivisione della *mission*. Ecologia e mobilità inclusiva all'interno dei contesti urbani e delle comunità locali sono parte della *mission* e i valori di Ridygo.

La cooperativa, inoltre, intende porsi direttamente con il proprio core business all'interno di un circuito di economia "sociale e solidale". In Francia, il 50% delle persone che si trova in stato di disoccupazione, o in condizione di rischio di esclusione sociale, convive con problemi di mobilità (vincoli economici agli spostamenti) influenti anche sul piano lavorativo. Per i disoccupati, infatti, l'accesso al lavoro è limitato anche in senso geografico, non potendo spostarsi liberamente per partecipare a selezioni o per accettare incarichi in località di difficile raggiungibili-

⁽⁴⁰⁾ Le SCOP sono una specifica società cooperativa introdotta in Francia con la "Loi n° 47-1775 du 10 septembre 1947 portant statut de la coopération" che è stata recentemente specificata e rinnovata relativamente alle forme e modalità partecipative con la "Loi n° 2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire".

tà. Per questo motivo gli sviluppatori hanno ideato una moneta virtuale che è possibile utilizzare all'interno di un modello di business redistributivo. Ogni passeggero paga al conducente un certo numero di "crediti". A ogni "credito" corrisponde 1 km, che a sua volta è uguale a 0,10 €, del quale un 20% viene trattenuta dalla piattaforma). Quando gli utenti acquistano crediti, la metà di questa quota viene redistribuita agli utenti disoccupati ⁽⁴¹⁾, che possono così ottenere crediti gratis e risolvere, almeno in parte, i propri problemi di mobilità.

Resonate

Resonate ⁽⁴²⁾ è una startup in forma cooperativa basata a Berlino, ma attiva in tutto il mondo, che gestisce una piattaforma di condivisione e ascolto di musica in streaming. Suoi soci sono sia utenti della piattaforma (musicisti, etichette discografiche, ascoltatori) che sviluppatori del software, sulla base del concetto di co-proprietà ed utilizzando il modello *stream to own* ⁽⁴³⁾. Resonate sfrutta inoltre la tecnologia Blockchain ⁽⁴⁴⁾ nei dati e nelle transazioni utilizzati: si tratta di basi di dati distribuite (e non centralizzate) che consentono tracciabilità e conservazioni di dati negli scambi che avvengono direttamente tra utenti, in una logica *peer to peer*.

I soci cooperatori sono co-proprietari a tutti gli effetti della piattaforma, ciascuno con una singola quota: grazie a questo sistema "aperto" ogni

⁽⁴¹⁾ Il riferimento tecnico-legislativo è alla LOI n° 2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire. Chapitre III : "Les dispositifs qui concourent au développement des entreprises de l'économie sociale et solidaire.

⁽⁴²⁾ resonate.is.

⁽⁴³⁾ Il sistema *Stream to own* è una modalità di fruizione musicale per cui l'ascolto del brano, consentito dietro pagamento di una certa somma, permette all'ascoltatore di diventare co-proprietario dei diritti del brano stesso. Il numero di ascolti che dà accesso al diritto è attualmente 10.

⁽⁴⁴⁾ Originariamente introdotta dal sistema di valuta Bitcoin, una *blockchain* è una base di dati distribuita che mantiene in continuità una lista crescente di registrazioni, le quali fanno riferimento a registrazioni precedenti e già presenti nella lista stessa. La *blockchain* appare quindi costituita da blocchi che memorizzano blocchi di transazioni valide, correlate da un marcatore temporale. I blocchi collegati formano una catena, con ogni blocco addizionale che rinforza quelli precedenti. La definizione originale fu scritta da Satoshi Nakamoto e trovata nel codice sorgente di Bitcoin. Cfr. S. NAKAMOTO, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

socio prende parte al processo decisionale dell'azienda, in forma democratica, e può ricevere, in caso di divisione degli utili, una quota del valore generato dall'attività di impresa.

La piattaforma conta attualmente tra i propri soci 1.800 musicisti da tutto il mondo, 230 etichette indipendenti, 900 ascoltatori, una ventina di consulenti ed un team di progetto di 14 persone.

Obiettivo della piattaforma è creare un sistema in grado di unire, e non semplicemente contemperare, le esigenze dei fruitori di musica online e le aspettative di guadagno espresse da artisti ed etichette discografiche, concorrenziale rispetto ai grandi player che offrono ascolti gratuiti – ma gravati da presenza massiva di inserzioni pubblicitarie – o in abbonamento.

Da un punto di vista dello sviluppo della piattaforma e dei processi di *decision making* collettivo, Resonate ipotizza di utilizzare o creare ad hoc un analogo a Loomio⁽⁴⁵⁾: per il momento le decisioni ed indicazioni sullo sviluppo digitale della piattaforma sono richieste e raccolte da musicisti, ascoltatori ed etichette indipendenti (sia in qualità di soci, ma anche come aggregatori di musicisti) tramite survey periodiche delle quali poi sono tracciati e resi pubblici gli esiti tramite mail e portali social.

Enspiral

Enspiral⁽⁴⁶⁾ è un network cooperativo⁽⁴⁷⁾ di lavoro neozelandese composta da freelance (oltre 200 soci membri di varia estrazione settoriale: sviluppatori web, community organizer, economisti, sociologi,

⁽⁴⁵⁾ Loomio (*infra*) è una cooperativa di soci lavoratori ed una piattaforma informatica che facilita gli utenti nel prendere decisioni collettive. È supportata da software libero elaborato originariamente da Enspiral (*infra*), gruppo di sviluppatori neozelandesi, e attualmente gestito, mantenuto, e continuamente implementato da volontari. È possibile supportare il progetto con donazioni anche in relazione al numero di funzionalità aggiuntive di cui si vuole disporre.

⁽⁴⁶⁾ enspiral.com.

⁽⁴⁷⁾ Enspiral si può definire giuridicamente come una open company *non profit/social enterprise*, che si avvale di Enspiral Foundation per supportare nuovi progetti di impresa ad impatto sociale ed utilizza regole e strumenti di governance e *decision making* tipici dell'impresa cooperativa (una testa un voto, principio della porta aperta, ecc.).

esperti di processi organizzativi, progettisti di sviluppo locale) ⁽⁴⁸⁾ che opera per lo sviluppo di modelli democratici e partecipativi nelle comunità locali. Attualmente, i prodotti di punta sono Loomio ⁽⁴⁹⁾, una cooperativa di soci lavoratori ed una piattaforma informatica per il *decision making* democratico e collettivo, e Co.budget ⁽⁵⁰⁾, *tool* informatico *ad hoc* per definire ed intercettare risorse economiche pianificando un *budget* in maniera aggregativa.

Il modello organizzativo di Enspiral è orizzontale e si rifà ai modelli *bossless*: esiste un *board* di direzione che si occupa principalmente di facilitare i processi di sviluppo della cooperativa coinvolgendo i soci ed investendo in nuovi progetti e start up in una logica di ecosistema aperto.

L’ecosistema Enspiral, infatti, si occupa di incubare le cosiddette “Enspiral Ventures”, aziende *start up* – non necessariamente cooperative – che hanno accordi di ripartizione volontaria degli introiti e di mutuo sostegno con Enspiral Foundation. Questi accordi sono flessibili e possono essere modificati con un preavviso di un mese da ciascuna delle parti. Le Enspiral Ventures non hanno alcun potere decisionale in Enspiral Foundation, ma destinano una parte del *budget* realizzato attraverso un processo di finanziamento collettivo.

Esiste poi la Enspiral Dev Academy, piattaforma dedicata allo sviluppo di piattaforme digitali ad impatto positivo per le persone e per le comunità. In questo modo, Enspiral intende generare una forte interconnessione tra le persone, a partire dai i soci chiamati a prendere decisioni collettive tramite discussioni, *focus group* partecipati, e votazioni *on line* con traccia delle passate consultazioni e decisioni, sfruttando il *tool* digitale Loomio. Loomio in particolare si propone come strumento facilitante processi decisionali: su Loomio è possibile votare ogni proposta (con tre opzioni: “favorevole”, “astenuato”, o “contrario”) oppure porre un veto (relativo o assoluto). Oltre alle proposte, Loomio permette il *check*, importante strumento decisionale da utilizzare per fornire momenti di chiarezza o avvertimenti dalle persone con alcuni dettagli.

⁽⁴⁸⁾ La cooperativa sembrerebbe aperta ad ogni lavoratore che soddisfi il requisito di adesione ai valori della cooperativa stessa. «If you’re an independent, entrepreneurial person with a deep commitment to service and social change and want to discover your own way to have an impact alongside like-minded people, Enspiral is fertile ground», dal portale web enspiral.com.

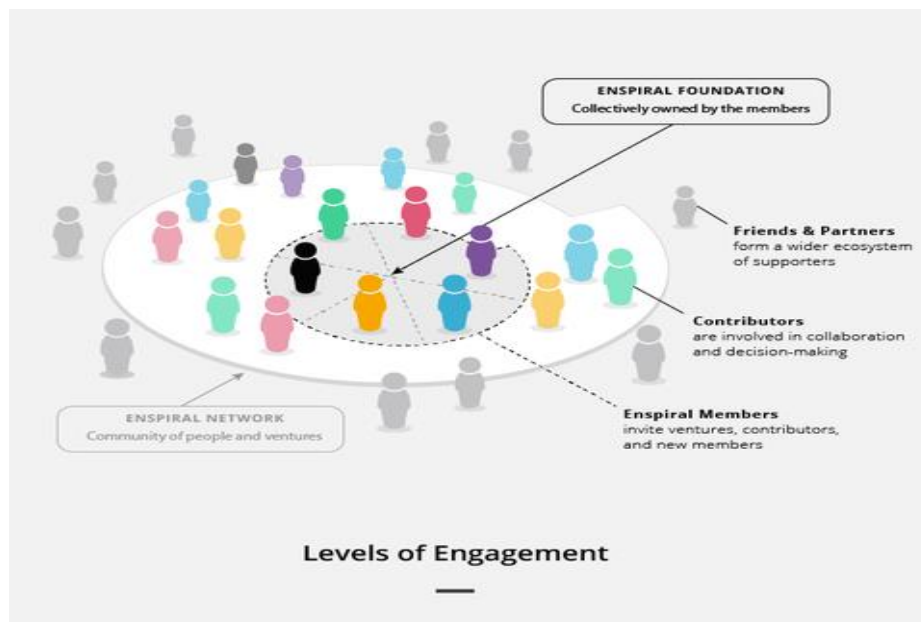
⁽⁴⁹⁾ www.loomio.com.

⁽⁵⁰⁾ cobudget.co.

Al *check* si può rispondere “sì” o “no” per verificare se una serie informazioni e dettagli sono stati compresi dal gruppo. Oltre a proposte e *check*, sono inoltre stati sviluppati recentemente i sondaggi (in modo da poter scegliere tra diverse opzioni), il voto a punti – *dot voting* (una sorta di voto cumulativo dove si possono indicare un numero diverso di preferenze), il *time poll* (in modo da trovare il tempo per incontrarsi) e la scelta classificata – *Ranked Choice* (per dare la priorità a un elenco di opzioni). Infine nella *dashboard* di Loomio l’utente vede tutta la lista delle decisioni precedenti, quindi ha a disposizione un archivio di tutti gli accordi fatti e le intese raggiunte dal gruppo.

L’architettura di strumenti come Loomio e Co.budget sembra essere per Enspiral funzionale ed identitaria sia per le funzioni proprie delle piattaforme, ossia la facilitazione dei processi decisionali, sia per la tenuta e la compattezza della peculiare base sociale della Cooperativa, che si presenta ampia, estesa, variegata, ed eterogenea.

Figura 1 – The Enspiral Network



Fonte: enspiral.com

In Italia

Anche in Italia le piattaforme cooperative di nuova generazione guardano a nuovi lavori e nuovi modelli di co-decisione collettiva. Sono di seguito presentati i progetti, ad oggi in corso di sviluppo, Abitando si Impara⁽⁵¹⁾ e FairBnB⁽⁵²⁾.

Abitando si Impara è un progetto di cooperativa di abitanti incubato all'interno di CoopUp – Kilowatt Bologna, uno degli incubatori della rete CoopUp⁽⁵³⁾ per la promozione di imprese cooperative e sociali promosso in Italia da Confcooperative. Partendo dallo schema associativo-economico della cooperazione di abitanti, ossia una società che gestisce immobili i cui soci sono gli abitanti degli stessi, il progetto si ispira ad esperienze internazionali di Coliving⁽⁵⁴⁾, con l'intenzione di adattare al contesto locale e territoriale in particolare partendo dalla città di Bologna. L'idea, al momento ancora in fase progettuale, vuole promuovere l'animazione di una comunità interessata a investire e co-progettare gli spazi in modo funzionale a nuovi modi di abitare, all'insegna della sostenibilità e dell'inclusione.

Il progetto di impresa è stato incubato ed è attualmente in fase di sviluppo con un team di due persone principali e sei collaboratori volontari che si sta occupando del progetto. Abitando si Impara si ispira ad esperienze internazionali di Coliving, con l'intenzione di adattare al contesto locale e territoriale, partendo in particolare dalla città di Bologna, mantenendo aperta e sviluppando l'opportunità di conoscere e scambiare esperienze con realtà simili a livello internazionale (in questo senso il progetto si può definire “glocale”).

⁽⁵¹⁾ www.dohab.it.

⁽⁵²⁾ www.fairbnb.coop.

⁽⁵³⁾ www.coopup.net.

⁽⁵⁴⁾ Il co-living è uno stile di vita ed una scelta valoriale che vede l'abitare come opportunità di mutuo apprendimento e condivisione anche tra generazioni e famiglie di diversa estrazione, ma caratterizzate dal bisogno, dalla scelta valoriale e dalla volontà comune di vivere gli spazi ed i luoghi domestici in maniera comunitaria e legata a logiche collaborative e generative di valore sociale ed economico di scambio. Il *Coliving Discourse group* descrive tale forma di coabitazione come «Shared housing designed to support a purpose-driven life. A modern, urban lifestyle that values openness, sharing, and collaboration». Cfr. <http://coliving.org>; ma anche P. VALVA, *Shared Living and Sustainability: Emerging Trends in the Tourism Industry.*, *Almatourism-Journal*, 2014.

Tramite una piattaforma informatica, da sviluppare leggendo una massa critica di *big data*, si vogliono esaminare e mettere in condivisione i bisogni espressi dagli utenti e le competenze messe a disposizione dagli stessi. La piattaforma inoltre, in una seconda fase di sviluppo sarà un luogo di apprendimento collaborativo e generativo di conoscenza e progettualità legate alle economie di vicinato a disposizione delle famiglie.

La strategia comunicativa, coerentemente, segue un approccio qualitativo e non di massa: la cooperativa utilizza soprattutto Twitter (@dohab), ma anche Instagram e Pinterest e soprattutto LinkedIn, per collegare le competenze delle persone che fisicamente sono impegnate nel progetto con il progetto stesso, con la volontà di incontrare realmente e fisicamente persone e *stakeholders* interessati.

Per quanto riguarda la messa a sistema e l'attivazione delle competenze delle persone, il progetto vuole innanzitutto essere *data driven*, ovvero tastare il polso della community on line periodicamente con delle *survey ad hoc* per portare l'attenzione sulle metriche positive (ad esempio equilibrio vita-lavoro), utilizzando insieme a questi specifici KPI ed *insight* da *social network* per aggiornare ed impostare il piano editoriale.

Quando la piattaforma collaborativa legata all'apprendimento *Peer-to-Peer* sarà on line, il progetto vuole individuare e valorizzare le persone ed i soci che maggiormente si renderanno disponibili a condividere la loro esperienza, mettere a disposizione il proprio *know how* e a dare consigli agli altri membri: questa tipologia di utenti sarà direttamente coinvolta nei progetti e, dopo adeguata valutazione, classificata come "esperti" della *community*. Un'altra aspirazione, in quest'ultima fase, è l'implementazione di una cosiddetta dimensione di *gaming*, ovvero l'assegnazione di punteggi e crediti che possono essere utilizzati come vera e propria moneta complementare addirittura per gli scambi *Peer-to-Peer* (ad esempio potrebbe essere offerta ospitalità a un prezzo scontato utilizzando punti accumulati con le attività incentivate dalla piattaforma).

Abitando si Impara inoltre vuole, partendo dalla tassonomia dei "Bilanci di giustizia" ⁽⁵⁵⁾ (esperienza ormai consolidata monitorata

⁽⁵⁵⁾ Cfr. A. VALER & W. SACHS, *Bilanci di giustizia: famiglie in rete per consumi leggeri*, Editrice missionaria italiana, 2000 e D. BIOLGHINI, *Il popolo dell'economia solidale. Alla ricerca di un'altra economia*. Bologna, 2007 e P. MUSARÒ & P. PARMIG-

dall'ISTAT), organizzare le conversazioni ed i contenuti in base alle abitudini di consumo delle famiglie con l'obiettivo di educare e facilitare uno spostamento verso un consumo equo e sostenibile.

Dal punto di vista del modello di *governance*, anche "Abitando si Impara" si presenta come un progetto ancora in divenire: i fondatori lo definiscono un "attivatore del cambiamento partecipato ovvero come un aggregatore di esperienze micro imprenditoriali che si possono creare grazie all'economia collaborativa. Il modello preso a riferimento è quello di un *co-living* di Berkley denominato *sand box* ⁽⁵⁶⁾, avente però come *target* le famiglie "in movimento", ovvero che desiderano cambiare stile di abitare e di vivere in una logica aperta e di condivisione e con una forte attenzione valoriale all'ecologia all'ambiente ed alle pratiche di consumo responsabile.

L'utilizzo di strumenti di *decision making* collettivo e soprattutto di vera e propria co-progettazione a partire dal bisogno, è alla base del progetto di sviluppo di Abitando si Impara: recentemente i fondatori hanno partecipato alla realizzazione di un progetto di asilo nel bosco itinerante, un *tiny co-living* secondo una metodologia di progettazione partecipata ed i relativi lavori di gruppo ad essa funzionali.

In "Abitando si Impara", la piattaforma così come la progettualità sembra declinarsi verso un modello focalizzato sulle pratiche di co-progettazione degli spazi, dove la rete e le architetture digitali diventano *asset* fondamentali per aggregare i bisogni e valorizzare le pratiche positive e responsabili in una logica di trasparenza: è ancora presto per avere informazioni su come i processi in cui i soci cooperatori saranno chiamati a partecipare si svolgeranno, a dal punto di vista sociale ed economico sembra emerga un ruolo chiave dei *prosumer* (o *power user*, o esperti, come li definiscono i fondatori), ovvero utenti in grado di partecipare attivamente generando maggiormente di altri valore condiviso a livello di conoscenza e capacità di sviluppo progettuale della piattaforma, in una logica di apertura (principio della porta aperta) ed inclusività, incentivando la sostenibilità dell'impatto locale sul territorio.

GIANI, *Consumatori e cittadini verso nuove forme di partecipazione*, in *Sociologia del lavoro*, ISO 680, 2008.

⁽⁵⁶⁾ Per un approfondimento si vede L. MIRA, *Coliving experiment tests sharing economy's potential*, Shareable.net, 2013.

FairBnB è un progetto di piattaforma di prenotazione per affitti turistici brevi, avviato da un gruppo di attivisti internazionali provenienti da Amsterdam (Paesi Bassi), Barcellona (Spagna), Bologna (Italia), e Città del Messico (Messico) ⁽⁵⁷⁾ nel settore turismo sostenibile, ponendosi come alternativa equa ⁽⁵⁸⁾ e “non estrattiva” rispetto alle piattaforme capitalistiche. L’infrastruttura digitale, il *software*, e i dati di FairBnB sono gestiti e detenuti collettivamente, mentre i beni fisici che vengono condivisi a titolo di locazione, ossia gli appartamenti o le stanze, sono posseduti dai singoli individui ⁽⁵⁹⁾. FairBnB, inoltre, si distingue dai competitor di settore per la ricerca di equità e *fairness* promosse con attenzione al territorio, sia in collaborazione con gli abitanti, con i quali è costante la ricerca di un equilibrio tra business e sostenibilità, che con le autorità territoriali, per la tenuta di prezzi accessibili per gli utenti ⁽⁶⁰⁾.

La cooperativa sarà, nelle ipotesi dei fondatori, costituita dai soci lavoratori, *host* (ossia, persone ospitanti), progetti sociali e *guest* (cioè, persone ospitate), dotati di potere decisionale collettivo. Il team operativo (composto da sviluppatori *software* e attivisti della sostenibilità urbana) a livello globale è incaricato di garantire i valori e mantenere alto il livello del servizio, fornendo i *toolkit* e facilitando i processi di attivazione a livello globale.

Il valore della sostenibilità, per la cooperativa, si concretizza nella destinazione delle entrate generate dalla piattaforma. Queste, infatti, sa-

⁽⁵⁷⁾ Si veda su <https://fairbnb.coop/it/>, da non confondere con il diverso, e solo in parte collegato, progetto canadese <http://fairbnb.ca/about>.

⁽⁵⁸⁾ Cfr. nozione di FairBnB «fair and non-extractive vacation-rental movement», data in A. ACQUIER, T. DAUDIGEOS & J. PINKSE, *Promises and paradoxes of the sharing economy: An organizing framework. Technological Forecasting and Social Change*, 2017, 125, 1-10.

⁽⁵⁹⁾ Cfr. «the platform software and data are collectively owned and managed, while the goods being shared are individually owned and rented out (...) as, for example, the Amsterdam-based initiative called FairBnB which develops an alternative to home sharing platform Airbnb», in K. FRENKEN, *Political economies and environmental futures for the sharing economy*. *Phil. Trans. R. Soc. A*, 2017, 375(2095), 20160367, pagina 13, disponibile on line al seguente link.

<http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/375/2095/20160367>.

⁽⁶⁰⁾ Cfr., di nuovo, una nozione di FairBnB come «Plataforma que explora el alquiler de casas ocasionales con criterios éticos, datos transparentes y limites impuestos por el gobierno local», in B. GUTIERREZ, *Pasado mañana: viaje a la España del cambio*, Arpa., 2017.

ranno redistribuite anche per contrastare le esternalità negative del turismo di breve periodo, con annesse le problematiche legate all'isolamento urbano per gruppi mono culturali all'interno del vicinato.

In particolare, il sistema di riparto delle risorse economiche – realizzate principalmente trattenendo una quota percentuale sul canone di locazione pagato dai *guest* agli *host* – prevede che la prima scelta di destinazione sarà in capo ai *guest* e che, sussidiariamente, in caso di mancata decisione le risorse saranno erogate in parti uguali a tutti i progetti di rilevanza sociale candidati.

Gli abitanti *non-host* delle zone in cui FairBnB sarà attiva potranno anche collaborare con locatari e ospiti nell'offrire, tramite prodotti e servizi, una più significativa esperienza di viaggio all'interno di una comunità vitale ed ospitale. Intenzione ulteriore della piattaforma è la promozione di cooperative costituite dagli utenti per creare progetti da finanziare tramite Fairbnb e servizi per l'intera comunità.

Lo sviluppo della piattaforma, così come del suo modello di *governance* si presenta in divenire e progettato in relazione ai bisogni dei diversi attori locali che contribuiscono attualmente e che saranno coinvolti in futuro nel progetto. Il progetto prevede una cooperativa di tipo *multi-stakeholder*, che si concretizzi in un'idea di piattaforma come Bene Comune: in particolare si ipotizza di avere un *board* costituito da rappresentanti di tutta la componente societaria che prenderà parte a decisioni strategiche e di supporto al team operativo, incaricato di mantenere alta l'efficienza all'interno della cooperativa.

A Bologna, Milano e Venezia la cooperativa si pone l'obiettivo di creare 10 posti di lavoro tramite i progetti sociali entro 3 anni e un totale di 15 soci lavoratori all'interno di Fairbnb.

Da un punto di vista di abilitazione e facilitazione dello sviluppo delle competenze, il modello è quello di avere come *outcome* una piattaforma di "mobilitazione/learning" in cui i soci sono messi nelle migliori condizioni per poter contribuire e crescere dal punto di vista personale e professionale. Anche in questo caso strumento del *co-budget* sarà utilizzato per attivare processi e iniziative specifiche di interesse per i diversi soci.

I fondatori e gli sviluppatori coinvolti nel progetto stanno già utilizzando Loomio ⁽⁶¹⁾ ed ipotizzano di implementare anche altri software di democrazia digitale come ad esempio Decidim.

Una terza parte della piattaforma è dedicata in maniera specifica alle “comunità” e dal punto di vista di *software* è dove secondo le diverse esigenze locali si possono installare *add-on* e nuove *features* specifiche e tarate sul bisogno del territorio (prenotazione ristoranti, esperienze ad hoc, etc.).

Sempre in Italia: Doc Servizi

Doc Servizi⁽⁶²⁾ è una cooperativa di lavoro, simile a Smart ed Enspiral per composizione della base sociale, scopi, e *mission*, attiva nel settore dei servizi artistici e culturali. Conta circa 7000 soci, prevalentemente lavoratori subordinati (l’azienda applica il CCNL Cultura e Spettacolo Cooperativo ⁽⁶³⁾), ma anche autonomi come liberi professionisti⁽⁶⁴⁾. Doc Servizi utilizza un modello di organizzazione su piattaforma che incentiva le collaborazioni *Peer-to-Peer* per mettere in relazioni i soci tra di loro, come primi attivatori e co-produttori di competenze, servizi e relazioni.

La cooperativa gestisce, coordina ed eroga i servizi di professionisti che operano nell’ambito spettacolo, dell’arte, della cultura e della produzione di conoscenza, con il fine di permettere ai soci di usufruire dei vantaggi della flessibilità che caratterizzano questi settori ed ambiti lavorativi uniti alle tutele ed ai diritti dei lavoratori dipendenti.

Anche il modello organizzativo di Doc Servizi è compatibile e presenta caratteristiche simili a quello de *Les coopératives d’activité et d’emploi*

⁽⁶¹⁾ *Vedi supra.*

⁽⁶²⁾ www.docservizi.it.

⁽⁶³⁾ Il CCNL per artisti, tecnici, amministrativi e ausiliari dipendenti da società cooperative e imprese sociali operanti nel settore della produzione culturale e dello spettacolo è stato firmato il 6 novembre 2014 a Roma da Agci-Culturalia, Federcultura-Confcooperative, Legacoop Settore Cultura e Slc-Cgil, Fistel-Cisl, Uilcom-Uil.

⁽⁶⁴⁾ Per la gestione di questi ultimi, la Cooperativa utilizza il software “Siamo in partita”, appositamente elaborato per la gestione contabile e fiscale di liberi professionisti che possono contare su entrate continue, o comunque preventivabili, sopra una certa soglia di accesso.

– CAE francese ⁽⁶⁵⁾: anche in questo caso si tratta di una realtà dove la componente imprenditoriale dei soci in chiave di auto - organizzazione e capacità di sostentamento, ma anche opportunità di collaborazione e co-progettazione è un *key factor* della struttura organizzativa stessa.

Doc Servizi si finanzia trattenendo dal fatturato e dalla retribuzione di ogni socio una quota per la copertura dei costi della cooperativa: il resto viene riconosciuto⁽⁶⁶⁾ al socio per la sua attività, nelle forme e rapporti più vantaggiosi, utilizzando tutte le tutele fiscali e previdenziali previste dalla normativa in essere.

L'impresa è un esempio di piattaforma *Peer-to-Peer* nata per facilitare la collaborazione in chiave imprenditoriale dei soci membri, mutualizzando i rischi, aumentando in maniera esponenziale le opportunità di lavoro e sviluppando al proprio interno una serie di sezioni e strumenti digitali specifici ad hoc.

Particolare rilevanza assumono poi per la cooperativa i cosiddetti “Soci Master”⁷: si tratta di soci che si autocandida o vengono selezionati per assumere un ruolo di rilievo sia nel rappresentare per la cooperativa una specifica categoria di lavoratori, sia nel tutoring e nella trasmissione di competenze, attivando la comunità dei soci su specifiche tematiche ed ambiti in maniera progettuale, proattiva e partecipativa.

Doc servizi aderisce alle rete di imprese Doc Net partecipando ad un ecosistema attivo nel settore del lavoro dello spettacolo e creativo: a questa rete di imprese si aggiungono anche i poli di lavoro di Doc Crew, un polo che si occupa di gestire e sviluppare le attività dei tecnici dello spettacolo e Doc Visioni, un polo che raggruppa tutti i tecnici dell'audio e video. Questa rete di imprese rappresenta di fatto un ecosistema aperto ed inclusivo nel quale le stesse idee di start up dei soci e sviluppate tra soci possono prendere forma, come è il caso di Hypernova, società cooperativa nata nel 2017.

⁽⁶⁵⁾ Si veda a questo proposito F. MARTINELLI, *Autonomia professionale, imprenditoria e cooperazione. Il caso delle Cooperative di Attività di e di Impiego in Francia*, tesi di ricerca nel Corso di Dottorato in Formazione della Persona e Mercato del Lavoro, Anno Accademico 2015/2016.

⁽⁶⁶⁾ Doc Servizi, come impresa cooperativa di soci lavoratori, in caso di utili di bilancio, con una decisione in assemblea può deliberare di retribuire ai soci il ristorno di una parte di essi, sotto forma di aumento di capitale sociale, oppure come integrazione di retribuzione percepita nel corso dell'anno, con sgravi fiscali e previdenziali. I ristorni sono stati normati in questa modalità con le previsioni di cui all'art. 3, comma 2 della Legge n. 142 del 03 aprile 2001.

Esiste un vero e proprio servizio di Helpdesk dedicato ai soci per la gestione di una serie di servizi amministrativi on line ed altre sezioni interessanti che la cooperativa ha sviluppato sono DocLab , uno spazio fisico e virtuale dove le idee imprenditoriali dei soci sono ascoltate, valutate ed orientate anche grazie ad una consulenza mirata su fundraising e finanziamenti pubblici (in questo senso la cooperativa stessa, analogamente a quanto accade per Enspiral e Smart è un ecosistema aperto all'incubazione di nuovi progetti di impresa) Doc Educational⁶⁷ che è uno spazio scuola rivolto a tutti coloro che gestiscono scuole di musica, teatro e arti varie, con la finalità di creare nuove opportunità di lavoro, mettendo in rete i soci e le loro competenze anche con la finalità di diffondere una cultura del lavoro e del ruolo di socio cooperatore nel rispetto della legalità e delle normative in materia di previdenza e sicurezza, e con l'obiettivo della valorizzazione di tutte le forme di lavoro e professionalità in ambito cultura, arte e spettacolo.

I collaboratori, le filiali e tutti gli operatori di Doc Servizi sono al servizio dei soci per creare nuove opportunità di lavoro, attraverso specifici progetti che fanno incontrare la domanda con l'offerta di lavoro in campo artistico. La cooperativa ha inoltre sviluppato e messo a disposizione dei propri soci siti specifici in relazione alle attività ed alla funzione di uso dei soci: doccrew.it, doclive.it, freecomusic.com, docdrones.it, ed anche uno shop dedicato alla pagina shop.freecomusic.com.

La missione di Doc Servizi è pertanto offrire alle professioni della cultura, dello spettacolo e della creatività un modello di impresa cooperativa che ne possa accrescere la competitività redistribuendo più equamente la ricchezza generata. La cooperativa inoltre sviluppa reti e piattaforme collaborative che consentono di esaltare l'apporto umano, considerato dalla stessa fondamento dell'arte e della cultura.

4. Risultati della ricerca - due filoni interpretativi di lettura ed il ruolo economico e sociale delle piattaforme cooperative come Impresa 4.0

I casi analizzati nella ricerca sembrano riconducibili a due modelli interpretativi che assumono caratteristiche diverse e complementari in una logica cooperativa:

⁶⁷) doceducational.it.

a) modelli di *sharing platform* basati su ruolo *prosumer*, scambi *Peer-to-Peer* ed impatto locale (Ridygo, FairBnB, Abitando si Impara, in parte Resonate)

b) modelli di aggregazione di lavoratori *free lance* per mutualizzare i rischi spesso in ambiti di mercato legati a lavori creativi (Smart, Enspiral, Resonate, Doc Servizi).

Il primo filone di casi sembra un'interpretazione in chiave cooperativa di modelli organizzativi basati sulla *sharing economy* dove le piattaforme abilitano e facilitano scambi tra pari, con un gruppo di utenti che partecipa ai processi di erogazione dei servizi in qualità di *producer consumer* ed un altro gruppo che partecipa in qualità di *consumer*: queste piattaforme abilitano in via informale e formale anche relazioni e scambi di conoscenze, e genera in questa ottica scambi economici riconducibili ad attività lavorativa non subordinata.

Questo filone legato alla co-produzione di valore e conoscenza si rifà agli studi ed ai modelli teorici di Benkler ed ai modelli di impresa come *network orchestrator* di Barry Libert-Yoram Wind- Meghan Beck, re-interpretandoli in chiave cooperativa a livello di organizzazione e modello di *governance* come sintetizzato anche dagli studi di Battistoni, Como e Taverna nonché dal *position paper* di Cooperatives Europe (democrazia nei processi di decisione e di sviluppo dell'impresa, partecipazione dei soci, principio della porta aperta - adesione libera e volontaria e, molto importante, generazione collettiva di valore economico e sociale per la comunità o più comunità).

Questo filone interpretativo si ritrova nel progetto di piattaforma cooperativa di Ridygo: in questo modello la partecipazione all'impresa come soci in particolare in una logica che ha un impatto economico diretto sia sulla mobilità urbana che sulla comunità locale sembra il fattore motivazionale che rende il modello cooperativo particolarmente adatto ad una logica di orizzontalità organizzativa (distribuita) in grado di generare inclusione sociale ed animata da logiche di tipo redistributivo che hanno un impatto diretto anche sulla vita ed il lavoro delle persone.

Analoga logica si ritrova nei modelli in corso di sviluppo - *start up* (a diversi stadi di avanzamento) di FairBnB e Abitando si Impara: anche in questo caso il modello cooperativo sembra emergere come soluzione adeguata allo sviluppo di conoscenza e valore prima di tutto relazionale tra pari, per le sue caratteristiche di democrazia, vicinanza alla comunità e redistribuzione del valore prodotto.

In queste logiche, delle quali il modello Resonate rappresenta un ibrido in quanto riguarda l'attività di lavoratori artistici del settore della musica, fornendo loro proprietà dei mezzi (il servizio di streaming) ed opportunità di guadagno diretto nei confronti dei fans, emerge particolarmente la diversa dimensione che potremmo definire globale dell'approccio cooperativo alla *sharing economy*: nonostante in alcuni casi in maniera particolare (FairBnB, Ridygo, Resonate stessa), la dimensione multi localizzata ed internazionale rappresenti una fondamentale leva di sviluppo dei progetti anche per accrescere le economie di scala legate allo sviluppo ed alla manutenzione stessa delle tecnologie digitali, il valore locale viene prodotto e distribuito tenendo conto degli attori a questo livello presenti ed in una logica che ha un impatto diretto sia sulle relazioni di lungo periodo tra pari all'interno delle comunità (pensiamo al musicista locale che tiene un concerto e presenta ai fans il servizio di streaming di Resonate, ma pensiamo anche alle reti locali *host* di FairBnB che insieme possono incidere nell'attività e nello sviluppo dei progetti sociali del territorio di riferimento).

Un secondo filone interpretativo, si rifà ai contributi della New School di Trabor Scholz, ma anche al recente studio dell'ILO di Esim S. Katajmakki W. "Rediscovering worker cooperatives in a changing world of work" ⁽⁶⁸⁾ ed a tutti i contributi in qualche modo critici verso lo sviluppo di modelli di impresa *profit* che utilizzano il lavoro delle persone in una logica prevalentemente estrattiva, sfruttando al massimo le economie di scala che le piattaforme sono in grado di generare: in questo filone il ruolo delle piattaforme cooperative appare particolarmente impattante e rilevante, specie nel settore dei lavori creativi, artistici e culturali ed in tutte quelle professionalità dove lo status di lavoratore *free lance* si accompagna a nuovi mercati e nuove modalità di generare valore.

Anche il contributo di Francesca Capponi su Bollettino Adapt del marzo 2016 ⁽⁶⁹⁾ riconosce e sottolinea la rilevanza dei modelli cooperativi per quei «lavoratori che nell'era del digitale mettono al servizio di terzi

⁽⁶⁸⁾ S. ESIM, W. KATAJMAKI, *Rediscovering worker cooperatives in a changing world of work*, in: *Cooperatives Unit*, ILO IUS Labor, n. 1, 2017.

⁽⁶⁹⁾ F. CAPPONI, *I lavoratori free lances aumentano e si organizzano*, in: *Bollettino Adapt*, n 9, 2016. Nel merito della rilevanza dell'autoregolazione in ambiti di economia e lavoro in cerca di regolazione e tutele da parte dei lavoratori della *Gig Economy* si veda ancora D. DI VICO, *op. cit.*

le proprie competenze senza poter godere tuttavia né delle sicurezze economiche che un mercato florido come quello pre-crisi garantiva agli autonomi di prima generazione, né delle tutele previste dall'ordinamento per i lavoratori dipendenti. Sebbene possa apparire nuovo, il fenomeno ha origini remote che affondano nel suggestivo (e precario per antonomasia) mondo dei "creativi": scrittori, attori, cantanti, musicisti, fotografi e artisti a vario titolo, ma anche giornalisti, traduttori ed ora web designer, graphic designer e tante altre nuove figure».

Anche per i lavori della *Gig Economy* dove viceversa il livello di competenze risulta particolarmente basso e le attività spesso manuali e ripetitive, ma le possibilità di accesso e collaborazione sono resi particolarmente accessibili dalle piattaforme digitali stesse, il ruolo della cooperazione pare essere fondamentale sia per impattare a livello locale come fattore abilitante di auto - organizzazione delle persone, sia come fattore chiave per generare una più equa distribuzione del valore prodotto verso i lavoratori stessi, stabilizzandone le condizioni di lavoro e mitigando il rischio di impresa con un impatto diretto anche sulle comunità locali.

Questo secondo filone interpretativo si rifà ai modelli di Enspiral, Smart (risulta particolarmente rilevante che in Belgio la piattaforma abbia aperto la possibilità di diventare soci anche ai lavoratori della cosiddetta *Gig Economy*), Doc Servizi e anche, in un modello però che ha caratteristiche peculiari e logiche *multistakeholder* - che per certi versi lo avvicinano anche ad una logica di piattaforma di *Sharing Economy* tout court, Resonate.

5. Conclusioni degli autori: le piattaforme cooperative come fattori abilitanti tra economia della conoscenza e sostenibilità del lavoro

La prospettiva di indagine dei modelli cooperativi come *competence center* per una rinnovata attenzione verso modelli organizzativi sostenibili e distributivi sembra particolarmente interessante se valutata in prospettiva di impatto per lo sviluppo locale, come paradigma economico, di democrazia di impresa e di *decision making* collettivo in grado di includere e coinvolgere persone e comunità in progettualità che si sviluppano "dal basso".

Lo scenario di creazione di nuove modalità di lavorare e collaborare basato sull'integrazione delle competenze e delle persone assume in quest'ottica un particolare interesse per la capacità potenziale del modello cooperativo di attivare all'interno dei processi decisionali e nei business model stessi comunità e *stakeholders* diversi, con una modalità inclusiva e non estrattiva, la cui *mission* diventi la produzione di significato e valore a livello collettivo tramite la capacità di condividere obiettivi, informazioni e relazioni in una modalità realmente inclusiva, trasparente ed in grado generare valore a livello collettivo.

L'indagine qualitativa, tenuto conto del limitato numero di casi analizzati e dei diversi stadi di sviluppo a cui si trovano i diversi progetti, permette di far emergere alcune conclusioni:

La tecnologia viene dopo le relazioni umane basate sulla fiducia ed è co-progettata con la comunità: anche il caso Ridygo nel quale il software che contiene l'algoritmo è stato sviluppato con il lancio della campagna di *crowdfunding*, riguarda in realtà un modello di tecnologie che segue i comportamenti ed i pattern di abitudini umane, con lo scopo di facilitarne le relazioni e gli scambi economici tra pari consapevoli, partendo da un'idea chiara di impatto sulla comunità locale.

Molte esperienze sono "in divenire": dai casi in fase di start up a quelli più consolidati, sembra che in questi modelli la presenza di un ecosistema umano creativo e generativo sia la base stessa per l'alimentazione e lo sviluppo dei modelli di business in chiave cooperativa. In questo caso come sembra che i modelli di impresa provino a fornire risposte adattive a come includere la diversità di soggetti e *stakeholders* nel *decision making* collettivo tenendo conto dell'impatto economico, sociale e ambientale sulle comunità (locali e internazionali). Questo sviluppo graduale ed adattivo sembra in grado di generare impatti sostenibili, a livello di produzione sociale, economica e quindi di lavoro in una logica di lungo periodo, nelle comunità coinvolte.

Attivare le relazioni tra pari prima di rivenderle sul mercato: i casi analizzati avvicinano in un certo senso categorie diverse di persone, incentivandone gli scambi tra pari a livello di relazioni, competenze e scambi economici (in una scala diversa da caso a caso): questi fattori sembrano la base del processo di generazione di valore in una logica tuttavia aperta ed inclusiva, che spesso tiene conto ed include nel modello di business attori e soggetti che si trovano esclusi ed al di fuori delle logiche di mercato delle piattaforme profit.

Il lavoro (inteso come attività umana suscettibile di valutazione economica) presente all'interno delle piattaforme cooperative analizzate sembra caratterizzato da due tendenze evolutive o meglio linee di sviluppo basate sulla fiducia reciproca tra pari:

a) Modello “Relazioni-scambi tra pari-competenze”: il lavoro è nello scambio mutualistico di beni e servizi tra pari tra *peer producer* e *peer consumer*. In alcune piattaforme lo scambio tra pari viene valorizzato anche economicamente in una logica inclusiva e considerando l'impatto locale: il fattore lavoro resta principalmente quello degli sviluppatori e del *team* che gestisce la piattaforma in una logica non estrattiva. In queste piattaforme il modello cooperativo sembra funzionale ad attivare relazioni tra persone e questo fa da premessa culturale allo scambio di competenze a livello informale tra persone, tuttavia riconoscendo e distribuendo in maniera equa valore economico.

b) Modello “Competenze-scambi tra pari-relazioni”: il lavoro è un fattore imprenditoriale, creativo e culturale *core* e richiede un livello alto di competenze a livello di autonomia, responsabilità e capacità potenziale di generare valore. In queste piattaforme il lavoro è rappresentato da lavori creativi e culturali che sono spesso svolti nei mercati del lavoro nazionali ed internazionali del lavoro sotto forma *free lance*: da questo punto di vista le piattaforme giocano un ruolo aggregativo e mutualistico come aggregazioni imprenditoriali di queste tipologie di lavoratori, spesso trovando forme di stabilizzazione ed attenuazione dei rischi economici legati all'attività economica dei singoli e coinvolgendoli attivamente in una *mission* che ha una forte componente legata all'impatto sociale. In queste piattaforme le competenze, che nella piattaforma sono messe in comune e scambiate con le relazioni tra i membri, sembrano essere fondamentali e costitutive per il funzionamento e lo sviluppo delle stesse in una logica cooperativa.

Il ruolo del modello piattaforma sembra inoltre particolarmente efficace nel ridare centralità alla componente lavoro all'interno dei fattori produttivi, in un'ottica di tutela della professionalità, del valore ma anche del quadro di normative e della sicurezza nella quale i soci si trovano ad operare: Il lavoro su piattaforma presenta caratteri simili a quello nello spettacolo: un vincolo lavoristico non sempre facile da attribuire ad autonomia o subordinazione, con aleatorietà nella continuità o nella frequenza dei rapporti con il committente/datore di lavoro, e, perciò, incertezza nell'applicazione o meno del diritto in materia, ad esempio, di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Vale la pena a questo proposi-

to citare la Cooperativa Doc Servizi come modello di impresa che ha operato ed opera per superare queste difficoltà a vantaggio del lavoratore: la cooperativa, infatti, ha avuto un ruolo fondamentale, insieme ad altre cooperative del settore, negli ultimi anni nella sensibilizzazione dell'opinione pubblica e nella stesura del testo di legge a protezione della salute e sicurezza dei lavoratori nello spettacolo, in particolare per i tecnici dello spettacolo ⁽⁷⁰⁾.

Particolarmente rilevante sembra essere in ogni caso il ruolo delle piattaforme cooperative nell'abilitare nelle persone - socie competenze di imprenditorialità e di farlo all'interno di un modello di impresa piattaforma collettiva: questi modelli organizzativi infatti permettono a diversi livelli di sviluppare competenze di autonomia, responsabilità e proattività di tipo imprenditoriale, ma di farlo all'interno di un sistema che ne mitiga i rischi, offrendo occasioni di reale scambio, co-decisione e co-progettazione tra pari (questo è il principio cooperativo democratico una testa un voto), sia accesso e proprietà delle tecnologie ed andando in questo modo ad incidere sia sulla generazione di intelligenza collettiva, sia sulla sostenibilità e trasparenza dei progetti imprenditoriali stessi nei confronti delle comunità locali.

Le piattaforme cooperative sembrano nei casi analizzati consentire alle persone di "allenarsi a diventare imprenditori" in un mondo del lavoro che va sempre di più verso la frammentazione dei percorsi lavorativi e delle professioni, con periodi di interruzione e cambiamento che caratterizzano il contesto attuale del mercato del lavoro occidentale: pertanto la stessa competenza imprenditoriale come generatrice di conoscenza e valore assume in ambiente protetto come quello offerto da piattaforme cooperative un ruolo chiave per allenare creatività e resilienza, caratteristiche che sembrano sempre più fondamentali nel futuro umano del lavoro all'interno dell'economia della conoscenza.

Un recente contributo di Kakko e Mikkela⁽⁷¹⁾ analizza l'evoluzione dei *Competence center* nelle esperienze emergenti in Estonia ed Olanda (in

⁽⁷⁰⁾ Doc Servizi è attualmente in Italia la cooperativa che occupa il maggior numero di tecnici dello spettacolo: per questo dopo la morte di Francesco Pinna nel 2011 durante un concerto, si è adoperata per arrivare al decreto interministeriale "Palchi e Fiere" del 22 luglio 2014 in materia di salute e sicurezza sul lavoro promuovendo anche con le parti sociali il percorso per il CCNL del 2014 - fonte Doc Servizi, Bilancio Sociale 2017.

⁽⁷¹⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA, *Platform thinking within the Third generation Science Park Concept: emerging cases from Finland and the Netherlands*, World Technopolis

particolare nelle città Espoo ed Amsterdam) con l'utilizzo dei modelli platform: gli autori parlano in particolare di modelli *pull platform* meglio precisati come *platform competence* all'interno dei quali le logiche di funzionamento si ispirano ai principi dell'innovazione aperta e della cooperazione tra pari:

«The transformation of the new innovation environment is happening in co-creation with all stakeholders and platform thinking is strongly used in the design and implementation phases»⁷².

Gli autori in particolare si soffermano sull'importanza della partecipazione e dell'ingaggio delle competenze cosiddette tacite all'interno dei *Competence center* e nell'attivazione di pratiche di innovazione urbana:

«Tacit knowledge is in many respects the most valuable type of knowledge but also the most difficult to acquire. It has been impossible to think about ways of scaling tacit knowledge effectively, but some first experiences indicate that tacit knowledge can be created and distributed at scale when a critical mass in the platform is achieved. This largely depends on the trust and engagement level of communities working within the platform, so the gravity factor becomes vital». ⁽⁷³⁾

I competence platform diventano in questo modo fattori abilitanti dei processi di co-creazione e rigenerazione in una logica di ecosistema aperto ed inclusivo Peer-to-Peer: Le due esperienze trattate dagli autori mettono in luce la necessità di un nuovo paradigma emergente tra relazioni umane e tecnologie digitali (*platform driven*) in una logica di *competence platform*:

« Recently a new perspective around platform development has started to emerge. This interest focuses on certain type of platforms, where serendipity can be harnessed. These are either physical premises and artefacts (like Urban Mill and Meetberlage) or virtual community and collaboration platforms. In the most interesting cases they form hybrid solutions, where the key features of physical and virtual are embedded in an engaging way. We have started to call them competence platforms» ⁽⁷⁴⁾.

Association, 2016, vol. 5, 30-47. Le parti citate in seguito nel testo riprendono i concetti principali direttamente.

⁽⁷²⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA, *op.cit.*, 31.

⁽⁷³⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 32.

⁽⁷⁴⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 35.

Le *competence platform* nascono per essere ecosistemi che supportano e facilitano le relazioni tra persone in una logica di mutuo apprendimento e co-creazione all'interno della quale è la comunità stessa che fornisce stabilità all'ambiente per generare collaborazione e stimolare processi di intelligenza collettiva in una logica di sostenibilità imprenditoriale delle progettualità del territorio

«Competence platforms work as a natural base for vibrant community creation. In this respect they support entrepreneurial ecosystem development. Competence platforms support coincidency – a mix of diversity and density – in an optimal way. But they also offer enough tranquillity and solitude for co-created insights and value creation. They are the workspaces of the future, more like a 'collective' than a co-working space or an office, more like a breeding environment than a business infrastructure. Competence platforms attract participants to them; they allow the participants to combine competences, to create favourable conditions for value creation and to enable collaborative offerings. The fundamental design approach of competence platforms is based on serendipity management principles and 'pull' approach»⁽⁷⁵⁾.

«[...] Competence platforms are supporting the vital phases of idea elaboration and business creation in the following essential areas:

- Team building and competence sharing according to the serendipity management approach
- Idea sharing and co-creation
- Combined idea and business proposal elaboration
- Embedded business model design
- Full integration with project management»⁽⁷⁶⁾.

Le esperienze di Espoo – Urban Mill e Amsterdam Meetberlage⁽⁷⁷⁾ sono presentate come ecosistemi aperti ed abilitanti che utilizzano modelli platform biologicamente diversi dalle logiche delle pull platform e dei social network: ascolto reciproco, mutuo apprendimento, conoscenza aperta e mutuo apprendimento sono gli asset base che permettono di generare fiducia e partecipazione tra i partecipanti, in una logica cooperativa.

⁽⁷⁵⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 36.

⁽⁷⁶⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 36.

⁽⁷⁷⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 39 ss.

Urban Mill Espoo

« Urban Mill is a facilitated innovation journey, where the collaborative actions and creative dialogue between different Urban Mill actors is boosted and facilitated by using physical, virtual and social boundary objects, like shared concepts, methods, probes, prototypes, demonstrations, test-beds and living labs. Joint development work is guided by a co-created broad vision rather than by strictly pre-planned processes. Urban Mill is not only a platform for coming together, rather it is a venue to re-transform, co-align and channel its users objectives, knowledge, practices and expected development outcomes for fitting better to the future urban life»⁽⁷⁸⁾.

Meetherlage Amsterdam

«There can be no doubt that Seats2meet.com's logic of pre-sumption is one of its great attractions. Gerhard Schulze, Joe Pine's sociologist counterpart and the author of "Erlebnisgesellschaft" has pointed out to the fact that today people expect their work environments to provide them with "meaningful experiences" Such experiences provide feelings of belonging and contribution – not necessarily to an organizational structure but to various open value networks. Seats2meet.com has become a platform for new kinds of value networks that together are co-creating a new economic playing field. At Seats2meet.com, they call it "the mesh": a constellation of networks of professionals forming dynamic collective intelligence to which everyone contributes meaningfully in his or her own way. The mesh dynamically connects networks, raising their capacity exponentially. This is not your relatively static Facebook or LinkedIn group; people come and go all the time: networks connect, disconnect and reconnect. Yet the mesh as an ecosystem remains intrinsically stable: it evolves, and this is the condition for its survival»⁽⁷⁹⁾.

Gli stessi spazi fisici e digitali assumono in queste esperienze per i partecipanti significati di autenticità ed appartenenza alla comunità all'interno dei quali l'ambiente si fa in questo modo facilitatore dei processi di co- creazione:

⁽⁷⁸⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA *op.cit.*, 39.

⁽⁷⁹⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA, *op.cit.*, 42-43.

«The crucial condition for a functioning mesh is authentic-ity, making it hard to achieve with corporations. Only if the sense of belonging and contributing is genuine will a third space emerge where co-consumers are happy to be co-producers as well»⁽⁸⁰⁾

Questi modelli di *Competence center*, parchi scientifici e tecnologici come ecosistemi territoriali aperti ed ispirati ai principi di cooperazione tra pari e co-generazione di conoscenza e progettualità in chiave imprenditoriale, risultano per alcune caratteristiche di comunità inclusiva e generativa di valore in maniera distribuita e distributiva, molto vicini alla stessa esperienza a livello di ecosistema sviluppata da Enspiral e, seppure con alcune precisazione e peculiarità alle stesse esperienze di cooperative di *free lance* di lavoratori nell'ambito dell'economia della conoscenza e del lavoro creativo nonché a tutte le esperienze di piattaforme cooperative, analizzate nel presente lavoro, che sviluppano progettualità di comunità aperta ed avente caratteristiche di flessibilità, orizzontalità dei modelli organizzativi e trasversalità delle competenze e dei settori.

Quali apprendimenti derivano da questi percorsi? Utili in particolare a delineare lo spazio attuale e potenziale per una riproduzione sociale dove la cooperazione non si limiti a tutelare o risarcire rispetto a meccanismi estrattivi (sia di natura capitalistica che di origine burocratica) ma consenta piuttosto di renderla un autentico “valore condiviso”?

In primo luogo si evidenzia la rottura ormai definitiva tra meccanismi di produzione del valore e modelli di organizzazione sociale ed economica. Le forme dello scambio, mercato, redistribuzione e reciprocità, si ricombinano in forme e modi diversi dove gli assi di infrastrutturazione (formale e informale, pubblico e privato, *profit* e *non profit*) sono soggetti a profondi processi di ibridazione. Se è vero che la riproduzione sociale si alimenta attraverso scambi di reciprocità che non possono essere ricondotti a forme di retribuzione né di origine redistributiva (reddito di cittadinanza), né attraverso scambi di mercato (per quanto oggetto di regolazione), emerge che la reciprocità è soggetta, essa stessa, a mutamenti sostanziali.

⁽⁸⁰⁾ I. KAKKO, K. MIKKELA gli autori citano S. OLMA, *The Mesh: Turning an Environment into a Sustainable resource*, in: *The Serendipity Machine: A Disruptive Business Model for Society 3.0*, *Society 3.0 Foundation*, 2013 theserendipity-machine.com.

Il reciprocare infatti prende sempre più spesso forma all'interno di sistemi relazionali più estesi e interconnessi, generando ambivalenze rispetto alle modalità di interazione e di *feedback*. Una possibile soluzione risiede quindi non solo nel passaggio tra livelli istituzionali correlati alla produzione di determinate tipologie di beni: Stato per i beni pubblici, mercato per i beni privati o "terza via" non profit per i beni comuni, ma piuttosto nell'adozione di un diverso approccio ai *commons*. Si tratta infatti di infrastrutture la cui cura consiste non solo nella tutela e conservazione in senso autogestito, ma anche nella capacità di abilitazione rispetto alla produzione di beni di altra natura (sia pubblici che privati) sussidiari rispetto a scambi di reciprocità che contribuiscono, in quota parte, a renderla sostenibile.

In secondo luogo il fatto che la riproduzione sociale assuma sempre più connotati di cooperazione – quindi tra individui che accettano di condividere mezzi e fini dell'azione – induce ad un ripensamento del mutualismo da rappresentanza e gestione di interessi relativamente omogenei a design delle soluzioni per comunità composite e sempre più artificiali. Un passaggio che si può cogliere anche a livello di "iconografia" della partecipazione: dall'assemblearismo di grandi gruppi di pari al service design applicato a coalizioni intenzionali di attori e a minoranze attive su processi di cambiamento che si misurano in termini d'impatto sul contesto socioeconomico piuttosto che come "invernamento" di una visione o teoria sociale ed economica.

In terzo luogo i modelli di *business* di questa nuova economia si focalizzano non tanto sulla produzione di risorse aggiuntive, ma piuttosto sulla valorizzazione di risorse dormienti, sia perché giacciono sottoutilizzate anche nella loro attuale forma d'uso, ma soprattutto perché vengono riconvertite a nuove modalità di utilizzo (l'auto privata che diventa un servizio di trasporto pubblico, la casa che si trasforma in una struttura turistica, ecc.). Questa *sleeping asset economy* rappresenta il principale elemento di sfida per le piattaforme capitalistiche e cooperative non solo sul versante dell'efficienza dei modelli di gestione, ma anche per un aspetto sempre più al centro dell'attenzione come fattore di impatto, ovvero la capacità di esercitare un effetto di inclusione nel mercato rispetto a persone e comunità marginali. L'*inclusive business* è quindi una parola chiave declinabile secondo svariate modalità: da condizioni minime lavorative (*decent work*), a modalità più articolate che reinterpretano lo sviluppo economico su base territoriale attraverso l'utilizzo delle già citate infrastrutture governate come *commons*, ad

esempio di monete complementari, reti energetiche, *broadband* comunitarie, ecc.

Infine il *welfare* stesso, in questo quadro, supera il *trade off* tra produzione di valore economico e protezione sociale, assumendo il ruolo di integratore tra economia e socialità. Ciò richiama la necessità di sviluppare processi di *change management*, se non di vero e proprio ridisegno istituzionale, degli enti di natura imprenditoriale, individuando un nucleo di risorse e di significati condivisi in grado di alimentare catene di produzione del valore basate che fanno leva su elementi cognitivi e motivazionali condivisi. Il *commonfare*, da questo punto di vista, rappresenta un fattore che legittima in termini sostanziali la presenza di assetti organizzativi e di *governance* altrimenti spiazzati da *matching* su singole prestazioni che atomizzano i prestatori e da progettualità collettive di carattere temporaneo che non facilitano l'accumulazione e la condivisione di capitale cognitivo e conoscitivo. In questo spazio operano infatti soggetti la cui "produttività" è anche di natura connettiva, attraverso competenze relazionali rispetto alle quali si impongono esigenze di tutela e di valorizzazione in termini di ricchezza creata e redistribuita.

Lo sviluppo di modelli organizzativi distribuiti e distributivi nell'economia della conoscenza ed il ruolo delle piattaforme cooperative – Riassunto. Il presente lavoro si è posto l'obiettivo di analizzare i modelli organizzativi di impresa cooperativa - piattaforma (*Platform Cooperatives*) come modello emergente nell'ambito dell'economia della conoscenza che si avvale di tecnologie digitali come fattori abilitanti all'interno della cosiddetta "quarta rivoluzione industriale" che prende il nome di impresa 4.0. Nell'introduzione è stato esplorato ed introdotto il concetto di impresa piattaforma nel contesto economico attuale, focalizzando l'attenzione sulle sfide economiche e sociali a cui il modello cooperativo potrebbe trovare soluzioni e risposte ai problemi del moderno consumo e del futuro del lavoro; l'introduzione si conclude analizzando come la forma organizzativa di cooperativa piattaforma possa costituire un'evoluzione dei modelli cooperativi tradizionali, a patto di conservare e rafforzare le proprie caratteristiche peculiari e la propria diversità dall'impresa di capitali. Viene in seguito esposta in un paragrafo dedicato la metodologia utilizzata per la ricerca che ha riguardato sia lo studio di contributi teorici di natura interdisciplinare sia il metodo della ricerca, di tipo qualitativo. I casi studio sono presentati in una sezione insieme alla griglia di questioni che è stato ritenuto utile approfondire: la stesura è di tipo discorsivo, tenuto conto della diversità delle esperienze analizzate e cercando di focalizzarne le caratteristiche peculiari nell'ambito del modello di impresa - piattaforma cooperativa. L'elaborazione dei casi studio ha permesso una prima sommaria definizione dei modelli di piattaforma cooperativa all'interno di due distinti filoni teorici che si rifanno a diverse polarità presenti nel movimento del *platform cooperativism*.

Le conclusioni provano a sottolineare gli spunti emersi nella ricerca con la prospettiva di considerare e voler sostenere l'ipotesi che le piattaforme cooperative siano fattori generativi ed abilitanti di competenze per impresa 4.0, specie per la loro natura ecosistemica ed inclusiva all'interno delle comunità.

The development of distributed and distributive organizational models in the knowledge economy and the role of platform cooperatives – Summary. *The present work has set itself the objective of analyzing the organizational models of cooperative enterprise - platform (Platform Cooperatives) as an emerging model in the knowledge economy that uses digital technologies as enabling factors within the so-called "fourth" industrial revolution which takes the name of "enterprise 4.0". In the introduction the concept of platform enterprise was explored and introduced in the current economic context, focusing attention on the economic and social challenges to which the cooperative model could find solutions and answers to the problems about the modern consumption and the future of work; the introduction concludes by analyzing how the organizational form of cooperative platform can constitute an evolution of traditional cooperative models, provided that it preserves and reinforces its own peculiar characteristics and its diversity from the capital company. It is then shown in a dedicated paragraph the methodology used for research that concerned both the study of theoretical contributions of an interdisciplinary nature and the research method, of a qualitative nature. The case studies are presented in a section together with the grid of issues that have been considered useful to deepen: the writing is of a discursive type, taking into account the diversity of the experiences analyzed and trying to focus the peculiar characteristics within the business model - platform cooperative. The processing of case studies has allowed a first summary definition of the models of cooperative platform within two distinct theoretical strands that refer to different polarities present in the movement of platform cooperativism. The conclusions try to underline the ideas emerged in the research with the prospect of considering and wanting to support the hypothesis that cooperative platforms are generative and enabling factors of skills for enterprise 4.0, especially for their ecosystem and inclusive nature within the communities.*

Verso una nuova geografia del lavoro: *Digital Innovation Hub e Competence Center in Lombardia*

*Alketa Aliaj**

Sommario: 1. Introduzione. – 2. Territorio in rete e *governance*. – 3. I DIH e i CC come strumenti di sviluppo e innovazione territoriale. – 4. La Strategia Europea per l'implementazione dei DIH e CC. – 5. La rete dei DIH e dei CC in Italia. – 6. L'esperienza dei DIH e CC in Lombardia. – 7. Mappatura dei DIH in Lombardia. – 8. Conclusioni e prime valutazioni del progetto del DIH in Lombardia.

1. Introduzione

L'obiettivo di ciò che è stata denominata *quarta rivoluzione industriale* ⁽¹⁾ è quello di produrre cambiamenti nel sistema produttivo introducendo strumenti di innovazione tecnologica che consentano di far avanzare le competenze delle imprese, soprattutto le piccole e medie (PMI). Queste, che rappresentano una parte consistente della rete industriale e dei servizi italiani, si trovano a fronteggiare con più difficoltà i nuovi cambiamenti tecnologici e digitali rispetto alle grandi. Infatti, molte piccole e medie imprese non dispongono delle risorse relazionali, umane e/o tecniche per inserirsi nelle reti dell'innovazione tecnologica come avviene per le grandi imprese coinvolte in agglomerati di innovazione tecnologica (Parchi Scientifici e Tecnologici, Tecnopoli, ecc.). Per tali PMI, i *Digital Innovation Hub* (DIH) rappresentano una grande opportunità non solo perché costituiscono strutture territoriali in grado di mettere in relazione diversi partner che producono nuovi processi di

* *Dottoranda in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo, CST-DiathesisLab.*

⁽¹⁾ Si veda F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Persona e lavoro nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017; ADAPT – FIM CISL, *Libro bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0*, settembre 2017.

sviluppo socio-economico, ma perché saranno affiancati dai cosiddetti *Competence Center* (CC), vale a dire da strutture utili a indirizzare la formazione e l'innovazione scientifica e dunque a renderli operativi.

L'interesse per lo studio dei DIH e dei CC è parso evidente già il 21 settembre del 2016, in occasione della presentazione, da parte del Ministro dello sviluppo economico Carlo Calenda, del Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020 ⁽²⁾, le cui priorità sono volte ad assicurare adeguate infrastrutture di rete che consentano, mediante l'utilizzo degli strumenti digitali ⁽³⁾, di favorire una connessione virtuale tra territori. La costruzione di DIH, in particolare, ha lo scopo di implementare e supportare le competenze delle aziende che si avviano verso la rivoluzione industriale indotta dalla globalizzazione.

Il presente articolo, dopo una breve ricostruzione del quadro normativo e una valutazione delle politiche sottostanti – dalla scala europea a quella regionale – in materia di DIH, ha l'obiettivo di indagare come il capitale territoriale possa incidere sulla costituzione dei DIH, e quanto i DIH determinano a loro volta gli effetti sul territorio dove operano. Si analizzano, cioè, le loro potenzialità di sostegno allo sviluppo del territorio in una prospettiva reticolare, tenendo conto delle condizioni sociali ed economiche nelle quali saranno chiamati a operare. Tale indagine verrà effettuata sui DIH attivati in Lombardia. Di fatto, all'interno del contesto lombardo è presente un sistema socio-economico particolarmente vivace che tuttavia necessita di nuovi stimoli e spinte utili a superare le difficoltà indotte dalla crisi economica. Il DIH regionale della Lombardia dovrebbe operare mediante "antenne" territoriali che, basandosi su strutture e competenze esistenti a scala locale, potranno rafforzare il livello di conoscenza e consapevolezza delle imprese rispetto alle opportunità di innovazione offerte dalla trasformazione digitale.

⁽²⁾ Il materiale relativo a tale provvedimento è consultabile all'interno del sito internet del Ministero dello sviluppo economico e precisamente al link:

http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Industria_40%20conferenza_21_9; Una prima analisi del Piano nazionale Industria 4.0 è stata fornita da: F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI, *Il Piano nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, Labor & Law Issues, N. volume 2(2), 2016; E. PRODI, F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo. Analisi e prospettive future*, ADAPT LABOUR STUDIES, e-Book series, n. 65, 2017.

⁽³⁾ Il Governo italiano in coerenza con gli obiettivi dell'Agenda Digitale europea ha elaborato un Piano nazionale che definisce i principi base delle iniziative pubbliche a sostegno dello sviluppo della banda ultra-larga.

2. Territorio in rete e *governance*

Nel panorama della mondializzazione, le dinamiche indotte dalla mobilità di persone, merci e informazioni stanno introducendo una duplice dimensione, reticolare e policentrica, della città contemporanea. Infatti, da un lato, essa prospetta un modello di “città in rete”, in quanto meno condizionato dalla distanza grazie ai sistemi delle Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione ⁽⁴⁾ adottati dagli attori pubblici e privati per affrontare la complessità delle questioni contemporanee. Dall’altro, tale struttura urbana vede svilupparsi al proprio interno una molteplicità di poli funzionali che prospettano una dimensione policentrica fondata «sulla trasformazione causata dal suo carattere discontinuo, eterogeneo, anisotropo impresso dai suoi abitanti mediante lo spostamento» ⁽⁵⁾. Dunque, la mondializzazione permette alle città di mettersi in rete con il resto del mondo, riproducendo anche su scala mondiale i circuiti produttivi e di scambio che prima si articolavano a livello regionale e nazionale.

Tale organizzazione urbana consente di delineare degli *hub* dell’economia mondiale, ovvero dei nodi di sviluppo che assumono una funzione centrale rispetto ai flussi economici, produttivi, commerciali e finanziari che interessano il territorio di riferimento. In teoria, si prospettano come nodi in grado di incidere sull’economia poiché possono attrarre non solo nuovi investimenti produttivi e finanziari, ma anche risorse umane qualificate diventando *fabbriche* di nuove idee e motori di sviluppo e di innovazione ⁽⁶⁾. Pertanto, le città diventano nodi in

⁽⁴⁾ E. CASTI, *Tecnologie cartografiche per la governance territoriale*, in E. CASTI, J. LÉVY (a cura di), *Le sfide cartografiche. Movimento, partecipazione, rischio*, Il lavoro editoriale/Università, Ancona, 2010, 33-46.

⁽⁵⁾ E. CASTI, *La città plurale. Metodi di ricerca e iconizzazioni cartografiche: Introduzione*, in G. SCARAMELLINI, E. MASTROPIETRO (a cura di), *Atti del XXXI Congresso Geografico Italiano*, Mimesis, Milano-Udine, 2014, 169.

⁽⁶⁾ Nel suo libro *La nuova geografia del lavoro* l’economista Enrico Moretti afferma che “i luoghi in cui si fabbricheranno fisicamente le cose seguiranno a perdere importanza, mentre le città popolate da lavoratori interconnessi e creativi diventano le nuove fabbriche del futuro” (E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012, 215).

grado di connettere tra loro fenomeni che si manifestano in differenti territori in modo transcalare ⁽⁷⁾.

Fin dal 1969 l'importanza del territorio nei fenomeni economici è stata illustrata nel volume *L'economia della città* dell'antropologa e attivista Jane Jacobs – diventata un punto di riferimento anche per gli analisti territoriali – la quale sostiene che le città sono il motore principale dello sviluppo e che la loro crescita economica deriva dalla sostituzione delle importazioni con la produzione nelle stesse città dei beni in precedenza importati (*urban import replacement*). Jacobs enfatizza il valore economico delle grandi aree urbane ai fini della competitività e dell'innovazione tecnologica facendo derivare tale valore dalla varietà, dal contrasto tra mondi differenti di tipo economico, culturale, etnico, sociale.

Sempre sulla stessa linea, seppure con un'angolatura differente, in Italia, l'economista Giacomo Becattini – dopo cinquant'anni di studi sul concetto di “distretto industriale” – nel volume *La coscienza dei luoghi – Il territorio come soggetto corale* del 2015 produce una nuova configurazione di questo modello. Nel suo riflessione, i distretti industriali sono presentati come il cuore pulsante dell'economia italiana dal momento che aggregano PMI, le quali, agendo in modo cooperativo, danno vita a filiere produttive e mettono insieme elevate competenze in specifici settori industriali. Becattini sostiene che questa aggregazione esisteva già prima della formalizzazione dei “distretti industriali” quali sistemi territoriali in grado di dare impulso allo sviluppo grazie alla condivisione di competenze (formalizzazione avvenuta negli anni Novanta con la l. n. 317/1991). Partendo dall'assunto che è proprio il sistema territoriale a incidere sulle positive ricadute del processo di sviluppo economico e sul consolidamento del settore di specializzazione, l'autore offre una sua definizione di “geo-settorialità produttiva” ⁽⁸⁾.

⁽⁷⁾ M. LAZZERONI, *Oltre la terza missione? Nuove forme di relazione tra università e territorio*, XXXII Congresso Geografico Italiano: L'apporto della geografia tra rivoluzioni e riforme, 2017, 1.

⁽⁸⁾ Il concetto di “geo-settorialità produttiva” è stato coniato dai ricercatori D. ALAMPI, L. CONTI, G. LUZZOLINO, D. MELE nel loro contributo dal titolo *Le agglomerazioni industriali italiane. Peculiarità strutturali nel confronto internazionale*, presentato nel corso del convegno *Le trasformazioni dei sistemi produttivi locali*, organizzato dalla Banca d'Italia con il dipartimento di Scienze economiche presso l'Università di Bologna e svoltosi a Bologna il 31 gennaio e 1° febbraio del 2012. I riferimenti sono repe-

Egli afferma, infatti, che «il punto di partenza corretto dell'analisi produttiva dovrebbe essere che ogni luogo, per come l'hanno foggiato madre natura e le vicende della sua storia, ha, in ogni dato momento, un suo grado, diciamo, di "coralità produttiva", basata, questa, non soltanto sulla vicinanza tecnica, spaziale e culturale delle imprese, ma anche e più sulla "omogeneità e congruenza culturale" delle famiglie. In altri termini, egli vede "tutti gli abitanti" di un luogo impegnati sempre, diciamo "coralmente" – ne siano o meno consapevoli – nella produzione delle cose che vi si consumano e di quelle che si vendono all'estero. Ciò presuppone che alcuni di essi non partecipano sempre, esplicitamente, allo sforzo produttivo, come certi coristi che – in un certo intervallo – è proprio tacendo che partecipano al coro»⁽⁹⁾. Un esempio di tale processo, che è economico ma anche sociale e culturale, è rappresentato, secondo Becattini, dal distretto del marmo di Carrara, «in cui le sorti del marmo, in tutte le loro dimensioni, pervadono la mente degli abitanti, facendone quasi un culto profano»⁽¹⁰⁾.

In questa prospettiva, illuminante risulta l'interpretazione del geografo Jacques Lévy⁽¹¹⁾, il quale, nella definizione delle competenze imprenditoriali, attribuisce al territorio la genesi dello *spatial capital*, concepito come l'insieme di quei valori che, nel legame territoriale, gli abitanti hanno acquisito e trasformato in patrimonio culturale e ambientale.

Questo esito, andando oltre la dimensione puramente economica, sfocia in una forma originale di protagonismo sociale degli abitanti, nel senso che favorisce, come sottolinea la geografa Emanuela Casti, conseguenze interessanti anche nella sfera della partecipazione democratica e nella *governance* della progettazione territoriale. Producendo dinamiche nelle quali, secondo la stessa autrice, si riconosce imprescindibile «la capacità degli abitanti di padroneggiare i luoghi e le loro relazioni mediante l'adattamento e l'autorganizzazione» rendendo così lo *spatial*

ribili nel volume di G. BECATTINI, *La coscienza dei luoghi. Il territorio come soggetto corale*, Donzelli, Roma, 2015, 58-59.

⁽⁹⁾ G. BECATTINI, *op. cit.* 59.

⁽¹⁰⁾ *Ibidem.*

⁽¹¹⁾ J. LEVY, *Capital spatial*, in J. LEVY, M. LUSSAULT (a cura di), *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, Berlin, Paris, 2003, 124-126.

capital centrale per la comprensione delle dinamiche urbane e delle esigenze espresse dagli abitanti nella progettazione territoriale ⁽¹²⁾. Seppure con un' enfasi più contenuta rispetto al ruolo attoriale degli abitanti, anche la Commissione europea ⁽¹³⁾, per descrivere il complesso degli elementi materiali e immateriali che formano la ricchezza del territorio, adotta il concetto di "capitale spaziale". Secondo la Commissione «ogni regione possiede uno specifico capitale territoriale distinto da quello delle altre aree, che genera un più elevato rendimento per specifiche tipologie di investimento, che sono meglio adatte per questa area e che più efficacemente utilizzano i suoi asset e le sue potenzialità. Le politiche di sviluppo territoriale devono innanzitutto e soprattutto aiutare le singole regioni a costruire il loro capitale territoriale» Soffermandosi sul concetto di "specificità" ⁽¹⁴⁾ territoriale, quest'ultima punta sull'accesso al mercato, sulla propria immagine, sul potere di attrarre menti creative ⁽¹⁵⁾ e imprese, sulla capacità di rinnovare la *governance*, ecc.

Sulla base di questo approccio, a partire dagli anni Novanta del secolo scorso, la dimensione del capitale territoriale diviene un riferimento costante nelle analisi mirate a individuare gli attori pubblici e privati protagonisti della *governance* dei processi di sviluppo economico e di innovazione tecnologica. Per fare alcuni esempi, si pensi: a) alle riflessioni sulle relazioni tra università, mondo imprenditoriale e governo locale che hanno caratterizzato il modello della Tripla Elica ⁽¹⁶⁾; in que-

⁽¹²⁾ E. CASTI, *La città plurale. Metodi di ricerca e iconizzazioni cartografiche: Introduzione*, in G. SCARAMELLINI, E. MASTROPIETRO (a cura di), *Atti del XXXI Congresso Geografico Italiano*, Mimesis, Milano-Udine, 2014, 170.

⁽¹³⁾ A questo proposito si rimanda al contributo della COMMISSIONE EUROPEA, *Territorial state and perspectives of the European Union*, 2005.

⁽¹⁴⁾ L'analisi proposta dagli economisti Roberto Camagni e Nicola Dotti individua sette componenti fondamentali del capitale territoriale: produttiva, cognitiva, sociale, relazionale, ambientale, insediativa, infrastrutturale. R. CAMAGNI, N. F. DOTTI, *La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord*, in P. PERULLI, A. PICHIERRI (a cura di), *Il sistema urbano*, Piccola Biblioteca Einaudi, 2010, 35-68.

⁽¹⁵⁾ Nel rapporto COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *Report from the commission to the European Parliament and the council. Sixth progress report on economic and social cohesion*, Bruxelles, 2009, è possibile trovare gli indici di creatività.

⁽¹⁶⁾ Il modello della Tripla Elica è stato formalizzato da Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff negli anni Novanta (H. ETZKOWITZ, L. LEYDESDORFF, *The Triple Helix-University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Eco-*

sto caso si sottolinea la tendenza delle università ad aprirsi all'esterno e a favorire l'applicazione dei propri risultati teorici tramite la sperimentazione di nuove forme imprenditoriali che vanno dalle *start-up* agli *spin-off*, con differenti livelli di possibile collaborazione con il mondo privato; b) agli *spillover* della ricerca (¹⁷), che fanno riferimento alle ricadute dirette e indirette della ricerca sui diversi settori industriali, valorizzando in alcuni casi il capitale territoriale locale nelle sue declinazioni di ordine cognitivo e tecnologico.

Successivamente alla fase avviata negli anni Novanta, in varie discipline, quali quelle urbanistiche, sociologiche, economiche, geografiche, si è ampliata l'interpretazione del ruolo dell'università da sola generatrice di conoscenza a complesso strumento d'innovazione economica e tec-

conomic Development, in *EASST Review* 14, 1995, 14-19; H. ETZKOWITZ, L. LEY-DESDORFF, *The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, in *Research Policy*, 29 (2), 2000, 109-123). Tale modello afferma che l'interazione tra università, imprese e Stato produce un nuovo sviluppo economico e sociale. I suddetti attori assumono ruoli multipli e nuove responsabilità portando benefici nello svolgimento delle funzioni primarie. L'Unione europea attraverso la Strategia di Lisbona (2000) e l'Istituto Europeo per l'Innovazione e la Tecnologia ha cercato di attuare le indicazioni di *policy* implicitamente contenute nel modello della Tripla Elica. Tale tendenza è tuttora considerata valida. Infatti, durante il XXXII Congresso Geografico italiano che si è svolto a Roma dal 7 al 11 giugno 2017 presso l'Università degli Studi Roma Tre, la geografa Michela Lazzeroni ha presentato uno studio sulle nuove forme di relazione tra università e territorio riprendendo le precedenti analisi basate sul modello della Tripla Elica (M. LAZZERONI, *Oltre la terza missione? Nuove forme di relazione tra università e territorio*, XXXII Congresso Geografico Italiano: L'apporto della geografia tra rivoluzioni e riforme, 2017, 221).

(¹⁷) La conoscenza si produce in nicchie territoriali ad alta concentrazione *high-tech*, come ad esempio nei parchi scientifici e tecnologici, o nei distretti tecnologici (D. AUDRETSCH, M. P. FELDMAN, *R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production*, in *American Economic Review*, vol. 86, issue 3, 1996, 630-40.; M. LAZZERONI, *Geografia della conoscenza e dell'innovazione tecnologica. Un'interpretazione dei cambiamenti territoriali*, Franco Angeli, 2004; E. RULLANI, *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Carocci, Roma, 2004; E. RULLANI, S. MICELLI, E. DI MARIA, *Città e cultura nell'economia della rete*, Il Mulino, Bologna, 2000). Tale conoscenza può essere tacita oppure codificata. La conoscenza tacita si trasferisce attraverso la collaborazione tra ricercatori (M. POLANYI, *The Tacit Dimension*, The University of Chicago Press Chicago and London, 1966/2009). La conoscenza codificata, invece, può produrre impatto anche a scala globale in territori che basano la propria economia sulla semplice adozione di modelli standardizzati di sapere codificato.

nologica nello sviluppo complessivo di un territorio, evidenziandone il ruolo di connessione tra sistemi locali e contesto globale ⁽¹⁸⁾.

In conclusione di queste brevi note introduttive, potremmo dire che i contesti urbani che vivono oggi il fenomeno della mondializzazione sono dotati di capitale territoriale che grazie alle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione mettono in rete una pluralità di attori. Sulla base dei presupposti e del "clima" storico-culturale maturato in questi ultimi decenni, i DIH dovrebbero, da un lato, rappresentare il "collante" in grado di mettere in contatto i vari attori pubblici e privati che si trovano ad agire sul territorio; dall'altro, accompagnare la rete imprenditoriale verso la cosiddetta quarta rivoluzione industriale, offrendo alle PMI i servizi di cui necessitano e indirizzandole verso CC con specifiche competenze.

3. I DIH e i CC come strumenti di sviluppo e innovazione territoriale

Richiamando la definizione europea, i DIH si prospettano come strutture territoriali attraverso le quali ogni azienda può accedere alle più recenti conoscenze, competenze e tecnologie per testare e sperimentare innovazioni digitali inerenti i propri prodotti, processi trasformativi o modelli di business. Inoltre, gli *hub* possono favorire le connessioni con gli investitori creando relazioni tra imprese e mondo della finanza (banche oppure *venture capital*), facilitare l'accesso al finanziamento delle trasformazioni digitali delle imprese offrendo servizi di monitoraggio dei bandi europei – di tipo diretto, ai quali ci si può presentare

⁽¹⁸⁾ Proprio in tale prospettiva, negli ultimi anni è stata messa in luce un'altra funzione svolta dalle università, quella di terza missione, che va ad aggiungersi alle funzioni tradizionalmente attribuite all'istruzione universitaria, e cioè la didattica e la ricerca (J. GODDARD, P. VALLANCE, J. PUUKKA, *Experience of engagement between universities and cities: drivers and barriers in three European cities*, in *Built Environment*, 37, (3), 2011, 299-316). La terza missione consiste in larga misura nelle attività di comunicazione, trasmissione conoscenze e diffusione scientifica che incidono sul territorio di appartenenza, producendo delle ricadute che investono al contempo gli abitanti locali e gli attori coinvolti dei processi di sviluppo socio-economico e innovazione. In tal modo l'università non costituisce solo la *fabbrica della conoscenza* e della formazione di risorse umane, ma diventa uno strumento essenziale per lo sviluppo della città e il miglioramento della qualità della vita degli abitanti.

come attori privati, e indiretto, tramite canali che passano prima dalle istituzioni italiane – e aiutare a consolidare il rapporto tra utenti e fornitori di innovazioni digitali sensibilizzando gli attori locali rispetto alle possibilità di sviluppo socio-economico insito nelle opportunità offerte dall’Unione europea. L’obiettivo che si prefigge quest’ultima è di consolidare lo sviluppo socio-economico dei differenti contesti territoriali europei, garantendo a qualsiasi attività imprenditoriale l’accesso a un DIH⁽¹⁹⁾ nella propria area di competenza⁽²⁰⁾.

Il ruolo aggiuntivo che i DIH si prefiggono è di intensificare la cooperazione delle imprese di tutti i settori industriali. L’attività di DIH è guidata dalla domanda di innovazione digitale. La *governance* è di tipo “*bottom-up*”: fornendo l’accesso all’ultimo *know-how* digitale e alla tecnologia, qualsiasi impresa può diventare un innovatore digitale attivo⁽²¹⁾. Infine, i DIH dovrebbero avere la capacità di offrire servizi a un esteso numero di imprese⁽²²⁾.

Il nucleo di un DIH è rappresentato da uno o più CC che forniscono supporto di innovazione nelle competenze tecniche e nelle infrastrutture tecnologiche quali, per esempio, i laboratori di formazione e diffusione di conoscenza su Industria 4.0, le linee pilota per la produzione, il supporto nella sperimentazione “in vivo” di tecnologie 4.0 o il coordinamento con centri di competenza europei. I CC collaborano all’interno degli *hub* con i partner necessari alla catena dell’innovazione per sostenere le imprese nella loro trasformazione digitale e comprendono, oltre

⁽¹⁹⁾ Il tipo di modello che si è pensato di attribuire ai DIH è quello europeo di *one-stop-shop*, ossia di “sportello unico” per le imprese.

⁽²⁰⁾ In Italia, secondo le Linee Guida sui *Digital Innovation Hub* elaborate dalla Confindustria (2016) emerge che le aree di competenza di tali strutture territoriali risultano essere le proprie aree regionali o interregionali.

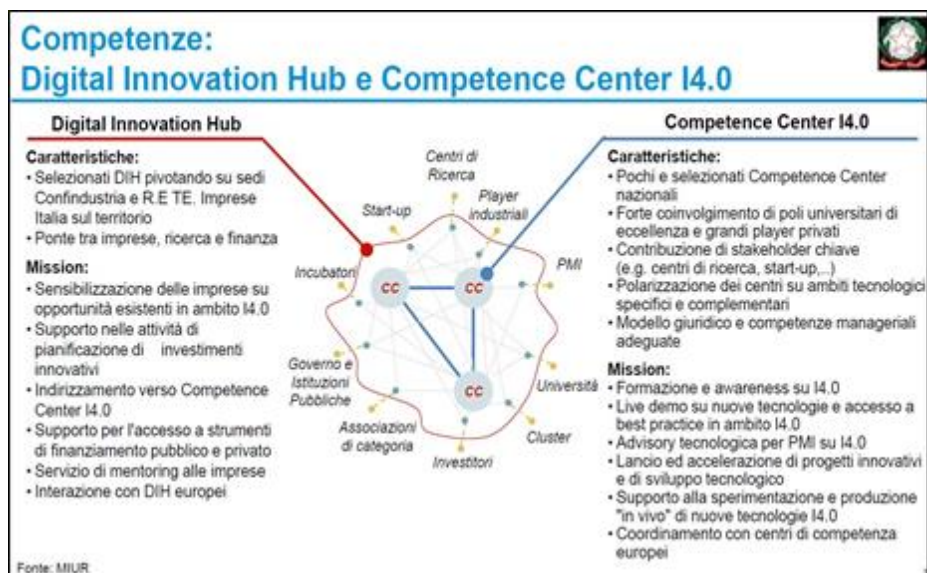
⁽²¹⁾ Oggi la maggior parte delle imprese desidera analizzare i *Big Data* e valutare se introdurre nei propri processi e modelli di business la robotica e l’Intelligenza Artificiale. In merito a questo argomento tra il 2016 e il 2017 sono usciti sul quotidiano Eco di Bergamo e sull’edizione di Bergamo del quotidiano Corriere della Sera numerosi articoli sulle imprese situate nell’area di Bergamo, che agiscono in questa prospettiva. Tale monitoraggio è presente sulla pagina Twitter dell’autrice.

⁽²²⁾ Le definizioni di DIH e di CC sono state ricavate dai documenti ufficiali dell’Unione europea e precisamente: STOCK TAKING OF INITIATIVES SUPPORTING THE DEVELOPMENT OF DIGITAL INNOVATION HUB: Lessons learned from Eu and national actions, 7; ROUNDTABLE ON DIGITIZING EUROPEAN INDUSTRY WORKING GROUP 1, Digital Innovation Hubs: Mainstreaming Digital Innovation Across All Sectors, First Report December 2016.

a queste ultime, gli investitori, gli esperti legali, le università e gli enti di ricerca.

La definizione dei DIH e dei CC che l'Europa ci fornisce viene sintetizzata nella modellizzazione riportata nella Figura 1. Quest'ultima è stata ripresa dalla presentazione del Piano nazionale Industria 4.0 del 21 settembre 2016 del Ministro Carlo Calenda.

Figura 1 – Modellizzazione delle competenze dei *Digital Innovation Hub* e dei *Competence Center*



4. La Strategia Europea per l'implementazione dei DIH e CC

La Commissione europea ha lanciato il 19 aprile 2016 la prima iniziativa del pacchetto del Mercato Unico Digitale ⁽²³⁾ per le imprese. Una volta costruite e completate le varie iniziative nazionali per la digitalizzazione dell'industria, la Commissione si attiverà ulteriormente mediante lo stanziamento di finanziamenti a sostegno della creazione di

⁽²³⁾ Per maggiori informazioni si consulti il sito della Commissione europea sulle politiche relative al *Digital Single Market*. Inoltre, nella sezione *Smart Specialisation Platform* dello stesso sito si possono trovare i riferimenti sui *Digital Innovation Hubs*.

migliori condizioni per la rivoluzione industriale digitale. Uno dei pilastri per la Digitalizzazione dell'Industria Europea è la creazione di una solida rete di DIH quale forma di cooperazione regionale multi-attoriale (e.g. le università, le associazioni di categoria, le PMI, le *Start-up*, gli incubatori, i centri di ricerca, i governi e le istituzioni pubbliche, ecc.). Per favorire la diffusione e l'assunzione di tale prospettiva, la Commissione europea, attraverso la Direzione generale di DG Connect, ha sviluppato uno strumento online che consente di visualizzare la distribuzione geografica dei DIH per fornire informazioni sui servizi e le competenze disponibili. La Commissione sta programmando cinquecento milioni di euro di finanziamenti all'interno del Programma Quadro per la ricerca e l'innovazione Horizon 2020 da destinare ai DIH ⁽²⁴⁾. La suddetta istituzione europea ambisce a far sì che tutte le imprese possano disporre di una rete all'interno della propria regione, attraverso la quale poter accedere alle competenze necessarie per digitalizzare le loro filiere produttive e i loro prodotti e servizi. Infine, la fornitura di servizi da parte degli *hub* esistenti sarà rafforzata mediante la creazione di una rete europea di DIH ⁽²⁵⁾, come dimostrano le iniziative della rete *ICT Innovation for Manufacturing SMEs* ⁽²⁶⁾ e *Smart Anything Everywhere*.

Pertanto, la Commissione suggerisce di connettere i vari nodi delle reti dei DIH (e nei CC) e, nel caso in cui in questi ultimi dovessero venire a mancare delle specifiche competenze richieste dalle imprese di un determinato territorio, le suddette competenze verrebbero acquisite dalla rete. Dunque, sarà necessaria un'intensa collaborazione tra i diversi *hub* e si porrà l'esigenza di un collegamento in rete a tre livelli ⁽²⁷⁾:

⁽²⁴⁾ In particolare, Horizon 2020, utilizzando in larga misura il modello di "finanziamenti a cascata", finanzia i progetti dei *Competence Center*, i quali forniscono i servizi desiderati dalle imprese.

⁽²⁵⁾ A questo proposito, si suggerisce la lettura del documento STOCK TAKING OF INITIATIVES SUPPORTING THE DEVELOPMENT OF DIGITAL INNOVATION HUB: Lessons learned from Eu and national actions, 11. E. PRODI, F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *op. cit.* 315-320.

⁽²⁶⁾ Per ulteriori approfondimenti si veda il rapporto: EUROPEAN COMMISSION, *Innovatia Association, I4MS Enhancing the digital transformation of the European manufacturing sector*, 2016.

Per una breve analisi dell'iniziativa I4MS in Italia si veda: E. PRODI, Centri di competenza e digital innovation hub: buona idea (europea), debole attuazione (italiana), Bollettino ADAPT, 27 novembre 2017, n.40.

⁽²⁷⁾ EUROPEAN COMMISSION, *op.cit.* 19.

-CC e CC: questa connessione potrebbe garantire l'eccellenza e la specializzazione delle competenze richieste dalle imprese di un determinato *hub* territoriale, e potrebbe funzionare come sistema di connessione oltre che di generazione di innovazione;

-DIH e CC: questa connessione potrebbe assicurare che un DIH diventi uno sportello unico per offrire tutto il supporto necessario alle aziende per la loro trasformazione digitale;

-DIH e DIH: questa connessione potrebbe garantire la creazione di collaborazioni transregionali e transnazionali tra le aziende e la possibilità di ampliare i mercati delle imprese che beneficiano del DIH.

La creazione di tali reti e l'implementazione di queste politiche da parte della Commissione europea hanno il compito di rafforzare il capitale territoriale di un determinato contesto e di farne risaltare le specificità attraverso nuove strutture locali (virtuali e fisiche) che permettano loro di fronteggiare le sfide della mondializzazione e della crisi economica.

5. La rete dei DIH e dei CC in Italia

In Italia, il legislatore ha assegnato la gestione dei DIH alle associazioni datoriali (Confindustria, Confcommercio, Confartigianato e CNA), che a loro volta si ramificano sul territorio e diventano "antenne" di DIH. Questi ultimi hanno l'obiettivo di assistere le aziende su due aspetti fondamentali: la *digitalizzazione*, indicando il percorso da intraprendere; il *supporto* in materia di iperammortamento, superammortamento, credito d'imposta, e altre misure fiscali previste dal Piano.

Il 30 marzo 2017, in occasione del *Digital Day*, nell'ambito del sessantesimo anniversario dell'Unione europea, Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici ha presentato a Roma la prima Piattaforma italiana di DIH – denominata Italian-DIH⁽²⁸⁾ – integrata nella rete europea I4MS. Di quest'ultima fanno parte sei DIH italiani:

- nel Lazio il DIH "CICERO" promosso da Unindustria e specializzato in *Cyber Physical Systems* e *Internet of Things*;
- nelle Marche il DIH "4M.0" promosso da Confindustria Marche con focus su HPC/Robotics;

⁽²⁸⁾ Si veda il sito dei Digital Innovation Hub: <http://italian-dih.eu/>.

- in Emilia-Romagna il DIH “SMILE” promosso da Unione Parmense degli Industriali e Università degli Studi di Parma focalizzato su Lean Innovation, *Cyber Physical Systems* e *Internet of Things*;
- in Piemonte il “DIMA HUB” Politecnico di Torino, Università di Torino, Mesap e Unione Industriale Torino incentrato su *Advanced laser-based applications* (inclusa la manifattura additiva);
- nel Triveneto “t2i Trasferimento Tecnologico e Innovazione” promosso dalla società consortile per l’innovazione delle Camere di Commercio di Treviso-Belluno, Verona e Venezia Rovigo Delta Lagunare, sostenuta da Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici con focus su *Cloud-Based HPC Simulation*;
- in Puglia “Apulia Manufacturing” promosso da Confindustria Bari e BAT, Politecnico di Bari con la partecipazione del distretto meccatronico regionale della Puglia specializzato in *Cyber Physical Systems* e dell’*Internet of Things*.

Inoltre, il *network* dei DIH e la Confindustria hanno promosso la creazione di una rete nazionale composta da 21 DIH. Le strutture territoriali di *hub* che sono detenute da altre associazioni datoriali e costituite da una pluralità di attori sono articolate in:

- 30 “antenne” DIH gestite dalla Confartigianato;
- 28 “antenne” DIH gestite dalla CNA;
- 21 “Ecosistemi digitali di innovazione” gestite dalla Confcommercio.

Inoltre, vi è anche un *network* di 77 Punti impresa digitale (PID) gestiti da Unioncamere ⁽²⁹⁾ finanziati dall’incremento del 20% del diritto camerale annuale.

La denominazione dei DIH in Italia è stata coniata dalla Confindustria che detiene la *governance* e si riferisce direttamente alla regione o alla città implicata. I DIH “ancorati” presso la Confindustria regionale sono: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Toscana, e Umbria. I DIH

⁽²⁹⁾ Il 22 maggio 2017 è stato presentato a Roma dal Ministro Carlo Calenda il Network nazionale Industria 4.0; in tale occasione è stato riconosciuto il ruolo delle Camere di commercio italiane a supporto della digitalizzazione delle imprese. Secondo la definizione reperibile sul sito della Camera di commercio romana, i PID sono “strutture di servizio localizzate presso le Camere di commercio dedicate alla diffusione del digitale nelle MPMI di tutti i settori economici. Al network di punti “fisici” si aggiunge una rete “virtuale” attraverso il ricorso a un’ampia gamma di strumenti digitali: siti specializzati, forum e community, utilizzo dei social media.”

“ancorati” presso la Confindustria della città di cui prendono nome sono: il DIH di Pordenone o *Digital Experience* presso Unindustria di Pordenone, nonché il primo DIH costituito in Italia; in Veneto sono presenti tre DIH, rispettivamente a Belluno, Venezia e Verona; il DIH Trentino-Bolzano nato da uno specifico accordo tra Confindustria Trentino-Alto Adige, Confindustria Trento, Assoimprenditori Alto Adige, HIT *Hub* Innovazione Trentino e IDM Alto Adige; le due realtà distinte di DIH, quella di Parma o SMILE e quella di Bologna presso la relativa sede di Confindustria in Emilia-Romagna; a Catania è nato il primo e unico DIH della Sicilia grazie al protocollo d’intesa firmato da Confindustria Digitale, Comune di Catania e Confindustria di Catania.

Il decreto attuativo n. 214 che ha istituito i CC, pubblicato 12 settembre 2017 ed entrato in vigore il 24 gennaio 2018, regola le modalità di costituzione e le forme di finanziamento dei CC, nel quadro degli investimenti connessi al Piano nazionale industria 4.0. Tali CC avranno forma di partenariati pubblico-privato (e.g. università, centri di ricerca) e dovranno collaborare con i DIH. I CC saranno finanziati dal Ministero dello Sviluppo, come disposto dalla Legge di Bilancio 2017⁽³⁰⁾.

Secondo il suddetto decreto, art. 1 lett. e, i CC sono «un polo di innovazione costituito, secondo il modello di partenariato pubblico-privato, come definito alla lettera b), da almeno un organismo di ricerca e da una o più imprese. Il numero dei partner pubblici non può superare la misura del 50% dei partner complessivi».

Le risorse destinate ai diversi CC saranno assegnate sulla base della valutazione dei progetti presentati attraverso un bando pubblico. I CC, che dovranno essere in numero limitato, avranno le seguenti caratteristiche principali: il forte coinvolgimento di poli universitari di eccellenza e di grandi *player* privati e il contributo di *stakeholder* strategici (e.g. centri di ricerca, *start-up*). Le attività svolte dai CC avranno come primo obiettivo la valutazione della maturità digitale delle imprese, attraverso l’individuazione di aree di intervento prioritarie e lo sviluppo dei corsi di alta formazione. Infine, l’attività dei CC si concentrerà anche su progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, me-

⁽³⁰⁾ La Legge di Bilancio 2017 ha stanziato venti milioni di euro per il 2017 e dieci milioni per il 2018 per i centri di competenza ad alta specializzazione, nella forma del partenariato pubblico-privato, con lo scopo di promuovere e realizzare progetti di ricerca applicata, di trasferimento tecnologico e di formazione su tecnologie avanzate nel quadro degli interventi connessi al Piano nazionale Industria 4.0.

dianze iniziative su tecnologie e soluzioni già presenti sul mercato o prossime alla commercializzazione e sostegno alle imprese committenti nella fase di realizzazione e di monitoraggio dei risultati ⁽³¹⁾.

6. L'esperienza dei DIH e CC in Lombardia

Vale la pena sottolineare che la Lombardia, territorio nel quale si trovano le strutture dei DIH oggetto di studio di questo articolo, si presenta come un sistema territoriale policentrico ⁽³²⁾, ovvero composto da un insieme di sistemi urbani tra loro connessi ⁽³³⁾. Più precisamente, i reticoli urbani lombardi sono costituiti da strutture multicentriche, che comprendono ⁽³⁴⁾ undici comuni capoluogo di provincia e una città metropolitana.

È in questo contesto che, con il comunicato stampa del 16 giugno 2017 ⁽³⁵⁾, la Confindustria Lombarda (con sede a Milano) ha annunciato la creazione del DIH in Lombardia. Il quale avrà un ruolo di traino regionale e si articolerà in “antenne” territoriali, svolgendo attività di *trait d'union* tra le Associazioni territoriali, i soci fondatori del DIH e le imprese associate.

⁽³¹⁾ La definizione, la missione e gli obiettivi dei *Competence Center* sono stati estrapolati dalle diapositive del Piano Nazionale Industria 4.0.

⁽³²⁾ Si rimanda alla lettura dei seguenti articoli: G. DEMATTEIS, *Regioni geografiche, articolazione territoriale degli interessi e regioni istituzionali*, in *Stato e Mercato*, n.27, 1989. S. CONTI, C. SALONE (a cura di), *Rapporto annuale, Il nord, i nord. Geopolitica della questione settentrionale*, Rapporto annuale della Società Geografica Italiana, Roma, 2010; G. RODITI, E. MASTROPIETRO, *Lombardia: nuove geografie metropolitane*, in C. MUSCARÀ, G. SCARAMELLINI, I. TALIA (a cura di), *Tante Italie Una Italia, Dinamiche territoriali e identitarie. Volume IV: Nordovest: da Triangolo a Megalopoli*, Franco Angeli, Milano, 2011.

⁽³³⁾ Su tale argomento risultano utili anche gli studi compiuti dall'ISTAT nel RAPPORTO ANNUALE, *La situazione del Paese, 2015*, 71-72.

⁽³⁴⁾ In Lombardia ci sono undici comuni capoluogo di Provincia (Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Monza e della Brianza, Pavia, Sondrio, Varese) e una città metropolitana (Milano).

⁽³⁵⁾ Il comunicato stampa e la rassegna stampa sono consultabili sul sito della Confindustria Lombardia:

<http://www.confindustria.lombardia.it/comunicazione/comunicati-stampa-e-dichiarazioni/industria-4-0-nasce-il-digital-innovation-hub-lombardo>;

http://www.confindustria.lombardia.it/comunicazione/rassegna-stampa/dihlombardia/pdf_file .

Dal comunicato stampa emerge che il DIH Lombardia costituirà una rete di strutture territoriali inclusive solamente per le imprese affiliate ai soci fondatori dei DIH, ovvero solamente Confindustria, escludendo in questo modo il resto delle PMI che non aderiscono delle suddette associazioni datoriali. Dunque, il DIH Lombardia sembrerebbe assumere una struttura territoriale limitata rispetto alla sua potenzialità.

Il DIH assumerà la forma del modello europeo di “*one-stop-shop*” e avrà il compito di coordinare e valorizzare le “specificità” territoriali evitando duplicazioni e sovrapposizioni a livello regionale ⁽³⁶⁾.

Gli obiettivi del DIH Lombardia saranno di: «rafforzare il livello di conoscenza e consapevolezza delle imprese rispetto alle opportunità offerte dalla trasformazione digitale, anche nell’ambito del Piano Nazionale Industria 4.0, della strategia europea per la digitalizzazione dell’industria e del programma I4MS; stimolare la domanda delle imprese; coordinare e supportare eventuali altri enti con finalità e scopi analoghi costituiti sui territori dai Soci di Confindustria Lombardia e/o da altre Associazioni del Sistema Confindustria. L’*hub* regionale, attraverso le “antenne” territoriali, fornirà quindi alle imprese servizi legati a Industria 4.0 utilizzando le elevate competenze complementari già presenti nel sistema confindustriale lombardo, al fine di aiutare le imprese, in particolare le PMI, a orientarsi nella complessità del mercato e delle tecnologie, indipendentemente da dimensione e settore di appartenenza».

Un altro aspetto fondamentale del DIH Lombardia sarà quello di avviare collaborazioni con attori pubblici e privati attraverso la firma di accordi preliminari e di ingresso in reti di DIH, sia a livello locale sia a livello nazionale e sovranazionale.

Il 27 luglio 2017 il Consiglio di Presidenza di Confindustria Lombardia ha individuato i componenti del Consiglio Direttivo ⁽³⁷⁾ del DIH Lombardia e, a seguito della costituzione di tale Consiglio Direttivo, è stato

⁽³⁶⁾ A tal proposito va evidenziato il caso di Bergamo, dove sono stati presentati due progetti per la creazione dell’“antenna” DIH Bergamo, uno da parte di Confindustria Bergamo e l’altro di Impresa & Territorio.

⁽³⁷⁾ A tal proposito è stato consultato lo Statuto dell’Associazione Digital Innovation Hub Lombardia.

nominato quale presidente del DIH Lombardia l'imprenditore Gianluigi Viscardi ⁽³⁸⁾.

Passando a considerare la creazione dei CC in Lombardia, va evidenziato che nel periodo tra il 2016 e il 2017 si è concluso il percorso di costruzione del *Tech Transfer Competence Center* ⁽³⁹⁾ dedicato al settore delle Scienze della Vita ⁽⁴⁰⁾. Tale progetto di CC è il risultato dei contenuti sviluppati nell'ambito del *Technology Forum Life Science* e dell'impegno concreto del Cluster Nazionale Scienze della Vita - Ali-sei. Il *Tech Transfer Competence Center* per le Scienze della Vita si pone come un «meccanismo di supporto e integrazione sinergica delle esperienze e delle competenze dei *player* territoriali messi a sistema e coordinati in ottica di complementarità. L'iniziativa desidera garantire la possibilità ai singoli attori di mantenere la propria autonomia, istituzionale e operativa, secondo i propri assetti organizzativi, la propria missione e le procedure assunte. In questo senso, potrebbe consentire un migliore posizionamento del comparto Scienze della Vita nel panorama internazionale e una forte visibilità del sistema innovativo nazionale sui mercati esteri» ⁽⁴¹⁾. Gli *stakeholder* coinvolti nel partenariato di questo CC sono: l'Università e la CRUI (Conferenza dei rettori delle università italiane); i Centri di ricerca; il NETVAL (Network per la valorizzazione della ricerca universitaria); gli Enti istituzionali, quali: il Ministero della Salute, il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Economia e delle Finanze e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; le Strutture del SSN (Servizio sanitario nazionale); l'IRCCS (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico); l'APSTI ⁽⁴²⁾; gli Acceleratori e incubatori; le Imprese del settore.

⁽³⁸⁾La sede del DIH Lombardia si trova presso la sede di Confindustria Lombardia a Milano. I soci fondatori dell'Associazione sono Confindustria Lombardia e le dieci Associazioni territoriali di Confindustria presenti nella regione lombarda.

⁽³⁹⁾ THE EUROPEAN HOUSE - AMBROSETTI, *Il ruolo dell'Ecosistema dell'Innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell'Italia*, 2017, 9.

⁽⁴⁰⁾ Le Scienze della Vita comprendono tutte le discipline rivolte allo studio della materia e delle specie viventi, dai livelli elementari agli organismi superiori, all'uomo, agli animali, alle piante. Dal terzo rapporto del *think tank* The European House-Ambrosetti emerge che il settore delle Scienze della Vita viene considerato come uno di quelli che fungono da acceleratore di occupazione e incidono sulla crescita e lo sviluppo economico dell'Italia.

⁽⁴¹⁾ THE EUROPEAN HOUSE-AMBROSETTI, *op. cit.*, 19.

⁽⁴²⁾ Secondo la definizione dell'APSTI (Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici italiani) il parco scientifico e tecnologico «è un'organizzazione basata sulla proprietà

Il progetto del Politecnico di Milano per la creazione di un CC si focalizza in particolare sulla partnership tra imprese e fornitori di tecnologia, in termini di *hardware*, *software* e competenze. Con questo progetto si intende sviluppare ulteriormente il concetto di Industria 4.0 e di fabbrica 4.0, pertanto tale CC ha l'obiettivo di definire le modalità di utilizzo delle tecnologie digitali, dalla progettazione alla produzione e distribuzione del prodotto.

In merito alla "specificità" territoriale va sottolineato che, da queste prime sommarie osservazioni, emerge come la città di Milano stia progettando di diventare un *hub* territoriale, specializzandosi soprattutto nelle Scienze della Vita, con l'ambizione, da un lato, di trainare l'economia dell'intera rete di città lombarde, e dall'altro lato, di prospettarsi a scala internazionale come nodo "gravitazionale" di risorse umane e capitale per le sue specifiche competenze territoriali. Infatti, nel 2017 è stata presentata la candidatura di Milano⁽⁴³⁾ a nuova sede dell'Agenzia europea del farmaco, a seguito dell'uscita del Regno Unito dall'Unione europea. Per di più, è stata avviata la costruzione del progetto dello *Human Technopole* nella sede di Expo a Milano.

Per quanto inerisce la dotazione dei parchi scientifici e tecnologici, la Lombardia dispone di sei strutture: Point di Damine, Como NExT, Science Park RAF, Kilometro Rosso, Parco Tecnologico Padano e Polo Tecnologico di Pavia⁽⁴⁴⁾. Quasi tutti sono specializzati nel settore delle Scienze della Vita (tabella 1).

immobiliare; gestita da professionisti specializzati. Ha l'obiettivo di incrementare la ricchezza della propria comunità, promuovendo la cultura dell'innovazione e la competitività delle imprese e delle istituzioni basate sulla conoscenza associate ad essa. Facilita la creazione e la crescita di aziende basate sull'innovazione attraverso l'incubazione e processi di *spin-off*; fornisce altri servizi a valore aggiunto insieme a spazi e strutture di alta qualità. Un parco scientifico stimola e gestisce il flusso di conoscenza e tecnologia tra università, istituzioni di ricerca e sviluppo, imprese e mercati». Per ulteriori approfondimenti si veda il sito: <http://www.apsti.it/>.

⁽⁴³⁾ Il 20 novembre 2017 Milano ha perso la competizione a seguito dell'assegnazione della sede dall'Agenzia europea del farmaco ad Amsterdam. Il Comune di Milano ha presentato ricorso con richiesta di sospensione urgente di tale assegnazione alla Corte di Giustizia dell'Unione europea.

⁽⁴⁴⁾ Ad essi bisognerà aggiungere lo *Human Technopole*, una volta istituito.

Tabella 1 – Parchi scientifici e tecnologici in Lombardia

Parco Scientifico e Tecnologico	Specializzazione
POINT	ICT e Industria; Energia e Ambiente; Agroalimentare; Scienze della Vita; Materiali
Como NExT	Plurisettoriale
Kilometro Rosso	Plurisettoriale
Science Park RAF	Strumentazione scientifica; Robotica; Scienze della Vita; Materiali; Biotecnologie; Diagnostica; Biomedicina
Parco Tecnologico Padano	Agroalimentare; Bioeconomia; Scienze della Vita
Parco Tecnologico di Pavia	ICT
Human Technopole	Scienze della Vita

Fonte: elaborazione propria

7. Mappatura dei DIH in Lombardia

In questo paragrafo ci si pone l'obiettivo di mostrare con strumenti comunicativi di *mapping* GIS la modellizzazione del DIH della Figura 1, quale nuovo strumento di politica di sviluppo territoriale applicato al contesto regionale della Lombardia. Infatti, la carta geografica è assunta quale strumento comunicativo complesso in grado di evidenziare una duplice dimensione territoriale (⁴⁵): da un lato, essa consente di far emergere il valore sociale di uno specifico contesto locale, che nel nostro caso è rappresentato dal "capitale territoriale" definito dall'Unione europea; dall'altro, essa è un mezzo comunicativo che, mediante il pro-

(⁴⁵) E. CASTI, *L'ordine del mondo e la sua rappresentazione, semiosi cartografica e autoreferenza*, Unicopli, Milano, 1998; E. CASTI, *Cartografia critica. Dal topos alla chora*, Guerini, Milano, 2013.

cesso di autoreferenza cartografica ⁽⁴⁶⁾, produce autonomamente conoscenza e, dunque, permette di individuare aspetti che emergono mediante l'utilizzo della semiosi cartografica volta a indagare gli aspetti sociali del territorio che si declinano, in questo caso, all'interno del capitale territoriale.

Prima di procedere con la costruzione di una mappatura GIS del DIH Lombardia, si analizza di seguito il capitale territoriale di cui il contesto lombardo dispone, individuando gli indicatori geografici più consoni a rappresentarlo quale piattaforma per innescare nuovi processi di sviluppo. In seguito, tra tali indicatori geografici, si selezionano quelli utilizzati dal legislatore per la modellizzazione del DIH (Figura 1).

Procediamo, dunque, a identificare gli indicatori geografici del capitale territoriale mediante la teoria geografica della complessità ⁽⁴⁷⁾. Infatti, il territorio è il risultato degli atti di denominazione, reificazione e strutturazione compiuti dalle società, in virtù dei quali si procede all'attribuzione di un nome, all'appropriazione materiale di un luogo e alla sua organizzazione. Dunque, nel caso dei DIH lombardi, rispetto alla denominazione, è stato attribuito il nome DIH Lombardia che ha immediatamente consentito di identificare sul territorio la nascita di un nuovo consorzio di attori; relativamente alla reificazione, si è attivata una trasformazione materiale mediante la realizzazione di edifici volti a ospitare le sedi dei DIH, come nel caso dell'immobile di Confindustria in costruzione presso il Kilometro Rosso di Bergamo; infine, riguardo alla strutturazione, si prospetta un controllo sensivo dei DIH lombardi tramite l'organizzazione gerarchica articolata in un DIH regionale (il citato DIH Lombardia) e le numerose "antenne" DIH locali da esso dipendenti, aventi sede presso le Confindustrie distaccate. In questa prospettiva richiamiamo gli aspetti materiali e immateriali del territorio a seguito dell'introduzione istituzionale dei DIH in Lombardia.

⁽⁴⁶⁾ L'autoreferenza della carta geografica è «la capacità della carta, da un lato, di farsi accettare con la sua sola presenza e, dall'altro, di intervenire nella comunicazione in modo autonomo rispetto alle intenzioni del cartografo e alla consapevolezza dello stesso destinatario/utilizzatore. Mediante l'autoreferenza la carta diventa un sistema segnico che, una volta creato, vive di vita propria, sviluppa una relativa autonomia rispetto a tutto ciò che l'ha preceduta, ivi comprese le finalità cui inizialmente era destinata.» (Si veda: E. CASTI, *Cartografia critica. Dal topos alla chora*, cit, 284).

⁽⁴⁷⁾ A. TURCO, *Verso una teoria geografica della complessità*, Unicopli, Milano, 1988.

Entrando poi nello specifico degli indicatori del capitale territoriale, pare di rilievo il contributo dei ricercatori di RegiosS⁽⁴⁸⁾, i quali adottano le categorie d'analisi sviluppate da Roberto Camagni e Nicola Francesco Dotti⁽⁴⁹⁾ nel volume *La crisi italiana nel mondo globale, Economia e società del Nord* del 2010 aggiungendo un ulteriore indicatore: quello del capitale umano⁽⁵⁰⁾. In sintesi, gli indicatori che compongono il capitale territoriale sono quelli: produttivo⁽⁵¹⁾, cognitivo⁽⁵²⁾, sociale⁽⁵³⁾, relazionale⁽⁵⁴⁾, ambientale⁽⁵⁵⁾, insediativo⁽⁵⁶⁾, infrastrutturale⁽⁵⁷⁾ e, secondo RegiosS, umano.

⁽⁴⁸⁾ RAPPORTO REGIOSS, Gli indicatori per la misura del capitale territoriale, Bologna, 2012.

⁽⁴⁹⁾ R. CAMAGNI, N. F. DOTTI, Il sistema urbano, in P. PERULLI, A. PICHIERRI (a cura di), *La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord*, Piccola Biblioteca Einaudi, 2010, 35-68.

⁽⁵⁰⁾ Con il termine “capitale umano” si intende quell’insieme di conoscenze, competenze e abilità di un individuo acquisite durante la sua vita al fine di raggiungere degli obiettivi sociali ed economici, singoli o collettivi. Una delle condizioni per istaurare un processo di sviluppo duraturo di un territorio nel quadro della competizione internazionale è la formazione di un solido capitale umano (R. CAMAGNI, Per un concetto di capitale territoriale, in D. BORRI, F. FERLAINO (a cura di), *Crescita e sviluppo regionale: strumenti, sistemi, azioni*, Franco Angeli, 2009; RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 9-14).

⁽⁵¹⁾ Con il termine “capitale produttivo” ci si riferisce alla struttura produttiva di un territorio; esso è stato individuato dai ricercatori di RegiosS attraverso un insieme di variabili appartenenti a due sottocategorie: la *densità imprenditoriale* e le *attività industriali*, ovvero a) l’indice d’imprenditorialità; b) l’indice di produttività del lavoro nell’industria in senso stretto; c) l’indice di occupati nel settore industriale sul totale degli occupati; d) l’indice d’intensità energetica dell’industria (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 29-32).

⁽⁵²⁾ L’Unione europea punta oggi su una strategia di “crescita intelligente” (Europa 2020) attraverso lo sviluppo di modelli di “economia della conoscenza” (Strategia di Lisbona), che si declina a livello regionale mediante la dotazione di “capitale cognitivo”, misurato, da un lato, in termini di propensione alla ricerca e all’innovazione dei sistemi regionali, frutto dell’integrazione tra offerta formativa (ovvero capitale umano) e struttura produttiva (ossia capitale produttivo), e dall’altro in termini di vivacità ed offerta culturale (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 15-18).

⁽⁵³⁾ Il termine di “capitale sociale” è stato riformulato dallo scienziato politico statunitense Robert Putnam e viene definito come sorta di grandezza intangibile con rilevanti effetti sul buon funzionamento della vita sociale e politica, e quindi indirettamente della performance economica, di una comunità. Le variabili identificate dalla ricerca (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 19-22).

Si è proceduto, dunque, a declinare l'*indicatore produttivo* nella tipologia delle imprese (PMI e grande industria) e nella loro distribuzione sul territorio della Lombardia. L'*indicatore umano* è stato fatto dipendere dal grado di istruzione; dal tasso di partecipazione all'istruzione secondaria di secondo grado; dal tasso di abbandono nel primo biennio delle scuole secondarie di secondo grado; dall'indice di attrattività delle università; dalla quota internazionale di laureati in discipline scientifiche e tecnologiche. L'*indicatore cognitivo* è stato ricondotto alla presenza delle *start up* e di tutte quelle strutture atte a produrre innovazione (brevetti); l'*indicatore sociale* alla composizione demografica, alla tendenza di crescita, alle piramidi di età e alle attività di volontariato. L'*indicatore relazionale* è stato riferito alla capacità di esportare, all'indice di diffusione degli sportelli bancari e gli *spin-off* attivi. L'*indicatore ambientale* è stato basato sul grado di inquinamento, ma anche su tutte le pratiche messe in atto dagli enti pubblici per far fronte al dissesto idrogeologico ⁽⁵⁸⁾ (l'inquinamento ambientale, il rischio sismico, ecc.), al consumo di suolo e allo *sprawl* ⁽⁵⁹⁾ urbano. L'*indicatore insediativo* tiene conto della distribuzione della popolazione e della sua tipologia in sistemi urbani/periurbani/extra-urbani. In-

⁽⁵⁴⁾ Con il termine "capitale relazionale" si intende l'insieme dei rapporti sviluppati dagli attori locali sia all'interno che all'esterno di un territorio (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 33-36).

⁽⁵⁵⁾ Il "capitale ambientale" riguarda la preservazione delle risorse naturali e la capacità di offrire anche alle generazioni successive la possibilità di vita sullo stesso territorio (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 37-44).

⁽⁵⁶⁾ Con il termine "capitale insediativo" si intende la rappresentanza delle caratteristiche abitative e dell'evoluzione della presenza umana in un determinato territorio, completando la piena cognizione delle potenzialità e delle criticità del capitale territoriale (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 45-50; A. GHISALBERTI, *Rigenerazione urbana e restituzione di territorio, metodi e mapping di intervento in Lombardia*, Mimesis Kosmos, Milano, 2018).

⁽⁵⁷⁾ Il "capitale infrastrutturale" è l'articolazione di reti fisiche (strade, aeroporti, ferrovie) che comprimono i tempi degli spostamenti dei flussi di persone, merci e servizi (si veda il RAPPORTO REGIOSS, *op. cit.*, 23-28).

⁽⁵⁸⁾ Si veda: E. CASTI, *Linee guida per il rilancio del territorio bergamasco: tra ripristino ambientale e rigenerazione urbana*, CST-DiathesisLab, Università degli Studi di Bergamo, Bergamo, 2016.

⁽⁵⁹⁾ Il termine *sprawl* urbano è usato per indicare fenomeni intensivi, rapidi e incontrollati di crescita urbana ed esprime appieno le trasformazioni economiche, sociali, politico-amministrative e culturali delle città contemporanee.

fine, l'*indicatore infrastrutturale* è ricondotto al sistema della mobilità e in special modo alle condizioni di accessibilità.

Una volta individuati tali indicatori, ci si è avvalsi dell'analisi SWOT condotta dalla Regione Lombardia nel Documento di Piano ⁽⁶⁰⁾, inserito nel Piano Territoriale Regionale per lo sviluppo della Lombardia, per valutarli nel territorio lombardo. Infatti, da tale Documento di Piano emerge che uno dei punti di forza della regione è costituito dal *capitale umano* in virtù della presenza demografica, ovvero degli oltre nove milioni di abitanti che dispongono di differenti livelli di professionalità, competenze e capacità.

Per quanto riguarda il *capitale cognitivo*, la Lombardia possiede un sistema universitario diffuso di elevata qualità, oltre punti di eccellenza distribuiti sul territorio legati a imprese e centri ricerca all'avanguardia, come i parchi scientifici e tecnologici, i poli d'innovazione, i centri di ricerca, ecc. Questo rende la regione il luogo trainante di ricerca scientifica specializzata, innovazione tecnologica e trasferimento al sistema produttivo ⁽⁶¹⁾.

Il terzo settore, parte del *capitale sociale*, rappresenta un punto forte del capitale territoriale e offre un contributo consistente nel sostegno alle istituzioni pubbliche lombarde. La frammentarietà nel processo decisionale nella regione indica la non completa e piena applicazione del principio di sussidiarietà e la scarsa capacità di cooperazione inter-istituzionale. I processi di *governance* e cooperazione territoriale invece stimolano lo sviluppo della progettualità locale e offrono opportunità per affrontare al meglio le sfide della competitività e dell'efficienza territoriale attraverso forme di sviluppo sostenibile e condivise, sia per le aree urbane che rurali.

Nel quadro del cosiddetto *capitale relazionale*, la Lombardia detiene una rete di servizi di livello internazionale, come il sistema fieristico che è tra i più grandi dell'Unione europea, la Borsa di Milano che gestisce il mercato finanziario italiano ⁽⁶²⁾, le numerose università, le prestigiose istituzioni culturali, la grande quantità di case editrici, di televi-

⁽⁶⁰⁾ REGIONE LOMBARDIA, Piano territoriale regionale, Documento di Piano, 2017, 10-19.

⁽⁶¹⁾ Nella Tabella 1 in Appendice sono riportate tutte le quattordici università presenti in Lombardia, con la prevalenza delle sedi principali di tali università a Milano.

⁽⁶²⁾ Nella Tabella 1 in Appendice sono riportate le Banche che hanno il numero maggiore di sedi in Lombardia.

sioni, di teatri, nonché l'elevata qualità nei settori della moda e del design.

Il territorio lombardo offre un ampio spettro di combinazioni che compongono il *capitale ambientale*. Il paesaggio diversificato della regione Lombardia è composto da una varietà dell'andamento geomorfologico, da una ricchezza idrografica, da diffuse qualità naturalistiche-ambientali, a queste si aggiungono i valori storico-culturali in stretta connessione con una articolata e dinamica realtà metropolitana, che ne configurano la specifica identità territoriale.

Come riportato nel Documento di Piano ⁽⁶³⁾ della Regione Lombardia, in regione è presente una diffusione urbana con coesistenza a volte caotica di molteplici modelli insediativi che compongono il *capitale insediativo*. La preferenza per abitazioni mono-bifamiliari comporta un forte consumo di suolo ⁽⁶⁴⁾ e provoca criticità soprattutto per la fornitura di servizi e per la mobilità, che determina un uso continuo dell'automobile per gli spostamenti con ripercussioni sia sul livello di inquinamento sia di congestione.

La Lombardia ha una posizione geografica che la rende corridoio tra il nord e il sud Europa oltre che porta di accesso dal nord Europa verso i porti tirrenici del Mediterraneo. Il *capitale infrastrutturale* della Lombardia consiste in un sistema metropolitano (a Milano) di rango mondiale, in un sistema aeroportuale distribuito ed efficiente e nell'*hub* intercontinentale di Malpensa, in un Sistema Ferroviario Regionale, che costituisce un'articolata rete ferroviaria su scala regionale. Inoltre, la regione Lombardia assume il ruolo di *gateway* connettivo tra territori, in modo particolare nell'ambito dello sviluppo delle reti europee ⁽⁶⁵⁾.

La presenza di un elevato numero di PMI (riportate sotto forma di Distretti e Meta-Distretti Industriali nella Tabella 1 in Appendice) vitali distribuite sul territorio, costituisce l'ossatura del *capitale produttivo* lombardo che più facilmente si presta ad affrontare i cambiamenti del mercato e delle forme di lavoro. La regione Lombardia detiene la *lea-*

⁽⁶³⁾ REGIONE LOMBARDIA, *op. cit.*, 14.

⁽⁶⁴⁾ A tal proposito il CST-DiathesisLab dell'Università degli Studi di Bergamo ha condotto una ricerca denominata "Progetto RIFO/IT – Rigenerazione urbana e restituzione di territorio".

⁽⁶⁵⁾ Si veda: G. HOSPERS, *Beyond the Blue Banana? Structural Change in Europe's Geo-Economy*, 42nd European Congress of the Regional Science Association Young Scientist Session - Submission for EPAINOS Award, August 27-31, 2002, Dortmund, Germany.

dership in alcuni importanti settori economici (design, moda, mobile), infatti, attualmente vi sono dodici distretti e cinque meta-distretti industriali che compongono il *capitale produttivo*. Il punto debole delle PMI è proprio nella loro dimensione che ne rende necessaria la subordinazione ai distretti industriali per evitare la polverizzazione delle risorse occorrenti per competere (*know how*, ricerca e sviluppo, disponibilità finanziarie, accesso a finanziamenti), in genere con le imprese di maggiori dimensioni. In particolare, le forze di mercato del lavoro favoriscono la concentrazione geografica di attività economiche e di popolazione e creano pressioni localizzative in alcuni ambiti trainanti dell'economia regionale a Brescia e a Milano a livello nazionale ⁽⁶⁶⁾

Lo studio degli indicatori del capitale territoriale della regione Lombardia permette di evidenziare gli *stakeholders* più significativi nell'innescare il processo di sviluppo e innovazione territoriale (vedi Figura 1). Allo stesso tempo, la rappresentazione cartografica del DIH Lombardia (vedi Figura 2) ha lo scopo di visualizzare attraverso strumenti GIS tali indicatori privilegiati dal legislatore per l'analisi del processo di territorializzazione.

Dunque, partendo dalla Figura 1, sono stati riportati sulla carta della Figura 2 ⁽⁶⁷⁾ i seguenti attori pubblici e privati che compongono gli indicatori del capitale territoriale della regione Lombardia e che presentano maggiori connessioni su cui il DIH ha maggiori possibilità di "operare": i *governi locali* (Regione Lombardia e le città capoluogo di Provincia); le *PMI - Distretti Industriali*; le undici *associazioni datoriali* presenti in Lombardia; gli *incubatori*; i *parchi scientifici e tecnologici*; *gli enti di ricerca*; le *università* (sedi dei rettorati); i *sindacati* (Cgil, Cisl e Uil) e le *banche* (sedi principali).

La Figura 2 mostra la connessione reticolare delle varie "antenne", DIH territoriali di color nero, con il DIH Lombardia di color rosso che si

⁽⁶⁶⁾ REGIONE LOMBARDIA, *op. cit.*, 16.

⁽⁶⁷⁾ Nella Tabella 1, in Appendice, vengono mostrati i dati visualizzati sulla carta della Figura 2, ovvero una semplificazione degli attori e delle risorse, che rappresentano il capitale territoriale, presenti sul territorio della Lombardia. Si è deciso di non rappresentare sulla carta i *Cluster* Tecnologici lombardi, per la loro articolata diffusione sul territorio, e i *Meta Distretti Industriali* perché rendono la base cartografica molto *rumorosa*.

trova a Milano. Le icone ⁽⁶⁸⁾ attraverso i vari indicatori del capitale territoriale richiamano l'organizzazione del DIH. I simboli degli enti governativi sono rappresentati con i designatori delle città capoluogo di provincia, invece la Regione Lombardia con il suo logo. Le PMI sono visualizzate tramite le aree dei relativi distretti industriali, utilizzando differenti sfondi retinati per differenziarne la specializzazione produttiva (legno, tessile, gomma, plastica, cuoio, ecc.). Le università sono richiamate con il simbolo del cappello di laurea, che rievoca il loro ruolo di alta formazione. Per rappresentare i parchi scientifici e tecnologici è stato scelto il logo dell'APSTI. Gli incubatori di *start up* sono rappresentati dalla scritta "Start up" e dal simbolo di una lampadina, a richiamarne il ruolo di propulsori di nuove idee. I poli d'innovazione sono rappresentati dal simbolo dell'atomo che rimanda al trasferimento di tecnologie, la condivisione di strutture e lo scambio di conoscenze e competenze. Infine, i centri, gli enti, i consorzi e le agenzie di ricerca ⁽⁶⁹⁾ sono rappresentate con il simbolo di un microscopio che ne sottolinea l'attività scientifica.

In questo articolo sono stati presi in considerazione altri attori per la costruzione dei DIH, oltre a quelli individuati da Confindustria ⁽⁷⁰⁾, al fine di mostrare gli indicatori più rappresentativi del capitale territoriale. Nello specifico, si è ritenuto opportuno considerare uno *stakeholder* di rilievo a livello locale, in quanto influenza le dinamiche dello sviluppo economico e dell'innovazione, ossia le banche, e si è scelto di raffigurarlo col simbolo di un quadratino nero per non indirizzare l'interpretazione sul loro ruolo all'interno della struttura innovativa. Infine, le organizzazioni ⁽⁷¹⁾ dei sindacati dei lavoratori, altro *stakeholder*

⁽⁶⁸⁾ Per un approfondimento dell'impianto teorico della semiosi cartografica si veda: E. CASTI, *L'ordine del mondo e la sua rappresentazione, semiosi cartografica e autoreferenza, cit.*; E. CASTI, *Cartografia critica. Dal topos alla chora, cit.*

⁽⁶⁹⁾ Tali informazioni sono state ricavate dalle Diapositive "Progetto Industria 4.0: DIH Lombardia" del 15 giugno 2017.

⁽⁷⁰⁾ Emerge una discrasia tra l'attuazione in Italia dei DIH e le indicazioni dell'Unione europea. Per ulteriori approfondimenti si rimanda la lettura di: V. IADEVAIA, M. RESCE, C. TAGLIAFERRO, in *q. fascicolo*. E. PRODI, I centri di competenza per l'Industria 4.0: la "lezione" dei parchi scientifici e tecnologici, *Professionalità studi*, N. 1/I, 2017, Ed. La Scuola, ADAPT University Press, 173-207.

⁽⁷¹⁾ La distribuzione delle icone sulla carta ha lo scopo di distinguere, in merito all'icona di Confindustria, gli indicatori del capitale territoriale in base all'attività di ricerca e innovazione, di finanziamento oppure di rappresentanza dei lavoratori, a par-

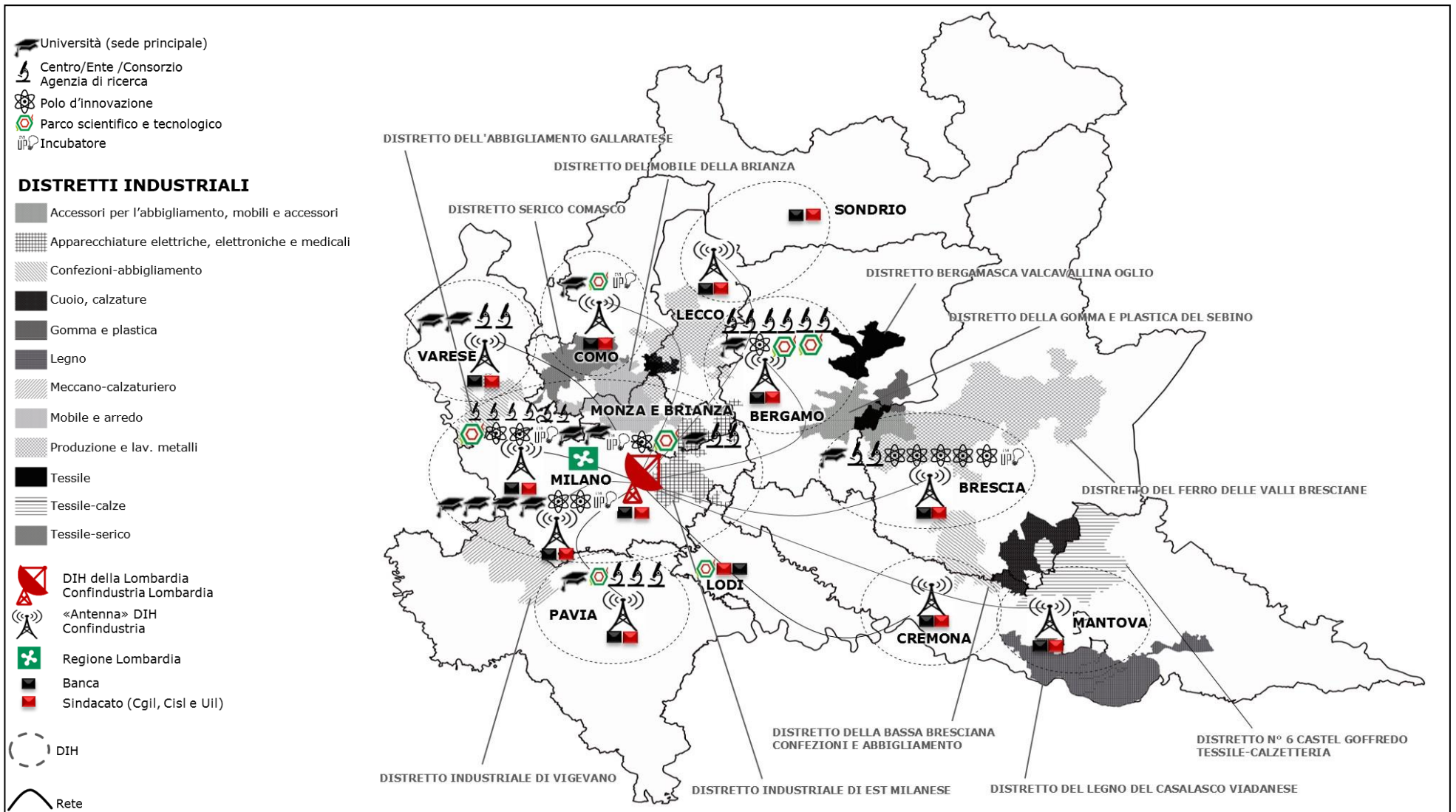
importante quali referenti dei lavoratori; anche per queste organizzazioni è stato scelto il quadrato, questa volta abbinato al color rosso per evocare il significato storico-politico veicolato da tale cromatismo.

Il sistema segnico della carta è in grado di fornire al destinatario la possibilità di una propria interpretazione che potrebbe discostare dalle intenzioni di chi ha redatto la carta stessa ⁽⁷²⁾. Proviamo a spiegare intanto quello che l'autrice intende raffigurare con la costruzione della carta in Figura 2. Dalla mappa emerge che l'area con la maggior concentrazione di attori e risorse è nell'agglomerato milanese-monzese-brianzolo. La carta evidenzia, inoltre, una correlazione diretta tra la distribuzione delle sedi universitarie e i centri di ricerca, poli d'innovazione, parchi scientifici e tecnologici e incubatori come nelle città di Varese, Como, Bergamo, Brescia e Pavia rispetto alle città di Lecco, Sondrio, Mantova e Cremona (dove sono presenti solo sedi succursali delle università lombarde). Particolare è il caso di Lodi, dove troviamo il Parco Tecnologico Padano, il quale nasce dal partenariato tra la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Milano e quella dell'Università Cattolica di Milano, e che, insieme ad altri istituti lodigiani, opera dal 2010 nei settori dell'agroalimentare, della bioeconomia e delle scienze della vita.

tire dai tre sindacati comparativamente più rappresentativi a livello nazionale: Cgil, Cisl e Uil.

⁽⁷²⁾ La carta costituisce “un sistema segnico che, una volta creato, vive di vita propria, sviluppa una relativa autonomia rispetto a tutto ciò che l'ha preceduta, ivi comprese le finalità cui inizialmente era destinata” E. CASTI, *L'ordine del mondo e la sua rappresentazione, semiosi cartografica e autoreferenza*, cit., 151.

Figura 2 – Indicatori del capitale territoriale in Lombardia per la costruzione dei DIH



Fonte: elaborazione propria da varie fonti

8. Conclusioni e prime valutazioni del progetto del DIH in Lombardia

L'analisi qui presentata, di certo da completare con ulteriori verifiche e apprendimenti, sottolinea, tuttavia, il ruolo significativo che, *potenzialmente*, i DIH e i CC potrebbero assumere nei processi di sviluppo socio-economico e di innovazione in rapporto al territorio nel quale essi sono allocati. La loro possibile rilevanza emerge, inoltre, anche dalle relative, specifiche caratteristiche che la mappa tematica sulla Lombardia (Figura 2) mette in risalto.

Un simile prospettiva risulta interessante, oltre che auspicabile, in particolare se si tiene conto del fatto che l'Italia è disseminata di PMI che si trovano in seria difficoltà sia a sviluppare in proprio che ad “agganciare” nuove tecnologie per favorire l'innovazione tecnologica. Come la riflessione qui offerta conduce a sostenere, dalla nascita e dallo sviluppo dei DIH potrebbero derivare notevoli benefici all'intero tessuto socio-economico del territorio.

I DIH, infatti, mettendo a disposizione attraverso i CC competenze e innovazioni al servizio delle imprese, potrebbero rafforzare le connessioni tra gli attori coinvolti in questo progetto, le quali di conseguenza condurrebbero a un avanzamento tecnologico delle PMI. Queste connessioni, entrambe presenti nella dinamica dello sviluppo – di tipo “orizzontale” quando intercorrono tra aree diverse (per scambi di merci, circolazione di conoscenza o di lavoratori) e di tipo “verticale” quando mettono in relazione le imprese con le “specificità” territoriali – potrebbero prospettare un nuovo modello di sviluppo reticolare sul modello della Tripla Elica richiamato nei paragrafi precedenti. Connetteno “bisogni” aziendali e opportunità di innovazione ne potrebbe scaturire – certo, ipotizzando adeguate coerenze di *governance* sia a livello economico che sociale e istituzionale – un nuovo “sistema” di relazioni tra tessuto socio-economico e “mondo della ricerca”, in grado di dare vita a benefici reali apprezzabili su diversi piani della società.

Ne guadagnerebbe, peraltro, la dimensione di “coralità” di cui ha parlato, in altro contesto, Becattini ⁽¹⁾, grazie alla nascita di un cosiddetto “distretto virtuale”, il cui territorio sarebbe rappresentato dal *telos* tecnologico diffuso grazie all'affermazione dei DIH. Questi ultimi, a loro volta, consentirebbero di andare oltre gli angusti limiti territoriali e di

⁽¹⁾ G. BECATTINI, *op. cit.*

affrancarsi dal rischio che nascano, in altri contesti geografici dalle caratteristiche affini, possibili repliche concorrenziali di pratiche produttive fondate su vocazioni e competenze ritenute impropriamente di esclusivo, proprio carisma territoriale: in altre parole i DIH rafforzerebbero la resilienza dei distretti industriali.

Della nascita ben governata dei DIH potrebbe avvantaggiarsi lo stesso *capitale territoriale* più volte ricordato nell'analisi, per il contributo derivante dall'innesco di nuove connessioni tra aziende, istituzioni e università sul terreno di quella *economia della conoscenza* che sembra rappresentare la chiave di volta dei sistemi di sviluppo contemporanei prospettati dall'Unione europea.

Attingendo risorse dal contesto locale e proiettandosi, grazie alle innovazioni tecnologiche, su una scala mondiale, il processo di sviluppo potrebbe conseguire quell'equilibrio virtuoso tra locale e globale che richiama alla mente lo slogan molto fortunato “*Thinking Globally, Acting Locally*”⁽²⁾, secondo il quale per perseguire efficacemente l'obiettivo dello sviluppo territoriale è necessario calarsi dentro la dimensione locale, disponendo però di un pensiero che non può che essere, mondializzato.

Fungendo da “collante” e “accompagnando” (non sostituendo) i processi economici e sociali presenti sul territorio, il contributo dei DIH potrebbe rivelarsi decisivo per il futuro, indirizzando verso la cosiddetta quarta rivoluzione industriale. Sembra questa del resto, e a ben vedere, la “filosofia” che ispira le linee guida emanate dalla stessa Unione europea a proposito di Industria 4.0.

Come più volte evidenziato, i DIH dovrebbero costituire realtà territoriali che consentano ad ogni impresa di accedere agli avanzamenti tecnologici da testare sui propri prodotti, processi trasformativi o modelli di business. Inoltre, gli *hub* digitali dovrebbero “connettere” le imprese con il mondo della finanza, delle università e delle Istituzioni pubbliche, consolidare il rapporto con utenti e fornitori, travasare cultura delle istituzioni dell'Unione europea. Dovrebbero insomma, per usare una metafora, favorire il salto culturale del tessuto aziendale da “*ambiente*” a “*mondo*”, conservando le peculiarità e i carismi della dimensione lo-

(²) Lo slogan venne utilizzato dal futurista canadese Frank Feather in una Conferenza a Toronto nel 1979, ripreso peraltro dalla grande Conferenza su Ambiente e Sviluppo del territorio su scala globale a partire dalla dimensione locale, organizzata dall'ONU a Stoccolma nel 1972.

cale, ma integrandola e connettendola, grazie al supporto scientifico e tecnologico “distribuito” attraverso i DIH, con l’economia della conoscenza che si avvale delle innovazioni frutto della ricerca di base, applicata ai sistemi reali dell’economia e della produzione di beni e di servizi.

Dall’impegno a livello europeo discendono, come si è visto, decisioni coerenti per vari interventi di politiche e di programmi di finanziamento, al fine di favorire gli Stati membri nell’implementazione di strumenti territoriali che consentano di affrontare le sfide della mondializzazione e dell’innovazione tecnologica.

Le PMI, vere destinatarie di queste politiche ma sprovviste di personale e risorse interne capaci di ottenere autonomamente le innovazioni tecnologiche, dovrebbero ricevere il sostegno utile ad acquisire le competenze e le tecnologie *smart* necessarie per essere in grado di partecipare a pieno titolo e diventare coprotagoniste della quarta rivoluzione industriale.

Tra i possibili punti di *debolezza* dei DIH uno di quelli che, ad avviso di chi scrive, merita di essere annotato sembra essere il rischio di (poter) favorire le aree economicamente più sviluppate a sfavore delle aree che non basano la propria economia sull’industria (ma, ad esempio, sull’agricoltura), con la possibile conseguenza di indurre processi di polarizzazione e determinare un variegato mosaico di livelli di sviluppo territoriali. Una tale, poco virtuosa prospettiva andrebbe contrastata, come del resto previsto dalla stessa Unione europea nelle politiche di sviluppo e di coesione territoriale, che hanno ricompreso tale obiettivo tra quelli più importanti da raggiungere. Ciò che sarà perseguito, sotto lo stimolo della Banca Mondiale, è amalgamare le politiche di tipo *Place Based*, dove gli investimenti sono indirizzati verso le aree più svantaggiate, con politiche di sviluppo di tipo *Spatially Blind*, in cui gli investimenti sono rivolti alle aree economicamente più dinamiche.

In Italia, anche in considerazione dello stadio iniziale del discorso economico e politico sui DIH, non è di pubblica evidenza – sempre che esista – una chiara strategia volta a evitare che crescano e si moltiplichino i divari economici (e sociali) intersettoriali e infraterritoriali. L’auspicio è che quel divario non si produca, anche grazie ad azioni di *policy* che lo fughino e, piuttosto, assecondino la prospettiva comunitaria appena evocata.

Un secondo, possibile punto di debolezza dei DIH potrebbe nascere dal “procedimento” che ha preso avvio a partire dalla presentazione del

Piano nazionale Industria 4.0 nel settembre del 2016. Da quell'evento, infatti, ha cominciato a essere costruita la rete nazionale dei DIH gestita da Confindustria. Resta da vedere se questa *governance* sarà *inclusiva*, nel senso che andrà oltre il perimetro di tale associazione datoriale oppure se, per privilegiare i propri soci, Confindustria si assumerà la responsabilità della prevedibile (allo stato) esclusione di altri importanti attori dal progetto.

Fatte, sul piano generale, queste ultime annotazioni, sembra opportuno tirare le fila conclusive di questa riflessione sui DIH e i CC in Lombardia.

Il d.m. n. 214/2017, che regola le modalità di costituzione e le forme di finanziamento dei CC, nel quadro degli interventi connessi al Piano nazionale Industria 4.0, è entrato in vigore il 24 gennaio 2018: è pertanto prematuro delineare con precisione il numero complessivo dei CC e la loro distribuzione sul territorio; come altrettanto prematuro è, di conseguenza, esercitarsi in considerazioni valutative definitive sull'implementazione dei DIH.

In particolare, dall'analisi del capitale territoriale presente a livello regionale, la Lombardia emerge come una realtà ricca di attori e risorse, pertanto il progetto dei DIH potrebbe rappresentare un importante *propulsore* economico e di innovazione sia nel contesto regionale che in Italia.

In Lombardia, il DIH, nato nell'estate del 2017, è ancora in fase embrionale, ma da una prima analisi emerge l'inclusione in questo progetto di un numero limitato di attori, o meglio dei soci, di fatto appartenenti alla sola Confindustria lombarda. Sarebbe dunque opportuno monitorare l'evoluzione del processo, sia per scongiurare il rischio di una sua "ristrettezza" categoriale che l'altro – non meno problematico – della possibile nascita di ulteriori iniziative, di "antenne" di DIH, con il prevedibile esito della frammentazione piuttosto che della coesione territoriale, come nel caso di Bergamo.

I progetti di CC analizzati in questo articolo sono quelli del *Tech Transfer Competence Center* e del Politecnico di Milano, il primo con focus sul settore delle Scienze della Vita e il secondo sui processi di produzione industriale 4.0.

Senza cimentarsi, in conclusione, in esercizi di preveggenza, non sembra improprio presagire che il successo del *network* DIH Lombardia dipenderà dall'impegno dei responsabili delle istituzioni implicate nella

costruzione di questa nuova rete e dal grado di convinzione che gli stessi ripongono in questo progetto.

La sfida da raccogliere è, insomma, appena iniziata, e non sono ancora decollati gli strumenti che dovrebbero renderla attiva e, sperabilmente, vincente. Si può auspicare solamente che essa venga accolta a ogni livello e, vista la posta in gioco, in un'ottica che veda agire ogni soggetto implicato, pubblico o privato che sia, con la consapevolezza di "giocare" una partita dalla quale potrà dipendere il futuro, economico e non solo, dell'intero Paese.

APPENDICE

Tabella 1 – Gli attori e le risorse che fanno parte del DIH Lombardia

Governo	Regione	Regione Lombardia
	Comuni capoluogo	In Lombardia ci sono 1523 comuni. I comuni capoluogo sono: 1. Milano 2. Bergamo 3. Brescia 4. Monza e Brianza 5. Pavia 6. Lodi 7. Como 8. Varese 9. Cremona 10. Mantova 11. Sondrio
PMI	Meta distretti industriali ⁽³⁾	1. Biotecnologie alimentari 2. Biotecnologie non alimentari 3. Moda 4. Design 5. Materiali
	Distretti industriali ⁽⁴⁾	1. Distretto dell'Abbigliamento Gallaratese 2. Distretto Tessile Lecchese 3. Distretto Metalmeccanico Lecchese 4. Distretto del Ferro delle Valli Bresciane 5. Distretto della Bassa Bresciana - Confezioni e Abbigliamento 6. Distretto Bergamasca Valcavallina Oglio 7. Distretto del Mobile della Brianza 8. Distretto del Legno del Casalasco

⁽³⁾ La Regione Lombardia riconosce cinque Meta distretti sulla base dell'esistenza di filiere trasversali, laddove esistano settori a forte contenuto innovativo e tecnologico.

⁽⁴⁾ I Distretti Industriali sono una pluralità di imprese che hanno l'obiettivo di realizzare una o più produzioni di un settore industriale attraverso un metodo cooperativo.

		<p>Viadanese</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Distretto N° 6 Castel Goffredo - Tessile-Calzetteria 10. Distretto Serico Comasco 11. Distretto della Gomma e Plastica del Sebino 12. Distretto Industriale di Vigevano
Associazioni di categoria	Associazioni datoriali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confindustria Lombardia 2. Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza 3. Confindustria Bergamo 4. AIB - Associazione Industriale Bresciana 5. Unindustria Como 6. AIC - Associazione Industriali Cremona 7. Confindustria Altomilanese 8. Confindustria Lecco e Sondrio 9. Confindustria Mantova 10. Confindustria Pavia 11. Univa - Unione degli Industriali della Provincia di Varese
Investitori	Banche	<p>Le prime 10 banche in Lombardia per numero di succursali sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unione di Banche Italiane (702) 2. Intesa Sanpaolo (688) 3. Banco Bpm (461) 4. Unicredit (402) 5. Banca Popolare di Sondrio (385) 6. Banca Popolare di Milano (372) 7. Banca Monte dei Paschi di Siena (258) 8. Banca Piccolo Credito Valtellinese (193) 9. Crédit Agricole Cariparma (165) 10. Deutsche Bank (132)
Incubatori	Incubatori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digital Magics Spa, Milano 2. Boox Srl, Milano 3. Polihub Servizi Srl, Milano 4. Euroimpresa Legnano– Società Consortile a Responsabilità Limitata O Euroimpresa Legnano Scrl,

		<p>Legnano</p> <p>5. D-Namic Srl, San Zeno Naviglio, Brescia</p> <p>6. Comonext Scpa, Como</p>
Player industriali	Parchi scientifici e tecnologici	<p>1. POINT</p> <p>2. Como NEXT</p> <p>3. Science Park RAF</p> <p>4. Kilometro Rosso</p> <p>5. Parco Tecnologico Padano</p> <p>6. Polo Tecnologico di Pavia</p> <p>7. Human Technopole</p>
Cluster tecnologici lombardi	Cluster tecnologici lombardi ⁽⁵⁾	<p>1. Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia</p> <p>2. Lombardia Aerospace Cluster</p> <p>3. Cluster Alta Tecnologia Agrofood Lombardia</p> <p>4. Associazione Cluster Lombardo della Mobilità</p> <p>5. Lombardy Energy Cleantech Cluster</p> <p>6. Lombardy Green Chemistry Association</p> <p>7. Cluster Lombardo Scienze della Vita</p> <p>8. Cluster Tecnologico Lombardo Tecnologie per gli Ambienti di Vita</p> <p>9. Fondazione Cluster Tecnologie per la Smart Cities & Communities - Lombardia</p>
Università	Università	<p>1. Università degli Studi di Milano</p> <p>2. Università degli Studi di Milano - Bicocca</p> <p>3. Università Commerciale «Luigi Bocconi» Milano</p> <p>4. Libera Università di lingue e comunicazione IULM-MI</p>

⁽⁵⁾ I *Cluster* sono reti aperte e inclusive formate dai principali soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale nella ricerca industriale, nella formazione e nel trasferimento tecnologico. Si rimanda per ulteriori approfondimenti alla sezione *Cluster Tecnologici Lombardi* del sito della Regione Lombardia.

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Politecnico di Milano 6. Università Cattolica del Sacro Cuore 7. Libera Università Vita e Salute San Raffaele 8. Università degli Studi di Bergamo 9. Università degli Studi di Brescia 10. Libera Università «Carlo Cattaneo» - LIUC 11. Università degli Studi di Pavia 12. Università dell'Insubria 13. Università Telematica «E-CAMPUS» 14. I.U.S.S.-Istituto Universitario di Studi Superiori – Pavia
Altro	Sindacati	<p>Le organizzazioni sindacali di rappresentanza dei lavoratori a partire da quelle confederate nei tre sindacati comparativamente più rappresentativi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cgil 2. Cisl 3. Uil
Centri di ricerca	Centri/enti /consorzi/agenzie di ricerca ⁽⁶⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. CEFRIEL – Centro di ricerca e formazione in ICT, Politecnico di Milano 2. Intellimech Consorzio per la mecatronica 3. KAEMART - Knowledge Aided Engineering, Manufacturing and Related Technologies - Politecnico di Milano 4. MOMA nanotecnologie 5. ISPRA JRC - Joint Research Centre 6. IOT lab Politecnico 7. EnginSoft presso il Kilometro rosso 8. CNR - ITIA Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione

⁽⁶⁾ Il materiale inerente alla mappatura degli enti e soggetti dell'innovazione in Lombardia è stato reperito presso Confindustria Lombardia.

		<ul style="list-style-type: none"> 9. AQM (Centro Servizi Tecnici alle Imprese) – Provaglio d’Iseo (BS) 10. Pavia Sviluppo - Agenzia Speciale CCIAA Pavia 11. Fondazione CNAO - Pavia 12. Eucentre - Pavia 13. Centro Tessile e Cotoniero Busto Arsizio 14. Bosch Rexroth (2 sedi) 15. Centro Sviluppo Materiali Dalmine (Bergamo) 16. I-Lab presso Parco Kilometro Rosso 17. Istituto Italiano dei Plastici e Cesap 18. Istituto Mario Negri (3 sedi)
--	--	--

Fonte: elaborazione propria

Verso una nuova geografia del lavoro: Digital Innovation Hub e Competence Center in Lombardia – Riassunto. Partendo da una prospettiva geografica, utile a comprendere il rapporto tra territorio urbano e Digital Innovation Hub – che nei prossimi anni intendono modificare l’intensità delle relazioni e connessioni tra gli attori pubblici e privati coinvolti in esso –, l’articolo illustra il ruolo di questi ultimi e quello dei Competence Center, strutture atte a diffondere e a diversificare la conoscenza all’interno dei Digital Innovation Hub. Dopo aver ricostruito il quadro politico e normativo relativo alle azioni di rilancio del lavoro a scala europea e nazionale, l’articolo esemplifica lo scenario dei DIH in Italia per presentare, infine, il caso di studio relativo a quelli della Lombardia, fornendone una visualizzazione attraverso strumenti di mapping GIS.

Towards a New Geography of Work: Digital Innovation Hub and Competence Center in Lombardy – Summary. Starting from the geographical perspective, useful to understand the relationship between urban territory and Digital Innovation Hub – which in the coming years intend to change the intensity of relations and connections between the public and private actors involved in it –, the article illustrates the role of the latter and that of the Competence Centers, structures designed to spread and diversify knowledge within Digital Innovation Hubs. After having reconstructed the political and normative framework of the work relaunching actions on a European and national scale, this contribution exemplifies the scenario of DIH in Italy in order to present, in the end, the case study of the DIH in Lombardy, providing a visualization through GIS mapping tools.

Defining Industry 4.0 professional archetypes: a data-driven approach

Gualtiero Fantoni^{*}, *Filippo Chiarello*^{**}, *Silvia Fareri*^{***},
Simona Pira^{****}, *Alessandro Guadagni*^{*****}

Summary: **1.** Introduction. – **2.** Literature Review. – **2.1.** The Fourth Industrial Revolution. – **2.2.** Digital Competences Development. – **2.3.** Data Mining & Graph analysys. – **3.** Data Analysis Methodology and Results – **4.** The Archetypes – **5.** Conclusion.

1. Introduction

Worldwide industrial systems are evolving by leveraging Internet connected technologies to generate new added values for organizations and society. Researchers, policy makers and entrepreneurs refer to such phenomenon with the name of Industry 4.0.

An increasing number of experts from different fields are focusing on this topic, bringing their contribution in terms of new technologies and methods. As a consequence of this process, the companies that are embracing the new paradigm need to manage new technologies and the new relations among them with a multidisciplinary approach. The result is an emerging need of new professional figures able to bridge the different fields.

^{*} Associate Professor at Department of Civil and Industrial Engineering, University of Pisa, Scientific Board Fondazione Giacomo Brodolini.

^{**} PhD Student at Department of Energy Systems, Territory and Construction Engineering, University of Pisa.

^{***} PhD Student at Marco Biagi Foundation, University of Modena e Reggio Emilia, Researcher for Fondazione Giacomo Brodolini.

^{****} Researcher at Department of Civil and Industrial Engineering, University of Pisa.

^{*****} Zerynth and ValueDo Srl.

Moreover, while the scientific interest in technological aspects of Industry 4.0 is constantly growing, the understanding of the future works and professional roles is slowed down by the heterogeneity, complexity and static nature of job description systems. These issues are usually addressed by qualitative methods thus making the results uncertain and partial.

The first step of the present work is to develop a data driven mapping of 4.0 competencies which benefit (rather than being disadvantaged) by the heterogeneity of the entities to map.

Then we propose a classification of the groups of competencies with the aim of identifying and defining the archetypes of Industry 4.0 workers. Given the bottom-up process we adopted to reach our goal, also the relationships between them can be described.

The paper is structured as follows: firstly a literature review helps the reader to contextualize the work and its contribution to the scientific community. Secondly the methodology to build the tool is explained and the structure and the procedures for reaching the final output are described. Then the Industry 4.0 archetypes are presented and explained in details. Finally, the results are discussed and future developments of the research are outlined.

2. Literature Review

2.1. The Fourth Industrial Revolution

Formulated initially in Germany in 2011, Industry 4.0 is defined as a trend of automation and data exchange based on the use of new technologies and their interconnections. Because of its innovative power, the phenomenon is frequently called “the Fourth Industrial Revolution”.

The differences between this new production paradigm and the previous ones are the exponential growth, the global scope ⁽¹⁾ and the certain (and still not clearly defined) impact on social, economic and political structures.

⁽¹⁾ C. LAST, *Global commons in the Global Brain*, 2016.

According to Industry 4.0 paradigm, technologies bring intelligence in devices, machines, and systems ⁽²⁾ and allow them to communicate each other directly. Even if it is often presented as a new paradigm, Industry 4.0 is strongly linked to technologies and frameworks that were already known in last years, and it can be interpreted as: i) a recombination of existing technologies with new ones and; ii) the application of such technologies into the manufacturing environment ⁽³⁾.

The most important and revolutionary point is that the relation between technology and business is now stronger than ever: Industry 4.0 technologies allow create new business models and increase revenues thanks to a wider offer of products and services ⁽⁴⁾.

Integrating the new paradigm in already existing organizations (small, medium or large) and raising awareness toward workers are two important topics to address for a smooth and successful implementation of the new paradigm. Developing skills and competencies is one of the most effective way for the actual development, diffusion and implementation of Industry 4.0 in our society.

2.2. Digital Competences Development

The radical technological change is going to affect the whole industrial environment and will radically transform, in several different ways, the world we live in ⁽⁵⁾.

Consequently, the revolution is not just referred to the availability of new sophisticated machines, but also to the deep reconsideration of worker roles it brings with.

⁽²⁾ H. LASI, P. FETTKE, H. G. KEMPER, M. FELD T. HOFFMANN, *Industry 4.0*, in *Business Information Systems Engineering*, 2014, 6, 239-242.

⁽³⁾ A. J. TRAPPEY, C. V. TRAPPEY, U. H. GOVINDARAJAN, J. J. SUN, & A. C. CHUANG, *A Review of Technology Standards and Patent Portfolios for Enabling Cyber-Physical Systems in Advanced Manufacturing*, in *IEEE Access*, 2016, 4, 7356-7382.

⁽⁴⁾ R. GEISSBAUER, J. VEDSO, S. SCHRAUF, *Industry 4.0 - Building the digital enterprise*, PWC, 2016, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>.

⁽⁵⁾ A B. MICHAEL POTSTADA, JAN ZYBURA, *The Role of Context in Science Fiction Prototyping: The Digital Industrial Revolution*, in *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 22 October 2013.

On the one hand Industry 4.0 implementation may have negative impact on specific professional figures, which could be substituted by robots. In support of this theory, OSBORNE & FREY implemented a methodology to estimate the probability of job computerisation using a Gaussian classifier ⁽⁶⁾. The results are quite pessimist: they distinguished between High, Medium and Low risk of computerisation, and, according to their estimates, around the 47% of jobs is in the high risk category.

On the other hand, another possible impact is represented by a significant increase of worker competences and the emersion of new professional profiles: our research mostly focused on the second prospect.

2.3. Data Mining & Graph analysis

The proposed mapping methodology is realized through graph analysis and clustering tools and Wikipedia as data source. Wikipedia is a free, unrestricted encyclopedia, consisting of 600.000 English articles and a total of 1,5 million articles.

The Wikipedia database structure is a source of interconnected knowledge, whose corpus is frequently updated and modified by users. This free source of information is a great opportunity for implementing clustering techniques, with the aim of realizing several different tasks ⁽⁷⁾.

Wikipedia database is composed of pages or articles which defines an event or an entity. Internal links between the pages allow the reader to move from one page to another easily. All the pages are featured with:

- 1) Anchor text: it is the “clickable” text in a hyperlink (webpage). The number of anchor text is an important indicator of the “importance” of the page;
- 2) Redirect page or hyperlink redirection: it drives the reader who is reading about a very specific topic to the more generic concept which contains the first page;

⁽⁶⁾ C. FREY, M. OSBORNE, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, in *Technological Forecasting and Social Change*, 2017, vol. 114, 254-280.

⁽⁷⁾ A. MORO, R. NAVIGLI, *Integrating Syntactic and Semantic Analysis into the Open Information Extraction Paradigm*, 2013.

3) Disambiguation: this function is aimed at avoiding wrong interpretation of terms having several meanings.

The correlation and interconnection of keywords contained within the database is explained through Network Analysis, a set of methodologies designed to describe the characteristics of a graph and the existing connections between the nodes through mathematical tools; the hyper-linked structure of Wikipedia makes it a particularly interesting domain for its application ⁽⁸⁾.

One of the major objective of Mining techniques application to Wikipedia is making correlation between different labels ⁽⁹⁾. The measurement of the relationship between different keywords has several purposes: entity disambiguation, topic recognition, clustering and document categorization. For example, analyzing the similarity between different words through the application of specific algorithms can show the degree of interrelation among different pages. This information is precious for understanding the relative importance of concepts, ideas, etc.

3. Data analysis methodology and results

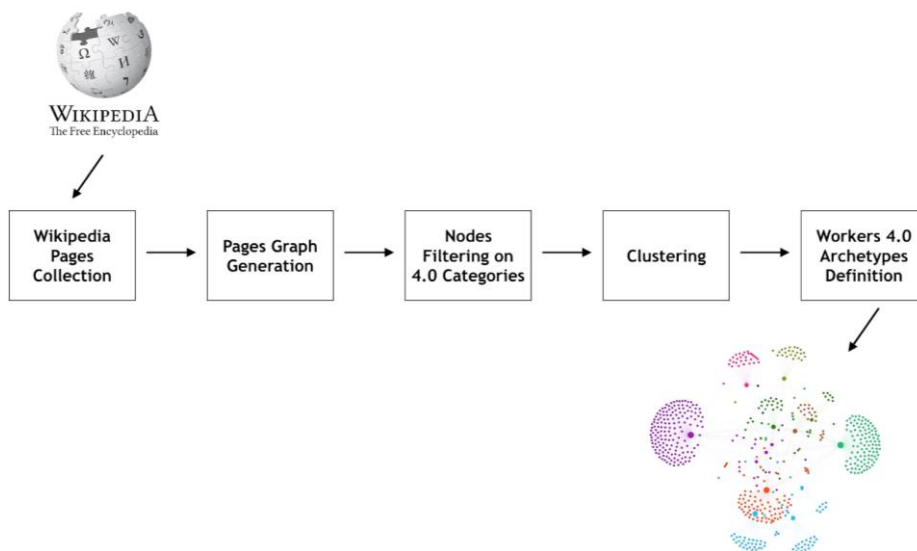
In this chapter we show the process to built the graph of Wikipedia pages related to Industry 4.0. This graph will be then used by expert to define 4.0 workers archetypes.

Figure 1 shows the process we adopted. The whole process takes in input a set a linked entities (e.g. Wikipedia pages) and gives as output a clustered graph. The activities and the intermediate outputs are shown in details in sections from 3.1 to 3.5.

⁽⁸⁾ F. BELLOMI, R. BONATO, *Network Analysis for Wikipedia*.

⁽⁹⁾ D. MILNE, H. WITTEN, *An Open-Source Toolkit for Mining Wikipedia*, in *Artificial Intelligence*, 2013, vol. 194, 222-239.

Figure 1 – Flow diagram of the process (the five activities and the outputs are described in sections from 3.1. to 3.5.)



3.1. Wikipedia Pages Collection

The process need as input a set of entities linked between them. A link between two entities represent the existence of a relation between them. Here the concept of relation is intended as the sharing of a topic. In other words, two entities has to be correlated if they belong to the same topic. Any entities-links structure that meets this requirements can be used as input for the proposed process. For the purpose of the present work, we decided to use the free encyclopedia Wikipedia.

Wikipedia is structured in such a way that each page contains links to other Wikipedia pages. The links from page to page are manually assigned by the contributors, so the structure of the links evolves dynamically. Furthermore each page is labeled by the contributors through categories with the intent of grouping together pages on similar subjects. To collect industry 4.0 related wikipedia pages we exploit this information and structure.

In the date of 23/11/17 we collected three levels of pages typologies as shown in table 1, for a total of 4739 pages.

Table 1 – Number of pages for the three levels of extraction

Levels	Definition	Number of pages
L1	The Wikipedia page of industry 4.0	1
L2	All the pages linked to L1	39
L3	All the pages linked to L2	4699

For each page we collected the page name, the links and the categories.

3.2. Pages Graph Generation

Once we collected all the pages and the links between them, we represent this structure as a directed graph (S) where we can find:

A set of nodes (N): the Wikipedia pages.

A set of edges (E): the links between the pages (considering also the direction of the edge)

S has 4739 nodes and 194.299 edges.

3.3. Nodes filtering on 4.0 Categories

Considering the content of Wikipedia and the process we followed in section 3.1 and 3.2, it is reasonable to assume that not all of the 4.739 pages are related to Industry 4.0.

To sanitise the set of nodes N we adopted a filtering rules based on the categories of the pages. The steps we followed were:

Counting the occurrence of each category we extracted. At this step we had 14.711 categories.

Filtering the categories having an occurrence minor or equal to 3. This threshold level has been chosen looking at the distribution of the occurrences (the number of pages per category). A change in the central node could make changes on the selection of these threshold level. At this step we had 1.605 categories.

Screening the categories and selecting those related to industry 4.0. At this step we had 337 categories.

Selecting the nodes that contains at least one of the 337 categories.

As an example, the top 10 categories in terms of occurrence and the relative occurrences are: production and manufacturing (51), parallel computing (42), manufacturing (37), business terms (33), management (31), process management (29), engineering disciplines (28), internet of things (28), technology in society (26) and cloud computing (25).

We thus obtain a new graph S' that is a subgraph of S (all the nodes N' and the edges E' are a subset of N and E respectively). S' has 645 nodes and 703 edges.

Of these nodes 75 are disconnected from the graph (both in-degree and out-degree equals to zero) and are thus not useful for the analysis we will conduct in section 3.4. These nodes are filtered, obtaining a definitive S' having 570 nodes.

3.4. Clustering

We can assume that S' gives us a reasonable representation of Industry 4.0 related wikipedia pages in terms of precision and recall.

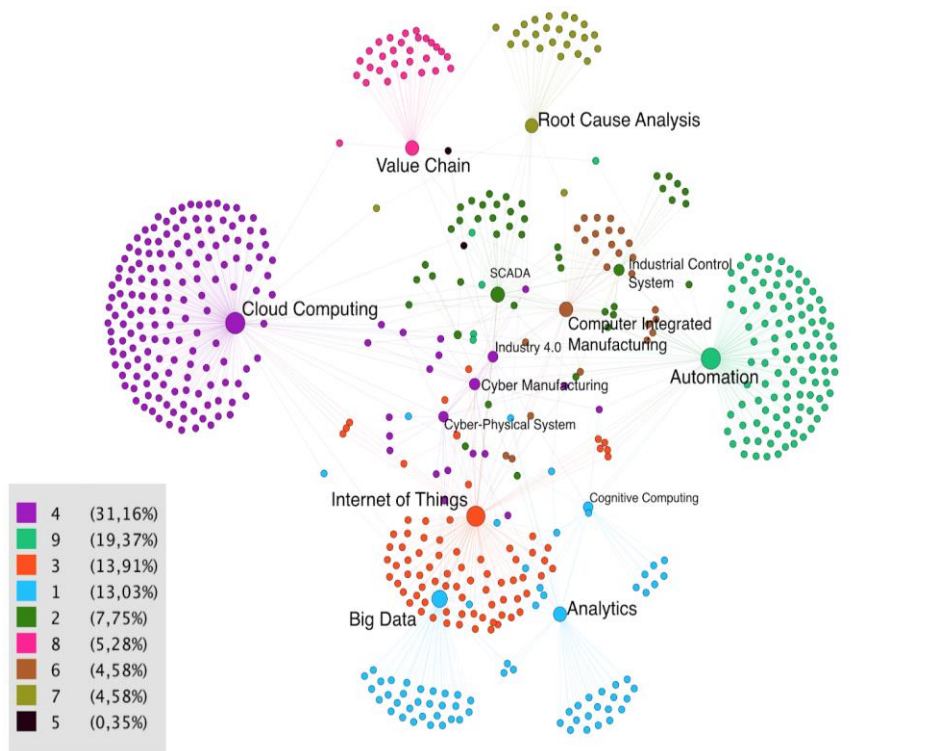
It is thus possible now to analyse if the pages are arranged in clusters, or in other words, if there exists groups of similar pages. This makes possible analysing whether the pages are naturally structured in clusters or, in other words, if there groups of similar pages.

To understand the concept of similarity we need to consider the nodes N_1 and N_2 , and the sets of all nodes connected to N_1 and N_2 , respectively L_1 and L_2 . The similarity of N_1 and N_2 is proportional to the module of the intersection between L_1 and L_2 . To investigate this similarity and to find clusters of similar pages, we grouped similar nodes via short random walks. The algorithm is described by R. DURRETT⁽¹⁰⁾. The approach finds ways to compute an intimacy relation' between the nodes incident to each of the graph's edges. The process is non-supervised so it makes an optimal decision on the number of clusters.

⁽¹⁰⁾ R. DURRETT, *Random Walks*, Random Graph Dynamics, 153-186.

The output was 9 different communities. The graph thus obtained is shown in figure 2.

Figure 2 – Representation of the graph S'



The nodes are the Wikipedia pages related to Industry 4.0. The arch between two nodes exists if there is a link between the pages. The labels of the nodes are shown only for nodes having an out-degree (number of tail edges adjacent to the vertex) greater than 4. The color of each node represent the community to which the node belongs. The table in the low-left shows the percentages of nodes for each community.

The figure shows the nodes, the edges and the label of the nodes. The dimension of the nodes is proportional to the outdegree of each one (the number of tail edges adjacent to the vertex) and the color represent the community to which it belongs to. The label of the nodes (as center of the clusters) are shown for those having an out degree greater than 4.

The table shows the correspondence between the community, the colours and the percentage of nodes per community. These clusters were analyzed by the experts to define the archetypes in section 3.5.

3.5. Workers 4.0 Archetypes Definition

The results obtained in the previous section 3.4 were used by the authors to draw the list of Archetypes shown in the first column of table 2.

Table 2 – Accordance between the archetypes and communities (the total of pages for each archetypes is shown in the last column, the total of pages for each community is shown in the last row)

		Community Number									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Archetypes Names	the Architect	44	1	3	6	0	4	0	0	5	63
	the Prophet	21	0	4	0	0	0	0	0	7	32
	the Perfectionist	0	36	1	2	0	0	0	0	3	42
	the Geek	5	1	65	152	0	10	0	0	43	276
	the Investigator	0	0	0	0	0	2	26	0	2	30
	the Strategist	0	0	2	4	0	6	0	30	9	51
	Null	5	6	4	14	2	4	0	0	41	76
Total		75	44	79	178	2	26	26	30	110	570

The authors generated a list representing the “Industry 4.0 workers archetypes” based on Wikipedia. The bias due to the profile of people writing this kind of Wikipedia pages does not reduce the importance of this exercise, but it is fundamental to understand why the reader will find such a great emphasis on technologies, methodologies and tools as pages describing the archetypes in section 4. Skills, competences and professional figures (in the strict sense) are then behind and beyond the archetypes, which represent just the attitudinal profile of the workers that will be soon sought by companies adopting Industry 4.0 paradigm. Table 2 shows the relation between the Archetypes (defined in a normative way by the authors) and the communities (created by the text-mining procedure presented above). It also shows the total number of nodes per archetypes and per community.

From this table it emerges that:

Group 1 (75 pages) has two nodes/centers: the page “Big Data” and the page “Analytics”. This is why from Group 1 derives two different Archetypes: “the Architect” (44 pages, centered in Big Data) and “the Prophet” (21, centered in Analytics). This is an evidence of the fact that these two archetypes are strongly related between them, since they belong differently from all the other groups.

More than 80% of the pages referred to Group 2 (centered in the page “SCADA” and “Industrial Control system) were used for creating the Archetype of “the Perfectionist”. It is important to underline that the page SCADA - acronym of Supervisory control and data acquisition - being a specific control system architecture, was discarded. Our focus for designing “the Perfectionist” was the generic page “Industrial Control System”.

Group 3, Group 4 and Group 9 are composed of pages we linked to the same Archetype: “The Geek”. In respect of Group 1, we made a different choice: we referred the most part of these three groups’ pages to just one Archetype, “nuanced” on the basis of the nearest technologies in the graph: “Cloud Computing”, “Automation” and “Internet of Things”. As the Geek was created starting from three different groups, it has three different declinations as shown in Fig. 3. The geek, as will be explained in section 4, has to be seen as the expert of a specific family of similar technologies strongly related to industry 4.0.

Group 6 is composed of 26 pages, that were referred to almost all the Archetypes. These pages are general purpose, and referring to figure 2,

this is also evident from their central position. The predominance of pages referred to one Archetype (the Geek) didn't allow us to consider this Group, centered in the page "Computer Integrated Manufacturing", as another nuance of "the Geek". Moreover, Group 6 is strictly related to Group 9, as the proximity of the clusters in the graph can easily show.

In group 7, centered in "Root Cause Analysis" page, we found 100% of pages referable to the Archetype we called "The Investigator".

As in the previous group, also in Group 8 (centered in "Value Chain" page) the 100% of pages were referable to one Archetype: "the Strategist".

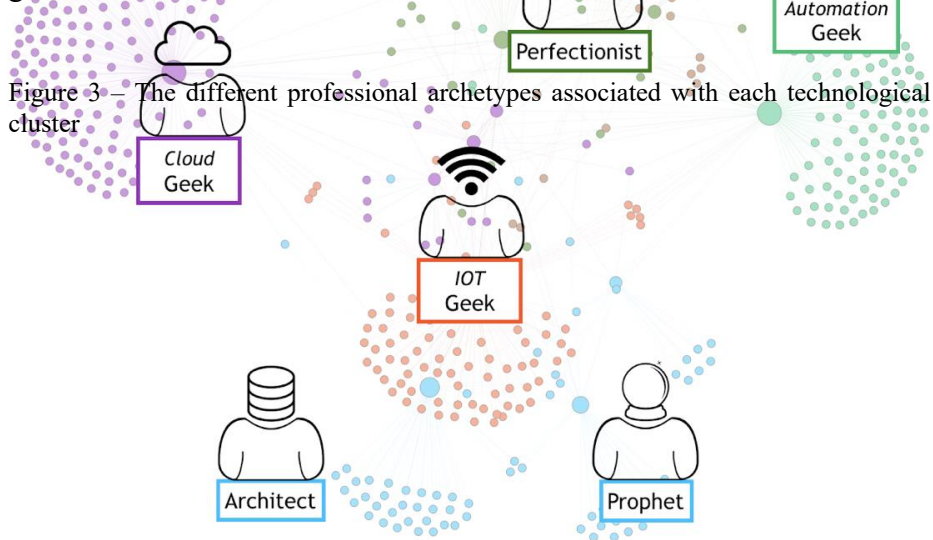


Figure 3 – The different professional archetypes associated with each technological cluster

Figure 3 shows the same graph of Figure 2, associating to each group an Archetype (described in detail in section 4). In this new version of the graph it is possible to identify the centers of each cluster, the position of the clusters (and the related archetype) in respect of the others, the interrelation among the clusters/archetypes. In section 5, after having analyzed each single Archetype, we will propose an interpretation of such relations.

4. The Archetypes

The term “archetype” has its origins in the Greek word “*archein*”, which means “original or old” and “typos” “pattern, model or type”. It is thus etymologically referred to the “original pattern” from which all other similar persons are derived, modeled or emulated. In this work we consider this etymological meaning, discarding any philosophical or psychoanalytic references which would mislead our research.

As regards the personality many theories have been proposed over the years ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾, but a common vision at the academic level has not been reached yet. Both Jung’s theory of personality types ⁽¹³⁾ and the Myers-Briggs indicator (MBTI) in the field of work psychology ⁽¹⁴⁾ come to several psychological types defined through descriptions and traits. Some of them (e.g. the 16 psychological types of MBTI) are a standard for Human Resource managers and are largely used for resource classification and selection.

It is important to underline that: i) technologies and skills have been extracted in a scientific and repeatable manner; ii) they have been clustered following a well-known and accepted algorithm. Conversely, archetypes’ names have been chosen with the intent to better communicate the research outcomes.

⁽¹¹⁾ D. SCHULTZ, S. SCHULTZ, *Theories of personality*. Cengage Learning, 2012.

⁽¹²⁾ Y. YAN, P. CHILDS ET AL., *Creativity tool selection for design engineers in idea generation*, in *DS 80-8 Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design (ICED 15)*, 2015, Vol. 8, Milan, Italy, 27-30.07.15, 2015.

⁽¹³⁾ C. G. JUNG, *Psychological types*. Routledge, 2014.

⁽¹⁴⁾ I. MYERS, P. MYERS, *Understanding personality type*, Nicholas Brealey Publishing, Gifts differing, 2010.

The archetype sections are built following a common structure:

The name of the archetype. The choice of the name was made by the authors in order to have an evocative impact on the reader and reaching a communication goal. In some cases, the names are deliberately imaginative, renouncing to respect a rigid scientific approach with the aim of charming and interesting the reader

The list of the Wikipedia pages selected. The pages represent the elements considered by the authors for defining the archetypes. The selection of the pages was done referring to the clusters identified with the data-mining as shown in section 3. All the Archetypes are referred at least to one group, with the exception of group 1, from which two different Archetypes were created, and groups 3, 4 and 9, which all together participated in the creation of another Archetype. In this section we followed the strictly scientific and repeatable method we preferred to put aside for defining the archetype's names. In many cases the pages reported in the box are related to technologies, methodologies, tools: evidently the authors of Wikipedia pages related to Industry 4.0 are more interested in "hard" rather than "soft" topics, such as competencies or cultural aspects of the new paradigm.

Industry 4.0 Emerging needs. The authors presented shortly the needs that the companies face when introducing Industry 4.0 applications. The needs are mainly based upon the interpretation given by the acatech study ⁽¹⁵⁾, which represent one of the most effective key for understanding the new paradigm ⁽¹⁶⁾.

The archetype. We have already explained what we meant with the word "archetype" and the rationale behind the choice of the specific names. The explanation of the archetype given in this section is based on the interpretation of the Wikipedia pages selected and on the semantic fields they refer to. We tried to describe the inner nature of the individuals referable to each specific archetype, defining the peculiar traits of their mindset and their most marked features. The aim was also to describe them so to make them recognizable in our daily experience.

Keywords. The keywords are taken from the column "categories" of the clustered list of selected Wikipedia pages as shown in section 3.2.

⁽¹⁵⁾ G. SCHUH ET AL. (eds.), *Industrie 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies (acatech STUDY)*, Herbert Utz Verlag, 2017.

⁽¹⁶⁾ G. FANTONI ET AL., *Impresa 4.0: siamo pronti alla quarta rivoluzione industriale?*, Towel Publishing, 2017.

Strikethrough in the body of the text indicates where the authors decided of deleting misleading words: we kept them for making clear and transparent the procedure behind this cleaning activity. The reasons for deleting some words were:

They were too generic and did not characterize the archetype;

They were too specific and they made the archetype losing its capacity of encompassing more aspects.

Even if they survived to the “cleaning” after the data-mining, they were referred to another semantic field (disambiguation)

The Architect

The Wikipedia pages selected: Big data; Data blending; Data quality; Cognitive computing; Data fusion; Data science; Unstructured data; Data lake; Data set; Data; Data lineage; Data transmission; Radio-frequency identification; Data philanthropy; Datafication

I4.0 Emerging needs

When taking a decision in Industry 4.0 paradigm it is more important than ever that the individuals can access, collect and process data and information. Data can be gathered from machinery, equipment and tools thanks to sensors, actuators and information processing systems, linked to a communication layer.

Big data is a buzzword usually linked to Industry 4.0 and used to describe mass data that cannot be analyzed adopting common procedures, but requires advanced applications and technologies. Thus, in the new paradigm, it is important not just collecting the data, but also processing them in an innovative way and shaping them in a form that make them usable for the company decision-makers and other employees.

The archetype: the Architect

The Architect is the individual that is at ease in managing, transforming and processing data. He/she has a clear idea of the importance of data and understand which data are useful, in which context and for who. The Architect likes formalized information and the possibility of shaping them, has an innate capacity of breaking the problems and find the

best solutions: this capacity is fundamental when having to deal with different sources of information and numerous data and inputs. He/she is precise and reliable, has a great aptitude for visualization and for problem solving.

Key words: big data; data management; ~~distributed computing problems; technology forecasting~~; transaction processing, artificial intelligence; cognitive science
~~business intelligence~~; data; information technology management, computer data, automatic identification and data capture; ~~privacy; radio-frequency identification~~; ubiquitous computing; ~~wireless~~, big data, types of analytics, online analytical processing

The Prophet

The Wikipedia pages selected: Analytics; User behavior analytics; Business analytics; Data mining; Data analysis; Continuous analytics; Machine learning; Data visualization; Cultural analytics; Predictive analytics; Natural language processing; Customer analytics; Business intelligence; Analytic applications; News analytics; Statistics; Behavioral analytics; Predictive engineering analytics

I4.0 Emerging needs

The implementation process of the Industry 4.0 paradigm involves different stages. At one advanced stage of this process the company should be able, starting from the data collected, to simulate future scenarios and select the most likely one [15]. To do so the company needs to have analyzed and assessed a number of data and projected the “digital shadow” of its assets in the future. Forecasting and the recommendations based on it became the key elements on which building the development of the company. The analysis of the different scenarios is the basis for building the business success. For reaching these targets it is fundamental to have constructed proper “digital shadows” of the assets and have understood the interactions among them.

The archetype: the Prophet

The Prophet is an individual with strong analytical thinking skills, able to examine in details specific situations in a critical way. He/she has a future-oriented mindset: is at ease in thinking about next steps, possible scenarios and with a medium-to-long-term vision.

Starting from the analysis of data and adopting also statistical methods, the Prophet investigate the problems (creative thinking) and identify possible solutions (complex problem solving) in order to reach the best case scenario he designed.

Key words: analytics; business intelligence; business terms; financial data analysis; ~~formal sciences~~; ~~data mining~~; ~~formal sciences~~; ~~cybernetics~~; ~~learning~~; ~~machine learning~~; actuarial science; ~~big data~~; ~~business intelligence~~; ~~financial crime prevention~~; prediction; statistical analysis; types of analytics; financial technology; ~~information management~~; ~~data~~; ~~formal sciences~~; ~~information~~; mathematical and quantitative methods (economics); research methods; ~~statistics~~; ~~artificial intelligence~~; ~~computer security~~; ~~human behavior~~; ~~machine learning~~; ~~computational fields of study~~; ~~data analysis~~; ~~particle physics~~; ~~scientific method~~; ~~data~~; ~~information technology governance~~; statistical charts and diagrams; visualization (graphic); ~~artificial intelligence~~; ~~computational fields of study~~; ~~computational linguistics~~; ~~natural language processing~~; ~~speech recognition~~; ~~business intelligence~~; ~~business software stubs~~; applied data mining; business analytics; market research; marketing performance measurement

The Perfectionist

The Wikipedia pages selected: Industrial control system; Instrumentation; Control valve; Overall equipment effectiveness; Enterprise resource planning; Distributed control system; Control system; Lean manufacturing; Total productive maintenance; Programmable logic controller; Risk; Control System Security; Control loop

I4.0 Emerging needs

Since the First Industrial Revolution, quality improvement has been one of the critical aspects for developing any business. In the current age of high competition and mass production, this has become, along

with price strategies, the main element for expanding the market. Thus, quality control has become a central issue to consider before establishing any industrial undertaking and the best way for ensuring the best allocation of resources and highest level of production. In Industry 4.0 paradigm quality has become even more important, mainly because the increased flexibility of machinery, processes and procedures allow to intervene continuously for analyzing the parameters, identify machine faults or quality issues with a high degree of confidence and in advance. Flexibility and agility (which denotes the ability to implement changes in real-time, including changes to the company's business model) are two key factors that allow a constant improvement.

The archetype: the Perfectionist

The Perfectionist is the individual who is never satisfied of the actual conditions: it could be his/her current personal situation, the preparation for an exam, the functioning of a process or a machinery. He/she always thinks that things can be done better, in a shorter time, with less resources, involving different teams, collaborating more (or less). The Perfectionist likes tests: he/she tries, monitors, checks the results, thinks about it (possibly analyzing data and empirical results) and then suggests - or decides - how to make things work right.

Key words: control engineering; ~~industrial automation~~; ~~industry~~; ~~manufacturing~~; telemetry; lean manufacturing; automation; control theory; systems engineering; systems theory; ~~industrial computing~~; programmable logic controllers; measuring instruments; sensors; ~~business terms~~; ~~computer-aided engineering~~; erp software; enterprise resource planning terminology; information technology management; management; production and manufacturing; ~~supply chain management terms~~; ~~commercial item transport and distribution~~; ~~inventory~~; management; process management; production and manufacturing; ~~actuarial science~~; ~~environmental social science concepts~~; ~~financial risk~~; ~~risk~~; ~~applications of distributed computing~~; ~~control engineering~~; ~~industrial automation~~; control devices; valves; ~~applications of distributed computing~~; ~~control engineering~~; ~~industrial automation~~; business terms; commercial item transport and distribution; ~~computer security~~; ~~computer security procedures~~

The Geek

The Wikipedia pages selected: Cloud computing; Smart grid; Productivity; Cyber manufacturing; Artificial intelligence; Embedded system; Cyber-physical system; Cybernetics; system; Manufacturing; Computer network; Cloud manufacturing; Computer security; Internet of things; Information technology; Distributed computing; Service-oriented architecture; Automation; Adaptable robotics; Automation Technician; Developmental robotics; Industrial Engineering.

I4.0 Emerging needs

Beside the aspects related to a new organizational structure and a different work culture, Industry 4.0 is strongly determined by the new technologies, both hardware and software. It is impossible to implement Industry 4.0 applications without considering technical aspects. The enabling technologies (Additive manufacturing, Augmented reality, Simulation, IoT, etc.) must be known in the company in order to make the new paradigm real. Technologies are so specific and so many, that it is important to have an extensive knowledge of them (even if not deep) and be able to integrate them for finding the most effective custom-made solution to solve specific problems.

The archetype: the Geek

The Geek is the archetype of an individual extremely passionate in new technologies and its applications. He/she is interested in everything is new and innovative, in seeing beyond and within things: how technological applications work, why and at what extend their capacities can be brought. Integration is always an important aspect: the Geek appreciate the ideas of combining, breaking and keeping just some aspects for recombining and then creating something new. He/she has a kinesthetic learning (or tactile learning) and has a kinesthetic approach to the work: he/she needs to test make tests (rather than thinking or planning), piloting solutions (rather than have someone else doing the job), going on the field and get their hands dirty. The geek is always up-to-date on the newest technology and is always willing to be the first in creating something new. As the number of pages referable to the Geek were

numerous, the authors decided to create three different nuances represented by three different logos, one for each field of expertise of the Geeks.

Key words: ~~ambient intelligence~~; emerging technologies; internet of things; computers; information-theoretically secure algorithms; information technology; ~~media~~ technology; decentralization; distributed computing; ~~architectural pattern (computer science)~~; enterprise application integration; service-oriented (business computing); software design patterns; web services; cloud computing; cloud infrastructure; big data; industrial revolution; industrial automation; industrial computing; technology forecasting; computer systems; industrial computing; industry; ~~internet companies~~; manufacturing; computer systems; ~~physical~~ systems industry; manufacturing ambient intelligence; emerging technologies; smart grid; artificial intelligence; computational fields of study; computational neuroscience; cybernetics; formal sciences; technology in society; unsolved problems in computer science; cybernetics computer networking; computer networks; telecommunications engineering; computer network security; ~~crime prevention; cryptography~~; cybercrime; ~~cyberwarfare~~; e-commerce; information governance; ~~national security~~; secure communication; security technology; ~~weapons countermeasures~~; economic growth; industry; ~~production and manufacturing~~; production economics; electrical engineering; embedded systems; cloud computing; automation; engineering disciplines; adaptable robotics; robot kits; robotics stubs; industrial automation; technicians; machine learning; robot control; engineering disciplines; industrial engineering; operations research; production and manufacturing.

The Investigator

The Wikipedia pages selected: Root cause analysis; A3 problem solving; Failure mode and effects analysis; Quality control; Business process mapping; Forensic engineering; Business process; DMAIC; Incident management; Value stream mapping; Design of experiments; Pareto chart; 5S (methodology)

I4.0 Emerging needs

Industry 4.0 paradigm enables to a constant check on procedures, processes and systems, as they are all integrated and all the information are conveyed to a same “repository” (the communication layer). All these aspects can be then monitored in a totally new way: it is possible, for example, to have data in real time and the decisions can be taken according to information which can be transferred almost at the same time they are created by one or more devices or tools. Thanks to the high amount of information than can be analyzed, also mistakes can be treated in a different way: in Industry 4.0 it becomes easier to focus and investigate on the causes of a failure – and solve it -, rather than on finding out who is to blame.

The archetype: the Investigator

The Investigator is the individual who is naturally curious: as a proper scout he/she wants to understand what is working and what is not. He/she is never satisfied with the explanation he/she receives and is always searching for a mistake, a bug or just another way for reaching at the same conclusion. The Investigator is eager for analyzing what is already known and what is new, he/she likes going into details and understanding how things works and how they could work in a different way. When identified the problem, spotted the mistake or found the bug, the Investigator is not necessarily interested in finding the fix, he/she rather prefer to have some other problems to break and leaving someone else the possibility of coming up with a solution (that he/she would love to analyze again).

Key word: business terms; problem solving; ~~process management~~; production and manufacturing; quality; quality management; six sigma; design for x; management; quality control; statistical process control; business process; enterprise modelling; process management; lean manufacturing; commercial item transport and distribution; inventory; japanese business terms; lean manufacturing; ~~manufacturing~~; methodology; process management; quality control tools; business process; data management; design of experiments; experiments; industrial engineering; quantitative research; statistical theory; systems engineering; reliability analysis; reliability engineering; sys-

tems analysis; engineering disciplines; engineering failures; ~~forensic disciplines~~; materials science; ~~business software~~; disaster preparedness; enterprise modelling; ~~firefighting in the united states~~; itil; ~~incident management~~; categorical data; statistical charts and diagrams

The Strategist

The Wikipedia pages selected: Value chain; Core competency; SWOT analysis; Business model; Delta Model; Strategic management; Balanced scorecard; Game theory; Strategic planning; Control (management); Porter's five forces analysis; Strategic thinking

I4.0 Emerging needs

If Industry 4.0 allows the companies to foresee different scenario based on data and information, it doesn't not guarantee to the entrepreneurs to select the right one or take the correct decision. Data should be read correctly, but also the strategy for reaching the preferred scenario should be decided in the proper way. In particular, one of the most dangerous risk is not being able to redefine properly the company business model, which should be constantly monitored, assessed and, according to the most updated information, modified.

The archetype: the Strategist

The Strategist is the individual who has a mind wide open: he/she thinks to the outcomes of each activity and reflect on the different ways for reaching the target. Strategic thinking, strategic management and planning are its most marked qualities: he likes thinking to all the possible outputs in a comparative way. He/she is also a pragmatist, as starting from the analysis of the current situation he/she doesn't like to create different scenarios (as the Prophet does) but rather reaching the result established in the more effective way. Even if the Strategist is not an entrepreneur, he has some of its qualities and this is why this archetype can be referred to the "intrapreneurial mindset". The Strategist is visionary, risk-taker, creative, with a strong willingness to challenge the status quo and he has diplomatic and leadership skills.

Key words: distribution (business); ~~michael porter~~; process management; supply chain management; value proposition; business models; management; strategic management; types of marketing; business planning; business software; business terms; management; ~~control (social and political)~~; control theory; artificial intelligence; ~~formal sciences~~; game theory; ~~john von neumann~~; mathematical economics; business terms; strategic management; business intelligence; strategy; systems thinking

5. Conclusion

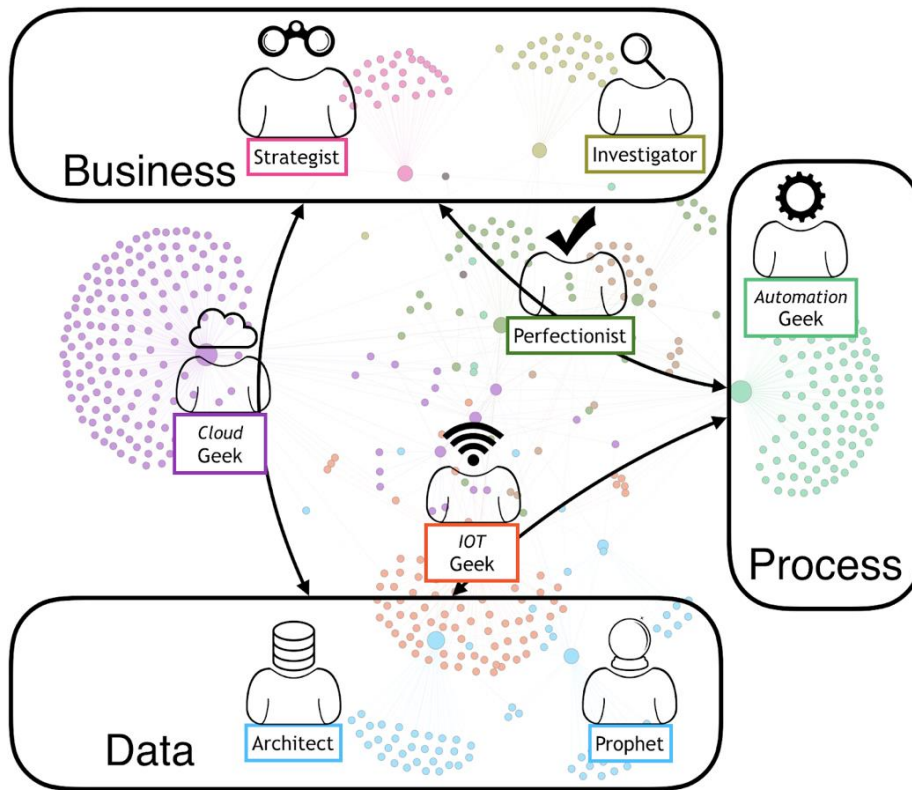
The present work can be seen as a first step of a long journey. As stated in introduction our Archetypes are intended in the etymological sense, as original models, and we assume that they are emerging in the digital economy. Thanks to the data-mining exercise we were able to place the clusters of Wikipedia pages in a graph, analysing them according to the contents, the number of reference, the position in the graph and the relation among them.

This recurrence of same pages in almost all the clusters let us concluding that some topics are common to all the Archetypes, independently to the cluster they were originated. For example, being able to read and exploit data is a transversal issue and all the Archetypes (and all the workers referable to them) should be used to work with them. Another constant in all the cluster is the reference to technologies: they are central in the new paradigm, it is unavoidable for a digital worker knowing them. Even if the “Fourth Industrial Revolution” doesn’t end with a bunch of IT tools, they are at the center of the new paradigm and workers must be used to play with them¹⁷.

Studying the position of the archetypes in graph let us going further with the analysis and interpretation.

⁽¹⁷⁾ G. CERVELLI, S. PIRA, L. TRIVELLI, G. FANTONI (editor), *Industria 4.0 senza slogan*, Towel Publishing, 2017.

Figure 4 – The Archetypes grouped by business areas. The image also shows the strategic roles of Perfectionist, Cloud Geek and IOT Geek, who represent the bridges between different functions.



Firstly, the high importance of technology and the high number of pages related to this semantic domain led the authors identifying three different nuances of “the Geek” (the archetype of the passionate of technologies): one related to IoT, one to Cloud, one to Automation. The position of the Geeks in the graph created through the data-mining exercise gives a hint regarding their role: at the center of the new paradigm, with the function of bridge among the other Archetypes, who frame him/her.

Secondly, we can cluster the Archetypes according to the general company area they could be referred. The areas are:

Business. The Strategist and the Investigator are the main actors. In this area the decision regarding the future and the strategy of the company

are taken: it is important to have people who have always clear in mind the big picture (the Strategists) and are at ease in analysing the situation for what it is (the Investigator).

Data. The Architect and the Prophet suits well here. This area is referred to the acquisition, collection and management of data. This area is perfectly suitable for someone who is comfortable in analysing and structuring data (the Architect) and for who has a future-oriented mindset, always based on the actual inputs coming from the company functions.

Process. The Geek (automation) is the only major player in this area. The process area is where the core activities are performed.

The connection between the three areas are ensured by three Archetypes:

The Perfectionist, who is never satisfied of the current situation, is the perfect bridge between the process area, where is helping the Geek (Automation) and the business area: in both of them is useful to have someone who is comfortable in solving problems and making things work always better.

The Geek (cloud) is the bridge among the Data area, where he/she contribute with the knowledge of technologies, and the Business area, where Archetypes will benefits from these technologies for the data interpretation.

Finally, the Geek (IoT) is the connection among the Process area and the Data area, representing the bridge between the core activities and the usage of information coming from them.

In conclusion, we said that this is just the first part of a long journey with the Industry 4.0 Archetypes. At the present stage, we can find the Archetypes covering different roles and executing different tasks, but slowly the emerging Archetypes will find the most suitable position within the organizations, according to their inner nature. For accompanying and interpreting this transition, the second step of our journey will be identifying at which function of the Porter value chain model each Archetype suits better. When having placed the Archetypes in their most suitable function, it will be then possible completing the journey: allocating for each Archetype the most appropriate 4.0 professional profiles, so to follow their attitudes and exploit better their skills. At this stage, as the new paradigm is still emerging, we cannot go further in our research, but the road-map is now clear and the first step is taken.

Definire gli Archetipi professionali 4.0: un approccio data-driven – Riassunto. Mentre l'interesse scientifico per gli aspetti tecnologici dell'Industria 4.0 è in costante crescita, le ricerche sul futuro del lavoro e sui futuri ruoli professionali sono influenzate da due aspetti critici principali, entrambi relativi alle caratteristiche intrinseche del nuovo paradigma: l'interdisciplinarietà delle competenze richieste per la forza lavoro e lo sviluppo inarrestabile delle tecnologie. Per affrontare entrambi questi problemi, il presente lavoro propone una metodologia di mappatura di competenze 4.0 che può essere adottata su qualsiasi database interdisciplinare e dinamico composto da entità che rappresentano le competenze e le relazioni tra di loro. I risultati ottenuti, puliti adottando un approccio normativo da parte di esperti, sono rappresentati come un grafo con gruppi di competenze dell'industria 4.0. L'output finale offre una visione chiara non solo degli archetipi principali dell'industria 4.0 ma anche delle relazioni tra di loro.

Defining industry 4.0 professional archetypes: a data-driven approach – Summary. While the scientific interest in technological aspects of Industry 4.0 is constantly growing, the researches on the future of work and the future professional roles is affected by two main critical aspects, both related to intrinsic features of the new paradigm: the interdisciplinarity of competences required to the work force and the unstoppable development of technologies. In order to face both these issues, the present work proposes a mapping methodology of 4.0 competencies that can be adopted on any interdisciplinary and dynamic databases composed by entities representing competences and the relations between them. The results obtained, sanitised adopting a normative approach by experts, will be represented as a graph with clusters of industry 4.0 competences. The final output gives a clear vision not only of the core archetypes of industry 4.0 but also of the relations between them.

Osservatorio internazionale e comparato

Training Mutuals and Their Contribution to Skills Development

Yves Blanchet*

Summary: **1.** Introduction. – **2.** Literature Review. – **3.** Methodology. – **3.1.** Theoretical Framework. – **3.2.** Research Strategy: Case studies and qualitative data. – **3.3.** Sample: Training mutuals in Quebec, Canada. – **4.** Presentation of results. – **4.1.** Dependent Variable. – **4.2.** Independent Variables. – **5.** Contributions, Conclusions, Future Research. – **5.1.** Conclusions. – **5.2.** Future Research.

1. Introduction

This paper deals with training mutuals, an institutional training policy designed to contribute to skills development. These institutional training policies can have an impact on workplaces, the labour market, and society as a whole. It's particularly important to identify the conditions that make them effective contributors to skills development. As researchers, we seek to understand institutional training policies that public authorities bring in to help develop skills among the workforce. The OECD studies ⁽¹⁾ show that, because of their often ineffective targeting, over-reliance on volunteering and inadequacy to meet the needs of training in the labour market, institutional training policies for labour or business in developed countries contribute little to skills development.

* *PhD (School of Industrial Relations at University of Montreal, Canada). Member of the Inter-University Research Center on Globalization and Work (CRIMT) research team.*

⁽¹⁾ OECD, *Promoting Adult Learning*. OECD, Paris, 2005; P. BÉLANGER, S. A. HART, and OECD, *Leveraging Training and Skills Development in SMEs: An Analysis of Two Canadian Urban Regions - Montreal and Winnipeg*, OECD Local Economic and Employment Development (LEED), Paris, 2013.

Confronted with such challenges, States, employers, trade unions and other stakeholders are experimenting with new institutional training policies. In the Canadian province of Quebec this includes training mutuals, for which there are few studies evaluating their effectiveness. To fill this gap, our research aims at identifying how training mutuals contribute to skills development and understanding the conditions for their effectiveness. This leads us to ask: How do training mutuals contribute to skills development among the workforce and what are the key factors that play a role in that contribution?

Our research on training mutuals contributes significantly to the advancement of scientific knowledge at the empirical level first by identifying a variance in the contribution between mutuals to the development of skills among the workforce. Moreover, we can better understand the role key actors, known as institutional entrepreneurs, play among the actors revolving around training mutuals, an issue absent in the literature.

In this article, we first offer a literature review on institutional training policies and a description of training mutuals in Quebec, Canada. We then present our research, i.e. the methodology and its results. Finally, we briefly discuss the empirical and theoretical contributions of our research to the future of the better development of the workforce.

2. Literature Review

The literature highlights the economic and social benefits of training to which institutional training policies could contribute, such as better wages for employees and increased productivity ⁽²⁾. However, the

⁽²⁾ T. HEALY, S. COTE & OECD, *Du bien-être des nations : le rôle du capital humain et social. Enseignement et compétences*, OECD, 2001; CEDEFOP, *The economic benefits of VET for individuals*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2011; CEDEFOP, *Vocational education and training is good for you The social benefits of VET for individuals*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2011; CEDEFOP, *The impact of vocational education and training on company performance*, Publications Office of the European Union, 2011; CEDEFOP, *Vocational education and training for the common good. The macrosocial benefits of VET*, Publications Office of the European Union, 2011; P. DESCY, M. TESSARING, *The value of learning: evaluation and impact of education and training: third report on*

analyses indicate that these policies do not target the potential beneficiaries, are too voluntarist and fail to adequately fill the training needs of the labour market ⁽³⁾.

The literature also indicates that there needs to be a coherent coordination of policy, both at the institutional training and government levels, in order to raise participation rates and thus better contribute to skills development. To achieve such coordination, several countries have set up special bodies to develop and implement training policies ⁽⁴⁾. These special bodies act strategically in the development of institutional training policies and in their implementation. More than being simply well managed, these bodies must act strategically. These bodies can also play a consultative role, enabling various labour market players to contribute to the debates on skills development among the workforce. The OECD studies ⁽⁵⁾ show that in order to guide the efforts of the various players in the labour market in the same direction, a special body must have clear quantitative objectives and a precise timetable, which introduces logic of results and evaluation. Studies also indicate that government training policies targeted at categories of labour workforce and aligned with a range of social services tend to favour training participation, this being the case in Sweden and Finland ⁽⁶⁾.

In the province of Quebec, Canada, there is a manpower training system which is multifaceted and includes training mutuals, which we look at in this research. It seems fitting to take the opportunity to introduce training mutuals, which are aimed in particular at small and medium enterprises (SMEs). The manpower training system in Quebec acts as a normative force, directing and coordinating a diverse labour market of stakeholders with different interests. The manpower training system in

vocational training research in Europe: synthesis report, Office for Official Publications of the European Communities, 2005.

⁽³⁾ OECD, *op cit.*; J. CHAREST, *Challenges Facing Workforce Training in Canada: Policy Perspectives for the Future*, in *The Canadian Labour and Employment Law Journal*, 2008, vol. 14, n. 1, 1-24.

⁽⁴⁾ OECD, *op cit.*; K. MYERS, P. DEBROUCKER, *Les trop nombreux laissés-pour-compte du système d'éducation et de formation des adultes au Canada*, Réseaux canadiens de recherche en politiques publiques, Ottawa, 2006.

⁽⁵⁾ OECD, *op cit.*

⁽⁶⁾ OECD, *op cit.*; K. RUBENSON, R. DESJARDINS, E-S. YOON, *Apprentissage par les adultes au Canada une perspective comparative : résultats de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes*, Statistique Canada, 2007.

Quebec, headed by the Commission des partenaires du marché du travail (CPMT), is based on semi-public intermediary institutions – such as Comités sectoriel de main-d’oeuvre (CSMO), training mutuals and others – made up of labour market actors to ensure that training meets their needs. Due to the normative role of these institutions, the firms are more closely supervised in the development of skills among the workforce ⁽⁷⁾. This manpower training system has the effect of bringing together labour market actors and public authorities in an institutional partnership for the direction and implementation of a system of training ⁽⁸⁾. Through these institutional partnerships, labour market actors actively seek the training rather than wait for training offers. Literature shows that greater proximity between institutional training policies and employers and employees provides better success ⁽⁹⁾. One foundations of the manpower training system in Quebec is that intermediary institutions are better at mobilizing resources because of their greater proximity.

The training mutuals were initially introduced as semi-public intermediary institutions to Quebec’s manpower training system to help SMEs reduce the costs of training and to increase skills development in the workforce. It’s become an institutional training policy the government provides companies to help develop skills among the workforce.

Training mutuals are defined as a way for “a group of SMEs concerned with the development of common training resources and services to take on a shared concern in this field”, such as improving qualifications and skills or the management and organization of training activities ⁽¹⁰⁾. One of the objectives of training mutuals is therefore to identify the problems common to a group of companies and to solve them with var-

⁽⁷⁾ C. BERNIER, *Formation et employabilité: Regard critique sur l’évolution des politiques de formation de la main-d’œuvre du Québec*, Les Presses de l’Université Laval, 2011.

⁽⁸⁾ C. BERNIER, *op. cit.*; S. MONCHATRE, M. TALLARD, *Action publique et régulation de la formation professionnelle continue: une comparaison France/Québec*, in É. BÉTHOUX, J-V. KOSTER, S. MONCHATRE, F. REY, M. TALLARD, C. VINCENT (eds.) *Emploi, formation, compétences: les régulations de la relation salariale en questions*. Octarès, 2013, 229-240.

⁽⁹⁾ OECD, *op cit.*

⁽¹⁰⁾ EMPLOI-QUÉBEC, *Loi sur les compétences: Mutuelles de formation* [Online]. Montréal: Emploi-Québec. Available: <http://emploiquebec.net/entreprises/formation/loi-competences/mutuelles-formation.asp> (accessed April 10, 2016).

ious training solutions. In addition, training mutuals are administered by a tripartite board of directors. They are initially financed by the state, after which they need to become financially independent.

We chose to focus our research on training mutuals, due to their emerging and particular character, and their potential contribution to skills development.

3. Methodology

3.1. Theoretical Framework

On a theoretical level, we argue that the human capital theory⁽¹¹⁾ cannot by itself identify the contribution of training mutuals nor explain the conditions for their effectiveness. This theory is based on a positivist approach, that is to say, that it focuses mainly on the formal evaluation of the effects of institutions, generally using quantitative techniques rather than on their functions or the dynamics of actors⁽¹²⁾.

We propose a neo-institutionalist approach which performs interpretative analysis of the materials, which is therefore post-positivist. This approach focuses on the causes, processes and effects that led to the transformation of institutions over time⁽¹³⁾. On the basis of the neo-institutionalist approach, we introduce the concept of “institutional entrepreneur,” that is, the actor with the vision, interest and capacity to influence the training mutuals’ contribution. Conversely, we also introduce the concept of “institutional complementarity”⁽¹⁴⁾, which implies

⁽¹¹⁾ G. S. BECKER, *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, National Bureau of Economic Research, distributed by Columbia University Press, 1964.

⁽¹²⁾ M. HOWLETT, M. RAMESH, A. PERL, *Studying Public Policy: Policy cycles & policy subsystems*, Oxford University Press, 2009.

⁽¹³⁾ M. HOWLETT, *op. cit.*; C. CROUCH, *Complementarity and fit in the study of capitalisms*, in G. MORGAN, W. RICHARD, M. ELI (eds.), *Changing capitalisms? internationalization, institutional change, and systems of economic organization*, Oxford University Press, 2005, 167-169; J. GODARD, *The New Institutionalism, Capitalist Diversity, and Industrial Relations*, in B. KAUFMAN (ed.), *Theoretical perspectives on work and the employment relationship*, Ilr Press, 2004.

⁽¹⁴⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; W. STREECK, K. THELEN, *Introduction: Institutional change in advanced political economies*, in W. STREECK, K. THELEN (eds.), *Beyond continuity: Institutional change in advanced political economies*, Oxford University Press,

that the coexistence of a mutual with other institutions is the result of an innovative and contingent political process between actors in a context that influences training mutuals. These concepts help to structure and analyse our empirical qualitative data.

Our research focuses on the contribution of training mutuals to skills development and its conditions for effectiveness, which we link to institutional entrepreneurs and complementarities with other institutions. For clarity, we present our analysis model.

Analysis Model

Our analysis model seeks to understand how actors, known as institutional entrepreneurs, and the complementarity of training mutuals with other institutions influence the contribution of training mutuals to skills development.

Our analysis model has certain limitations, particularly in its lack of precision on the inherent variables, which makes our research difficult to operationalize. Indeed, the neo-institutionalist approach emphasizes the formal outcomes of institutions where benefits are easily measurable economically ⁽¹⁵⁾. Consequently, it neglects their normative and cognitive outcomes, as well as their social impact, which we also seek to understand. Our model does not clearly define variables, such as the causes, processes and effects from institutions. Another difficulty is that the neo-institutionalist approach is primarily conceived to explain the process of institutional evolution ⁽¹⁶⁾. We have therefore adapted our analysis model to our unit of analysis, training mutuals, located in a single socio-political and economic environment – Quebec, Canada. However, we consider that our analysis model possesses more advantages than disadvantages. In particular, it peers into the political dimension taken during the process of an institution's evolution.

Our analysis model explains the relationships between independent and dependent variables and finds that effective training mutuals contribute to skills development. In doing so, it requires not only financial and

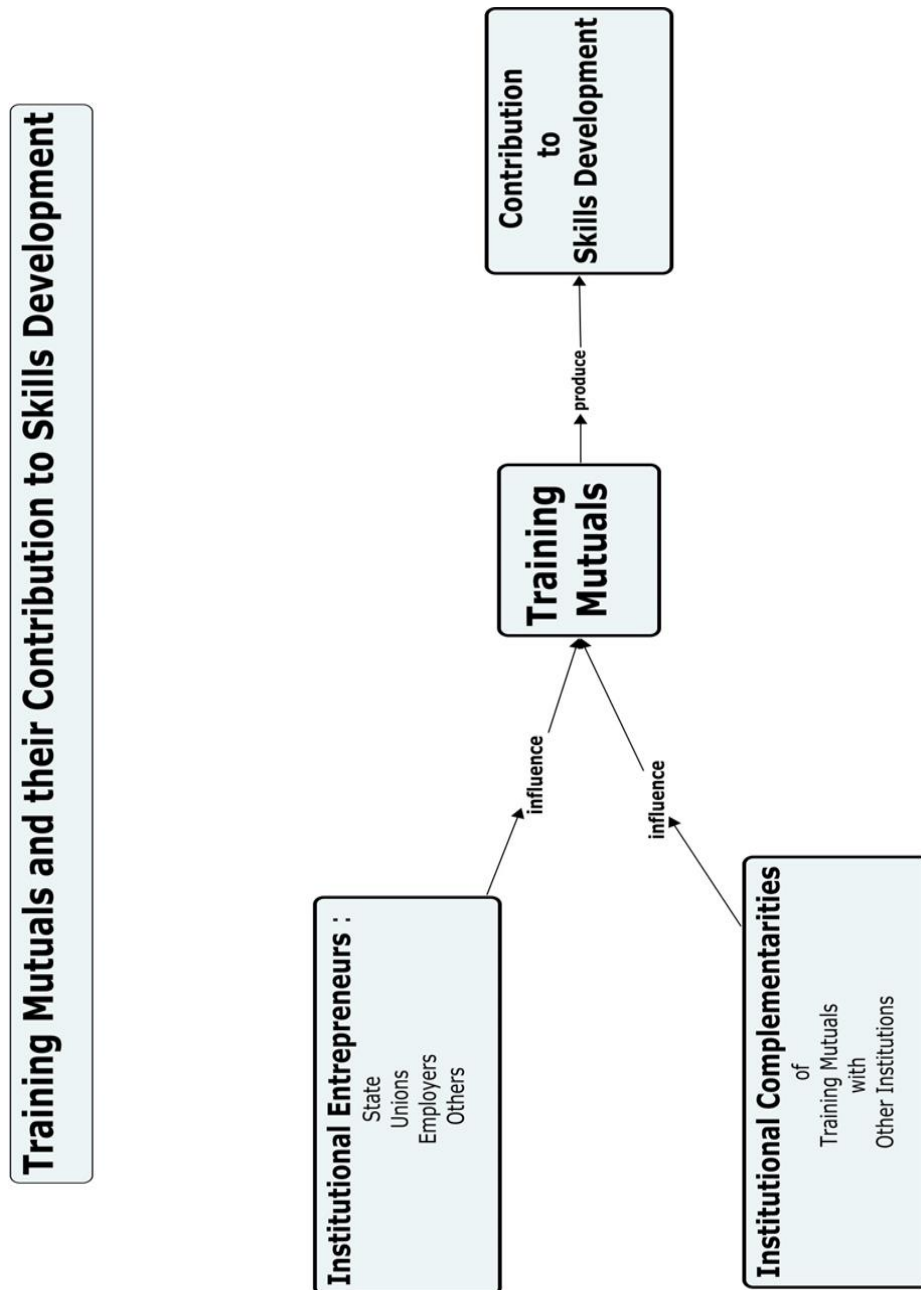
2005, 1-39; D. DEEG, *Complementarity and institutional change in capitalist systems*, in *Journal of European Public Policy*, 2007, 14, 611-630.

⁽¹⁵⁾ J. GODARD, *op. cit.*

⁽¹⁶⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; J. CAMPBELL, *Institutional change and globalization*, Princeton University Press, 2004.

strategic resources but institutional entrepreneurs and complementarity with other institutions. To be able to verify our model, we must observe the influence of institutional entrepreneurs and institutional complementarity on the contribution of skills development. Here is the schematic of the conceptual analysis model used in our research.

Figure 1 – The Schematic of the Conceptual Analysis Model



3.2. Research Strategy: Case Studies and Qualitative Data

Our methodological approach aims at capturing the contribution of training mutuals to the development of the skills among the workforce, as well as to identify the factors that contribute to their effectiveness. Such research is clearly of a qualitative nature ⁽¹⁷⁾. We therefore conducted case studies and collected qualitative data.

3.3. Sample: Training Mutuals in Quebec, Canada

To carry out our research, we needed a variety of training mutuals. As indicated by Yin ⁽¹⁸⁾, the choice of a limited sample of case studies is justifiable under certain conditions, in particular, if they are unique, which is the case with our choice of training mutuals. We studied four training mutuals among twelve mutuals recognized by law in Quebec, Canada.

We identified those where we could highlight differences and similarities, as well as the influence of institutional entrepreneurs and institutional complementarity on this contribution. We therefore selected four mutuals based on three criteria: their sector of economic activity, their links (or not) with CSMOs and their ‘seniority’.

We selected two training mutuals in the service sector, one in the manufacturing sector and one in the construction sector. This diversity enriches the data observed by broadening the range of actors and organizations involved. In addition, each sector of activity prints its own logic to the mutual concerned. We have selected two training mutuals in the service sector; it is because they represent very different large sub-sectors: the Formarez mutual represents private residences for the elderly, while the Parcours mutual represents the public day care centers (CPE and family environment) and private daycares. These two mutuals represent not only different actors but companies of different nature. Private residences for the elderly are private and for-profit enterprises,

⁽¹⁷⁾ M-F. FORTIN & J. GAGNON, *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives*, Chenelière éducation, Montréal, 2010; M. MILES, A. HUBERMAN, *Analyse des données qualitatives*, Université De Boeck Supérieur, 2003.

⁽¹⁸⁾ R. YIN, *Case study research: Design and methods*, Sage Publications, 2003.

while public day-care centers are publicly subsidized, non-profit-making and managed by a tripartite board of trustees. In addition, we selected two training mutuals related to their CSMO and two that are not. As we have seen, CSMOs are important intermediary institutions in the Quebec's manpower training system. With this criterion, we wanted to better understand the links between mutuals and CSMO, in order to compare them with mutuals that do not have any. In our research, the mutuals Graphi'Com and Parcours are linked to their CSMO, while the mutuals CEFACQ and Formarez are not.

Finally, we selected training mutuals based on their seniority to ensure we obtain concrete data during our empirical research. Indeed, a longer experience generally goes hand in hand with an increased wealth of data. The seniority of the training mutuals selected at the time of the data collection was as follows: Graphi'Com, 7 years old; Formarez 6 years; CEFACQ, 5 years; and Parcours, 3 years.

These are the criteria that guided the selection of the four mutuals selected for our data collection, from July 2015 to January 2016. We conducted semi-directed interviews with actors who revolve around these training mutuals, which enabled us to obtain information relevant to our research. We identified the actors and their positions in social, organizational and institutional networks before reporting on underlying factors such as the vision, interest and capacity they have to influence the mutual⁽¹⁹⁾. We also identified training mutuals co-existing with other institutions by reflecting underlying factors such as the aim of the mutual, the resources deployed and the distribution of power⁽²⁰⁾. In this following section, to analyse our collected data, we will first operationalize the thematic coding we did on the contribution of training mutuals to skills development among the workforce as a dependent variable. Subsequently, we will operationalize the thematic coding of the concepts of the institutional entrepreneur and institutional complementarity as independent variables.

⁽¹⁹⁾ J. CAMPBELL, *op.cit.*; C. CROUCH, H. FARRELL, *Breaking the Path of Institutional Development? Alternatives to the New Determinism*, in *Rationality and Society*, 2004, 16, 5-43.

⁽²⁰⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; D. DEEG, *op. cit.*; W. STREECK, *op. cit.*

Dependent Variable

Contribution of Training Mutuals to Skills Development

The literature on the real impacts of training on employees and businesses suggests that it contributes to the increase of employee wages and business productivity. Our research does not claim to directly measure the contribution of training mutuals to these increases. Rather, it aims to identify the indirect contribution of training mutuals, for both employees and companies.

The objective of our research is to identify the multifaceted contribution of training mutuals that supports the development of workforce skills. Mutuals should reinforce the link between employees and companies, bringing them together, making training more accessible and less costly, and encouraging stakeholders to invest in them. For example, we want to observe the number of employers investing in training, the number of employees who receive certification, the types of training developed by mutuals and the territorial scope of training offered. The contribution of mutuals can therefore be observed indirectly through employees and companies.

We do not claim to directly measure the skills of employees who receive training through mutuals. Such a study should focus on the CSMOs, who are responsible for overseeing the standards of professional qualification and their certification to employees.

Finally, we would have liked to have known the participation rates of the labor force and companies for training mutuals, but these data are not available. They would have provided us with another concrete indicator of the contribution of training mutuals to skills development of the workforce. Our research aims at available data that allow us to draw a multifaceted portrait of the contribution.

In taking into account our research objectives, we have identified indicators to help us better identify the contribution of training mutuals to the development of skills among the workforce. The first 5 quantitative indicators are drawn from the constraints imposed on mutuals by the CPMT, the body responsible for developing and implementing training mutual. The last 5 qualitative indicators are from our own thematic coding of our empirical research. We have chosen these 10 indicators because there appears to be nothing in the literature that will allow us to identify concretely the contribution to skills development. The fol-

lowing table presents the operationalization of skills development contribution.

Table 1 – Components and Indicators of the Dependent Variable «Contributions of Training Mutuals to Skills Development»

Concept	Components	Indicators
Contribution of training mutuals to skills development among the workforce	Achievements of training mutuals	Number of letters of intent from companies
		Number of enrolled companies
		Amount invested in training
		Number of training activities
		Number of employee certificates awarded
		Number of training courses developed
		The scope of a particular sector
		Its effect provincially
		Funding opportunities
		Mobilization from key players in the sector

Independent Variables

Institutional Entrepreneurs

In this section, we operationalize the independent variables of our analysis model: the institutional entrepreneur and institutional complementarity. A difficulty associated with the concept of institutional entrepreneur is that the literature does not define it clearly ⁽²¹⁾. My research attempts to clarify this concept in relation to social actors, and my results help to better define what distinguishes them.

⁽²¹⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; J. CAMPBELL, *op. cit.*

The literature suggests that institutional entrepreneurs are first and foremost innovative actors⁽²²⁾. More than just ‘social’ actors, they constantly look for opportunities around institutions to influence institutional innovations in their favor. Institutional entrepreneurs place themselves strategically at the intersection of social, organizational and institutional networks that provide them with capabilities that other social actors do not have. These strategic positions increase their institutional repertoire, enabling them to gather more innovative ideas and to mobilize resources and support to achieve innovations or influence institutional trajectories⁽²³⁾.

Institutional entrepreneurs also have political skills to leverage the support of leaders, as well as varied financial, administrative and political resources. Because of their strategic positioning and their political abilities, institutional entrepreneurs try to seize opportunities to influence institutions in their favor. Institutional entrepreneurs are on the lookout and have the knowledge to know when to act.

Finally, institutional entrepreneurs adapt to contextual changes, which offer opportunities to influence an institutional trajectory. Contextual changes are therefore opportunities that institutional entrepreneurs can take advantage of in order to increase their capacity, which indirectly conditions their strategies and games⁽²⁴⁾.

Our work seeks to identify institutional entrepreneurs among social actors revolving around training mutuals. From there, we are able to refine the concept of institutional entrepreneur, which is more or less well defined in the literature.

Institutional entrepreneurs are operationalized through our thematic coding via three components that can influence the contribution of training mutuals to the development of skills in the workforce. The following table presents the components and indicators for institutional entrepreneurs.

⁽²²⁾ C. CROUCH, *op. cit.*

⁽²³⁾ C. CROUCH, *op. cit.*

⁽²⁴⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; J. CAMPBELL, *op. cit.*

Table 2 – Dimensions, components and indicators of the independent variable «institutional entrepreneurs»

Concept	Dimensions	Components	Indicators
Institutional Entrepreneurs	- State - Unions - Employers - Other Actors	Vision	Importance of institutions
			Importance of participation in training
		Interests	Opportunities for access to information
			Network access to opportunities
			Opportunities for access to resources
		Capacities	Resources devoted
			Organizational abilities
			Knowledge of issues

Institutional Complementarity

The literature explains that institutional complementarity occurs when there are institutional arrangements coexisting with other institutions that affect the strategic choices of the actors. The main premise of institutional complementarity is that it emerges from the actors performing some political gamesmanship. This process is not directed, but evolves incrementally. Complementarity depends on the political forces involved and is therefore constantly being renegotiated ⁽²⁵⁾. In the evolution of institutional complementarity, one actor may suffer a lost while

⁽²⁵⁾ C. CROUCH, *op. cit.*; J. CHAREST, *op. cit.*

other benefits, with the outcomes of complementarity turning positive or negative, depending on political forces ⁽²⁶⁾.

Table 3 – Dimensions, Components and Indicators of the Independent Variable «Institutional Complementarity»

Concept	Dimensions	Components	Indicators	
Institutional Complementarity	Aim	N/A	Mandate	
			Specific Objectives	
	Resources	Financial	Budget (autonomy vs dependence)	
			Strategic	Board of directors (composition)
		Types of support		HR (characteristics)
				Lack of support
				Unstable support
				Organizational support
	Power	Cooperation	Shared information	
			Common activities	
		Competition	Institutionalized hierarchy	

⁽²⁶⁾ C. CROUCH, *Complementarity*, in G. MORGAN, J. CAMPBELL, C. CROUCH, O. PEDERSEN, R. WHITLEY (eds.), *The Oxford handbook of comparative institutional analysis*. Oxford University Press, 2010, 117-138; J. CAMPBELL, *The US financial crisis: lessons for theories of institutional complementarity*, in *Socio-Economic Review*, 2011, vol. 9, 211-234.

4. Presentation of Results

4.1. Dependent Variable

We present an analysis of the empirical results of the dependent variable using a summary table that identified a clear variance between training mutuals.

In order to analyze the data collected, we have put in place a simple and clear system of coding which weights contribution to skills development. First, we determined three possible values for each of the indicators in order to differentiate them by importance: high, medium or low contribution. Second, we assigned a score to each of these values: three points for a strong contribution, two for medium and one for low. The last column of the table shows the values assigned to each indicator. Third, we analyzed the overall contribution of each mutual and added the points obtained by the training mutual. We evaluated the value of the data for every mutual indicator. Each training mutual obtains a total of 10 values associated with the 10 indicators. The last row of the table shows the values added to each training. The same weight is given to the 10 indicators. Even though it is limited by its transversality, this system of codification is simple and transparent; weighting makes it possible to clearly identify the variance between the contributions of the four training mutuals. The following table show the total values attributed for each training mutual.

Table 4 – Results and Analysis of the Dependent Variable

Indicators of	Training Mutuels				Variation * between
	CEFACQ	Formarez	Graphi'Com	Parcours	
Number of letters of intent from companies	2 letters of intent from two organizations representing the majority of the 6,200 members of the ACQ : Corporation des entrepreneurs généraux du Québec et Conseil des entrepreneurs spécialisés de l'ACC.	1 letter of intent from its main partner, the RQRA. In 2015, the RQRA has 700 members, managing more than 78,000 rental units throughout Quebec. It is the only organization to represent employers.	Letters of Intent have been drafted but their number is unknown	3 letters of intent by unions CSN and CSQ. CSMO-ESAC which supports the Parcours Mutual from the beginning.	A) Parcours et CEFACQ ... B) Formarez ... C) Graphi'Com
Number of enrolled companies	The members of the ACQ are automatically members of CEFACQ, which explains their high number compared to other mutuels. In March 2015, 5,800 member companies, a number stable for several years.	In 2011: 200 members, In 2015, after obtaining substantial subsidies: there were 1900 members that registered to ensure their were in compliance with the new regulations in the field of health.	The mandate of Graphi'Com is to provide continuing education in more than 1,200 companies. In 2011-2012: there were 30 members, In 2015, the an annual fee of \$ 100 instead of \$ 3,000 increased the number of member companies to 150.	The sector includes 1,000 facilities (CPE) and 15,000 family-based facilities. By 2015 there were only 31 members, (27 CPEs and 3 family day care centers) among 16 000 facilities.	A) CEFACQ ... B) Formarez et Graphi'com ... C) Parcours
Amount invested in training	Since 2013, \$ 300,000 invested per year, of which \$ 200,000 comes from the mandatory 1% masse salary contribution and \$ 100,000 from the registration fees for activities. Amount stable because the number of members has been stable for several years.	July 2010, CPMT grant \$ 500,000 February 2011, CPMT grant \$ 1,626,000, to train 2,000 workers. 2013, CPMT grant \$ 1,626,000 to complete training for all employees in the sector.	From 2011-2015, \$ 200,000 : average invested per year which is an average cost of \$ 400 per employee. 500 employees are trained annually.	\$ 25,000 from April to December 2015.	A) Formarez ... B) CEFACQ et Graphi'com ... C) Parcours
Number of training activities	20 activities per year.	3 different activities were aimed at bringing employees into compliance with new regulations in the health sector,	2011 and 2012: there were 4 activities per year. Between 2013 and 2015, there were 30 activities per year.	16 activities	A) CEFACQ, Formarez, et Graphi'com ... B) Parcours
Number of employee certificates awarded	3,200 certificates awarded per year, out of a potential of 42,000 people. The mutual is satisfied if it reaches 75% of its objectives. The GM does not know if there are consequences from the CPMT when the mutual does not reach its targets.	In 2010, the mandate was to train 6,000 employees. From 2010 to 2015: 4,228 employees were trained. 1,722 people remain to be trained due to high turnover.	From 2011 to 2015 there were 200 certificates awarded on average per year. For example, 2013-2014 : 478 certificates; 2014-2015: 300 certificates. 2012, the sector has 25,000 workers.	100 certificates were awarded from April to December 2015. The Sector has 35,000 educators and 15,000 owners of family day care centers.	A) Formarez et CEFACQ B) Graphi'Com et Parcours

Indicators of	Training Mutuals				Variation * between
	CEFACQ	Formarez	Graphi'Com	Parcours	
Number of training courses developed	The mutuals conducted training needs' analysis covering several companies throughout Quebec. The mutual offers training courses to meet specific needs throughout Quebec.	2 strategies developed: 1) teaching 150 hrs in classroom by FQRE and school boards; 2) interactive on site by Formarez, 86 hrs with a kit of coaching to make the large residences independant in their offer of training.	Contributes to offer general training activities in the sector, which were not available. Training projects that arise from the needs expressed by the members, even before being discussed at the management committee. This process allows to take into account the given context. For example, Graphi'Com created an 80-hour flexography program that contributed to the success of the mutual.	Contributes to provide training services that are more comprehensive than those of a private training provider and meet the training needs of its members while being open to new needs identified by members of its Board of Directors. Parcours develops training courses to meet the needs in its sector.	A) CEFACQ, Formarez, Graphi'com, Parcours
The scope of a particular sector	The clientele targeted by the mutual is limited to the management and administrative staff of the construction industry. It is a niche that did not have a training service. The mutual CEFACQ helps to develop the skills of these specific categories of the workforce.	The mutual helps to train unionized and non-unionized employees alike, as not all employees in the sector are unionized.	The mutual Graphi'Com stands out by trying to meeting all the training's needs in its sector. Employees are trained with colleagues from different companies in the same field, which creates synergy. This opportunity is offered through the training mutual.	The mutual has agreed to cover all the daycare networks (for-profit and not-for-profit facilities) in Quebec. The mutual Parcours is the only organization in the sector to promote training with all the networks of daycare.	A) CEFACQ ... B) Formarez et Parcours ... C) Graphi'com
Its effect provincially	The intervention is in multi-employer mode; that is very different from that intervention used by private training providers. This helps to identify common needs.	N/A	N/A	Remote regions have little resources to provide training. The mutual compensates this loss and penetration is better in these remote areas than in urban centers	A) CEFACQ ... B) Parcours ... N/A) Formarez et Graphi'Com
Funding opportunities	The pooling of training practiced by CEFACQ makes it possible to lower the costs of training. The mutual accepts financial losses associated with the costs of training in certain remote areas in order to train the workforce throughout Quebec.	For Formarez, one of the advantages of the government grants is that it reduces the cost of training activities for senior private residences and guarantees money to school boards that offers training activities.	Graphi'Com prepares the training project and the grant application then companies only have to sign to join the training. This contribution distinguishes the mutual from other institutions in the sector, such as school boards and CEGEPs.	N/A	A) Graphi'com et CEFACQ ... B) Formarez ... N/A) Parcours
Mobilization from key players in the sector	The mutual CEFACQ asked the chairman of the Quebec Employers Association to speak on behalf about the importance of the mutual and invite this chairman to intervene in his favor. The mutual seems to be able to mobilize partners who can support it politically.	In 2015, as the mutual was experiencing logistical and financial difficulties, partners: health and school boards agreed to compromise. Partnership mobilization is more difficult with the school board committees who consider that they could do the work in place of the mutuals.	Its links with different training partners allow the mutual to have more resources than with a single partner. Graphi'Com simplifies access to training in a clear and not too expensive institutional framework. This helps to mobilize businesses around the mutual.	Course offers encourages discussion and questioning of training that arouse the interest of the actors. Several organization are partners with the mutual. The CSMO-ESAC recognizes the mobilization made by Parcours, because it could not do what the mutual does.	A) CEFACQ ... B) Parcours et Graphi'com ... C) Formarez
Calculation of values / points awarded for all contributions (see legend)	A = 9 * 3 = 27 points + B = 1 * 2 = 2 points + C = 0 * 1 = 0 point = Total = 29 points	A = 4 * 3 = 12 points + B = 4 * 2 = 8 points + C = 1 * 1 = 1 point = Total = 21 points	A = 3 * 3 = 9 points + B = 4 * 2 = 8 points + C = 2 * 1 = 1 point = Total = 18 points	A = 2 * 3 = 6 points + B = 5 * 2 = 10 points + C = 2 * 1 = 2 points = Total = 18 points	CEFACQ = 29 points Formarez = 21 points Graphi'Com = 18 pts Parcours = 18 pts

* Legend of values attributed to contributions (DV)
A : Strong contribution = 3 points
B : Medium contribution = 2 points
C : Low contribution = 1 point
N/A : not applicable

Table 5 – Total Values Attributed for Contribution by Mutual

Mutuals	Total values attributed for contribution
CEFACQ	29
Formarez	21
Graphi'Com	18
Parcours	18

The variance between training mutuals depends on the total values obtained for each indicator (high, medium or low). The analysis of the results shows that the training mutual CEFACQ stands out from the other three.

We noted CEFACQ contribute more than other mutuals on various indicators. For example, Parcours, Formarez and Graphi'Com must convince companies to become members and contribute financially. These three mutuals therefore face a double challenge that the mutual CEFACQ does not have to meet. The mutual CEFACQ automatically grants membership to its member's partner Association de la construction dui Québec (ACQ). To add to this, the mutual CEFACQ can automatically count on all members of ACQ to obtain financial resources and can then award a greater number of certificates – indicators of our dependent variable.

Also, the CEFACQ's mandate is clear and concise, as it targets specific categories of the workforce in its sector (managers and administrative staff). The mutual CEFACQ targets categories of workers that have specific training needs, rather than trying to cover all the needs. On the

contrary, the mandate of the three other mutuals, which is to offer training to their entire sector, appears difficult to outline and fulfill.

Finally, the provincial scope is more significant to the CEFACQ mutual, because CEFACQ is associated with the ACQ which has a federated structure including 11 offices in 11 regions of Quebec. The mutual CEFACQ can join and train the workforce of its sector in almost all regions of Quebec. The other mutuals are active where there are enough people involved in training, that is, in the larger urban centers. This means that these mutuals are not very present in remote areas.

Our results show that the three other mutuals - Formarez, Graphi'Com and Parcours - scored fairly closely in number of points: 21, 18 and 18, respectively. Because they are close not only in total points accumulated, but also by the distribution of the values attributed to them for the 10 indicators, we gathered the three training mutuals into one group.

What separates the mutual CEFACQ from the other three mutuals is the difference in points obtained for the same indicators. The values attributed to the mutual CEFACQ compared to the other three allow us to establish the variance in the contribution of training mutuals to skills development. We retain only one variance, that which separates the mutual CEFACQ from the other three.

4.2. Independent Variables

Institutional Entrepreneurs

The analysis reveals that the training mutual CEFACQ has actors with visions that are aligned. The mutual Parcours also has actors whose visions converge. On the other hand, the training mutuals Formarez and Graphi'Com have almost as many visions as they do actors.

Our analysis finds that the aligned vision of the mutual CEFACQ's actors is concise and clear, in particular, with regarding to the sectoral and provincial scope, which contributes to the development of skills among the workforce. The actors of the mutual Parcours also have a common vision: the quality of training. However, it seems to have had less impact on the contribution to skills development.

The analysis of institutional entrepreneurs' interests shows that at the outset the four training mutuals and their respective actors have convergent interests, i.e. access to more information, resources and net-

works. The analysis, on the other hand, indicates that these actors have different strategies. For example, CEFACQ's general manager relies mainly on its partner Association de la construction du Québec (ACQ) to obtain information, resources and networks. Meanwhile, the actors involved in the three other mutuals are looking for opportunities to exchange information, resources and networks in order to meet the needs of their respective organizations.

Our analysis therefore shows that the actors of the four training mutuals have convergent and divergent interests. The actors of the mutual CEFACQ are exceptional, however, because they have similar interests and strategies driving them. This convergence leads to the development of appropriate training courses and mobilizes companies to improve training, which in turn contributes to skills development.

The analysis of institutional entrepreneurs' capacities to influence the training mutuals shows that only the mutual CEFACQ has actors that can contribute significantly to skills development. For example, the general manager of the mutual CEFACQ gathers human resources, organizational services and funds, through the actors of the ACQ. The three other mutuals benefit little from the capacities of nearby actors. Moreover, these actors seem to have little capacity to make a significant contribution to skills development.

Our analysis suggests that the actors of the mutual CEFACQ stand out as institutional entrepreneurs from those actors revolving around the other three training mutuals. The alignment of their vision and the convergence of their interests should be noted. This mutual is surrounded by its general manager and ACQ actors, who provide important capacities such as strategic positions in different networks and political skills to gain the support of leaders. The other training mutuals have neither this coherence of vision and interests nor the capacity to respond to them.

CEFACQ's actors stand out by putting their interests and capabilities at the service of the mutual, thus influencing its contribution. The actors of Formarez, Graphi'Com and Parcours failed to mobilize resources and the support of leaders to further support the contribution of their mutuals.

Institutional Complementarity

The analysis of the “strategic resources” deployed within the complementarity highlights the political role played (or not) by the boards of directors. The CEFACQ board of directors appears very strategic. For example, the board contacted the President of Quebec Employers Council to influence the CPMT in his favour. As a result, the mutual CEFACQ mobilizes actors that are well positioned politically and economically to ensure that CEFACQ can continue its work and obtain additional resources. Conversely, the board of directors of Formarez appears very passive and seems to have lost control of what is happening at the administrative level. For its part, the mutual Graphi’Com does not have a board of directors, but only a management committee, which must report to the board of the Comité sectoriel de main-d’œuvre des communications graphiques du Québec (CSMOCGQ). This mutual is therefore not in a position to play a political role. As for the mutual Parcours, it is struggling with directors, some of whom have conflicts of interest with the mutual. This board of directors must therefore first solve its internal problems before setting up a political role.

The “cooperation and competition” indicators make it possible to understand how these can act (or not) as leverage in the dynamics of institutional complementarity. The analysis indicates that the cooperation of the four training mutuals with the CPMT is difficult, particularly with regard to the sharing of information. Training mutuals collaborate with other organizations to obtain information. Thus, the mutual CEFACQ uses the ACQ, which shares information and resources to ensure its success. The Graphi’Com and Parcours mutuals cooperate with their respective CSMOs. This sharing of information enables them to encourage employers to invest in training, which contributes to skills development. In addition, we have seen that the mutual Parcours cooperates with the Comité sectoriel de main-d’œuvre de l’économie sociale et de l’action communautaire (CSMO-ESAC), which intercedes in its favour with the CPMT. The Formarez mutual does not have as much cooperation with organizations that can contribute to the development of skills among the workforce.

The “competition” indicator within the complementarity refers to the hierarchical relationships between institutions and the tensions resulting from bringing together the labour market players and the public authorities. The analysis of the results shows that none of the four training

mutuals have any power over the CPMT and that they are forced to rely on its decisions. The analysis shows, moreover, that the ACQ exerts an influence on the mutual CEFACQ but that the mutual CEFACQ has no power on the ACQ. This means that the orientation of the decisions comes from the ACQ. For their part, the training mutuals Gaphi'Com, Formarez and Parcours possess an institutional complementarity with a variety of organizations that invest little in turn in their training mutual. And sometimes they compete with one another. This situation creates tensions that can affect their contribution to skills development. In the end, the analysis shows that the four mutuals have hierarchical dependencies on other organizations. Moreover, it appears that the CEFACQ mutual is less in competition with other institutions, thus enabling it to contribute more to skills development.

Among the differences observed, we noted that the CEFACQ mutual stands out advantageously from the other three mutuals on several indicators. Our interpretation suggests that the CEFACQ mutual is better positioned to contribute to skills development.

5. Contributions, Conclusions, Future Research

Our research results make it possible to discern the contribution of training mutuals for both the workforce and companies. However, we suggest there is a variance between training mutuals. The analysis reveals that some training mutuals contribute more to skills development than others. Therefore, the mutual CEFACQ is set apart by a greater contribution.

Moreover, the analysis suggests that institutional entrepreneurs and institutional complementarity influence the contribution of training mutuals to skills development. The actors revolving around mutuals are not all institutional entrepreneurs. Our work has identified institutional entrepreneurs at the mutual CEFACQ. Our analysis also shows that the institutional complementarities of the mutual CEFACQ leave a positive impact on its contribution to skills development. Our analysis shows the institutional entrepreneurs of the mutual CEFACQ have aligned their vision, have convergent interests and put their capacities at the

service of the mutual. As we have noted in the literature ⁽¹⁾ institutional entrepreneurs have set themselves apart, among those actors, playing a role in the training mutual CEFACQ by influencing its trajectory and its contribution. As we have also noted in the literature, the coexistence of an institutional policy with other institutions can positively affect the strategic choices of the actors concerned by offering alternatives for their common vision ⁽²⁾ in particular, for the mutual CEFACQ, by automatically granting membership to the ACQ members and by offering targeted training to certain categories of workers.

We note two important findings concerning the conditions of effectiveness of training mutuals that our research has observed:

Institutional entrepreneurs seize opportunities offered by institutional complementarities;

- Institutional complementarities can clarify the mutuals' mandate, adds financial and strategic resources, and supports mutuals.
- It is our view that these observations are more effective not only in training mutuals but also in developing government training policies.

Finally, one of the foundations of Quebec's institutional manpower training system is that there is a better mobilization of resources through intermediary institutions, such as training mutuals. Our results show that mutuals -intermediary institutions - do not necessarily succeed in mobilizing resources. However, our research also shows that when there are institutional entrepreneurs who revolve around mutuals, unlike other actors, they can play a key role in mobilizing resources for the benefit of the contribution to skill development among the workforce.

As a result, we confirm that the more institutional entrepreneurs are committed to a common goal and the more positive the institutional

⁽¹⁾ J. CAMPBELL, *op. cit.*; L. MORISSETTE, J. CHAREST, *Variétés de capitalisme ou entrepreneurs institutionnels? Une application aux cas de la sous-traitance et de la formation de la main-d'oeuvre au Québec*, in *The Canadian Review of Sociology*, 2010, 47, 225-245; C. CROUCH, H. FARREL, *op. cit.*

⁽²⁾ C. CROUCH, *Complementarity and fit in the study of capitalism, cit.*; D. DEGG, *op. cit.*

complementarity, the more training mutuals will contribute to the development of the skills among the workforce.

5.1. Conclusions

We have sought to identify the contribution of training mutuals to the development of skills among the workforce and to understand the institutional entrepreneurs and institutional complementarity that influence this contribution.

Training mutuals, in Quebec a Canadian province, have seen little study so far, which has prompted us to conduct our research.

Our analysis model aimed to identify, with the help of indicators, the contribution to skills development made by both institutional entrepreneurs and complementarities with other institutions. From a methodological point of view, this research is structured around four training mutuals in four different sectors of economic activity. The qualitative data was collected from qualitative sources: semi-directed interviews with actors revolving around these mutuals, along with a range of documents.

The contribution of our paper lies in the success of apprehending a variance between training mutuals in contributing to skills development. Moreover, our research enriches the scientific knowledge of the conditions of effectiveness of institutional training policy, thanks to the concepts of institutional entrepreneur and institutional complementarity. Its main contribution is to have identified institutional entrepreneurs that stand apart from all the actors involved in training mutuals and to understand their influence on the contribution to skills development.

5.2. Future Research

Government training policies deserve particular attention in any future research. We have looked at a particular institutional training policy, and our findings suggest that there remain challenges to the effectiveness of institutional training policies. The nature and extent of government policy intervention in the area of manpower training remains an important issue in public debate and requires future research.

Training Mutuals and Their Contribution to Skills Development – Riassunto. *Attraverso questa ricerca, abbiamo cercato di comprendere i fattori che spingono le nuove mutue di formazione istituzionale a contribuire allo sviluppo delle competenze della forza lavoro. Cerchiamo anche di identificare il contributo che le mutue di formazione istituzionale apportano allo sviluppo delle competenze. La ricerca mostra che i tassi di partecipazione alle attività di formazione sono più bassi tra le piccole e medie imprese (PMI). Ciò può rivelarsi dannoso per lo sviluppo delle competenze della forza lavoro. Nell'ultimo decennio, il governo della provincia canadese del Québec, in collaborazione con i partner del mercato del lavoro, ha istituito una politica istituzionale chiamata mutue di formazione istituzionale. Tuttavia, secondo la letteratura, l'efficienza relativa di queste mutue di formazione rimane sconosciuta. Questo ci porta a chiedere: qual è il contributo che le mutue di formazione istituzionale hanno nello sviluppo delle competenze della forza lavoro e quali fattori giocano un ruolo chiave in questo sviluppo? La nostra indagine empirica si è concentrata sulla formazione delle mutue, riconosciute dalla legge in Quebec, Canada, dal 2008. I nostri risultati di ricerca sono stati ottenuti attraverso una varietà di fonti e metodi, vale a dire documenti, casi studio e interviste di quattro diverse istituzioni di formazione. La nostra analisi comparativa mostra che il contributo di questi dispositivi varia di importanza da una mutua formativa all'altra. La nostra ricerca mostra anche che queste mutue avranno maggiori possibilità di riuscire a contribuire allo sviluppo delle competenze della forza lavoro se gli imprenditori istituzionali sono tra gli attori che ruotano attorno alle mutue e se le mutue formative trovano una complementarità positiva con le altre istituzioni. Osservando i fattori che contribuiscono a forme più efficaci di sperimentazione istituzionale, che affrontano le implicazioni del nuovo paradigma dell'industria 4.0, quali ad esempio la formazione reciproca, la nostra analisi pone enfasi sull'imprenditorialità istituzionale e sulla complementarità.*

Training Mutuals and Their Contribution to Skills Development – Summary. *Through this research, we have set out to understand factors that prompt new institutional training mutuals to contribute to skills development in the workforce. We also seek to identify the contribution that institutional training mutuals make to skills development. Research shows that training activity participation rates score lower among small and medium-sized enterprises (SMEs). That can prove detrimental to developing workforce skills. Over the last decade, the government in the Canadian province of Quebec, in cooperation with labour-market partners, has set up an institutional policy called training mutuals. However, according to the literature, the relative efficiency of these training mutuals remains an unknown. This leads us to ask: What is the contribution that training mutuals make to the development of skills among the workforce and what factors play key roles in that development? Our empirical investigation focused on training mutuals, recognized by law in Quebec, Canada, since 2008. Our research results were obtained through a variety of sources and methods, namely documents, case studies and interviews from four different training mutuals. Our comparative analysis shows that the contribution of these devices varies in importance from one training mutual to the other. Our analysis also shows that*

these mutuals will have a greater chance of succeeding in contributing to skills development in the workforce if institutional entrepreneurs are among the actors revolving around mutuals and if training mutuals find a positive complementarity with other institutions. In looking at the contributing factors that make for more effective forms of institutional experimentation, which tackles in the implication of the new paradigm of industry 4.0, such as training mutuals, our analysis emphasizes institutional entrepreneurship and complementarities.

The Fourth Industrial Revolution: New Skills, Occupations, and Methods of Promoting Their Development

Aneta Tyc*

Sommario: **1.** Introduction. – **2.** A brief history of industrial revolutions. – **3.** New jobs and occupations. – **4.** Skills crucial for the future workforce. – **5.** Methods of promoting the development of emerging skills and occupations. – **6.** Concluding remarks.

1. Introduction

In view of the fact that the technological progress is in a constant state of change, current research efforts are directed towards the Fourth Industrial Revolution (also referred to as Industry 4.0 ⁽¹⁾), and towards the challenges that it brings to the future of work. As rightly stated by the US Secretary of Education under President Bill Clinton, Richard Riley: «The top 10 jobs (...) in demand in 2010 did not exist in 2004. We are currently preparing students for jobs that don't exist yet, using technologies that haven't been invented, in order to solve problems we don't even know are problems yet» ⁽²⁾. In this context, significant at-

* *Ph.D, Assistant Professor, University of Lodz, Faculty of Law and Administration, Department of Labour Law, ul. Kopcynskiego 8/12, 90-232 Lodz, Poland. The article results from the research conducted at the University of Lodz and has received funds under the grant for the development of young scientists and doctoral candidates in 2017 (source of funding: Ministry of Science and Higher Education, Poland). Project's number: B1711900001771.02.*

⁽¹⁾ Some authors, however, highlight that the two terms do not mean exactly the same thing. See: L. MARI, S. ASTUTI, A. RAVARINI, R. RUFFINI, *Industria 4.0: una nuova rivoluzione?*, in *Sviluppo & Organizzazione*, 2017, August/September, n. 277, 42-43.

⁽²⁾ K. FISCH, S. MCLEOD, *Shift Happens*, 2007, available on-line at: <https://shifthappens.wikispaces.com> (accessed May 2, 2018).

tention should be given to emerging occupations and new skills needed in the Industry 4.0 framework ⁽³⁾. At the same time, we need to focus on methods of supporting their development. This study contributes to the literature by offering additional insights on these matters.

The article proceeds in six parts, including introduction. Part 2 focuses on a brief history of industrial revolutions. Part 3 defines the notions of “occupation” and “job”, lists occupational classifications, and explores new job categories desirable in today’s digital world. Part 4 tackles the question of skills that are crucial for the future workforce. Part 5 suggests possible methods of promoting the development of emerging skills and occupations. Finally, part 6 includes some concluding remarks.

⁽³⁾ Occupational and skill changes are perceived as having a continuous character and are mostly propelled by technological advancement. However, we should remember that the transition is reinforced not only by technological progress, but also by other megatrends, eg. globalisation, climate change, demographic shift (the ageing of the population). See: M. BEBLAVÝ, M. AKGÜC, B. FABO, K. LENAERTS, *What are the new occupations and the new skills? And how are they measured?*, State of the art report, Working paper, Leuven, InGRID project, M21.6, 2016, 4, 7 and 28. Confusion about the needed pool of skills, and the way training and education policies should be arranged ensue, inter alia, from a polarised nature of new jobs and new skills (at least when speaking about developed economies). The polarisation of labour takes the form of a U-shaped curve, where the demand for labour does not rise linearly with the skill level. The polarisation can be described as fostering low-skilled and high-skilled jobs. On the one hand new employer strategies would produce flexible, highly skilled workers in secure employment, and, on the other hand, they would create flexible, low-skilled, and highly disposable workers. See M. ROSE, R. PENN, J. RUBERY, *Introduction: The SCELl Skill Findings*, in R. PENN, M. ROSE, J. RUBERY (eds.), *Skill and Occupational Change*, Oxford University Press, Oxford, 1994, 3; H. METCALF, *Introduction*, in H. METCALF (ed.), *Future Skill Demand and Supply. Trends, Shortages and Gluts*, Policy Studies Institute, London, 1995, 1; C.B. FREY, M. OSBORNE, *Technology at work: The future of innovation and employment*, in *Citi GPS: Global Perspectives & Solutions*, February, 2015, 19-21, available on-line at: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work.pdf (accessed May 2, 2018); M. BEBLAVÝ, M. AKGÜC, B. FABO, K. LENAERTS, *op. cit.*, 24; V. CIRILLO, *Technology, employment and skills*, in *Economics of Innovation and New Technology*, 2017, vol. 26, n. 8, 734, <http://dx.doi.org/10.1080/10438599.2017.1258765> (accessed May 2, 2018).

2. A brief history of industrial revolutions

In a nutshell, the First Industrial Revolution, which had its origins in the second half of the Eighteenth century, was related to a transformation from manual to mechanized production, especially by using water and steam power. The Second Industrial Revolution, beginning in the later third of the Nineteenth century, used electric power to create mass production, involved division of labour, and the rise of the oil and steel industries. The Third Industrial Revolution with the shift from analog to digital technologies used electronics and information technology to automate production and took place almost 100 years later, in the 1950s. The Fourth Industrial Revolution has been appearing since the midst of the last century. One of its characteristics is the fusion of technologies that is blurring the boundaries between the physical, digital, and biological spheres ⁽⁴⁾. According to Caruso ⁽⁵⁾, the Fourth Industrial Revolution relies on a new era of technological innovation: multidirectional communication between manufacturing processes and products (internet of things); machine learning; artificial intelligence; interconnected collaborative robots; simulation of interconnected machines; integration of the information flow along the value chain, from the supplier to the consumer; 3D printers connected to digital development software; analysis of large databases to optimize products and processes (big data and analytics) and management of large amounts of data on open systems (cloud computing). Moreover, as stated by Schwab, it embraces a wide range of areas, from renewables to quantum computing, and from gene sequencing to nanotechnology ⁽⁶⁾.

⁽⁴⁾ S.T. MONOHAN, *Who will lead the Fourth Industrial Revolution?*, in *Logistics Management*, 2017, vol. 56, n. 10, 16; M.A. PETERS, *Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution*, in *Educational Philosophy and Theory*, 2017, vol. 49, n. 1, 3, <http://dx.doi.org/10.1080/00131857.2016.1177412> (accessed May 2, 2018); K. SCHWAB, *The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond*, December 12, 2015, available on-line at: <http://www.vassp.org.au/webpages/Documents2016/PDevents/The%20Fourth%20Industrial%20Revolution%20by%20Klaus%20Schwab.pdf> (accessed May 2, 2018).

⁽⁵⁾ L. CARUSO, *Digital innovation and the fourth industrial revolution: epochal social changes?*, in *AI & Society*, 2017, available on-line at: <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0736-1> (accessed May 2, 2018).

⁽⁶⁾ K. SCHWAB, *Welcome to The Fourth Industrial Revolution*, in *Rotman Management*, 2016, Fall, 19. See also A. SALENTO, *Industria 4.0, Imprese, Lavoro. Problemi*

3. New jobs and occupations

The Fourth Industrial Revolution has opened the door to the emergence of entirely new jobs and occupations. The definition of “occupation” embraces multiple jobs or job titles that share common characteristics, and can be expressed as «a grouping of jobs involving similar tasks, which require a similar skills set». On the contrary, a job «is bound to a specific work context and executed by one person» ⁽⁷⁾. New occupations burgeon together with the employers’ demand for workers who fulfill tasks that have never been performed before. Workers in already existing occupations generally perform these new tasks within their current jobs. In this manner sometimes a specialty can emerge. It can expand to be an occupation in the full sense of the word if the needed task is adequately different and arises as the primary job (or activity) of a large amount of workers ⁽⁸⁾.

Unfortunately, it is difficult to identify new occupations and skills. In short, it can be assumed that new occupations should be conceived as recent occupations that are not yet incorporated into the most current occupational classification system. Examples of classifications of occupations and skills include: ISCED (International Standard Classification of Education, United Nations), ISCO (International Standard Classification of Occupations, United Nations), DOT (Dictionary of Occupational Titles, US Department of Labor), O*NET (an online version of the Dictionary of Occupational Titles, US Department of Labor), and SOC (Standard Occupational Classification, US Department of Labor), DISCO (European Dictionary of Skills and Competences, European Commission), ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations, European Commission, together with CEDEFOP) ⁽⁹⁾. It is worth stressing that a great transformation of the world of work is reflected in the more than 1.500 new job titles that appeared in the oc-

interpretativi e prospettive, in *Rivista giuridica del lavoro e della previdenza sociale*, 2017, April-June, n. 2, 175.

⁽⁷⁾ M. BEBLAVÝ, M. AKGÜC, B. FABO, K. LENAERTS, *op. cit.*, 8.

⁽⁸⁾ O. CROSBY, *New and Emerging Occupations in Occupational Outlook Quarterly*, 2002, vol. 46, n. 3, 17.

⁽⁹⁾ M. BEBLAVÝ, M. AKGÜC, B. FABO, K. LENAERTS, *op. cit.*, 12 and 14-22.

cupational classifications since the *personal computer* was invented. Thanks to the computer technology many new occupations, e.g. database administrators and web designers, appeared ⁽¹⁰⁾. Among jobs desirable in the digital world might be included, e.g.: out-of-the-box thinkers, human interaction designer, artificial intelligence (AI)/machine learning researcher, AI software developer, machine learning applier, data fluency experts, full-stack developers, content engineers, people skills manager, 3D designers ⁽¹¹⁾ or even 4D designers, who could develop self-altering products being able to answer to environmental changes, such as heat and humidity (this kind of technology could be used in clothing, footwear, or for implants designed to conform to the human body) ⁽¹²⁾, and finally designers of self-driving cars ⁽¹³⁾.

4. Skills crucial for the future workforce

Skill is defined as «proficiency in the manual, verbal, or mental manipulation of people, ideas, or things. A skill must be demonstrable, and possession of a skill implies a level of proficiency or a standard that must be met» ⁽¹⁴⁾. Skill is usually acquired through learning and experience ⁽¹⁵⁾. The stability of expectations is a guarantee of the smooth operation of all types of skills-creation systems. In circumstances where there are whole new sectors, an uncertainty concerning the kind

⁽¹⁰⁾ C.B. FREY, M. OSBORNE, *op. cit.*, 63.

⁽¹¹⁾ R. GOEL, *Top New Skills Needed in the World of Digitization*, 2017, available online at: <http://www.tutorialspoint.com/articles/top-new-skills-needed-in-the-world-of-digitization> (accessed May 2, 2018).

⁽¹²⁾ K. SCHWAB, *op. cit.*, 2016, 21.

⁽¹³⁾ See J. KAPLAN, *Le persone non servono. Lavoro e ricchezza nell'epoca dell'intelligenza artificiale*, trans. I.V. TOMASELLO, LUISS University Press, Roma, 2016, 20.

⁽¹⁴⁾ L.D. GOODSTEIN, E.P. PRIEN, *Using Individual Assessments in the Workplace: A Practical Guide for HR Professionals, Trainers, and Managers*, Pfeiffer, San Francisco, 2006, 146.

⁽¹⁵⁾ P. BLYTON, J. JENKINS, *Key Concepts in Work*, Sage Publications, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, 2007, 194.

of required preparation appears ⁽¹⁶⁾. New tasks that are introduced entail the identification of new skills and new knowledge ⁽¹⁷⁾. When one considers, for instance, graphic designers, until recently almost all of them designed for print. Web designers became much in demand with the advent of Internet, and mobile designers with the outset of smartphones ⁽¹⁸⁾.

In the report “The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution”, the World Economic Forum ⁽¹⁹⁾ observed that among the skills needed in all jobs across all industries, the most required in 2020 will be complex problem-solving skills. There will be an increase in the demand for jobs requiring social skills involving persuasion, face-to-face or voice-to-voice customer relation and emotional intelligence. The latter (also referred to as emotional labour/emotional work) means the capability of regulating one’s own and other’s emotions ⁽²⁰⁾ so that they are entrained in any given situation. Social guidelines («a set of shared, albeit often latent, rules») are used in order to develop a correct understanding of the environment around us, produce the expected feeling, and fit together the emotion and the situation. As a consequence, social stability is encouraged ⁽²¹⁾. Others most required skills will be process-related skills (active listening, critical thinking), systems skills (judgement and decision making, systems analysis), and cognitive abilities (creativity, mathematical reasoning) ⁽²²⁾.

⁽¹⁶⁾ C. CROUCH, *Skill Formation Systems*, in S. ACKROYD, R. BATT, P. THOMPSON, P.S. TOLBERT (eds.), *The Oxford Handbook of Work and Organization*, Oxford University Press, Oxford, 2005, 104.

⁽¹⁷⁾ M. BEBLAVÝ, M. AKGÜC, B. FABO, K. LENAERTS, *op. cit.*, 13.

⁽¹⁸⁾ J. BESSEN, *Employers Aren’t Just Whining – the “Skills Gap” is Real in Harvard Business Review Digital Articles*, 2014, August 25.

⁽¹⁹⁾ WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, Global Challenge Insight Report, 2016, 21-22, available on-line at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (accessed May 2, 2018).

⁽²⁰⁾ S.C. BOLTON, *Conceptual Confusions: Emotion Work as Skilled Work*, in C. WARHURST, I. GRUGULIS, E. KEEP (eds.), *The Skills That Matter*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2004, 19; F. GREEN, *Skills and Skilled Work. An Economic and Social Analysis*, Oxford University Press, Oxford, 2013, 22.

⁽²¹⁾ S.C. BOLTON, *op. cit.*, 23.

⁽²²⁾ WORLD ECONOMIC FORUM, *op. cit.*, 21-23.

Interestingly, Fidler and Gorbis, researchers from the Institute for the Future ⁽²³⁾, indicate 10 specific skills that are crucial for the future workforce:

1. Computational thinking (ability to comprehend reasoning based on data; ability to translate large data quantities into abstract concepts);
2. Design mind-set (ability to represent and develop tasks and work processes for the wanted effect);
3. Cognitive load management (ability to distinguish and select information with regard to importance; ability to comprehend how to enhance cognitive functioning using a variety of tools and techniques);
4. New media literacy (critical ability to assess and develop content that uses new media forms, e.g. video; ability to use these media for persuasive communication);
5. Transdisciplinarity (literacy in and ability to comprehend concepts related to many different disciplines);
6. Sense making (ability to discover the deeper sense or significance of what is being expressed);
7. Social intelligence (ability to join other people in a direct way; ability to sense and provoke reactions and desired interactions);
8. Novel and adaptive thinking (being good at thinking about and coming up with ideas and solutions beyond those that are scheme based);
9. Cross-cultural competency (ability to perform in diverse cultural arrangements);
10. Virtual collaboration (ability to work productively, drive engagement as a member of a virtual team).

The O*NET database in the US proves that the information technology category of occupations has the highest percentage of occupations qualified as having a bright outlook through 2022. This means that there is a continued growth for information and communication technologies (ICT) jobs and a need to promote ICT skills among workers ⁽²⁴⁾. The expansion of the ICTs at work augments the demand for:

1. ICT specialist skills to programme, advance applications and manage networks; these skills are needed for the process of development of ICT

⁽²³⁾ D. FIDLER, and M. GORBIS, *Are You Fit for the Future? 10 New Skills That Every Worker Needs*, in *IESE Insight*, 2012, First Quarter, n. 12, 30-35.

⁽²⁴⁾ OECD, *Skills and Jobs in the Internet Economy*, OECD Digital Economy Papers, 2014, n. 242, OECD Publishing, Paris, 4, available on-line at: <http://dx.doi.org/10.1787/5jxvbrjm9bns-en> (accessed May 2, 2018).

products and services, e.g. software, web pages, e-commerce, cloud, big data);

2. ICT generic skills to use such technologies for professional aims (e.g. access information online, use software);

3. ICT complementary skills to accomplish new tasks related to the use of ICTs at work, e.g. communicate on social networks, brand products on e-commerce platforms or analyse big data ⁽²⁵⁾.

Last but not least, according to Accenture's report "New Skills Now. Inclusion in the digital economy" ⁽²⁶⁾, the universal skill families and the cognitive capabilities needed for inclusion in the digital economy are:

1. Learn to Earn (foundational skills to get work and be ready for the workforce);

2. Build Tech Know-How (skills and know-how to use, manipulate and create technologies and data);

3. Apply We'Q (skills to interact, establish relationships and display self-awareness necessary to work effectively with other people in person and online);

4. Create and Solve (skills to approach problem solving creatively, using logic, novel thinking, and empathy);

5. Cultivate a Growth Mindset (skills to stay relevant, ceaselessly learn, and be capable of adapting to change);

6. Specialize for Work (proper skills to respond to local market and industry needs).

⁽²⁵⁾ OECD, *New Skills for the Digital Economy: Measuring the Demand and Supply of ICT Skills at Work. 2016 Ministerial Meeting on the Digital Economy Technical Report*, OECD Digital Economy Papers, 2016, n. 258, OECD Publishing, Paris, 4-5, available on-line at: <http://dx.doi.org/002d1d8f67d9.han3.lib.uni.lodz.pl/10.1787/5jlwnkm2fc9x-en> (accessed May 2, 2018).

⁽²⁶⁾ ACCENTURE, *New Skills Now. Inclusion in the digital economy*, 2017, 13, available on-line at: https://www.accenture.com/t20171012T025413Z_w_/in-en/_acnmedia/PDF-62/Accenture-New-Skills-Now-Report.pdf (accessed May 2, 2018).

5. Methods of promoting the development of emerging skills and occupations

Is enhancement of skills a matter of law? Is law an appropriate measure to promote the development of emerging skills and occupations? It might seem that it is not at all. However, as rightly stated by Servais⁽²⁷⁾, legal measures are necessary in order to deploy a suitable policy. The author then argues that «It is through legal texts that the principles underpinning the system are established, choices made or comprises reached between sometimes conflicting objectives. It is through them that concepts are translated into action, i.e. into training programs and conditions for the granting of benefits, into means of stimulating workers to retrain, into administrative and financial structures, into consultations with employers' and workers' organizations (...)».

In searching for a legal foundation of vocational training, we should refer to international law. In the Article 6 of the United Nations International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (1966), vocational guidance and training programs are seen as a step to be taken by a State Party to the Covenant to achieve the full realization of the right to work. By contrast, in the Article 13 they are linked to the right of everyone to education.

The ILO Constitution identifies the organization of vocational and technical education as a measure of improvement of labour conditions. According to the Declaration concerning the aims and purposes of the International Labour Organisation (Declaration of Philadelphia): «The Conference recognizes the solemn obligation of the International Labour Organization to further among the nations of the world programmes which will achieve: (...) (c) the provision (...) of facilities for training (...)». In 1975 the ILO adopted the Convention concerning Vocational Guidance and Vocational Training in the Development of Human Resources (No. 142), and in 2004 the Recommendation concerning Human Resources Development: Education, Training and Lifelong Learning (No. 195). ILO's Convention concerning Paid Educational Leave (No. 140) of 1974 discern the need for adult education⁽²⁸⁾.

⁽²⁷⁾ J.-M. SERVAIS, *International Labour Law*, Wolters Kluwer, Alphen aan den Rijn, 2014, 160.

⁽²⁸⁾ See more: J.-M. SERVAIS, *op. cit.*, 156-157.

UNESCO adopted the Revised Recommendation concerning Technical and Vocational Education (1974), the Convention on Technical and Vocational Education (1989), and the Recommendation concerning the Status of Higher-Education Teaching Personnel (1997).

Focusing on the policy-making, some of the proposals made in the area of supporting the development of emerging skills and occupations are, e.g.: upskilling and reskilling jobseekers (over periods of unemployment), establishment of bipartite training funds ⁽²⁹⁾, standards-based educational reforms which, as an example of a successful program undertaken by a Boston public elementary school shows, are neither simple nor cheap, and involve both a great deal of direct student-teacher interaction, and guided interaction among students ⁽³⁰⁾. Besides, initiatives such as supporting mobility, targeting female talent, cross-industry and public-private collaboration are under discussion in order to improve the future workforce planning ⁽³¹⁾. Moreover, supporting life-long learning should be mentioned ⁽³²⁾. It is important to promote Massive Open Online Courses (MOOCs) and Open Educational Resources (OER), which enable the greater number of people to obtain access to good quality resources over more flexible hours ⁽³³⁾. The great advantage of MOOCs is linked to the fact that students can access the best teachers and content notwithstanding their location. Additionally, virtually no cost is associated with starting a new course while

⁽²⁹⁾ WORLD EMPLOYMENT CONFEDERATION, *The Future of Work. White Paper from the employment industry*, 2016, 18, available on-line at: http://www.weceurope.org/fileadmin/templates/ciett/docs/WEC__The_Future_of_Work_-_What_role_for_the_employment_industry.pdf (accessed May 2, 2018).

⁽³⁰⁾ F. LEVY, R.J. MURNANE, *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*, Russell Sage Foundation and Princeton University Press, New York-Princeton and Oxford, 2004.

⁽³¹⁾ WORLD ECONOMIC FORUM, *op. cit.*, 30 and 32.

⁽³²⁾ WORLD EMPLOYMENT CONFEDERATION, *op. cit.*, 18. See more: G.H. VAN VOSS, *Life-long-learning As an Individual Social Right*, in F. PENNING, Y. KONIJN, and A. VELDMAN (eds.), *Social Responsibility in Labour Relations. European and Comparative Perspectives*, Wolters Kluwer, Austin-Boston-Chicago-New York-The Netherlands, 2008, 119 e ss.

⁽³³⁾ OECD, *Skills for a Digital World: 2016 Ministerial Meeting on the Digital Economy Background Report*, OECD Digital Economy Papers, 2016, n. 250, OECD Publishing, Paris, 4, available on-line at: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/skills-for-a-digital-world_5j1lwz83z3wnw-en (accessed May 2, 2018).

looking for employment ⁽³⁴⁾. As highlighted by Peters ⁽³⁵⁾, by providing accessible, flexible and affordable courses, the MOOCs promise to open up school-level and higher education. Open education and a range of platforms being used create opportunities for innovation and exploration of new learning models and practices. Policy-makers, on the one hand, need to embrace openness and make education accessible and affordable, but also not forget to make it profitable for institutions in an open higher education level, on the other hand. By modifying the learning process and giving students a choice of skills and competencies to acquire without necessarily completing a standardised academic program, MOOCs have a potential to provide modular approaches to education. This is likely to meet the approval of employers looking to retrain their workforce ⁽³⁶⁾. However, online courses should not be treated as a full substitute for on-campus teaching. Physical interactions between students and students and teachers are likely to become even more important, because, as it has been stated before, social, creative and problem-solving skills will be relevant in the future ⁽³⁷⁾.

According to Fidler and Gorbis ⁽³⁸⁾, it may become a necessity for human resource professionals to rethink the existing methods for identifying, selecting and developing talents. The possible direction of change can be traced by collaborating with providers of executive education or universities in order to deal with lifelong learning and skills improvement. Within the fields to be reconsidered the authors mention:

⁽³⁴⁾ C.B. FREY, M. OSBORNE, *op. cit.*, 90.

⁽³⁵⁾ M.A. PETERS, *op. cit.*, 5.

⁽³⁶⁾ See also: E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *La nuova rivoluzione delle macchine. Lavoro e prosperità nell'era della tecnologia trionfante*, trans. G. CARLOTTI, Giangiacomo Feltrinelli Editore Milano, Milano, 2014, 212-213 and 222. Moreover, information and communication technologies are beneficial when it comes to self-learning, because learning retention by "doing" is 80 percent, and by reading or hearing only 5 to 10 percent. This could be an important tool for closing the skills gap itself. See: EUROPEAN COMMISSION, *Employment in the Information Society*, in J.W. CORTADA (ed.), *Rise of the Knowledge Worker*, Butterworth-Heinemann, Boston-Oxford-Johannesburg-Melbourne-New Delhi-Singapore, 1998, 196.

⁽³⁷⁾ C.B. FREY, M. OSBORNE, *op. cit.*, 90-91. See more: R. STAGLIANÒ, *Al posto tuo. Così web e robot ci stanno rubando il lavoro*, Giulio Einaudi editore s.p.a., Torino, 2016, 145-158; M. FORD, *Il futuro senza lavoro. Accelerazione tecnologica e macchine intelligenti. Come prepararsi alla rivoluzione economica in arrivo*, trans. M. VEGGETTI, il Saggiatore, Milano, 2017, 142-145.

⁽³⁸⁾ D. FIDLER, M. GORBIS, *op. cit.*, 35.

1. Broadening the learning constituency across all age groups;
2. Putting extra stress on developing skills, eg. critical thinking, insight and analysis capabilities;
3. Devoting attention to experiential learning which provide significance to soft skills ⁽³⁹⁾, e.g. the ability to read social cues, respond adaptively, collaborate and work in groups;
4. Concentrating more on interdisciplinary training which allows people to gain skills and knowledge across a broader range of disciplines;
5. Focusing more on new media literacy and incorporating it into training programs.

Moreover, after the relevant skills are internalized by the employees, companies should enhance their ability to ensure that those skills are constantly renewed with the aim of achieving and sustaining business objectives.

The OECD has elaborated the comprehensive Skills Strategy “Skills for a Digital World” with the aim of helping countries to find out the strengths and weaknesses of their national skills systems, and compare them internationally. The goal of the OECD Skills Strategy is also to enhance policies aimed at transformation of better skills into better jobs, social inclusion and economic growth. The document presents the three steps approach to address the opportunities and challenges for skill development in the digital economy. The first step is to detail the sort of skills needed in the digital economy. The definition of an agreed framework for digital literacy, the development of new surveys, and further cross-country analysis of existing datasets can be useful for the achievement of this objective. The second step is to analyse the way these changes may affect curriculum reform, teacher training and professional development. The third step is to make use of information and communication technologies to extend the access to education and training, and to enhance their quality. This should be done, for example, through new learning tools at school, adequate recognition of skills acquired through informal learning and online courses, what has been discussed above ⁽⁴⁰⁾.

⁽³⁹⁾ About digital soft skills for management see: F. VENIER, *La forza lavoro digitale e il futuro dell'organizzazione*, in *Sviluppo & Organizzazione*, 2017, August/September, n. 277, 56-57.

⁽⁴⁰⁾ OECD, *Skills for a Digital World: 2016 Ministerial Meeting on the Digital Economy Background Report*, *op. cit.*, 4-5.

In relation to the problem of new skills, we should also recognize the efforts made by the European Commission, which in 2008 published the communication “New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs”⁽⁴¹⁾. In 2010 the Expert Group on New Skills for New Jobs issued a report entitled “New Skills for New Jobs: Action Now”⁽⁴²⁾, which was prepared for the European Commission, and in 2016 the debate was underpinned by the communication “A New Skills Agenda for Europe. Working Together to Strengthen Human Capital, Employability and Competitiveness”⁽⁴³⁾.

6. Concluding remarks

The findings in this article complement existing research on new skills and occupations emerging in the Fourth Industrial Revolution. The purpose of this paper was also to explore forms of promoting their development. Along with new businesses and new markets, new job categories are emerging. In this context, an indicative phrase pronounced by the Rector of Harvard in the well-known movie “The Social Network” (2010, directed by David Fincher) sounds particularly true: «Harvard undergraduates believe that inventing a job is better than finding a job»⁽⁴⁴⁾. In fact, many of the most popular jobs in Industry 4.0 did not exist 10 years ago. App developers, cloud computing specialists, data scientists, rideshare drivers, drone operators, driverless car

⁽⁴¹⁾ EUROPEAN COMMISSION, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs*, COM(2008) 868/3, Brussels, 2008.

⁽⁴²⁾ EXPERT GROUP ON NEW SKILLS FOR NEW JOBS, *New Skills for New Jobs: Action Now. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission*, 2010.

⁽⁴³⁾ EUROPEAN COMMISSION, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A New Skills Agenda for Europe. Working Together to Strengthen Human Capital, Employability and Competitiveness*, COM(2016) 381 final, Brussels, 2016, available on-line at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0381&from=EN> (accessed May 2, 2018).

⁽⁴⁴⁾ C. PANELLA, *A proposito di lavoro. Da Labor a Industria 4.0*, Bordeaux, 2017, 25-26.

engineers are examples of high-demand jobs created thanks to technological advancement ⁽⁴⁵⁾. The analysis of the extant literature reveals that the most required skills across all industries in 2020 will be complex problem-solving skills. There will be an increase in the demand for jobs requiring social skills, process skills, systems skills, and cognitive abilities. There is little doubt that the expansion of the ICTs at work will increase the demand for ICT specialist skills for code-related activities, to advance applications and to manage networks, ICT generic skills to use such technologies for professional aims, and ICT complementary skills. Findings suggest that law should be considered as a tool to support the development of emerging skills and occupations. It is surely correct to support other methods, e.g. the upskilling and re-skilling of jobseekers, establishment of bipartite training funds, standards-based educational reforms, supporting mobility, targeting female talents, cross-industry and public-private collaboration or life-long learning.

La quarta rivoluzione industriale: nuove competenze, occupazioni e metodi di favorire lo sviluppo – Riassunto. *Alla luce del fatto che il progresso tecnologico è in continuo divenire, attualmente gli sforzi di ricerca sono rivolti alla nozione di quarta rivoluzione industriale. Partendo dalla descrizione della storia delle rivoluzioni industriali, si definiscono le nozioni di occupazione e di professione. L'autrice, inoltre, conduce una disamina delle classificazioni professionali e si concentra sulle nuove categorie di professioni, desiderabili nell'odierno mondo digitale, focalizzando la sua attenzione sulla nozione di competenza estrapolandone quella o quelle da considerare cruciali per il futuro della forza lavoro. Questo saggio approfondisce soprattutto quali competenze e nuovi profili professionali possono nascere nel contesto di Industria 4.0. In aggiunta a quanto sopra, si rende indispensabile la ricerca su come favorire lo sviluppo. Il saggio sintetizza una parte fondamentale di questo dibattito.*

The Fourth Industrial Revolution: New Skills, Occupations, and Methods of Promoting Their Development – Summary. *Technological progress is in a constant state of change, that is why current research efforts are directed towards framing the notion of the Fourth Industrial Revolution. Starting from the description of the history of industrial revolutions, the concepts of occupation and job are defined within this context. Besides, the author analyses occupational classifications and focuses on emerging job categories and the one that are desirable in a digital economy. Moreover, the*

⁽⁴⁵⁾ P. BALDASSARI, J.D. ROUX, *Industry 4.0: Preparing for the Future of Work*, in *People & Strategy*, 2017, vol. 40, n. 3, 21.

author draw the attention to the concept of skill and highlights those that are thought crucial for the future workforce and professional profiles in the Industry 4.0 scenario. The author concludes the research by addressing ways and path to promote their development and report the current state of the art of the academic debate on this topic.

Recensioni

Verso una visione di sistema per la quarta rivoluzione industriale

Recensione de
*Il lavoro 4.0: la Quarta Rivoluzione industriale e
le trasformazioni delle attività lavorative*
a cura di A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari, Firenze University Press, 2018

a cura di Laura Angeletti, Rachele Berlese, Valerio Gugliotta*

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** Il contesto. – **3.** Struttura e obiettivi del volume. – **3.1** Verso una visione di sistema. – **3.1.1.** La dimensione economica. – **3.1.2.** Governo della rivoluzione delle macchine. – **3.1.3.** Oltre il determinismo tecnologico. – **3.1.4.** Industria 4.0: la rivoluzione delle opportunità? – **3.2.** Le diverse dimensioni delle trasformazioni del lavoro. – **3.2.1.** Organizzazione del lavoro. – **3.2.2.** La natura del lavoro. – **3.2.3.** Diritto del lavoro. – **3.2.4.** Partecipazione. – **3.2.5.** Qualità del lavoro. – **3.2.6.** Diritto alla formazione. – **3.3.** Gli attori coinvolti. – **3.3.1.** La prospettiva delle parti sociali. – **3.3.2.** L'esperienza tedesca. – **3.3.3.** Esperienze di lavoro e di impresa. – **4.** Conclusioni.

1. Introduzione

Il lavoro 4.0: la Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative è il titolo del corposo volume curato da Alberto Cipriani, Alessio Gramolati e Giovanni Mari. Il libro, che è il terzo della collana *Teorie pratiche, storie del lavoro e dell'idea di ozio*, pubbli-

* *Dottorandi di ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo – ADAPT.*

Sebbene l'organizzazione ed i contenuti siano il frutto di una riflessione comune la stesura dei paragrafi 3.2.1, 3.2.3, 3.2.5, 3.2.6 è da attribuire a L. Angeletti; 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 a R. Berlese; mentre 1, 3.1.1, 3.2.2, 3.2.4, a V. Gugliotta. I paragrafi 2 e 4 sono frutto di elaborazione comune.

cata da Firenze University Press ⁽¹⁾, mette assieme numerosi saggi e ricerche, scritti da autori con formazione ed esperienze diverse (accademici, giornalisti, imprenditori, manager, sindacalisti, ecc.), il cui intento comune è parlare del futuro. Oggetto principale della loro riflessione, infatti, come si può evincere dal titolo stesso, è il processo di trasformazione che sta interessando la produzione e, conseguentemente, il lavoro. Il lavoro 4.0 e le sue trasformazioni vengono analizzati sotto prospettive diverse: i mutamenti strutturali in atto impongono, infatti, un ripensamento generale di tutto quanto è interconnesso con la sfera del lavoro. Viene pertanto trattata la necessaria evoluzione del diritto del lavoro in un'ottica di rinnovamento sistematico, all'interno di un più ampio contesto dettato dai nuovi paradigmi economici, ma anche la tematica del governo della rivoluzione delle macchine, la reindustrializzazione e la connessa trasformazione del mercato del lavoro, con il rilevante problema della polarizzazione delle mansioni e i rischi di una divisione non solo tecnica, ma anche sociale del lavoro. Centrale lungo tutto il volume, resta comunque il tema del lavoro 4.0, che viene analizzato in particolare seguendo tre questioni principali: 1) la natura dell'atto di lavoro, 2) la *persona* che lavora, 3) la *qualità* del lavoro. Non mancano, inoltre, i riferimenti alla questione della partecipazione che, assieme proprio a quella della qualità del lavoro, rappresenta una tematica a cui non può non essere data la giusta attenzione, anche alla luce del cambiamento paradigmatico a cui la rivoluzione digitale ha dato luogo. Gli effetti di tale cambiamento impattano non solo sui modi di produzione, ma finanche sui sistemi formali ed informali, nonché sulla forma stessa dei nuovi luoghi di lavoro, dei territori e delle città, che vengono così a rappresentare le c.d. fabbriche del futuro ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Il primo volume della collana, A. GRAMOLATI, G. MARI (a cura di), *Il lavoro dopo il Novecento. Da produttori ad attori sociali. La città del lavoro di Bruno Trentin per un'«altra sinistra»*, Firenze University Press, 2016, propone una riflessione sulla attualità del progetto di Bruno Trentin e delle sue tesi sul significato umano e politico del lavoro, collocandola nell'attuale fase di trasformazioni sociali e incertezze teoriche, a cui assistiamo a partire dagli inizi del XXI secolo. Il secondo volume, M. LOMBARDI, *Fabbrica 4.0: I processi innovativi nel Multiverso fisico-digitale*, Firenze University Press, 2017, analizza invece come la digitalizzazione di processi e prodotti implichi la combinazione di conoscenze differenti, all'interno dei profondi cambiamenti dettati dall'ingresso nella nuova era digitale.

⁽²⁾ Sull'impatto sui territori e sui cambiamenti delle città, cfr. E. MORETTI, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2017.

Qualità del lavoro e partecipazione, pertanto, oltre a un inesorabile ripensamento dei rapporti di lavoro, inducono a riflettere su un aspetto centrale lungo tutto il volume: la libertà nel lavoro, di cui i vari saggi parlano da diversi punti di osservazione. Libertà nel lavoro che, coerentemente con i cambiamenti indotti dalla rivoluzione 4.0, si traduce nella promozione delle competenze individuali e nella consapevolezza del ruolo abilitante della professionalità.

Il lavoro del futuro, pertanto, viene analizzato dai vari autori con un approccio moderno ed innovativo, senza che venga perso quel senso critico indispensabile per generare un dibattito virtuoso e costruttivo che, come sostenuto dai curatori nella presentazione, possa contribuire alla volontà di unire in un nuovo patto tutte le forze in campo e le loro rappresentanze, al fine di soddisfare la grande necessità di lavorare insieme, affinché il futuro sia qualcosa da costruire, e non da subire passivamente.

2. Il contesto

A partire dall'inizio del nuovo secolo, ed in particolare negli ultimi dieci anni, stiamo assistendo ad una serie di cambiamenti strutturali che impattano sul contesto industriale ed economico e che vanno sotto il nome di *Quarta Rivoluzione industriale*. Ci troviamo di fronte a cambiamenti epocali del paradigma industriale e manifatturiero ⁽³⁾, che hanno ripercussioni a livello tecnologico, sociale ed economico ⁽⁴⁾, tanto che F. Seghezzi ⁽⁵⁾ ha parlato di un vera e propria nuova grande trasformazione di stampo polanyiano ⁽⁶⁾, ovvero di un cambiamento paradigmatico che impatta su tutte le sfere della società ⁽⁷⁾.

⁽³⁾ Cfr. T.A.M. TOLIO, C. ALTOMONTE, *Industria 4.0*, Position Paper Assolombarda, n. 2/2016.

⁽⁴⁾ Al riguardo B. VECCHI, *Il capitalismo delle piattaforme*, Manifestolibri, 2017, parla dello sviluppo di un nuovo modello di capitalismo che si sta affermando sulla spinta delle nuove piattaforme digitali.

⁽⁵⁾ F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017.

⁽⁶⁾ Cfr. K. POLANYI, *La grande trasformazione*, Einaudi, 1974.

⁽⁷⁾ La fine del fordismo, infatti, non riguarda soltanto un modello di produzione, ma è anche la crisi di un'idea di società, in cui centrale appare l'esigenza di una nuova industrializzazione.

In tale nuovo paradigma socio-economico, inoltre, centrale risulta il tema del lavoro. Il processo di reindustrializzazione, in linea con la grande trasformazione in atto, ha effetti anche sull'occupazione. Da un punto di vista quantitativo, infatti, secondo il World Economic Forum ⁽⁸⁾, si calcola che la Quarta Rivoluzione industriale creerà 2 milioni di nuovi posti di lavoro, ma al contempo ne distruggerà ben 7 milioni. Da un punto di vista qualitativo, al contempo, centrali saranno per il lavoro del futuro gli aspetti legati al tema della autonomia, della professionalità e delle competenze ⁽⁹⁾: proprio il ruolo delle competenze risulta, infatti, centrale nel contesto di innovazione tecnologica e cambiamenti organizzativi legati all'Industria 4.0 ⁽¹⁰⁾.

Il concetto di professionalità, intesa come bagaglio statico di competenze teoriche e sapere pratico, non pare più soddisfacente per un contesto come quello odierno, in cui si ha un'insolita accelerazione dei cambiamenti tecnologici che portano ad una obsolescenza rapida di professionalità anche di alto livello.

Occorre aderire ad una visione dinamica della professionalità, in cui le competenze siano aggiornate di continuo tramite il *lifelong learning*, cioè l'aggiornamento continuo del sapere teorico in collegamento costante con il cambiamento dell'organizzazione e del modo di lavorare in concreto. Questo potrà essere espressione delle politiche pubbliche, della contrattazione collettiva nazionale ed integrativa, fino a giungere ai singoli contratti di lavoro ⁽¹¹⁾.

Rispetto alla tematica del diritto del lavoro, il volume si inserisce pienamente nel dibattito in corso e, anzi, si segnala il contributo di Del Punta per essere uno dei primi che analizza in modo organico gli effetti che la trasformazione tecnologica può sortire sui rapporti di lavoro, prendendo in considerazione separatamente i singoli istituti e le principali categorie.

⁽⁸⁾ WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, January 2016.

⁽⁹⁾ Al riguardo cfr. M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il futuro del lavoro*, Assolombarda e ADAPT, 2018, disponibile al link: <http://www.assolombarda.it/servizi/assistenza-sindacale/documenti/il-futuro-del-lavoro/>

⁽¹⁰⁾ Cfr. F. SEGHEZZI, *Lavoro e competenze nel paradigma di Industria 4.0: inquadramento teorico e prime risultanze empiriche*, in *Professionalità Studi*, n. 1/I, 2017, Studium - Ed. La Scuola - ADAPT University Press, 19-68.

⁽¹¹⁾ F. GUARRIELLO, *Trasformazioni organizzative e contratto di lavoro*, Jovene, 2000.

La coerenza del testo rispetto al dibattito si afferma a partire dall'individuazione delle tematiche trattate, le stesse che sono percepite come cruciali dalla dottrina⁽¹²⁾. *In primis*, il concetto di subordinazione⁽¹³⁾, attaccato su una pluralità di fronti: quello della determinazione dello spazio e del tempo di lavoro, quello della progressiva autonomia del lavoratore nella gestione dei propri compiti, visto l'aumentato contenuto di competenze e creatività richiesto dal nuovo lavoro, e quello della digitalizzazione di tanti rapporti di lavoro riconducibili alla cosiddetta *gig economy*, inquadrati come autonomi, ma che di autonomo hanno ben poco⁽¹⁴⁾. Dottrina e giurisprudenza si interrogano sulla sopravvivenza della nozione di subordinazione, che, quantomeno nella sua definizione tradizionale, risulta difficile.

Si modifica la disciplina delle mansioni⁽¹⁵⁾, intese nel loro senso statico, sia nella misura in cui uno scenario produttivo in continua evoluzione tecnologica richiede ai lavoratori un continuo adattamento e disponibilità a modificare i compiti svolti, sia perché sarà sempre più difficile incardinare un lavoro come quello che si aspetta entro uno schema rigido e predefinito come quello delle declaratorie contrattuali.

Ad una svolta anche il sistema delle relazioni industriali, che dovrebbe uscire dalla logica contrappositiva che l'ha caratterizzato finora per transitare verso una dimensione di collaborazione: l'elevato grado di responsabilizzazione del lavoratore qualificato e consapevole che si immagina nello scenario 4.0 comporta necessariamente da parte sua la conoscenza e la condivisione degli obiettivi dell'impresa; questo evidentemente richiede un grado di cooperazione finora mai sperimentato in Italia. Ad ogni modo è bene tener presente che la dialettica oppositi-

⁽¹²⁾ M. TIRABOSCHI, F. SEGHEZZI, *Il Piano nazionale 4.0: una lettura lavoristica*, in *Labour&Law Issues*, 2/2016.

⁽¹³⁾ A. PERULLI, *Il Jobs Act del lavoro autonomo e agile: come cambiano i concetti di subordinazione e autonomia nel diritto del lavoro*, in WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT – 341/2017; M. MAGNANI, *Autonomia, subordinazione, coordinazione nel d.lgs. n. 81/2015*, in WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT – 294/2016.

⁽¹⁴⁾ T. TREU, *Rimedi e fattispecie a confronto con i lavori della Gig economy*, in WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT – 136/2017; P. TULLINI, *Economia digitale e lavoro non-standard* in *Labour&Law Issues*, 2/2016.

⁽¹⁵⁾ F. LISO, *Brevi osservazioni sulla revisione della disciplina delle mansioni contenuta nel decreto legislativo n. 81/2015 e su alcune recenti tendenze di politica legislativa in materia di rapporto di lavoro*, in WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT – 257/2015; F. AMENDOLA, *La disciplina delle mansioni nel d. lgs. n. 81 del 2015*, in WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT – 291/2016.

va non può essere del tutto superata ⁽¹⁶⁾, data la intrinseca diversità degli interessi di cui è portatore il lavoratore rispetto a quelli del datore di lavoro.

Nel volume in commento, in primo luogo ci si pone la questione delle ricadute che il nuovo paradigma produttivo può avere sui livelli occupazionali, con una generalizzata apertura verso entrambi gli scenari possibili; si riscontra una tendenziale propensione verso una lettura “ottimistica”, che vede nella trasformazione la possibilità di migliorare in modo generalizzato le condizioni del lavoro, spostando verso l’alto il livello medio delle competenze richieste e il contenuto di conoscenza delle mansioni che i lavoratori saranno chiamati a svolgere.

Si analizza poi la questione da un punto di vista “macro” e in questo il contributo di Treu è in linea con il pensiero maggioritario che afferma la carenza delle misure di sostegno e promozione sociale poste in essere dal Jobs Act rispetto all’obiettivo di costruire un mercato del lavoro flessibile e sicuro ⁽¹⁷⁾; interessante la messa in continuità con “la prima flexicurity”, nel disegno di una parabola ideale che copre gli ultimi trent’anni di cui si evidenziano i punti di forza, le contraddizioni e le cause del fallimento.

3. Struttura e obiettivi del volume

Il corposo volume racchiude una serie di saggi e ricerche che provano ad analizzare il nesso tra lavoro e Quarta Rivoluzione industriale. L’intento dei vari autori è quello di riuscire a dare delle risposte ai non semplici interrogativi che ci vengono posti dal cambiamento strutturale e paradigmatico al quale stiamo assistendo. Lungo tutto il testo si prova a capire come la “grande trasformazione” in atto impatti sul lavoro, sia in termini quantitativi che qualitativi. Vengono, pertanto, analizzati il

⁽¹⁶⁾ V. IADEVAIA, M. RESCE, C. TAGLIAFERRO, *Tendenze evolutive del mercato del lavoro ed Ecosistemi 4.0*, in *q. fascicolo*.

⁽¹⁷⁾ L. FIORILLO, A. PERULLI, *Contratto a tutele crescenti e Naspi*, Giappichelli, 2016; P. ICHINO, *Le conseguenze dell’innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, in *Rivista Italiana di Diritto del Lavoro*, 4/2017; A. ALAIMO, *Ricollocazione dei disoccupati e politiche attive del lavoro. Promesse e premesse di security nel Jobs Act del Governo Renzi*, in WP C.S.D.L.E. “Massimo D’Antona”. IT – 249/2015, 3. Cfr. anche S. RENGA, *Post fata resurgo: la rivincita del principio assicurativo nella tutela della disoccupazione*, in *Lavoro e diritto*, 2015.

rapporto tra rivoluzione tecnologica e occupazione, ma anche aspetti qualitativi, come l'evoluzione del diritto del lavoro, dei modelli di business, di un innovativo sistema di formazione. Centrale è il tema dei cambiamenti del lavoro, che viene approfondito sotto la lente di diverse prospettive di analisi: la rivoluzione digitale, infatti, impatta fortemente non solo sulla organizzazione del lavoro, ma anche sulla sua qualità, sulla sua natura nonché sulla persona dello stesso lavoratore.

Di seguito vengono brevemente riportati alcuni aspetti su cui gli autori dedicano particolare attenzione e che meritano di essere approfonditi.

3.1. Verso una visione di sistema

3.1.1. La dimensione economica

Dai saggi del volume più esplicitamente dedicati ai temi di natura economica, risulta che dai processi di trasformazione innescati dalla rivoluzione digitale è finanche la stessa disciplina economica a subire reali trasformazioni di paradigma. Nel saggio di Aldo Bonomi (*Innovazione, digitalizzazione e lavoro emergente nella smart city di Milano. Inchiesta sul lavoro nella neofabbrica finanziaria*), infatti, si mette in luce come le possibilità offerte dal digitale possono essere strabilianti se poste al servizio della società. Ma per far ciò, occorre ideare nuovi schemi, diversi da quelli del passato, per non correre il rischio di una ulteriore contrazione occupazionale che ci spinga verso il disegno di una *jobless society*. È per tale motivo che Bonomi mette in luce come il cambiamento più complesso da realizzare sia di matrice culturale. Come affermato da Enzo Rullani (*Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*) infatti, la rivoluzione digitale non è soltanto una rivoluzione tecnologica, ma un modo nuovo di vivere e di lavorare. In effetti, la Quarta Rivoluzione Industriale è prima di tutto una rivoluzione cognitiva che impatta tutti i settori e tutte le funzioni del lavorare: accanto alla fabbricazione materiale, infatti, la rivoluzione cognitiva alimentata dalla digitalizzazione investe anche il lavoro amministrativo (o d'ufficio), quello di progettazione, di logistica, di commercializzazione e di consulenza. Secondo l'autore siamo, pertanto, entrati in una fase di transizione digitale che spinge a guardare alla formazione di un nuovo paradigma compiuto. In coerenza con ciò, Laura Pennacchi (*Innovazione e lavoro: la cerniera umanistica tra macroe-*

conomia e microeconomia) parla proprio di un “nuovo modello di sviluppo” che sia in grado, da un lato, di realizzare un neoumanesimo e, dall’altro, di inverare una nuova riflessione sulla stessa concezione del lavoro. L’autrice mette in luce le connessioni tra l’esigenza radicale di “riforma del capitalismo” e la questione dell’innovazione che, all’interno del nuovo modello di sviluppo basato sul lavoro, deve essere piegata a soddisfare “domande sociali”.

Anche nel saggio di Mauro Lombardi e Marika Macchi (*Il lavoro tra intelligenza umana e intelligenza artificiale*) viene approfondita la riflessione sulle tematiche economiche, evidenziando come per cercare di comprendere l’evoluzione del mondo del lavoro sia necessario individuare le traiettorie di trasformazione dei processi tecno-economici e, in particolare, definire il quadro entro cui stanno evolvendo i sistemi economico-produttivi. I due autori affermano che quella che stiamo vivendo può essere definita come l’era della *knowledge-economy*, o *knowledge-based economy* o *data-driven world*, un’era nella quale i sistemi socio-economici si trovano di fronte a un drastico cambiamento di visione, competenze e di modelli manageriali, dove centrale risulta il ruolo innovativo dell’impresa che diviene sistema aperto, in continua interazione con altre imprese, col territorio e con gli organismi della formazione e della ricerca.

3.1.2. Governo della rivoluzione delle macchine

Per comprendere fino in fondo l’evoluzione tecnologica risulta sterile ragionare meramente in termini assoluti, dividendosi tra ottimisti e pessimisti; dall’analisi dei testi che seguono emerge come la lettura che si dà dell’impatto delle nuove tecnologie è sempre inevitabilmente personalistica e soggettiva.

Giuseppe Berta in *Tecnologia, imprenditorialità, futuro. Una controversia della Silicon Valley* analizza due visioni contrapposte dello sviluppo tecnologico, offerte da due fra i più celebri imprenditori al mondo: Mark Zuckerberg, fondatore del colosso Facebook, e Musk, fondatore di Tesla, Space e Solar City. Nella diversità di prospettiva, qualcosa li accomuna: come sottolinea l’Autore «se un elemento unificatore si vuole rintracciare, esso sta nell’intenzione dichiarata di cambiare il mondo attraverso la diffusione delle innovazioni» (p. 30).

I due partono da una prospettiva antitetica: da un lato Zuckerberg propone una visione utopistica di un mondo connesso (ove la connessione è il fine unico e positivo della tecnologia) nel quale ognuno si può sentire parte di qualcosa e per questo motivo utile; dall'altro, Musk dipinge scenari apocalittici alla Stanley Kubrick di dominio delle macchine sull'uomo.

L'analisi di Berta ha l'obiettivo di individuare quali siano i caratteri portanti di tali modelli imprenditoriali che vogliono influire sul presente e sul futuro delle nostre società. Mark Zuckerberg, forse riconoscendo i limiti geografici del progetto di connessione mondiale dovuti alle carenze infrastrutturali, spinge «sul pedale della retorica del globalismo e dell'internazionalismo, rassicurando circa la bontà della tecnologia, che servirà a gettare i pilastri per un mondo migliore, dove tutti possano sperare di avere più chances di quelle di cui hanno goduto le generazioni precedenti» (p. 35). Dall'altro canto, Musk nell'offrire un ecosistema tecnologico connesso mira a creare una realtà autosufficiente: «le tre imprese maggiori in cui si articola il pluriverso congegnato da Musk sono parti di un unico processo innovativo e produttivo: Tesla prepara il pacco batterie che Solar City vende ai consumatori finali; Solar City fornisce alle stazioni di ricarica i pannelli solari, dove le auto Tesla vengono ricaricate gratis» (p. 38).

La lettura della rivoluzione delle macchine offerta da questi imprenditori incorpora la preoccupazione di tutelare i rispettivi ambiti di attività: obiettivo di Musk è quello di creare delle soluzioni industriali che scongiurino (ed eventualmente governino) i pericoli innescati dall'intelligenza artificiale; il business di Zuckerberg costituito di rappresentazione piuttosto che di beni concreti, lascia spazio ad un software «sempre amichevole e docile – o almeno addomesticabile»⁽¹⁸⁾.

Renato Giannetti nel suo saggio (*Tecnologia e lavoro nelle Rivoluzioni industriali: occupazione, competenze e mansioni del lavoro, salari e disuguaglianza*) si pone in una prospettiva di ricostruzione storica dell'evoluzione del rapporto tra tecnologie e lavoro nelle quattro rivoluzioni industriali, focalizzando l'analisi in particolare sul potenziale di sviluppo delle tecnologie, gli effetti delle stesse sulla occupazione complessiva (e sulla relativa redistribuzione del reddito) ed infine sulle caratteristiche della organizzazione del lavoro e le competenze richieste. Rispetto alle Rivoluzioni Industriali precedenti, la Quarta si evolve

⁽¹⁸⁾ J. RUSKIN, *The stones of Venice*, 1851-1853, come citato in G. BERTA, 39.

ad un ritmo esponenziale e non lineare ed è pervasiva pure dal punto di vista geografico perché sviluppa ogni settore in ogni paese. Secondo l'Autore, «la tecnologia non rappresenta una 'manna dal cielo' che aumenta direttamente la produttività e la crescita economica, ma è il risultato del confronto tra gli interessi che la promuovono e gli interessi che vi resistono, che si svolgono nel tempo e nello spazio della storia e della politica» (p. 275). Anche in questo saggio quindi emerge forte l'idea che gli impatti delle Rivoluzioni Industriali possano essere valutati secondo prospettive storiche, geografiche e sociali differenti che di certo influenzano l'esito della valutazione.

Anche Stefano Musso assume una prospettiva storica nel suo saggio (*Le trasformazioni del lavoro nelle Rivoluzioni industriali*) e ripercorre per grandi linee le trasformazioni del lavoro tra Prima, Seconda e Terza Rivoluzione industriale. Focalizzando l'analisi su sette tematiche cardine ⁽¹⁹⁾, l'Autore giunge alla conclusione che vi sia una tendenza a muovere all'indietro gli assetti socio-economici in direzione del mondo del lavoro ottocentesco. Dal punto di vista della natura giuridica del rapporto di lavoro vi è una tendenza al ritorno a forme di contratto individuale che erano prassi comune agli albori dell'industrializzazione; anche riguardo alla stabilità del rapporto di lavoro si può riscontrare una sorta di ritorno a condizioni simili a quelle della prima industrializzazione, nelle quali l'instabilità occupazionale era condizione diffusissima; altresì sul rapporto tra tempo di lavoro e tempo di vita pare esserci un ritorno alla tendenza del lavoro contadino e artigiano, nel quale non si configurava una netta separazione tra orario di lavoro e tempo libero. In questo contesto l'Industria 4.0 sembra aprire opportunità di miglioramento della qualità del lavoro, di flessibilità capace di penetrare le esigenze delle imprese e dei lavoratori. Tale esito tuttavia non è scontato e richiede un «fattivo confronto sociale (da intendersi come impasto dialettico di dialogo e conflitto), un processo capace di ridefinire le regole del rapporto di lavoro (in termini che si potrebbero definire di 'partecipazione non subordinata'), e di mettere a disposizione

⁽¹⁹⁾ Divisione del lavoro/qualità del lavoro quanto a contenuti di professionalità; natura giuridica del rapporto di lavoro (contratto individuale/collettivo); stabilità del rapporto di lavoro; rapporto tra tempo di lavoro e tempo libero (o tempo di vita); rappresentanza e dialettica degli interessi; welfare/legislazione sociale; distribuzione del reddito.

nuovi strumenti di interazione e rigenerazione dei legami sociali, a partire dalla lotta alla diseguaglianza»⁽²⁰⁾.

3.1.3. Oltre il determinismo tecnologico

Di fronte alla domanda “quali saranno le conseguenze della Quarta Rivoluzione industriale?” Federico Butera non si accontenta delle risposte che guardano ai soli effetti dell’introduzione delle nuove tecnologie digitali, siano esse pessimiste (nel preannunciare la perdita di competitività di intere nazioni, drammatiche scomparse di imprese, sostituzione di un gran numero di posti di lavoro da parte dalle tecnologie) oppure ottimiste (poiché vedono nelle tecnologie digitali l’occasione di costruire migliori forme organizzative e creare più adatti spazi e tempi di lavoro, come è accaduto nelle precedenti rivoluzioni industriali).

Nel suo saggio (*Industria 4.0 come progettazione partecipata di sistemi socio-tecnici in rete*) l’Autore propone una prospettiva di analisi ribaltata: dagli effetti delle tecnologie ai progetti.

Butera richiama la responsabilità che ognuno ha come “architetto di sistema” di ricomporre tramite la progettazione lo sconvolgimento che le sempre nuove tecnologie introdurranno nelle città, nelle imprese, nelle organizzazioni e nella nuova società. Impresa 4.0 è un processo già cominciato di integrazione fra tecnologia, organizzazione e lavoro: «ora bisogna progettare e attuarla in modo virtuoso in tutte le infinite varianti richieste dalle diverse imprese, Pubbliche Amministrazioni, territori, piattaforme industriali» (p. 83). Non ci sarebbe nulla di più sbagliato che lasciarsi trascinare dal dominante determinismo tecnologico e farsi persuadere che organizzazione e lavoro siano già incorporati nelle soluzioni proposte dai fornitori di tecnologia o siano solo “l’intendenza che seguirà”⁽²¹⁾.

⁽²⁰⁾ B. TRENTIN, *La città del lavoro. Sinistra e crisi dopo il fordismo*, seconda edizione rivista e ampliata, a cura di I. ARIEMMA, Firenze University Press, Firenze 2014, come citato in S. MUSSO, 370.

⁽²¹⁾ Butera richiama a proposito il concetto di “naked technology” lanciata da George Colony CEO di Forrester il quale, analizzando 3.500 imprese globali per 20 anni, ha scoperto che introdurre tecnologia dentro un’impresa senza cambiare contemporaneamente i processi e l’organizzazione crea spreco e caos: la ‘tecnologia’ nuda cancella i miglioramenti di produttività e riduce il ritorno sugli investimenti. L’articolo

Concretamente la proposta progettuale per affrontare in ottica sistemica l'evoluzione digitale si fonda su tre punti chiave: a) politiche industriali pubbliche e private che intervengano sulle variabili di crescita; b) progetti esemplari di sistemi socio-tecnici in rete; c) metodologie partecipative di progettazione e realizzazione di sistemi complessi sviluppate da attori diversi anche in conflitto ma basate su parametri concordati di prosperità e qualità della vita e con la partecipazione delle persone.

Lo scenario della Quarta Rivoluzione Industriale tratteggiato da Federico Butera è quello di reti organizzative di imprese in filiere altamente connesse, inserite in un ecosistema cognitivo. La rete è essa stessa *embedded*, cioè immersa in un ecosistema fatto di imprese (grandi e piccole), pubbliche amministrazioni, università, centri di ricerca, e soprattutto di persone che interagiscono sulla rete digitale. Persone che portano le loro competenze e la loro passione. Le unità di base delle organizzazioni sono microstrutture operative e semiautonome, quali le isole di produzione e team basati su autoregolazione, intercambiabilità e flessibilità.

Il lavoro delle persone è fondato sulla responsabilità dei risultati e richiede non solo competenze tecniche ma anche sociali; suscita impegno e passione ed è fatto di relazioni positive tra le persone e le macchine. In questo contesto il lavoro chiama alla creazione di «innumerevoli e cangianti ruoli, mestieri e professioni nuovi o profondamente modificati. L'organizzazione aziendale è costituita da un patrimonio di ruoli e professioni aperte, copioni agiti e arricchiti dalle persone, che sono alternative alle mansioni e alle posizioni ossificate dell'organizzazione classica» (p. 97). Il dispositivo che consente di riportare ad unità la diversità delle professioni è il concetto di mestiere che meglio della mansione riesce a dipingere le varie sfumature della professionalità. In conclusione l'Autore propone alcune metodologie di progettazione di sistemi per il rafforzamento dell'Industria 4.0, tra cui la metodologia della gestione del cambiamento strutturale e la pianificazione strategica territoriale.

Diego Ciulli nel suo saggio (*L'economia delle piattaforme: trend tecnologici e trasformazioni del lavoro*) condivide il senso di responsabilità che ognuno di noi ha dinanzi ai cambiamenti che le nuove tecnologie stanno portando nel nostro quotidiano e ritiene che dovremmo «impe-

suscitò molto rumore fra i fornitori di tecnologia ma scomparve presto dal sito di Forrester.

gnarci per far sì che le opportunità che la nostra epoca ci offre siano opportunità per tutti» (p. 211). In particolare, Ciulli analizza alcuni trend tecnologici che stanno alla base dei cambiamenti strutturali dell'economia: innanzitutto l'abbattimento dei confini spaziali ("il mondo è più vicino") comporta che nei prossimi anni, qualsiasi impresa potrà essere una piccola multinazionale in grado di offrire i propri beni e servizi potenzialmente in tutto il mondo; in secondo luogo la diffusione della cosiddetta *data driven innovation*, ovvero la capacità di creare valore ed innovazione dai dati, porterà alla creazione di nuovi modelli di business e prodotti; da ultimo, la sempre maggiore diffusione di oggetti connessi e la progressiva integrazione tra manifattura e software (si pensi al caso dello *smartphone* da oggetto tecnologico a bene di consumo di massa).

Non potendo ignorare gli effetti che questi trend hanno sull'organizzazione dell'impresa e del lavoro, in termini di concorrenza e produttività, l'Autore propone alcune iniziative da intraprendere per cogliere le opportunità e minimizzare rischi. In particolare riconosce che «la sfida per tenere insieme crescita economica, creazione di lavoro e lavoro di qualità sta tutta nella riconversione del capitale umano, a partire dal tema della formazione» (p. 210).

Anche Serafino Negrelli e Valentina Pacetti in *Tecnologie, lavoro, organizzazione nell'Industria 4.0*, pure partendo da una prospettiva sociologica del fenomeno di Industria 4.0, mettono in guardia il lettore dall'assumere l'approccio del determinismo tecnologico, che dovrebbe essere rigettato a favore di una visione sistemica del rapporto tra organizzazione, lavoro e tecnologia. Infatti, «la trappola del determinismo tecnologico sta nell'errore prospettico che impedisce di considerare le tecnologie come parte di un sistema nel quale giocano un ruolo altrettanto rilevante altri fattori istituzionali, come la formazione professionale, le relazioni industriali, i rapporti tra attori (reti di imprese, relazioni tra imprese e centri di ricerca, relazioni tra sistema formativo e mercato del lavoro ecc.)» (p. 374).

3.1.4. Industria 4.0: la rivoluzione delle opportunità?

Fabio Bonsignorio in *Umani e robot: possibili alternative nell'evoluzione della divisione tecnica del lavoro* evidenzia «come le soluzioni tecnologiche alternative anche molto diverse tra loro, in ulti-

ma analisi, dipendono da scelte culturali, sociali e politiche» (p. 64). L'Autore ritiene che non sia mai esistita una ingegneria 'oggettiva' e che 'si sviluppa naturalmente' e per questo riconosce un'importanza cruciale all'attività degli imprenditori, degli ingegneri e in generale di chi si occupa dello sviluppo di nuove tecnologie e le utilizza, non ultimi gli operai dell'industria e i loro rappresentanti.

In un contesto di mercati 'turbolenti', l'obiettivo prioritario secondo l'Autore non dovrebbe essere quello di ridurre il costo o l'apporto di lavoro, bensì la necessità di fornire «rapide risposte ai cambiamenti del mercato, la capacità di guidarne e anticiparne l'evoluzione, la resilienza e soprattutto l'innovazione continua di prodotti e processi in un contesto di progresso scientifico e tecnologico in costante accelerazione» (p. 69).

Soltanto in quest'ottica sarà possibile far fronte all'esigenza di competenze complesse richieste dall'odierna rivoluzione industriale: l'auspicio è quello di saper costruire sulle competenze già acquisite (stratificate nel corpo sociale in decenni se non secoli di apprendimento collettivo) nuovi saperi diffusi, integrando e sviluppando le nuove conoscenze scientifiche e tecnologiche che si vanno acquisendo a livello globale e nel nostro paese.

Bonsignorio guarda al nostro Paese, con una vena di rassegnazione poiché, pur riconoscendo la presenza di alcune scuole e laboratori di prestigio, legge nella tradizionale noncuranza della politica e della classe dirigente per la ricerca scientifica e tecnologica, da decenni molto meno finanziate che nei paesi con cui l'Italia si misura, un ingiustificato e pericoloso approccio per la tenuta del nostro sistema produttivo. Pur muovendo da queste premesse, riconosce nell'avvento delle nuove tecnologie opportunità mai viste, che potrebbero addirittura rendere possibile un 'rinascimento di massa', laddove vi sia un impegno oltre che tecnologico anche culturale, politico, economico e sociale.

Secondo una diversa prospettiva, Annalisa Tonarelli si interroga su quali saranno le opportunità di genere che produrrà questa Rivoluzione Industriale. L'Autrice nel suo saggio (*La Quarta Rivoluzione industriale sarà un'opportunità per le donne?*) si domanda se il processo di trasformazione in atto possa rappresentare l'occasione per superare quella che ritiene essere una condizione di segregazione e di svantaggio cui le donne sono ancora oggi soggette all'interno del mondo del lavoro.

In una simile prospettiva sociologica, Francesca Veltri (*Dalla piramide alla clessidra. Verso una nuova divisione del lavoro sociale?*) ripren-

dendo gli studi di Durkheim ⁽²²⁾, confronta l'immagine dall'Autore proposta di una società piramidale (ove alla base vi sono i molti lavori più umili, si procede verso la punta ai pochi più qualificati, passando per una serie di funzioni intermedie) con quella differente e attuale della clessidra. L'Industria 4.0 ha comportato un rapido incremento, da un lato, dei lavori meno qualificati e dall'altro di quelli iper-qualificati (manager, ingegneri), drasticamente assottigliando il numero delle occupazioni intermedie (impiegati e operai).

3.2. Le diverse dimensioni delle trasformazioni del lavoro

3.2.1. Organizzazione del lavoro

Il tema dell'organizzazione del lavoro nel contesto 4.0 viene affrontato da una pluralità di punti di vista.

A. Bennardo (*Il ruolo dei team nell'industria 4.0*) assume la prospettiva tipica della dimensione di impresa e riscontra che il tipo di lavoro richiesto dall'Industria 4.0 presenta complessità e multidisciplinarietà che vengono colte e valorizzate meglio nella dimensione di gruppo piuttosto che in quella individuale. Nel contesto del team emerge quella che viene definita "competenza collettiva": le definizioni che si trovano in letteratura al riguardo sono diverse ma si concorda sul fatto che la competenza collettiva sia qualcosa di diverso e ulteriore rispetto alla somma delle competenze individuali.

Il piano organizzativo include anche la prospettiva dello spazio di lavoro, di cui nel volume vengono analizzati gli aspetti relativi a salute e sicurezza (F. Carnevale, *La salute e la sicurezza dei lavoratori in Italia. Continuità e trasformazioni dalla Prima rivoluzione industriale a quella digitale*), e del tempo, con le ricadute in termini di orario di lavoro (G. Della Rocca, *Il lavoro in digitale, il tempo e gli orari: la crisi del sistema degli orari standard*). I confini del luogo di lavoro si allargano verso lo spazio sociale nel suo complesso e le nuove tecnologie, favorendo il lavoro agile, concorrono a una decostruzione della concezione tradizionale dell'orario. Si segnala che Della Rocca intende evitare la sovrapposizione logica tra l'ingresso delle nuove tecnologie e la tra-

⁽²²⁾ E. DURKHEIM, *La divisione del lavoro sociale* (ed. orig. *De la division du travail social*, 1893), Edizioni di Comunità, 1996, 347.

sformazione del modo di intendere l'orario di lavoro, dando risalto agli altri fattori, sociali e culturali che hanno condotto a questa evoluzione.

Da una prospettiva individuale ci si interroga, invece, su quale possa essere il rapporto tra l'uomo e il nuovo contesto digitalizzato e globalizzato in cui viene chiamato ad operare (R. Bennati, *Industria 4.0 e WCM. Appunti sul lavoro umano: digitalizzazione globale e partecipazione*): si conferma l'importanza dell'attitudine cognitiva e trasformativa dell'essere umano, con la quale non può entrare in competizione quella che viene definita la "pseudo conoscenza" delle macchine digitali.

Il rapporto uomo – macchina viene analizzato sotto il versante del nesso tra il livello di conoscenza diffusa e la competenza necessaria nel piano del lavoro industriale, nonché nell'angolo prospettico del governo e del controllo dell'uomo sui processi produttivi e sui prodotti. Si pone al centro l'esperienza e il sapere dei lavoratori, con evidenti ricadute sulla centralità dell'apprendimento e dell'istruzione.

Il tentativo di facilitare e rendere più razionale possibile il rapporto tra l'uomo e la macchina si riscontra anche nella disciplina dell'ergonomica, che mette al centro l'essere umano, con le sue caratteristiche fisiche e cognitive (S. Spada, *Ergonomia e Industry 4.0 nel settore automobilistico*).

3.2.2. La natura del lavoro

La Quarta Rivoluzione industriale impatta sull'*atto* di lavoro, facendo scemare i confini tra settori, tra subordinazione e autonomia, nonché tra lavoro definito "manuale" e lavoro "intellettuale". Come proposto nel saggio di Laura Pennacchi (*Innovazione e lavoro: la cerniera umanistica tra macroeconomia e microeconomia*), si fa spazio un'idea di lavoro come libertà, autonomia, creatività, democrazia: perde pertanto centralità la concezione del lavoro quale attività pratico-manipolativa. A tal proposito Enzo Rullani (*Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*) suggerisce che occorre reagire a tale svalorizzazione del lavoro meramente esecutivo, guardando con maggiore attenzione ai nuovi lavori che stanno prendendo forma: lavori intelligenti, ad alto contenuto di conoscenza generativa, che conferiscono al lavoratore forte autonomia. Cambia, pertanto, finanche l'organizzazione del lavoro, essendo questo un'attività ad alto contenu-

to esplorativo, non più vincolato a prescrizioni e programmi calati dall'alto, ma orientato piuttosto al risultato da raggiungere. In questo nuovo scenario, il lavoratore può auto-organizzare il proprio contesto lavorativo, perdendo così contatto con l'immagine tradizionale di lavoratore subordinato e dipendente.

Nel tentativo di una difficile definizione del lavoro del futuro, utile è il contributo di Giovanni Mari (*Il lavoro 4.0 come atto linguistico performativo. Per una svolta linguistica nell'analisi delle trasformazioni del lavoro*) che afferma come il lavoro 4.0 consista in un "atto linguistico performativo", la cui forza si realizza proprio nella ricomposizione di quegli elementi che sono stati sempre separati, all'interno del dualismo lavoro mentale/lavoro manuale. L'idea che il lavoro 4.0 segni il superamento della divisione tra lavoro intellettuale e manuale è confermata anche da Francesco Totaro (*Lavoro 4.0 e persona: intrecci e distinzioni*), che sottolinea come ciò rappresenti, di fatto, la discontinuità del lavoro della conoscenza rispetto all'impostazione meccanica dell'organizzazione fordista della produzione.

Ubaldo Fadini (*La società entra in 'fabbrica': il lavoro nel tempo dell'Industria 4.0*) pone enfasi sulla necessità del superamento della divisione rigida tra gli strumenti di lavoro e la stessa forza-lavoro individuale. Quello che sembra contare in misura sempre crescente è l'auto-organizzazione, quindi una ripresa netta di protagonismo da parte del soggetto di lavoro o di quella che Mari interpreta come autorealizzazione nel lavoro, che si sostanzia nel diritto a un lavoro scelto, di qualità, alla libertà *nel* lavoro, con contenuti culturali e professionali elevati, aggiornabili e perfezionabili in continuità.

Seppur lungo tutto il testo si provi a rispondere all'interrogativo su quale sia la natura del lavoro 4.0, non è facile giungere a una conclusione univoca. Interessante risulta il contributo di Federico Butera che pone enfasi su una nuova idea di lavoro: un lavoro della conoscenza basato sulla responsabilità dei risultati, che richiede competenze tecniche e sociali. Il lavoro della Quarta Rivoluzione industriale – alternativo a quello taylor-fordista, basato su mansioni frutto di una divisione parcellare del lavoro – sarà costituito da ruoli, mestieri e professioni nuovi e profondamente modificati, generati non da ineluttabili "effetti delle tecnologie", ma dalla progettazione capace di reinventare su basi nuove l'idea di mestiere e professione. Esso potrà, dunque, essere centrato sul modello professionale, nella prospettiva di una "professionalizzazione di tutti", non solo di manager e professionisti. Il modello dei mestieri e

professioni di servizi (service professions) potrebbe, pertanto, divenire un paradigma di riferimento plausibile anche per i lavori operativi e, in prospettiva, potrebbe unificare il lavoro dipendente e il lavoro autonomo, il lavoro della conoscenza simbolica e quello artigiano. Sulla centralità della professionalità si concentra, in particolare, la riflessione di Pietro Causarano, secondo il quale è proprio nella fase di transizione tra vecchie e nuove tecnologie che emergerebbe con forza l'aspetto della professionalità, idonea a superare la storica dicotomia fra lavoro intellettuale (per l'impresa) e lavoro manuale (nell'impresa) e caratterizzata dalla combinazione - dal punto di vista dell'autonomia e del controllo sul processo produttivo - di tre precise dimensioni: sapere, saper fare e saper essere ⁽²³⁾.

3.2.3. Diritto del lavoro

Si sa, il diritto segue la storia. Gli eventi accadono, si susseguono e il diritto arriva dopo, a normare e cercare di ordinare l'esistente.

In una fase di trasformazione come quella attuale, è imprescindibile la domanda su quale sia il ruolo del diritto del lavoro rispetto ai mutamenti che stanno interessando il paradigma produttivo e il concreto atteggiarsi delle dinamiche lavoristiche.

Il tema, nei due saggi che se ne occupano, viene affrontato sia da una prospettiva "macro", relativa al contesto in cui essa si colloca, sia "micro", con attenzione alle ricadute sui rapporti di lavoro individuali e sui singoli istituti contrattuali.

Quanto al primo aspetto, Treu (*Una seconda fase della flexicurity per l'occupabilità*) inquadra la questione nel contesto della flexicurity, formula promossa dalle istituzioni comunitarie dai primi anni '90 e in auge primo decennio del 2000; negli ultimi 15 anni la parabola ha iniziato una fase discendente e adesso, in concomitanza con la crisi economica, si palesa la necessità di un cambio di rotta: bisogna promuovere la continuità dell'occupazione già durante lo svolgimento del rapporto di lavoro e non concentrare le tutele sul solo momento dismissivo. L'efficacia delle misure volte a garantire la qualità dell'occupazione in costanza di rapporto dipende dai rapporti tra le parti aziendali: risulta

⁽²³⁾ Per una trattazione approfondita si rimanda alla recensione di F. D'ADDIO, in *q. fascicolo*.

necessaria la partecipazione dei lavoratori e si nota che in mancanza di forme di partecipazione istituzionale, si sono sviluppate forme di partecipazione diretta, a dimostrazione della persistente utilità delle relazioni sindacali nel promuovere la qualità della gestione del personale. Risulta necessario a tal fine anche il sostegno pubblico: tale collaborazione, quando si realizza, rappresenta un esempio innovativo di gestione tripartita delle politiche del lavoro all'interno delle aziende. Al di fuori del contesto aziendale, si richiede l'intervento dello Stato nella implementazione di un sistema di politiche attive tale da rendere sostenibile per il lavoratore la transizione da un posto di lavoro all'altro, sia in termini di brevità del periodo (garantita da un sistema efficace di servizi per l'impiego), sia in termini di sostenibilità economica (garantita da un sistema di ammortizzatori sociali che rispetti la dignità di chi lavora).

Quest'ultimo punto è condiviso da tutta la dottrina lavoristica e, per quello che concerne questa sede, anche dall'Autore di cui si riporta la riflessione giuslavoristica, Riccardo Del Punta (*Un diritto per il lavoro 4.0*). Come si anticipava in apertura, l'Autore si occupa di analizzare l'impatto che i nuovi meccanismi produttivi possono sortire sui rapporti di lavoro, analizzando i singoli istituti.

L'aspetto principale che viene analizzato è lo stravolgimento delle categorie che hanno orientato per tutto il Novecento la riflessione giuslavoristica: il lavoro 4.0 dovrebbe, poiché improntato a maggior autonomia esecutiva e decisionale del lavoratore, indebolire le dimensioni dell'eterodirezione e eteroorganizzazione datoriali, mettendo in discussione l'accezione che si è data alla nozione di subordinazione nel XXI secolo; d'altro canto, in una prospettiva che lo stesso A. definisce meno allettante, è una nozione di cui evidentemente ci sarebbe bisogno in altri contesti (ci si riferisce alle tipologie di lavori "gig"), in cui viene negata: si pensi alle recenti espressioni giurisprudenziali che hanno ascritto tali lavoratori alla categoria dei lavoratori autonomi poiché liberi, in buona sostanza, di non lavorare.

Anche l'introduzione di sistemi di lavoro agile, nella misura in cui indeboliscono il controllo datoriale sullo spazio e sul tempo dell'esecuzione della prestazione contribuiscono a modificare il significato della subordinazione, nonché quello della retribuzione a orario. Quest'ultima rappresenta "un significante complesso", che racchiude la ragion d'essere dell'istituzione giuridica e sociale del lavoro subordinato e ha un preciso significato politico: tenendo il salario indenne

dall'andamento dell'attività di impresa inevitabilmente pone il lavoratore e il datore di lavoro in una relazione dialettica basata sulla contrapposizione.

Già dal 1993 era stato proposto un sistema più flessibile, che legava la retribuzione alla produttività del soggetto e dell'impresa, nell'ottica di disegnare un sistema partecipativo sul versante della retribuzione, nonché, coerentemente, su quello delle relazioni sindacali che avrebbero dovuto (e dovrebbero) evolversi nella direzione della collaborazione strategica, improntata ad una logica di collaborazione produttiva e distributiva insieme.

In tale contesto, alla luce del nuovo valore che viene attribuito al lavoratore e alla sua professionalità, si ritiene debbano essere coerentemente riformati gli istituti degli inquadramenti professionali (per i quali, probabilmente, risulterebbe più adeguato l'impiego della nozione di competenza piuttosto che della mansione) e del licenziamento: a detta dello stesso A. «la dignità del lavoratore non può essere enfatizzata un giorno e calpestata quello successivo» (p. 238). Trova rilevanza anche in questa sede il tema, imprescindibile, degli effetti sistemici che la libera recedibilità esercita sul rapporto di lavoro nel corso della sua esecuzione: si parla espressamente della «Preoccupazione che l'incremento dei margini entro cui il datore di lavoro può agitare la minaccia del licenziamento ingeneri le condizioni di un abuso di autorità e dunque [possa] compromettere la fiducia reciproca che rappresenta una condizione indispensabile dell'efficienza dei rapporti di lavoro e dell'impresa» (p. 239).

3.2.4. Partecipazione

Quello della partecipazione è uno dei temi centrali del testo. La Quarta Rivoluzione industriale implica, a parere di Alberto Cipriani (*La partecipazione innovativa dei lavoratori. Creatività e contraddizioni nel lavoro 4.0*), non solo innovazioni tecnologiche, ma anche necessarie innovazioni organizzative, che guardino a nuove dinamiche di partecipazione. Anche il sindacato non può che innovarsi in questo scenario: nel contesto produttivo 4.0, alla strategia del conflitto, tipica del Novecento, è da sostituire quella partecipativa, la quale può generare chances e risultati più efficaci per le persone che lavorano. Mimmo Carrieri e Fabrizio Pirro (*Digitalizzazione, relazioni industriali e sindacato. Non so-*

lo problemi, anche opportunità) mettono in luce quanto sia utile evocare meccanismi di partecipazione dei lavoratori che, se bene architettati, potrebbero rafforzare l'orientamento delle varie parti a condividere i percorsi in modo esperto e competente. Ciò anche in considerazione della stessa natura del lavoratore 4.0, il cui profilo è sempre meno assimilabile a quello del lavoratore dipendente classico e sempre più a quello del lavoratore fai da te, con gradi più o meno ampi di autonomia e fortemente coinvolto nel rischio d'impresa, seppur non protagonista delle decisioni che la riguardano e che impattano sulla sua vita professionale. Come sostenuto nel saggio dei due autori, «questo divario tra necessità e potere può essere colmato da strumenti di partecipazione in certa misura inediti rispetto alla tradizione e alle prassi può note» (p. 137). Coerentemente, Enzo Rullani mette in luce come occorra superare la tradizionale logica del conflitto distributivo (ereditata dal fordismo) per passare, quindi, ad una logica di collaborazione che sia produttiva e insieme distributiva.

3.2.5. Qualità del lavoro

Il concetto di qualità del lavoro viene analizzato alla luce di cinque parametri: sapere, partecipazione, senso, intelligenza, libertà (A. Ponzellini, *Cinque parole chiave e una decina di storie per riprendere la discussione sulla qualità del lavoro*) e testato attraverso l'osservazione ravvicinata di esperienze individuali di lavoro nei contesti in cui si svolge.

Quello che è emerso è che, oltre alle competenze, a definire il lavoro sono dimensioni diverse, più vicine all'espressione dell'uomo e del suo bisogno di realizzazione personale e professionale: nel lavoro si cercano senso e identità e la possibilità di trovarli dipende dalla possibilità di conoscere e condividere gli obiettivi del luogo in cui si lavora, portare i propri riferimenti di valore nell'attività lavorativa, trovare un luogo significativo per sé. Tutto questo può essere favorito dalle tecnologie in quanto consentono una maggior circolazione delle informazioni (necessaria per garantire la partecipazione) e danno a chi lavora la possibilità di gestire l'attività lavorativa nel modo che configga il meno possibile con la vita personale.

Nonostante il cambiamento delle condizioni e delle modalità con cui tutto questo si esprime, si nota che il contenuto della ricerca della per-

sona nel lavoro non cambia rispetto a quarant'anni fa; questo probabilmente significa che le dimensioni attraverso le quali il soggetto si realizza nel lavoro attengono direttamente ai bisogni umani fondamentali. La qualità del lavoro viene poi inquadrata in una diversa chiave prospettica da Giovanni Mari (*Il lavoro 4.0 come atto linguistico performativo. Per una svolta linguistica nell'analisi delle trasformazioni del lavoro*) che propone una lettura del lavoro 4.0 alla luce della teoria degli atti linguistici e cerca di definire la natura del nuovo nesso tra linguaggio e lavoro reso possibile dall'utilizzo delle nuove tecnologie. L'affermazione dell'A. è che anche in passato le professioni si esercitavano attraverso atti linguistici, ma ciò era appannaggio delle sole professioni liberali; con le novità introdotte dall'Industry 4.0, si realizza senza intermediazione, quindi senza richiedere un lavoro meccanico e tecnologico, il passaggio dall'atto linguistico (digitale) alla sua realizzazione in realtà fisica (si fa l'esempio della stampante 3D). Questo annulla la componente della fatica fisica che tradizionalmente caratterizzava il lavoro subordinato e manuale, portando a identificare il "dire" con il "fare" e rendendo possibile il superamento delle polarizzazioni che nella storia hanno caratterizzato il lavoro. A questa tesi si contrappone quella di Francesco Totaro (*Lavoro 4.0 e persona: intrecci e distinzioni*) che, riguardo la trasformazione del lavoro in *praxis*, replica che l'esercizio di autonomia richiesto dal lavoro 4.0, pur con le sue peculiarità, è pur sempre vincolato alle specifiche finalità produttive e non può, quindi, essere astratto in via generale dalla sua componente materiale e di "lavoro" tradizionalmente inteso. Da questo il rifiuto di un modello che identifica la dimensione esistenziale dell'uomo con quella produttiva: vi sono atti che attengono all'umano (l'agire e il contemplare) e che non si risolvono nel lavoro; tale distinzione sottolinea l'irriducibilità dell'essere umano a essere "lavorante" e costituisce un valore da salvaguardare.

3.2.6. Diritto alla formazione

Le profonde trasformazioni a cui stiamo assistendo rendono necessaria una formazione adeguata, che consenta alle persone di valorizzare al massimo le potenzialità delle nuove tecnologie e non esserne schiacciate, concretizzando il timore di un rapporto non proficuo tra lavoratore e macchina che potrebbe avere effetti dannosi sui livelli occupazionali. Il

sistema educativo riveste un ruolo fondamentale per gestire l'impatto dell'innovazione tecnologica (M.C. Carrozza, *L'istruzione al tempo della Quarta Rivoluzione Industriale. Sulla necessità di evocare le competenze trasversali ed il pensiero antidisciplinare degli studenti italiani*): sarà necessario, per le nuove generazioni, rivedere i programmi scolastici, promuovendo un approccio antidisciplinare e competenze trasversali; per chi invece è già inserito nel mondo del lavoro, si rende necessario un programma di apprendimento e aggiornamento permanente.

Nel nuovo contesto lavorativo che si va delineando, si dovrebbe educare alla "scelta per l'azione", che significa plasmare la conoscenza posseduta in base alle aspirazioni personali, valorizzando le competenze acquisite attraverso l'apprendimento. Pensare la formazione per industry 4.0 significa, a detta di M. Costa (*Capacitare l'innovazione. La formatività dell'agire generativo*), promuovere la personalizzazione del lavoro deumanizzato ai tempi del fordismo: l'agire lavorativo diventa occasione in cui i lavoratori danno corpo a una visione del mondo in cui trovare se stessi e produrre buona umanità. Nel nuovo rapporto tra formazione e innovazione è possibile tematizzare il rapporto tra libertà e sviluppo, inteso quest'ultimo in un'accezione ampia di miglioramento della qualità della vita in termini di benessere, uguaglianza, solidarietà, sicurezza, inclusione sociale, giustizia.

Il tema della formazione si intreccia necessariamente con quello della professionalità, nozione polisemica e complessa di cui Causarano (*Dimensioni e trasformazioni della professionalità*) cerca di delineare i confini a partire dall'evoluzione storica. Nozione nata e affermata nel conflitto industriale degli anni '70, è poi diventata centrale in tutti i contesti di lavoro, evolvendosi nel tempo e modificandosi a seconda dei contesti in cui era collocata, in particolare in continuità con l'evoluzione del concetto di "professionalità collettiva del gruppo omogeneo"; già nei primi anni del secolo questa dimensione si è notevolmente assottigliata, e il concetto ha assunto una dimensione individuale. Oggi le nuove tecniche e tecnologie stanno ulteriormente enfatizzando la dimensione individuale del lavoro: questo non può che riverberarsi sul modo di intendere la professionalità e probabilmente ad essere accentuato sarà il profilo della competenza.

3.3. Gli attori coinvolti

3.3.1. La prospettiva delle parti sociali

Il Digital Economy and Society Index (DESI) è un indice composito che sintetizza gli indicatori principali della performance digitale Ue e registra il progresso degli Stati membri in termini di competitività digitale: per il 2017 questo indicatore vede l'Italia ancora sotto la media Ue collocandola al 25° posto. Seppur migliore rispetto agli anni passati, si tratta di un risultato significativo, che non lascia indifferente la posizione delle parti sociali.

Nella Parte III del Volume dedicata alle Policy, diversi interventi di Confindustria e delle sigle sindacali evidenziano il senso d'urgenza e la logica sistematica con i quali il tema della reindustrializzazione dovrebbe essere trattato nel nostro Paese.

Andrea Bianchi, Direttore dell'area Politica Industriale di Confindustria (*Industria 4.0: le trasformazioni per le imprese nella Quarta Rivoluzione industriale*), ritiene che le trasformazioni industriali contenute nell'approccio Industria 4.0 abbiano impatti non soltanto sul piano socio-economico ma influenzino la stessa struttura produttiva intra e inter-industriale. La rivoluzione tecnologica avrà impatti anche sull'organizzazione dei processi produttivi influenzando i modelli di business delle imprese. La "servitizzazione", cioè la maggiore integrazione tra servizi e manifattura, potrebbe riportare in auge questo settore produttivo che ha attraversato una lunga fase di declino.

Confindustria guarda con favore il Piano presentato dal Governo nel mese di Settembre 2016, poiché "mostra indiscutibili segnali di discontinuità rispetto al passato" sia sotto il profilo di metodo (per il tentativo di coinvolgimento di tutte le componenti del sistema economico attraverso la costituzione di un'ampia cabina di regia) che di contenuto. Bianchi riconosce al Piano Industria 4.0 il grande pregio di offrire una qualificata cornice all'intera azione del Governo sul fronte dell'economia digitale, mantenendo un orizzonte temporale definito (2017-2020) ed assumendo un *commitment* politico forte e centralizzato per la definizione delle linee d'azione e per il monitoraggio della sua attuazione.

Ancora una volta il senso d'urgenza è sentito: Bianchi afferma infatti che «i prossimi mesi saranno fondamentali per cercare di sfruttare tutte le leve offerte dal Piano. Ma bisogna essere consapevoli che sono anco-

ra molte le partite aperte, che chiamano in causa il Governo e anche il mondo delle imprese» (p. 656). Non resta esonerata dal coinvolgimento attivo dei prossimi mesi Confindustria che è chiamata a costruire una rete nazionale che colleghi direttamente offerta e domanda di innovazione tramite la costituzione di *Digital Innovation Hub*. Questi rappresentano la “porta di accesso” delle imprese a Industria 4.0 e costituiscono il collegamento tra gli attori dell’innovazione, i *Competence Center* e le imprese. Sono attualmente in corso 21 iniziative di costituzione di DIH promosse dalle varie Associazioni territoriali; a livello centrale sono state elaborate delle Linee Guida per garantire omogeneità di impostazione e livello standard di servizi offerti ed è altresì stato istituito un Coordinamento Nazionale degli *Hub*.

Anche Tiziana Bocchi (Uil) (*Industria 4.0: sfide da superare e opportunità da cogliere*) vede come una necessità, per il nostro paese, quella di ripensare ad un vero progetto di politica industriale che sia in grado di dare nuova linfa al sistema produttivo e di renderlo competitivo nell’oggi e nei prossimi anni. Per ragionare in termini di “produttività di sistema” occorre che vi sia una *governance* strutturata alla quale prendono parte tutti i soggetti che hanno una responsabilità nel sistema industriale (Governo, Ministeri preposti, rappresentanze datoriali e sindacali ed il mondo accademico), così come è successo in Francia dove è stato istituito nel 2013 il *Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective* (CGSP).

La prospettiva sindacale sullo stato di implementazione di questo progetto di sistema pare meno rosea rispetto alla visione di Confindustria: nel suo saggio Tiziana Bocchi infatti afferma «per ora la *governance* e le articolazioni territoriali sono solo accennate. Su quest’ultimo punto, insieme a Cgil e Cisl, stiamo lavorando affinché si possa colmare questa lacuna» (p. 662). Dal punto di vista della Uil, c’è ancora molto lavoro da fare affinché Industria 4.0 rappresenti “un grande volano di sviluppo produttivo”.

Se si vuole andare verso l’evoluzione qualitativa del lavoro manifatturiero occorre insistere affinché tutte le opportunità offerte dal Piano nazionale Industria 4.0 si trasformino in ottimi risultati. Le parole chiave sono contrattazione, partecipazione e formazione. Queste vengono viste come occasioni fornite da Industria 4.0, ma richiedono la capacità di essere colte dagli attori coinvolti, onde evitare la marginalizzazione del sistema produttivo italiano: non a caso, Formazione e Partecipazione sono due dei temi che Cgil, Cisl e Uil hanno affrontato nel documento

unitario sul nuovo sistema di relazioni industriali del gennaio 2016. Attraverso la contrattazione, il nuovo sistema di relazioni sindacali dovrà riuscire a trasformare i diritti di informazione e consultazione dei lavoratori in occasioni di partecipazione degli stessi alla *governance*.

Secondo la Cisl (Giuseppe Farina, in *L'innovazione nell'Industria e Industria 4.0*) «andranno incoraggiate più avanzate forme di partecipazione alla gestione delle imprese, rafforzando quanto già previsto sulla partecipazione organizzativa nella definizione dei PdR ed estendendola a forme di partecipazione societaria e azionaria» (p. 670).

Anche da Cisl il Piano Nazionale I4.0 è stato apprezzato, sebbene alcuni punti di attenzione siano stati sollevati. Innanzitutto, è sentita la necessità di una *governance* impegnata nel promuovere gli investimenti e monitorare i risultati. Inoltre, si evidenzia che ritardi infrastrutturali materiali ed immateriali continuano a permanere, in particolare sempre al Sud, scoraggiando gli investimenti.

A cambiare è il concetto di luogo di lavoro che diventa oggi “a portata di *smartphone*” e potenzialmente pervasivo, ma non è il solo a mutare: cambiano i concetti di orario e sicurezza; occorre rivedere le competenze e gli inquadramenti; l'organizzazione richiederà più partecipazione e coinvolgimento; sul salario deve progressivamente aumentare la quota legata ai risultati; occorrono politiche per il lavoro.

Quali sono le sfide per gli attori del sistema lavoro, tra cui il sindacato? Innanzitutto, creare una giusta rete di protezione sociale per lavoratori e aziende, in grado di assicurare a tutti un forte sistema di welfare fatto di politiche attive e passive; rafforzare il tema della conciliazione tra tempo di vita e di lavoro per rispondere oltre che alle esigenze di flessibilità delle imprese, anche a quelle personali e familiari dei lavoratori; investire di più sullo sviluppo di nuove competenze e sulla formazione professionale dei lavoratori.

Per non farsi cogliere impreparata, Cisl istituisce un Laboratorio Industria 4.0 che coinvolge i docenti del Politecnico di Milano e 24 aziende dei diversi settori merceologici. Questa risposta nasce da un'esigenza sentita del sindacato che dopo un'opera di autoanalisi comprende che non può arrivare impreparato alle sfide poste dall'innovazione: «Occorre un sindacato meno incline a soffermarsi sulla protesta, più competente e responsabile e capace di proposte e di decisioni impegnative e di delegati nelle aziende e negli uffici impegnati e preparati e protagonisti dei cambiamenti. Non si può improvvisare né dentro né fuori le aziende» (pp. 671-672). Tra i primi risultati emersi da questo Laboratorio,

emerge lo scarso coinvolgimento dei manager del sindacato in tematiche strategiche, come ad esempio l'organizzazione dei percorsi formativi dei lavoratori.

Secondo la Cgil (Alessio Gramolati e Riccardo Sanna in *Innovazione e democrazia economica*) occorre ripensare una strategia di partecipazione anche del sindacato, volta ad aprire cantieri su alcuni temi fondamentali e per favorire attraverso la contrattazione la ricomposizione della catena del valore e della filiera.

Anche la Cgil accoglie una visione sistemica del rapporto tra cambiamento tecnologico e lavoro, che va presa in considerazione da una pluralità di angolazioni: quantità e qualità dell'occupazione; competenze e formazione; relazioni industriali e regolamentazione; nuova organizzazione del lavoro e welfare state; interazione tra micro (condizioni lavorative che cambiano) e macro (crescita economica).

Secondo Gramolati e Sanna «La questione su cui occorre concentrare l'attenzione riguarda principalmente l'indirizzo che la politica economica e le relazioni industriali dovrebbero imprimere ai 'rapporti di forza', fra capitale e lavoro, per governare tali processi» (p. 680). In questo contesto è necessario definire un nuovo 'compromesso sociale', fondato sul valore del lavoro, sull'inclusione e non sulla discriminazione, sulla responsabilità e non sulla subalternità.

Anche il sindacato è chiamato a ripensare al suo ruolo ed «uscire dalla dimensione difensiva provando a contrattare non solo le ricadute di questi processi, ma giocare d'anticipo: contrattando l'algoritmo, la connessione, la formazione, il rapporto fra produttività e il lavoro disponibile, i tempi e i luoghi.» (p. 684). La Cgil ha già iniziato ad investire fortemente su queste tematiche, mettendo in campo alcuni strumenti anche molto innovativi, come ad esempio la piattaforma collaborativa online Idea Diffusa. Questa funge da crocevia di tutti gli strumenti messi in campo dalla Cgil per l'elaborazione sui temi della digitalizzazione e da abilitatore per la creazione e diffusione di conoscenza sul tema, riscoprendo così l'antico ruolo di "collettore di contributi per definire un'idea di progresso".

Analizzando queste Policy dettate dalle parti sociali emerge chiaramente il senso d'urgenza, che tutti i soggetti interpellati sentono, di adeguarsi alle esigenze della nuova realtà industriale e lavorativa italiana; altresì lo sviluppo delle competenze appare come una priorità per tutti (onere formativo dell'imprenditore nei confronti dei competenze dei lavoratori, ma anche spinta all'autoformazione, sentita innanzitutto da-

gli attori sindacali); da ultimo si rileva come il tema della comunicazione rivesta un'importanza centrale per garantire una consapevolezza dei fenomeni.

3.3.2. L'esperienza tedesca

Come è noto, il termine Industrie 4.0 è stato utilizzato per la prima volta nel 2011 dalla Accademia Tedesca di Scienze e Ingegneria (Acatech) ed individua un'iniziativa adottata dal Governo tedesco come parte del più ampio HighTech Strategy 2020 Action Plan.

«L'Industria 4.0 è una questione di vitale importanza per l'industria tedesca», ha affermato Joe Kaeser, presidente e CEO di Siemens AG. In occasione del World Economic Forum di Davos nel 2015, Angela Merkel esortava l'élite economica tedesca presente alla celerità di azione: «Dobbiamo realizzare rapidamente la fusione tra il mondo di Internet e quello della produzione industriale, perché altrimenti i leader del settore digitale ci porteranno via la produzione industriale». Wolfgang Schroeder, Professore di scienze politiche dell'Università di Kassel, (*La strategia tedesca per un'Industria 4.0: il capitalismo renano nell'era della digitalizzazione*) offre un utile confronto sulla percezione e sulla gestione del fenomeno della digitalizzazione in Germania. La sua prospettiva è di carattere evolutivo piuttosto che rivoluzionario. Netta è la distinzione dall'approccio statunitense, ove l'accento è posto soprattutto sull'impatto *disruptive* che avranno le tecnologie; nel dibattito tedesco sull'Industria 4.0 la digitalizzazione viene percepita come uno strumento di perfezionamento dei processi industriali già utilizzati da tempo.

Come Schroeder evidenzia, l'industria viene considerata «chiave del dibattito strategico sul futuro dell'economia tedesca. In altre parole: è l'industria, bellezza!» (p. 698). Industria 4.0 colora i processi produttivi di un'evoluzione tanto naturale quanto inesorabile. Il processo di trasformazione ormai è avviato e gli attori coinvolti (Stato, sindacati, associazioni delle imprese, mondo dell'istruzione) non hanno che due alternative: stare a guardare o salire su questo treno in corsa.

Se in Germania all'inizio del dibattito sulla strategia Industria 4.0, l'iniziativa era ampiamente affidata a singoli attori del triangolo politica, imprese e mondo scientifico, che collaboravano tra di loro in modo non troppo stretto, con il passare del tempo, sono state coinvolte anche

le associazioni, non soltanto degli imprenditori, ma anche i sindacati. Nell'esperienza tedesca, "l'inossidabile rapporto tra Stato, sindacati ed associazioni delle imprese" (probabilmente consolidato anche grazie a pregresse esperienze fallimentari di mancato coinvolgimento delle associazioni che avevano causato un'opposizione troppo forte ed una legittimazione troppo debole), si dimostra vincente anche nel contesto dell'evoluzione digitale.

La volontà di assumere un approccio corale da parte delle istituzioni si riscontra nel coordinamento a livello globale delle innovazioni, nella definizione degli standard e nella creazione delle infrastrutture pubbliche necessarie (per la creazione di condizioni quadro per l'infrastruttura, quali sviluppo della banda larga, norme per l'industria) nonché negli stimoli finanziari (quali imposte, investimenti) quanto più possibile adeguati ai fini dell'implementazione dell'Industria 4.0.

I Ministeri vengono considerati importanti per la loro capacità di riuscire a riunire soggetti diversi intorno a un tavolo ed attribuire alle iniziative maggiore peso pubblico, oltre che avere il potere di unire ed accelerare gli obiettivi dell'Industria 4.0 attraverso strumenti normativi leggi, standard e accordi internazionali ⁽²⁴⁾.

Un'iniziativa semplice ma concreta del Ministero dell'Economia è quella di "cartografare" gli esempi di *best practice* che preparano il terreno allo sviluppo nel campo della connessione digitale e dell'applicazione delle nuove tecnologie:

<https://www.karten.bmwi.de/KARTEN/IIV/Navigation/DE/home.html>

Dare voce all'esperienza diretta del mondo industriale contribuisce a creare un approccio sistemico e condiviso ed avvalora le teorizzazioni, laddove queste siano accolte da coloro che in prima linea vivono il cambiamento.

Dalla lettura di questa esperienza comparata, non si può tacere una domanda: a che punto si colloca l'Italia rispetto al percorso di integrazione dell'evoluzione digitale nel mondo dell'industria e del lavoro? È nella stessa fase in cui si trovava la Germania qualche anno fa in cui i singoli attori del triangolo politica-impresa-mondo accademico collaboravano tra loro in modo non troppo stretto? Ma soprattutto, siamo anco-

⁽²⁴⁾ Ben sei Ministeri Federali sono direttamente coinvolti nel progetto dell'Industria 4.0, ovvero il Ministero dell'Economia, il Ministero del Lavoro, il Ministero della Ricerca e il Ministero dei Trasporti e, per quanto riguarda la sicurezza dei dati personali, il Ministero degli Interni e il Ministero della Giustizia.

ra in tempo per un coinvolgimento reale e sistemico di tutti gli attori fondamentali, prime fra tutte le parti sociali?

3.3.3. Esperienze di lavoro e di impresa

Simone Casiraghi, ricercatore al Centro Studi Giuridico Ipsosa, nel suo scritto (*Il lavoro 4.0 nel modello di fabbrica intelligente. Il caso Cosberg: la conoscenza e i saperi diventano condivisione globale*) evidenzia che anche il mondo dell'impresa accoglie l'approccio evolutivo: «Smettiamola però di chiamarla rivoluzione. È un percorso innovativo che in Germania è in atto da tempo e ora è in pieno corso in tutta Europa. Nella mia azienda da almeno dieci anni. Oggi suona tanto di slogan che spesso crea anche grossi problemi. No, la chiamerei piuttosto una “evoluzione”» (p. 550). Di questo avviso, Viscardi, CEO del gruppo Cosberg.

Dal 1983 Cosberg studia, progetta e costruisce macchine e moduli per l'automazione dei processi di montaggio. Il Gruppo bergamasco, leader di settore nell'automazione, oggi dà lavoro a un centinaio di persone ed ha un fatturato annuo medio di 15 milioni di euro.

L'Autore analizza i fattori di successo di questa azienda: il continuo investimento nella ricerca e nello sviluppo (più del 10% del fatturato annuo) che ha portato ad un'audacia ingegneristica delle innovazioni; la strategia legata al “fare sistema” che prevede un coordinamento sinergico con una serie di realtà consociate. Se lo si chiede al CEO, Gianluigi Viscardi, qual è il fattore di successo della sua azienda, la risposta è semplice: nel mettere nelle condizioni chiunque di fare le stesse cose. La ‘conoscenza globale’, il sapere condiviso, trasversale, dinamico, costantemente codificato ed alimentato ben si adatta all'Industria 4.0 che impone una sempre maggiore connettività tra uomini e tecnologie.

«L'asse portante è la condivisione e lo scambio continuo di dati e di informazioni, il passaggio di conoscenza e di sapere lungo ogni storico livello funzionale dell'azienda. L'effetto è la riduzione, fino a (quasi) annullarlo, del sistema di potere basato finora gerarchicamente sulle nette e rigide separazioni fra competenze ed abilità cognitive, tecniche e tecnologiche, fra operai, ingegneri, tecnici, colletti bianchi, dirigenti, manager e – nelle piccole e medie imprese – anche con gli stessi imprenditori titolari dell'azienda» (p. 548).

A supportare questi principi certamente nobili e condivisibili sul piano teorico, le parole di Visconti sono testimonianza di esperienza: «Vede questo ragazzo?», chiede, indicando un giovane che fa scorrere sul Pc frame di macchine da assemblare, e sorride, impacciato. «Era un magazziniere. Un ragazzo sveglissimo. Appena ho avuto l'occasione, l'ho messo alla prova. Conosceva i nostri prodotti, il software, la nostra filosofia, e ora progetta i prototipi, che poi costruiamo in reparto» (p. 550). Enrico Ceccotti, attualmente coordinatore del Comitato Scientifico di Valutazione Industriale del Coordinamento Politiche industriali Cgil nazionale, nel suo studio (*Google Italia, IBA e Fonderie Digitali: organizzazione di impresa e del lavoro nelle aziende innovative*) intende descrivere l'organizzazione di impresa e del lavoro di alcune aziende innovative prese a riferimento per analizzare comparativamente le loro caratteristiche: Google Italia, IBA e Fonderie Digitali.

Google Italia dichiara nella sua strategia di voler accompagnare il sistema produttivo italiano a diventare un sistema di *digital company*. L'obiettivo di porsi come partner del sistema istituzionale nell'aumentare il livello di digitalizzazione delle Pmi, si concretizza nelle proposte commerciali dell'Azienda: prodotti che consentano la raccolta dei dati, capacità diagnostiche e comunicazione via *cloud* e che mirano a fornire un supporto reale per l'evoluzione verso Industria 4.0. Ma l'ambizione di Google Italia è più grande: «La scommessa è di realizzare un welfare finalizzato alla formazione continua dei lavoratori invece della mera formazione iniziale, quindi attuare una radicale impostazione culturale basata sull'acquisizione di competenze digitali carenti sul mercato del lavoro italiano» (p. 560). Per questo motivo è stata attivata una collaborazione con il governo italiano mediante il programma Essere in Digitale, un corso online e gratuito per tutti i giovani italiani disoccupati, che pure lo scopo di mettere in contatto i giovani con le imprese interessate. Questa formazione offerta gratuitamente ha però un costo indiretto per le aziende, che sono “destinatari scelte” delle offerte commerciali di Google.

Il secondo caso analizzato da Ceccotti riguarda un caso curioso di incontro tra una multinazionale d'avanguardia specializzata nella ricerca fisica delle particelle (IBA, Ion Beam Application) ed una struttura sanitaria pubblica, la ASL di Trento. La piena integrazione tra sistema medico e tecnologico incontra limiti burocratici e legali (si pensi alla gestione del trattamento dei dati sanitari pubblici). Lo stesso approccio sistematico di Industria 4.0 è anche in questo caso vincente quanto ne-

cessario; tuttavia dal confronto con il direttore medico del centro è emerso che, al contrario di altri paesi, non c'è ancora in Italia tale visione.

Fonderie Digitali è una start-up che in sé racchiude il carattere artigianale delle imprese italiane e la propensione americana della Silicon Valley di catalizzare “giovani smanettoni”. Si tratta di una rete che mette insieme circa 50 aziende, investitori e istituzioni. Si entrare in questa rete di impresa sotto l'invito della manager di rete. L'aspetto valoriale è fondamentale: «le persone devono essere collaborative e per bene. Se non rispettano questo vincolo non hanno spazio nella rete. Stare nella rete non è un diritto ma un'opportunità» (p. 567). Gli attori coinvolti si distinguono per essere estremamente collaborativi, corretti e proattivi. La rete ha compreso che per chiedere alle persone di essere produttive e creative occorre che siano soddisfatte del proprio lavoro e perciò devono essere messe nelle condizioni di esserlo. Questa condizione passa per gli orari e l'ambiente di lavoro, sempre più liberi e flessibili.

Alberto Cipriani, collabora con Fim Cisl in attività di progettazione e realizzazione di laboratori di innovazione organizzativa, ha raccolto per la presente pubblicazione due interviste a manager che si occupano di innovazione tecnologica ed organizzativa nel quotidiano e che descrivono gli sviluppi in corso d'opera in ordine alla Quarta Rivoluzione industriale (Davide Guarnieri di Aida e Roberto Napione di Skf).

Davide Guarnieri, Executive Vice President di Aida (multinazionale produttrice di presse con sede italiana a Brescia e che impiega 1500 dipendenti nel mondo) ritiene che sia «necessario ripensare al sistema produttivo attraverso una rivoluzione culturale profonda sviluppando nei giovani le competenze adeguate per poter essere forza motrice di questo processo. Servono quindi accordi con Università, e con il sistema delle imprese per generare un ciclo innovativo e sistematico. A noi manca la logica di sistema» (p. 557).

Roberto Napione, Machine Center Excellence and Standardization di Skf (azienda svedese operante nel settore di cuscinetti volventi, tenute, meccatronica, servizi e sistemi di lubrificazione) racconta la sua esperienza di creazione di nuove architetture e i layout per il salto paradigmatico che il 4.0 richiede.

Nel saggio di Panara (*Aboca / Aquafil / DHL / Baker Hughes-Ge company Ge Oil&Gas – Nuovo Pignone*), che analizza alcune esperienze concrete riportate dalle interviste ai manager di importanti gruppi indu-

striali (GE Oil & Gas, grande gruppo metalmeccanico; Aboca, azienda fito-farmaceutica; Aquafil, chimica; DHL Express, logistica), emergono alcuni elementi comuni, che confermano quanto già rilevato in precedenza. Innanzitutto, la digitalizzazione viene vissuta dalle aziende più come un processo che come una rivoluzione. Altresì, nelle aziende esaminate, la digitalizzazione non ha portato ad una riduzione della forza lavoro ma ad una sua evoluzione (e in parte sostituzione). Pare quindi opportuno, ancora una volta, parlare di evoluzione piuttosto che di rivoluzione. Anche sul piano operativo le nuove tecnologie hanno consentito un aumento della produttività e miglioramento degli standard di qualità; per converso si rileva un maggior coinvolgimento dei lavoratori in termini temporali dovuto all'iper-connessione.

L'obiettivo del testo di Luciano Pero (*Viaggio nelle nuove fabbriche di automobili: Mirafiori, Pomigliano e Melfi. L'evoluzione del Wcm e del lavoro operaio*) è quello di diffondere una conoscenza più approfondita della realtà di fabbrica dal punto di vista delle tecnologie e della micro-organizzazione. Come attraverso un diario di viaggio della visita nelle nuove fabbriche di automobili del gruppo Fca realizzate dal 2010 al 2016 con gli studenti del Politecnico di Milano, l'Autore evidenzia l'impatto che l'applicazione del Wcm (World Class Manufacturing) ha avuto sulle linee produttive metalmeccaniche: sia da un punto di vista tecnologico e di sicurezza, sia da un punto di organizzazione e gestione delle risorse umane.

Tale approccio ha consentito un maggior coinvolgimento dei lavoratori, che coordinati da un team leader, hanno partecipato alla progettazione della nuova linea che è stata realizzata attraverso simulazioni perfezionate attraverso i suggerimenti di tutti. Si registra che laddove il grado di partecipazione (attraverso suggerimenti da parte degli operatori) è superiore, vi è una integrazione orizzontale tra le varie fasi di produzione e anche la comunicazione risulta più fluida.

4. Conclusioni

Il libro intende offrire una interpretazione il più possibile ampia ed esaustiva di quello che sarà il lavoro del futuro, provando ad avvicinarsi al tema in maniera sistemica facendo emergere, allo stesso tempo, diversi punti di osservazione. Gli autori, senza presunzione e autoreferenzialità, né arroganza di avere risposte precostituite, intendono

contribuire a fare chiarezza e a dirimere, per quanto possibile, la tanta confusione derivante dal cambiamento paradigmatico al quale stiamo assistendo. Come gli stessi Alessio Gramolati e Alberto Cipriani affermano nella presentazione, il loro può essere definito come «un libro di idee per un Progetto». Volontà degli autori, infatti, è quella di focalizzare l'attenzione sul lavoro e sulle sue trasformazioni: argomento principale è il lavoro 4.0, osservato da diverse prospettive. Lungo il testo, infatti, non troviamo soltanto proposte e strategie, analisi ed intuizioni, ma, vengono anche riportate esperienze di lavoro e di impresa, interviste ed indagini, in un mix virtuoso tra ricerca teorica e analisi di buone prassi.

L'esperienza tedesca riportata da Schroeder ci insegna che è necessaria una presa diretta tra mondo industriale e gli "architetti di sistema", come li chiamerebbe Butera, siano essi rappresentanti delle istituzioni e delle parti sociali, che hanno il compito di leggere i fenomeni e accompagnare l'evoluzione digitale. Per questo motivo appare imprescindibile la Parte II del volume che raccoglie due indagini (a cura di Enrico Ceccotti e Luciano Pero) e sette interviste (curate da Simone Casiraghi, Alberto Cipriani e Marco Panara) relative ad esperienze aziendali di Industria 4.0 in Italia.

Inoltre, seppur l'approccio eterogeneo con cui è costruito il testo possa, ad un primo sguardo, sembrare poco funzionale al tentativo di fare chiarezza e di porre ordine, è proprio il contributo di diversi autori con diversa formazione ed esperienza a rappresentare un fattore virtuoso, in linea con la volontà, esplicitata fin dalle prime pagine, di evidenziare l'esigenza di unire in un nuovo patto sociale tutte le forze in campo interessate dalla grande trasformazione in atto. Come attentamente osserva Enzo Rullani nel suo saggio, il cambiamento paradigmatico che stiamo vivendo, infatti, riguarda non solo innovazioni industriali, ma ha ripercussioni anche su aspetti sociali. Anziché di Industria 4.0 sarebbe auspicabile, allora, parlare di Impresa 4.0 (in un'accezione che tenga conto di tutti i settori produttivi) se non, addirittura, di Società 4.0, in considerazione non solo delle nuove forme organizzative del lavoro⁽²⁵⁾, delle nuove piattaforme da inquadrare come beni comuni⁽²⁶⁾ e del

⁽²⁵⁾ Sul tema si veda L. PERO, *Organizzazione, lavoro e tecnologie 4.0*, in *Professionalità Studi*, n. 1/I - 2017, Studium - Ed. La Scuola - ADAPT University Press, 4-18, la cui tesi è che, nei nuovi contesti, l'innovazione tecnologica basata sulle tecnologie

ripensamento dei percorsi di istruzione, formazione ⁽²⁷⁾ e ricerca ⁽²⁸⁾, ma anche in coerenza con le peculiarità del sistema industriale italiano, fortemente caratterizzato per essere un *capitalismo personale* ⁽²⁹⁾, storicamente sviluppatosi secondo una logica territoriale e distrettuale ⁽³⁰⁾. È proprio in questo contesto che, alla luce dei grandi cambiamenti dettati dalla digitalizzazione, quello che è stato uno dei principali fattori di successo dei distretti industriali – il capitale sociale e relazionale – necessita oggi di un imprescindibile e, ormai, improrogabile investimento anche e soprattutto in *capacità professionale* (al riguardo si veda in particolare il saggio di E. Rullani, *Lavoro in transizione: prove di Quarta Rivoluzione industriale in Italia*).

Come dice Visconti di Cosberg, «Quando un imprenditore innova, spinge verso l'alto tutte le professionalità della sua fabbrica» (p. 554). La nozione della professionalità, come rileva Causarano nel suo saggio, è in costante trasformazione dagli anni '60 ad oggi, in quanto fortemen-

4.0 possa svilupparsi meglio se accompagnata da una parallela innovazione organizzativa, che guardi anche ad un ruolo partecipativo dei lavoratori.

⁽²⁶⁾ Al riguardo, cfr. S. BOZZONI, P. VENTURI, F. ZANDONAI, L. PIANGERELLI, S. CAROLI, *Lo Sviluppo di modelli organizzativi distribuiti e distributivi nell'economia della conoscenza e il ruolo delle piattaforme cooperative*, in *q. fascicolo*, in cui gli autori analizzano modelli emergenti di "Platform Cooperatives" che si avvalgono di tecnologie digitali come fattori abilitanti all'interno della Quarta Rivoluzione industriale.

⁽²⁷⁾ Sul ruolo cruciale della formazione, in particolare quella tecnica superiore, all'interno del contesto della rivoluzione della digitalizzazione si veda F. BUTERA, *L'evoluzione del mondo del lavoro e il ruolo della istruzione e formazione tecnica superiore*, in *Professionalità Studi*, n. 1/I - 2017, Studium - Ed. La Scuola - ADAPT University Press, 92-122. Mentre G. ALESSANDRINI, *Critical thinking e Key competences dei "millennials" nel contesto industry 4.0: nuove "sfide e responsabilità" della formazione universitaria*, in *q. fascicolo*, pone enfasi sulle innovazioni metodologiche della formazione universitaria, alla luce dei cambiamenti dettati da Industria 4.0 e in coerenza alle sfide della c.d. terza missione universitaria.

⁽²⁸⁾ E. PRODI, *I centri di competenza per l'Industria 4.0: la "lezione" dei parchi scientifici e tecnologici*, in *Professionalità Studi*, n. 1/I - 2017, Studium - Ed. La Scuola - ADAPT University Press, 170-204, concentra la sua attenzione su un altro aspetto della formazione, ovvero quello della ricerca, pubblica e delle imprese, con particolare attenzione al caso dei parchi scientifici e tecnologici.

⁽²⁹⁾ Sul tema cfr. A. BONOMI, E. RULLANI, *Il capitalismo personale. Vite al lavoro*, Einaudi, 2005.

⁽³⁰⁾ Sul ruolo fondamentale dei distretti quale "base della base" del successo e della competitività della media impresa italiana, si veda G. BECCATTINI, *Distretti industriali e made in Italy. Le basi socioculturali del nostro sviluppo economico*, Bollati Boringhieri, 1998.

te collegata al concreto modo di atteggiarsi delle dinamiche relative alla produzione: in un'organizzazione basata sul lavoro operaio si è declinata come dimensione collettiva e propria del "gruppo omogeneo"; in una prospettiva, come quella attuale e come si ritiene essere quella futura, maggiormente concentrata sul lavoro indipendente del singolo, assume una dimensione individuale più vicina alla nozione di competenza. Questo, a sua volta, si ripercuote sulla tematica delle mansioni e degli inquadramenti professionali che, così come tanti altri istituti giuslavoristici, sarà necessariamente interessato da un processo evolutivo che lo renda adatto al mutato contesto.

Alla luce di quanto riportato, pare fondato sostenere che quello utilizzato dagli autori sia un metodo moderno ed innovativo col quale interpretare il lavoro 4.0 e provare ad offrire risposte agli innumerevoli interrogativi derivanti dalle importanti sfide del tempo. Il contributo di autori alquanto diversi e distanti per formazione ed esperienza, da una parte, e l'intento di provare ad indicare visioni e percorsi condivisi ed auspicabili, dall'altra parte, sembrano in linea con la volontà di fondo di proporre suggerimenti idonei per governare al meglio la rivoluzione digitale e per costruire una nuova idea di lavoro, fondata sulla centralità della persona, delle sue competenze e della sua professionalità perché, come sostenuto da Gramolati e Cipriani, «solo se terremo fermo il primato della persona umana sulla macchina potremo vincere la sfida della digitalizzazione» (p. XIV).

***Verso una visione di sistema per la Quarta Rivoluzione industriale – Riassunto.** Il presente contributo recensisce il contenuto del volume "Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative", a cura di A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari, Firenze University Press, 2018, che raccoglie numerosi saggi e ricerche, il cui oggetto principale è il processo di trasformazione che sta interessando il lavoro. Sotto diverse prospettive di analisi, il testo intende offrire una chiara interpretazione di quello che sarà il lavoro del futuro, alla luce delle sfide dettate dalla Quarta Rivoluzione industriale.*

***Towards a system vision for the Fourth Industrial Revolution – Summary.** This paper reviews the content of the volume "Work 4.0. The Fourth Industrial Revolution and the transformations of work activities" by A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari, Florence University Press, 2018. The book collects numerous essays from different Authors and its main content is the process of transformation that is involving the Work. Under different perspectives of analysis, the text offers a clear interpretation of*

the work of the future, considering the challenges spread by the Fourth Industrial Revolution.

Considerazioni sul saggio “Dimensioni e trasformazioni della professionalità” di Pietro Causarano

Recensione del saggio
Dimensioni e trasformazioni della professionalità, di P. Causarano
in A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari (a cura di), *Il lavoro 4.0: la Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*,
Firenze University Press, Firenze, 2018, pp. 159-174

a cura di Federico D'Addio*

Sommario: **1.** Il contesto (editoriale e socio-economico) in cui si inserisce il saggio. – **2.** I contenuti e le tesi di fondo del saggio (accenni). – **2.1.** La questione definitoria: la polisemia e l'ambivalenza della “professionalità”. – **2.2.** Un termine tutto italiano? – **2.3.** La genesi “industriale” della professionalità e il suo (primordiale) carattere “collettivo”. – **2.4.** Il lento ma inesorabile cambio di paradigma: una professionalità esclusivamente individuale? – **3.** Una riflessione preziosa che, sebbene rivolta per lo più al passato, offre spunti e ammonimenti utili per il presente e il futuro del lavoro.

1. Il contesto (editoriale e socio-economico) in cui si inserisce il saggio

Il saggio “*Dimensioni e trasformazioni della professionalità*” di Pietro Causarano ⁽¹⁾ è contenuto nell'opera collettanea “*Il lavoro 4.0: la*

* *Dottorando di ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo – ADAPT.*

⁽¹⁾ Professore associato e titolare di insegnamenti in Storia della formazione, della pedagogia e dell'educazione presso l'Università degli studi di Firenze, Dipartimento Scienze della formazione e psicologia. Le tematiche di interesse dell'Autore sono legate al lavoro, in particolare alla sua dimensione storica e culturale. Causarano è anche membro dei direttivi del Cirse e della SISLAV e coordinatore della redazione della rivista *RSE – Rivista di storia dell'educazione*.

Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative” (Firenze University Press, 2018) curata da Alberto Cipriani, Alessio Gramolati e Giovanni Mari ⁽²⁾.

Gli stessi curatori del volume hanno definito la pubblicazione come un “libro di idee per un Progetto” volto a porre domande “giuste” (ma anche a mettere fine alla confusione, finanche semantica, che si è creata attorno al tema di *Industry 4.0*) piuttosto che a dare risposte risolutive, benché alcune posizioni di fondo siano state assunte e affermate con forza già nell’introduzione ⁽³⁾. Nel perseguire tali fini, all’interno del volume è stato adottato un approccio interdisciplinare e aperto ad una pluralità di idee, culture e posizioni anche molto diverse tra loro ma utili a comprendere meglio un fenomeno, quello di *Industria 4.0*, particolarmente complesso e controverso in quanto in divenire.

Al riguardo, è appena il caso di convenire che l’attuale mondo produttivo e, più in generale, la società sono attraversati da un’innegabile evoluzione tecnologica senza precedenti (per portata e velocità) che sembra investire tanto l’organizzazione del lavoro quanto la professionalità degli stessi lavoratori ⁽⁴⁾.

⁽²⁾ Cipriani è esperto di Organizzazione del lavoro, sistemi innovativi e forme di partecipazione dei lavoratori presso la Fim-Cisl. Gramolati è attualmente responsabile del Coordinamento politiche industriali e dell’Ufficio progetto Lavoro 4.0 presso la Cgil. Mari è stato professore ordinario di Storia della filosofia presso l’Università di Firenze, è attualmente presidente della rivista *Iride. Filosofia e discussione pubblica* (il Mulino), si occupa da anni di filosofia e storia del lavoro.

⁽³⁾ In particolare, i curatori rifuggono da tutte le ricostruzioni estremistiche del fenomeno, ma, allo stesso tempo, contestano la tesi della neutralità tecnologica per riaffermare il primato della volontà degli uomini sulla tecnica, pur senza mostrare timore dell’innovazione. I curatori, in definitiva, ritengono che, allo stato, *Industria 4.0* non sia altro che una politica di governo (al pari di quelle che molti altri paesi hanno messo in atto con nomi diversi) e la c.d. Quarta Rivoluzione industriale un “itinerario da percorrere”, cfr. A. GRAMOLATI, A. CIPRIANI, *Presentazione*, XI-XII.

⁽⁴⁾ Per “professionalità” si intende, secondo l’etimologia del termine, la capacità di svolgere la propria attività con competenza ed efficienza (in questo senso G. LOY, *La professionalità*, in *Riv.giur.dir.lav. prev.sociale*, 2003, 4, 763 e ss.) o, meglio, “la dimensione necessaria, non sempre riconosciuta e tutelata, per l’esplicazione di qualsiasi lavoro, sia autonomo che subordinato” (cfr. M. NAPOLI, *Il diritto del lavoro tra conferme e sviluppi (2001-2005)*, Giappichelli, Torino, 2006, 490). Sul tema di *Industry 4.0* e sugli impatti che il fenomeno ha sul lavoro cfr., fra le prime monografie italiane, F. SEGHEZZI, *La nuova grande trasformazione. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, Adapt Univesity Press, 2017.

Tuttavia, l'influsso della c.d. quarta rivoluzione industriale su tali dimensioni sembra anche avere punti di contatto e continuità con quanto avvenuto in passato, precisamente a cavallo tra gli anni '70 e '80. Ed infatti, la c.d. terza rivoluzione industriale ha segnato la graduale scomparsa della produzione di massa di inizio secolo e l'avvento della c.d. fabbrica "post-tayloristica" e "post-fordista" in cui la divisione del lavoro veniva parzialmente ricomposta e collegata ad un'automazione flessibile, versatile e convertibile già volta a soddisfare una domanda personalizzata ed oscillante ⁽⁵⁾. Ebbene, alcuni fenomeni di cui oggi si parla con insistenza erano già presenti, in forme analoghe, in quell'epoca (vd., ad es., il fenomeno dell'imponente espulsione di manodopera dalle imprese e la crescente mobilità aziendale, interaziendale, intersettoriale, professionale e territoriale) ⁽⁶⁾.

Allo stesso tempo, occorre ricordare che negli ultimi anni sono state avanzate teorie del benessere e della giustizia sociale del tutto alternative e nuove: l'idea di ricchezza non sarebbe più confinata in una semplice crescita del PIL o del reddito ma si estenderebbe al benessere, alla qualità della vita, ad un'idea di *libertà effettiva* della persona "situata" collegata ad un'idea di uguaglianza sostanziale di risultato in cui ognuno è nelle condizioni di scegliersi una vita a cui si dà valore. È qui che entra in gioco il concetto di *capability for valuable work*, ossia la capacità di scegliere ed ottenere un lavoro adeguato al proprio progetto di vita ⁽⁷⁾.

⁽⁵⁾ Nella dottrina giuslavoristica più aperta ad istanze e stimoli provenienti da altre discipline del sapere cfr., su tutti, F. CARINCI, *Rivoluzione tecnologica e diritto del lavoro*, in *Rivoluzione tecnologica e diritto del lavoro. Atti dell'VIII Congresso nazionale di diritto del lavoro. Napoli, 12-14 aprile 1985*, AIDLASS Annuario di diritto del lavoro n. 19, Giuffrè, Milano, 1986, 6-7.

⁽⁶⁾ Da qui l'esigenza, avvertita in modo sempre più impellente dalle imprese, di flessibilità, mobilità, adattabilità e partecipazione della forza lavoro, ma anche di nuove e diverse professionalità e competenze "abilitanti". E proprio la mobilità assurge a carattere precipuo di quella fase e di quelle successive facendo sì che cambiamenti nella vita professionale e non dei lavoratori (attività lavorativa, professionalità, sede di lavoro, ecc.) avvengano con molta frequenza, cfr., tra gli altri, N. CACACE, *Professioni e mestieri nel 2000: come prepararsi ai cambiamenti*, in *Nuovo Riformismo*, 1983, 5-6, 71. Per una lettura critica di questi fenomeni, cfr. L. GALLINO, *Il lavoro non è una merce. Contro la flessibilità*, Laterza, Bari, 2007.

⁽⁷⁾ Cfr. B. CARUSO, *Occupabilità, formazione e «capability» nei modelli giuridici di regolazione dei mercati del lavoro*, in *DLRI*, n. 113/2007, 1 e ss. che richiama il pensiero di A. SEN, *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*,

A fianco a queste ricostruzioni che valorizzano la persona del lavoratore, vi sono, però, statistiche e dati relativi al mercato del lavoro molto negativi nonché un diffuso “sentore” delle imprese da cui emergerebbe un problema legato all’incontro tra domanda e offerta di lavoro, più in particolare di *competenze* (di base o connesse ad un determinato lavoro) e di *professionalità* nei vari mercati del lavoro (*interni ed esterni alle imprese*)⁽⁸⁾.

Tutti questi fenomeni di tipo socio-economico sono, ormai da tempo, oggetto di interesse ed intervento da parte tanto delle istituzioni politiche quanto delle relazioni industriali, nonostante siano ancora irrisolti alcuni problemi endemici del mercato del lavoro italiano⁽⁹⁾.

2. I contenuti e le tesi di fondo del saggio (accenni)

Nel sopradescritto contesto (editoriale e socio-economico) si inserisce il breve saggio di Pietro Causarano che tratta il tema della professiona-

Mondadori, Milano, 2000. Secondo Caruso è in quest’ottica che andrebbe inquadrata la formazione professionale come diritto sociale di libertà avente una funzione plurima: “strumentale” (formazione “per” il lavoro, la carriera, ecc.) e “finale” (formazione “come” conoscenza, competenza, istruzione, cultura).

⁽⁸⁾ *Gap, mismatch, e “carezza” (shortage)* di competenze sarebbero dovuti ad una serie di fattori quali: sistema educativo e formativo lontano dal mondo del lavoro, rapida evoluzione tecnologica, affermarsi di nuovi mestieri e nuovi modelli produttivi, ecc., cfr. i vari *Report* pubblicati dalle più disparate istituzioni sovranazionali, tra cui, a titolo esemplificativo, Cedefop, *Skill shortages and gaps in European enterprises*, Luxembourg, 2015; per una lettura critica delle tesi e ricostruzioni “dominanti” ed un’analisi del mercato del lavoro statunitense, cfr. P.H. CAPELLI, *Skill Gaps, Skill Shortages, and Skill Mismatches: Evidence and Arguments for the United States*, in *ILR Review*, 68 (2), March 2015, pp. 251 e ss.

⁽⁹⁾ Soltanto in Italia si possono contare dalla fine degli anni ‘90 ad oggi almeno quattro riforme “strutturali” in materia di lavoro e mercato del lavoro. Tuttavia, è stato osservato che il punto di debolezza delle ultime riforme è stato proprio quello di aver trascurato, nella costruzione di nuovi strumenti per il governo e la tutela delle c.d. transizioni occupazionali, le connessioni tra i vari sistemi che influiscono sul funzionamento del mercato del lavoro (istruzione e formazione, politiche attive, relazioni industriali, ecc.), cfr. L. CASANO, *La riforma del mercato del lavoro nel contesto della “nuova geografia del lavoro”*, in *DRI*, 2017, 3, 634 e ss. Quanto ai sistemi di relazioni industriali, sono diventati ambiti ormai acquisiti all’interno della contrattazione collettiva: il welfare, la formazione e le competenze, il mercato del lavoro e la partecipazione dei lavoratori (vd., da ultimo, l’Accordo Interconfederale dell’8 marzo 2018 stipulato da Confindustria, Cgil, Cisl e Uil, pag. 9).

lità da una prospettiva storico-linguistica e anche di relazioni industriali. In particolare, l'Autore ha indagato l'origine, la diffusione e l'evoluzione del termine nel linguaggio (comune e non) e nel dibattito pubblico (e anche "sindacale") italiano, senza però trascurare una comparazione, seppur fugace, con i principali Paesi europei.

Eppure nel fare ciò, l'Autore tocca probabilmente gli aspetti più centrali della professionalità. Più nello specifico, il saggio, che consta in totale di una decina di pagine, si articola in cinque paragrafi: il primo tratta la questione definitoria; il secondo contiene un'analisi storico-lessicale del termine; i paragrafi tre e quattro, invece, prendono in esame le origini e le ragioni della diffusione del concetto di "professionalità" con particolare riferimento al settore industriale, evidenziandone la dimensione collettiva sviluppatasi in quel contesto; infine, l'ultimo paragrafo contiene le conclusioni dove è illustrato (e criticato) quello che l'Autore considera un vero e proprio cambio di paradigma in materia: la scomparsa della dimensione collettiva della professionalità a tutto vantaggio di quella individuale ed attitudinale riconducibile al concetto di "competenza".

Va subito detto, però, che le tesi di fondo di Causarano soltanto in parte sembrano essere originali ⁽¹⁰⁾, limitandosi per lo più ad aderire a tradizionali ed autorevoli posizioni espresse nel tempo dalla più attenta dottrina di stampo sociologico, pur non ignorando il dibattito che si è sviluppato sul tema nelle altre discipline ⁽¹¹⁾. Pur tuttavia, il saggio offre interessanti e stimolanti spunti di riflessione non solo di tipo storico-sociologico ma anche di "relazioni industriali" ⁽¹²⁾.

⁽¹⁰⁾ Si pensi all'analisi svolta da Causarano in ordine all'origine semantica del termine e alla sua diffusione a livello linguistico nel contesto italiano ma anche europeo.

⁽¹¹⁾ L'Autore dimostra, infatti, di conoscere i principali contributi in materia della dottrina giuslavoristica italiana (vd. la monografia di Gino Giugni del 1961-1963 su "Mansioni e qualifica nel rapporto di lavoro" o l'opera collettanea su "La professionalità" a cura di Mario Napoli del 2004 o, ancora, sul medesimo tema la monografia coeva dell'Alessi).

⁽¹²⁾ Al riguardo, occorre far presente che Causarano è autore di diversi contributi che trattano tematiche di relazioni industriali, vd. ad es.: P. CAUSARANO, *La professionalità contesa. Cultura del lavoro e conflitto industriale al Nuovo Pignone di Firenze*, Franco Angeli, Milano 2000; P. CAUSARANO (a cura di), *Una concreta utopia. La costruzione sociale del lavoro fra conflitto industriale e contrattazione sindacale, 1968-1974*, in *Italia contemporanea*, 2015, 278, 215-223; Id., *Unire la classe, valorizzare la persona. L'inquadramento unico operai impiegati e le 150 ore per il diritto allo studio*, in *Italia contemporanea*, 2015, 278, 224-246.

Fatti questi brevi accenni, è ora possibile analizzare nel dettaglio le varie tematiche trattate dal saggio e i principali risultati a cui è giunto l'Autore.

2.1. La questione definitoria: la polisemia e l'ambivalenza della "professionalità"

Con riferimento alla questione "definitoria", Causarano, aderendo ai fondamentali studi di Baldissera e Butera, ricorda come la professionalità, sebbene presenti un "*sostrato comune*" in quanto è un termine ampiamente diffuso (e, forse, abusato) nella lingua italiana corrente, sia di fatto una categoria polisemica ed ambigua dotata di una pluralità di significati e dimensioni, di cui è pertanto difficile, se non "*velleitario*"⁽¹³⁾, provare a darne una definizione che sia, al contempo, oggettiva, condivisa, univoca e definitiva⁽¹⁴⁾.

Ed infatti, l'Autore, citando uno dei primi scritti di Baldissera sul tema⁽¹⁵⁾, ritiene che la professionalità abbia diverse dimensioni che, considerate individualmente o, meglio, di regola, combinate tra loro, articolano e vanno a costituire il "valore" attribuito al lavoro svolto e al lavoratore. Nello specifico, la professionalità avrebbe:

- a) un *valore simbolico*, che attiene alla qualità e al senso (intrinseco e soggettivo) che viene assegnato all'attività lavorativa da chi la svolge, ossia dallo stesso lavoratore;
- b) un *valore di status* (estrinseco), e cioè il riconoscimento (e la riconoscibilità) nonché la valutazione sociale, anche in termini di collocazione su "scale gerarchiche di considerazione", dell'attività lavorativa e anche del lavoratore;
- c) un *valore culturale*, in quanto "deposito di sapere" (conoscenze, abilità ed esperienze);

⁽¹³⁾ Secondo l'Autore, infatti, i soggetti sociali (individui, imprese, parti sociali, ecc.) hanno maturato nel tempo attorno alla professionalità idee, interessi e "culture del lavoro" spesso in contrapposizione tra loro.

⁽¹⁴⁾ Cfr. P. CAUSARANO, *Dimensioni e trasformazioni della professionalità*, cit., 159-160.

⁽¹⁵⁾ A. BALDISSERA, *Professionalità: un solo termine per molti significati*, in *Studi organizzativi*, 1982, 3-4, 175-195.

- d) un *valore normativo*, che implica e presuppone una precisa collocazione all'interno dei sistemi di classificazione e inquadramento del lavoro e dei lavoratori;
- e) un *valore di mercato*, ossia la sua remunerabilità e spendibilità in termini economici.

Già da questi elementi Causarano desume la profonda ambiguità del concetto di professionalità: il suo riferirsi a ed essere, allo stesso tempo, attributo tanto (oggettivo) del lavoro (ossia della prestazione) quanto (soggettivo) del lavoratore (ossia della persona che lavora).

Ed infatti, l'Autore, insieme a Butera, considera la professionalità quale "*Giano bifronte*", frutto della divisione del lavoro e della sua evoluzione: essa rappresenterebbe, al contempo, una "*forza produttiva*", in quanto tocca e condiziona l'organizzazione produttiva e del lavoro, e una "*istituzione sociale*", in quanto attiene alla struttura attorno a cui vengono a formarsi le relazioni tra uomini attraverso la loro valorizzazione economico-sociale, l'apprendimento e la selezione degli stessi lavoratori ⁽¹⁶⁾.

Da tale prospettiva, pertanto, il diritto del lavoro – sempre secondo la ricostruzione di Causarano – rappresenterebbe la prova di questa ambivalenza giacché non sarebbe riuscito a positivizzare una formulazione giuridicamente condivisa di professionalità.

Al riguardo, vengono richiamati due importanti contributi del 2004 di Mario Napoli e Cristina Alessi, i quali se, da un lato, tentano di dare una definizione di professionalità simile a quella elaborata dagli psicologi e pedagogisti del lavoro (c.d. triade di saperi: *sapere, saper fare e saper essere*), dall'altro lato, ammettono che permangono non poche incertezze in ordine non solo al riconoscimento di tale bene all'interno del rapporto contrattuale ma anche alla duplice (e ambigua) dimensione (oggettiva e soggettiva) della nozione ⁽¹⁷⁾.

⁽¹⁶⁾ Cfr. F. BUTERA, *La professionalità come forza produttiva e come istituzione*, in *Sociologia del lavoro*, 1981, 4, 3-27 richiamato nel saggio di Causarano.

⁽¹⁷⁾ Il dibattito che si è sviluppato all'interno della dottrina giuslavoristica sul tema della professionalità è, ovviamente, più ampio ed articolato. Al riguardo, è appena il caso di ricordare che gli Autori richiamati nel saggio fanno parte di un orientamento dottrinale, allo stato, minoritario che ha tentato di valorizzare la professionalità del lavoratore elevandola a vero oggetto del contratto di lavoro (cfr. M. NAPOLI, *Contratto e rapporti di lavoro, oggi*, in AA.VV., *Le ragioni del diritto. Scritti in onore di Luigi Mengoni*, Giuffrè, Milano, 1995, Tomo II, pp. 1082 e ss., in particolare p. 1122), con conseguente riconoscimento di un diritto (e quindi di un obbligo) di for-

2.2. Un termine tutto italiano?

Una delle parti più originali del contributo in commento è quella relativa all'analisi delle origini, della diffusione e della definitiva consacrazione del lemma "professionalità" all'interno della lingua italiana. Nel fare ciò, Causarano adotta un "approccio" storico e lo limita inizialmente al campo di indagine del linguaggio in quanto ritiene che la professionalità abbia una precisa "*caratura sociale*", e cioè non sia altro che un "*processo di definizione sociale di una categoria concettuale*" che risente, pertanto, delle contraddittorietà proprie dell'azione e delle relazioni umane, in particolare di conflitto collettivo, da cui è scaturito (cfr. *infra* § 2.3).

Ebbene, consultando i dizionari storici (dal 1920 ad oggi) contenuti nel sito web dell'Accademia della Crusca nonché le versioni *on line* dei principali vocabolari di lingua inglese e francese, l'Autore giunge alla conclusione che il termine professionalità è stato formalizzato ed accolto, a livello linguistico, soltanto in Italia (e non anche in Francia e nei paesi anglofoni) e in tempi relativamente recenti, precisamente tra la fine degli anni '80 e i primi anni '90.

Più nello specifico, una prima definizione di "professionalità" è contenuta nel dizionario Garzanti del 1970 dove, però, essa è limitata soltanto ad alcune dimensioni della stessa (segnatamente allo *status* e al "*carattere professionale di un'attività, cioè il fatto che chi la esercita ne tragga guadagno*"). Una definizione più compiuta è contenuta nel di-

mazione come "*effetto naturale*" del contratto che opera, quindi, a prescindere dall'esistenza di un'espressa previsione di legge (cfr. anche C. ALESSI, *Professionalità e contratto di lavoro*, cit., p. 12). In letteratura, tuttavia, è ancora prevalente la ricostruzione classica risalente a Gino Giugni secondo cui le mansioni pattuite (ossia l'attività lavorativa convenuta ai sensi dell'art. 2103 c.c.) costituiscano l'oggetto del contratto (cfr. G. GIUGNI, *Mansioni e qualifica nel rapporto di lavoro*, Jovene, Napoli, 1963, pp. 7-8, in particolare nota 9). Peraltro, non è mancato chi ha osservato che il riconoscimento della professionalità quale oggetto del contratto di lavoro comporterebbe un ampliamento eccessivo dell'area del debito del lavoratore subordinato, in tal senso cfr. U. CARABELLI, *Organizzazione del lavoro e professionalità: una riflessione su contratto di lavoro e post-taylorismo*, in *DLRI*, 2004, 101, 1 e ss.

zionario Utet del 1988, anche se essa è ancora considerata tipica del linguaggio giornalistico o di quello burocratico ⁽¹⁸⁾.

Ma è soltanto a cavallo tra gli anni '80 e '90 che il termine “professionalità” sarebbe entrato definitivamente nel patrimonio della lingua italiana a livello di linguaggio comune ma anche tecnico-specialistico, ricomprendendo tanto la dimensione oggettiva (relativa all'attività lavorativa) che soggettiva (relativa al lavoratore e alle sue capacità).

Al contrario, all'estero e, più precisamente, in Francia e nei paesi anglofoni, il termine non compare o, comunque, trova un uso del tutto parziale o limitato ad alcuni ambiti (ad es., alle libere professioni), a tutto vantaggio di altre locuzioni quali quelle di *compétences* o *skills* ⁽¹⁹⁾.

Tuttavia, se la “professionalità” ha trovato formale accoglimento nei dizionari della lingua italiana soltanto a fine anni '80 e inizio anni '90, l'utilizzo di quel termine nel linguaggio comune e specialistico ha origini più remote (anni '70) ed è confinato ad un determinato settore produttivo molto diverso da quelli dove oggi il termine è maggiormente impiegato (servizi e pubblico impiego), il settore industriale.

2.3. La genesi “industriale” della professionalità e il suo (primordiale) carattere “collettivo”

Secondo la ricostruzione di Causarano, il termine professionalità ha un'origine ben precisa di cui forse si è persa, nel tempo, la consapevolezza: sarebbe, infatti, la fabbrica *tayloristica-fordista* in piena crisi e

⁽¹⁸⁾ “*Professionalità*: [...] qualità professionale di un'attività o di un'occupazione; condizione o caratteristica personale di chi esercita una professione o un mestiere (con particolare riferimento al buon livello del lavoro effettuato, alla competenza, all'efficienza e al rendimento del lavoratore: ed è voce per lo più dell'uso giornalistico”, cfr. *Grande dizionario della lingua italiana*, Utet, Torino, 1988, vol. XIV (Pra-Py), ad vocem.

⁽¹⁹⁾ Tuttavia, è lo stesso Causarano a riconoscere che l'indagine è stata limitata soltanto alla Francia e al mondo anglosassone e svolta sbrigativamente attraverso una “breve e veloce rassegna dei dizionari degli anni '80-'90 in inglese e francese” e di quelli *on-line* (quali WordReference, Collins, Littré, Larousse, ecc.). Più ricorrente è, invece, il termine *professionalism/professionalisme* che ha, però, un altro significato indicando una sola delle dimensioni della professionalità, ossia quella afferente al carattere e alla modalità con cui viene esercitata una certa attività (in italiano *professionismo*).

trasformazione degli anni '70 a suscitare e far sorgere, soprattutto a livello collettivo, le prime riflessioni e discussioni in Italia sul tema ⁽²⁰⁾. Per questa ragione, l'Autore ritiene che è sempre necessario tenere in considerazione ed adottare una "*prospettiva di contestualizzazione*" del concetto di professionalità anche in chiave storica (e quindi diacronica). In altri termini, ad avviso di Causarano, la professionalità è un concetto figlio del mondo e della cultura industriale del Novecento e, più precisamente, il frutto della percezione ed elaborazione dell'azione collettiva dinanzi ai mutamenti di quell'epoca: tale parola, infatti, rispondeva ad esigenze impellenti dei lavoratori ma anche, seppur in modo forse più attenuato, delle imprese, tutte imperniate sulla "qualità" del lavoro nelle sue varie dimensioni (prestazione, organizzazione e persona che lavora).

Un altro piano sul quale la professionalità ha giocato un ruolo fondamentale negli anni '70 è quello della messa in discussione dei sistemi di inquadramento e classificazione del personale allora vigenti all'interno della grande fabbrica novecentesca.

Sul punto, il saggio richiama e ripercorre gli studi di Federico Butera, in particolare "*La divisione del lavoro in fabbrica*" (1977) ⁽²¹⁾, nei quali l'oggetto della professionalità viene individuato nel "*controllo e regolarizzazione dell'incertezza*" all'interno del processo produttivo che il modello di impresa *taylorista-fordista* ha inteso sottrarre alla disponibilità (professionale) individuale del vecchio mestiere. In tale contesto, Butera ha rinvenuto nel "*ruolo di produttore*" (operaio) lo strumento con cui era possibile sia contestare dal basso l'organizzazione del lavoro che superarla: se l'organizzazione di stampo *taylorista* ha diviso e separato scientificamente il lavoro frammentandone e degradandone, a livello individuale, il relativo contenuto professionale, quest'ultimo poteva essere però ricomposto a livello collettivo quale "*sapienza organizzativa*" del "gruppo omogeneo" di lavoratori ⁽²²⁾.

⁽²⁰⁾ Ed infatti, soltanto nel 1978 il termine "professionalità" inizia ad occupare anche gli studiosi accademici (Causarano richiama, a tal fine, quale primo esempio il fascicolo del 1978 della rivista *Sociologia del lavoro* interamente dedicato ai temi dello "*Sviluppo capitalistico, organizzazione del lavoro e professionalità*").

⁽²¹⁾ F. BUTERA, *La divisione del lavoro in fabbrica*, Marsilio, Venezia, 1977.

⁽²²⁾ Per utilizzare il lessico sindacale in voga in quegli anni. Ed infatti, nel processo produttivo "*tra il lavoratore singolo e l'insieme dei lavoratori, esiste un altro livello intermedio ("un altro soggetto")*", e cioè "*il gruppo di lavoratori operanti su aree tecnologicamente e socialmente omogenee*" capace di sviluppare "*modalità coopera-*

Stando a questa tesi, pertanto, l'organizzazione "formale" e quella "reale" del lavoro con coinciderebbero nel senso che la struttura rigida e gerarchica disegnata dai mansionari aziendali e dai sistemi di inquadramento contrattualcollettivi non riuscirebbe ad abbracciare tutte le dinamiche di relazioni ed interconnessioni di lavoro in concreto esistenti all'interno della fabbrica. In altri termini, il ruolo di produttore non si esaurirebbe nella singola mansione individuale ma trarrebbe la sua produttività dalla stretta relazione con le attività degli altri lavoratori: sarebbe questa, dunque, la dimensione cooperativa (collettiva) delle relazioni all'interno dei processi produttivi, con la conseguenza ulteriore che la professionalità acquisirebbe un senso concreto nel lavoro industriale non tanto in relazione all'arricchimento dei contenuti della prestazione del singolo quanto con riferimento al gruppo di lavoratori. Nella descritta dinamica sociale, il concetto di professionalità avrebbe allora il pregio di riaprire prospettive di mobilità orizzontale (ma anche verticale) del lavoratore.

La descritta ricostruzione di Butera trova, peraltro, un'applicazione empirica (e una conferma della sua efficacia in termini di incisività sulla realtà) nei risultati conseguiti dalle parti sociali nelle tornate contrattuali degli anni '70 e seguenti ⁽²³⁾.

2.4. Il lento ma inesorabile cambio di paradigma: una professionalità esclusivamente individuale?

Se le origini e le ragioni dell'ascesa della professionalità (anche nella sua dimensione "collettiva") sarebbero quelle sintetizzate sopra (§2.3), Causarano ammonisce che già a partire dagli anni '80 il sindacato avrebbe rinunciato a svolgere un ruolo proattivo sul piano

tive di intervento discrezionale sul processo produttivo", cfr. F. BUTERA, *La divisione del lavoro in fabbrica* cit., 201 richiamato nel saggio in commento.

⁽²³⁾ Il principale risultato della tornata contrattuale del 1973-1974 è stata l'introduzione del c.d. inquadramento unico che ha comportato l'armonizzazione normativa delle condizioni di lavoro e la parificazione salariale, a prescindere dalla qualifica "impiegatizia" o "operaia", di quei lavoratori che venivano inquadrati nel medesimo livello della scala classificatoria (di solito, quelli centrali). Tuttavia, furono conseguiti altri risultati quali: i passaggi collettivi di ruolo e di categoria, il rilancio della mobilità professionale, la valorizzazione della formazione e del *lifelong learning*.

dell'organizzazione del lavoro e della progettazione di percorsi di carriera idonei a tutelare e valorizzare la professionalità (individuale e di gruppo) dei lavoratori, per trincerarsi, in chiave difensiva, dietro alle fasce di professionalità concepite, però, soltanto come fasce salariali.

Al contrario, in quegli stessi anni la tendenza del *management* sarebbe stata quella di sviluppare e sperimentare nuovi modelli organizzativi nei quali il coinvolgimento del singolo lavoratore (visto come "risorsa umana"), in termini di cooperazione ma anche di competizione, diventava sempre più importante ed ambiguo, con conseguente e progressiva scomparsa della dimensione collettiva della professionalità e del controllo da parte del gruppo omogeneo.

In altri termini, a partire dagli anni '80 e '90 la professionalità sarebbe pensata sempre più in funzione dei nuovi modelli manageriali di gestione delle risorse umane, contrariamente a quello a cui aspiravano i sindacati nelle negoziazioni degli anni '70 ⁽²⁴⁾. E così, da un lato, verrebbe valorizzata, in chiave esclusivamente strumentale alle esigenze produttive e competitive dell'impresa, la persona che lavora (anche all'interno del *team*), dall'altro lato sarebbe destrutturata la coesione sociale ed identitaria collettiva.

Negli anni 2000, invece, si registrano i tentativi, per ora infruttuosi secondo l'Autore, da parte di enti pubblici, con funzioni di ricerca e analisi in materia di formazione, lavoro e politiche sociali, quali l'Isfol ⁽²⁵⁾, e delle parti sociali di intervenire per chiarire e precisare i contenuti della professionalità, anche al fine di tutelarla dentro e fuori l'impresa.

Ed infatti, già a partire dagli anni '80 e sino ad oggi, l'Isfol avrebbe provato, senza grande successo a dire di Causarano, di individuare e descrivere, in modo oggettivo e scientifico, "fasce di professionalità" in cui collocare tutte le attività lavorative, le "qualità" necessarie per svol-

⁽²⁴⁾ Con riguardo al lavoro nell'industria, secondo Causarano, l'ambizione dei sindacati era quella di superare tradizionali e radicate dicotomie (lavoro intellettuale *per* l'impresa vs lavoro manuale *nell'*impresa; sapere/professione/diploma vs saper fare/mestiere/qualifica) attraverso la contrattazione collettiva e lo stretto collegamento di tre tematiche (organizzazione del lavoro, nuovi sistemi di classificazione e formazione) al fine di garantire una "*ricomposizione unitaria e dinamica del lavoro*" ma anche una "*mobilità e valorizzazione professionale individuale*" in cui la professionalità risultava essere il parametro dinamico di questo nuovo compromesso.

⁽²⁵⁾ Diventato Inapp (*Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche*) dal 1° dicembre 2016, con funzioni e prerogative in parte diverse.

gere un determinato lavoro e le modalità di acquisizione delle stesse, anche con riferimento ai sistemi formativi.

Di contro, le parti sociali avrebbero cercato, anche qui spesso invano⁽²⁶⁾, di intervenire sui sistemi di classificazione e inquadramento del personale, in alcuni settori (come quello dei metalmeccanici) fermi alla tornata contrattuale degli anni '70, istituendo apposite commissioni paritetiche con il compito di elaborare proposte di modifica e/o aggiornamento.

Da ultimo, l'Autore evidenzia l'ascesa di una soltanto delle tre dimensioni della professionalità, quella legata esclusivamente all'essere e alle attitudini individuali, le c.d. *competenze*, a danno delle altre componenti (*sapere e saper fare*)⁽²⁷⁾. Peraltro, la "competenza" è considerata dall'Autore un concetto alquanto sfuggente e difficilmente misurabile, e quindi certificabile, perché soggettivo.

Da queste circostanze, l'Autore trae la conferma della scomparsa della dimensione collettiva della professionalità a tutto vantaggio di una dimensione individuale, se non individualistica, della persona che lavora.

3. Una riflessione preziosa che, sebbene rivolta per lo più al passato, offre spunti e ammonimenti utili per il presente e il futuro del lavoro

Il saggio in commento offre, senza dubbio, prospettive affascinanti e "diverse" (rispetto alla ricostruzione comune e dominante) sulla professionalità.

Il merito principale di Causarano è quello di aver scavato all'interno degli usi (e abusi) del termine "professionalità" sino ad arrivare a sondare le origini e le ragioni della diffusione (soltanto) nella lingua italiana di tale lemma. L'Autore, inoltre, ha posto in luce una dimensione della professionalità spesso sottaciuta, forse perché dimenticata o, comunque, non più presente ai giorni d'oggi: quella collettiva appartenente al "gruppo omogeneo" di lavoratori nell'impresa industriale.

⁽²⁶⁾ Causarano segnala, però, alcuni esempi virtuosi come il settore dei chimici.

⁽²⁷⁾ Secondo la nota ricostruzione della c.d. triade dei saperi (*sapere, saper fare e saper essere*) richiamata *supra* (§ 2.1).

Forse la critica che si può muovere al saggio di Causarano è quella di aver trascurato le più recenti discussioni ed elaborazioni ⁽²⁸⁾ nonché vicende, legislative e di relazioni industriali, attorno ai concetti di professionalità, competenze, professioni e mestieri.

Ed infatti, sono ormai molteplici i testi normativi che fanno riferimento, implicitamente o esplicitamente, ai concetti di “professionalità” e “competenze”: si vedano, fra gli altri, il d.lgs. n. 4/2013 relativo alle c.d. professioni non ordinistiche (dove viene riconosciuta la possibilità per le relative associazioni professionali di rilasciare un’attestazione delle competenze possedute dal professionista), il d.lgs. n. 13/2013 relativo al sistema “pubblicistico” di certificazione delle competenze (che riconosce un vero e proprio diritto soggettivo all’*apprendimento permanente* inteso quale riconoscimento e valorizzazione delle *competenze* comunque acquisite dalla persona a prescindere dal contesto) e la legge n. 81/2017 (che riconosce ai lavoratori autonomi e *smartworkers*, in chiave promozionale, un diritto all’*apprendimento permanente* e alla certificazione delle competenze).

Proprio con riferimento a quest’ultimo termine, occorre precisare che il legislatore italiano ha dato una definizione di “competenza” ben precisa, e cioè “*comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale*” (vd. art. 2, comma 1, lett. e) del citato d.lgs. n. 13/2013). Onde, stando al dato positivo, le “competenze” si compongono anche di “*conoscenze*” e “*abilità*” che sembrano, pertanto, rimandare alle dimensioni del *sapere* e del *saper fare* (e non soltanto a quella del *saper essere*, come invece sostenuto da Causarano).

⁽²⁸⁾ L’Autore, ad es., menziona i lavori svolti dall’Isfol in materia di definizione e classificazione della professionalità, però non fa alcun cenno al fatto che l’ente, ormai trasformato in Inapp, è giunto ad una prima definizione (seppur provvisoria e non esente da critiche) di un importante lavoro di descrizione dei contenuti “professionali” di tutte le attività lavorative presenti nei 24 settori economico-professionali dallo stesso individuati: si tratta del c.d. Atlante Lavoro che costituisce il riferimento per la costruzione del Quadro nazionale delle qualificazioni regionali e del Repertorio Nazionale delle qualificazioni di cui all’art. 8 del d.lgs. n. 13/2013 che ha lo scopo di riordinare l’intero sistema delle qualificazioni. Sul tema, si consenta il rinvio a F. D’ADDIO, *Validazione degli apprendimenti e quadri delle qualifiche in Europa e in Italia: stato dell’arte e prospettive aperte*, in *Bollettino Adapt*, 12 luglio 2017.

Concentrando, poi, l'attenzione sulle relazioni industriali, è appena il caso di ricordare che nei più recenti rinnovi contrattuali, in particolare in quello dei metalmeccanici, sono stati introdotti nuovi istituti a tutela della professionalità del lavoratore dentro e fuori l'impresa ⁽²⁹⁾. Peraltro, proprio nell'ultimo Accordo interconfederale, stipulato da Confindustria, Cgil, Cisl e Uil, un importante capitolo è dedicato al tema della "Partecipazione". In particolare, in quell'Accordo le parti convengono sul fatto che i cambiamenti in atto nel settore industriale, da un lato, determinano una "diversa relazione" tra l'impresa e i lavoratori, dall'altro lato, richiedono un maggiore "coinvolgimento e partecipazione" degli stessi lavoratori e delle loro rappresentanze. In tale contesto e a tal fine, i sistemi di relazioni industriali devono incoraggiare quei processi di cambiamento, *in primis* "culturale", capaci di realizzare, soprattutto nei processi di *Industria 4.0*, innovative forme di partecipazione con specifico riferimento agli aspetti di natura organizzativa ⁽³⁰⁾.

Tutto ciò per dire che, sebbene con esiti ancora non soddisfacenti perché di impatto modesto o, addirittura, soltanto programmatico, le tematiche della professionalità e della partecipazione dei lavoratori sembrano essere, quantomeno formalmente, "rientrate" sul tavolo delle negoziazioni collettive ⁽³¹⁾.

⁽²⁹⁾ Si pensi al riconoscimento, in capo a tutti i lavoratori occupati a tempo indeterminato, del diritto soggettivo alla formazione continua che si concretizza in percorsi della durata di 24 ore *pro capite* nell'arco di ogni triennio (vd. l'ipotesi di accordo di rinnovo del CCNL Metalmeccanici del 26 novembre 2016). Per un monitoraggio ed un'analisi di tipo quantitativo e qualitativo della contrattazione collettiva (nazionale ed aziendale) in Italia si rinvia ai Rapporti annuali di Adapt (dal 2014 ad oggi), dove si trovano specifici capitoli dedicati ai sistemi di inquadramento del personale, alla formazione e alle competenze.

⁽³⁰⁾ Cfr. Accordo Interconfederale "Contenuti e indirizzi delle relazioni industriali e della contrattazione collettiva di Confindustria e Cgil, Cisl, Uil", stipulato il 28 febbraio 2018 e ratificato il 9 marzo 2018, 15.

⁽³¹⁾ Si segnala, al riguardo, il recentissimo Libro Bianco di Assolombarda-Adapt ("Il futuro del lavoro", maggio 2018) dove, con riferimento alla tematica della classificazione e inquadramento del personale, è affermata la necessità di ripensare gli attuali sistemi (come avvenuto nel settore chimico) "legando maggiormente – con percorsi individualizzati condivisi a livello collettivo – mestieri, professionalità, competenze e misurazione/remunerazione della qualità e produttività del lavoro che non può più essere definita sulla base di parametri astratti e standardizzati", ciò anche in considerazione del fatto che l'impresa ormai non è più solamente "un'entità economica organizzata al fine della produzione o dello scambio di beni o di servizi ma anche una vera e propria learning organization". In questo scenario, peraltro, viene sottolineata la

Probabilmente è anche vero quanto sostenuto da Causarano in ordine alla perdita della dimensione collettiva delle professionalità e della contestuale esaltazione della sua componente individuale. Tuttavia anche tale esito sembra essere “figlio” dei tempi che corrono, dell’equilibrio raggiunto dalle forze politiche e ideologiche in campo nonché di scelte sbagliate e occasioni mancate da parte del sindacato.

Sul punto, non si può non richiamare il pensiero di Bruno Trentin, uno dei primi sindacalisti che ha creduto fortemente, pur consapevole dei rischi e dei pericoli nascosti dietro alle trasformazioni in atto, nella sfida che il XXI secolo pone: il tentativo di far diventare il lavoro “*sempre più conoscenza e quindi capacità di scelta e, quindi, creatività e libertà*”⁽³²⁾. In particolare, Trentin, già all’inizio degli anni 2000, rifletteva su un nuovo contratto sociale, su un nuovo statuto di base per tutte le forme di lavoro (subordinato, eterodiretto o autonomo) che consentisse la socializzazione delle conoscenze e riconoscesse alla persona concreta, divenuta ormai soggetto responsabile, e quindi attivo, del rapporto di lavoro, una nuova sicurezza, in particolare un “*diritto allo sguardo, cioè all’informazione, alla consultazione e al controllo sull’oggetto del lavoro (il prodotto, l’organizzazione del lavoro, il tempo di lavoro, il tempo di formazione e il tempo disponibile per la vita privata)*”⁽³³⁾.

In ogni caso, non si può che essere d’accordo con Causarano quando conclude che la vitalità della parola “professionalità” è dimostrata tanto dalla longevità della stessa quanto dal suo abuso nell’utilizzo e che tale concetto, ancora oggi controverso, è servito e serve a descrivere qualcosa che è effettivamente avvenuto nel mondo del lavoro⁽³⁴⁾.

In conclusione, non possiamo trascurare il principale insegnamento e, al contempo, monito che ci lascia il saggio in commento: la professio-

centralità delle relazioni industriali nella individuazione e introduzione di nuovi strumenti ed istituti anche diversi rispetto ai tradizionali contenuti della contrattazione collettiva.

⁽³²⁾ Cfr. B. TRENTIN, *Il lavoro e la conoscenza, lectio magistralis* del 12 settembre 2002 in occasione del conferimento della laurea *honoris causa* da parte della Università Ca’ Foscari.

⁽³³⁾ *Ibidem*.

⁽³⁴⁾ Causarano, infatti, riconosce che sono intervenuti, nel corso del Novecento e ancor più con l’avvento del nuovo millennio, dei grandi cambiamenti nelle modalità di organizzare il lavoro e di coinvolgere i lavoratori, anche grazie alle nuove tecnologie, in forme di cooperazione meno eterodirette rispetto al passato ma non per questo meno pervasive.

nalità, nel perseguire la sua funzione “descrittiva” e, *lato sensu*, “normativa” sopra ricordata, risente del suo tempo, della sua essenza sociale (e collettiva); essa, pertanto, non è altro che un “*provvisorio equilibrio compromissorio*” fra idee, concezioni del lavoro e interessi diversi e spesso contrapposti ⁽³⁵⁾.

Considerazioni sul saggio di Pietro Causarano – Riassunto. *L'articolo analizza e commenta il recente saggio di Pietro Causarano “Dimensioni e trasformazioni della professionalità” contenuto nell'opera collettanea “Il lavoro 4.0: la Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative” (Firenze University Press, 2018). Il saggio di Causarano risulta particolarmente interessante perché indaga aspetti del concetto di professionalità spesso trascurati o sottaciuti (quali l'origine e la diffusione del termine e la sua dimensione collettiva legata ad una particolare stagione delle relazioni industriali). L'analisi offre anche l'occasione per fare il punto sulle ultime novità legislative e di relazioni industriali relative alle tematiche della tutela, della promozione e del riconoscimento della professionalità e delle competenze dei lavoratori.*

Considerations on the essay by Pietro Causarano – Summary. *The article analyzes and comments the recent essay by Pietro Causarano “Dimensions and transformations of professionalism” contained in the collective book “Work 4.0: the Fourth Industrial Revolution and the transformations of work activities” (Firenze University Press, 2018). The essay in comment is particularly interesting because it investigates aspects of the concept of professionalism often overlooked or hidden (such as the origin and diffusion of the term and its collective dimension linked to a particular season of the Italian industrial relations). The analysis also provides an opportunity to take stock of the legislative and industrial relations innovations related to the issues of protection, promotion and recognition of the professionalism and skills of workers.*

⁽³⁵⁾ In tale prospettiva si potrebbe leggere la scelta del legislatore italiano di rimettere all'autonomia collettiva (ma in parte anche individuale) la disciplina e la tutela della professionalità del lavoratore all'interno dell'azienda (c.d. mobilità endoaziendale). Sul riformato art. 2103 c.c. la letteratura è sterminata, cfr. fra gli altri C. PISANI, *Lo jus variandi, la scomparsa dell'equivalenza, il ruolo dell'autonomia collettiva e la centralità della formazione nel nuovo art. 2103*, in *ADL*, 2016, 6, 1154 e ss.

PROFESSIONALITÀ

Bimestrale di studi e orientamenti per l'integrazione tra scuola e lavoro e per l'apprendistato formativo
Professionalità (versione cartacea)

Direzione, Redazione e Amministrazione:

Direttore responsabile: Giuseppe Bertagna - Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - Sito Internet: www.edizionistudium.it - POSTE ITALIANE S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1 LOM/BS/02954 - Edizioni Studium (Roma) - Ufficio marketing: Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma - Fax. 06.6875456 - Tel. 06.6865846 - 06.6875456 - email: professionalita@edizionistudium.it - Ufficio Abbonamenti: Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

Abbonamenti:

rivista cartacea:

annuale (6 numeri) € 50,00
biennale (12 numeri) € 80,00

rivista digitale:

annuale (6 numeri) € 33,00
biennale (12 numeri) € 53,00

Per info.:

Tel. 030.2993305 (operativo dal lunedì al venerdì negli orari 8.30-12.30 e 13.30-17.30) - Fax 030.2993317 - email: abbonamenti@edizionistudium.it.

È possibile versare la quota di abbonamento sul conto corrente postale n. 834010 intestato a **Edizioni Studium Srl**, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma oppure facendo un bonifico bancario a Banco di Brescia, Fil. 6 di Roma, IBAN: IT30N0311103234000000001041 o a Banco Posta IT07P0760103200000000834010 intestati entrambi a Edizioni Studium Srl, Via Crescenzo, 25 - 00193 Roma (indicare nella causale il riferimento cliente e il codice).