

Una alleanza tra mondo della ricerca e imprese per l'occupazione dei giovani

Per una via italiana
al modello Fraunhofer Gesellschaft

di

**Lilli Casano, Emmanuele Massagli, Elena Prodi,
Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi**

Ricerca realizzata da ADAPT per conto di Zamperla SpA

ADAPT

LABOUR STUDIES

e-Book series

n. 78

ADAPT
www.adapt.it
UNIVERSITY PRESS

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

DIREZIONE

Michele Tiraboschi (*direttore responsabile*)

Lilli Casano

Pietro Manzella (*revisore linguistico*)

Emmanuele Massagli

Francesco Nespoli

Flavia Pasquini

Pierluigi Rausei

Francesco Seghezzi (*direttore ADAPT University Press*)

Silvia Spattini

Paolo Tomassetti

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Laura Magni (*coordinatore di redazione*)

Maddalena Magni

Lavinia Serrani



@ADAPT_Press @adaptland @bollettinoADAPT

Una alleanza tra mondo della ricerca e imprese per l'occupazione dei giovani

Per una via italiana
al modello Fraunhofer Gesellschaft

di

**Lilli Casano, Emmanuele Massagli, Elena Prodi,
Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi**

Ricerca realizzata da ADAPT per conto di Zamperla SpA

ISBN 978-88-31940-10-8

© 2019 ADAPT University Press – Pubblicazione on-line della Collana ADAPT

Registrazione n. 1609, 11 novembre 2001, Tribunale di Modena

INDICE

<i>Executive summary</i>	VII
<i>Introduzione</i>	XXIV
1. Le condizioni di salute del mercato del lavoro dei giovani in Italia.....	1
1.1. I sintomi.....	1
1.2. La diagnosi.....	10
1.2.1. Cervelli in fuga: cause e geografia del fenomeno	11
1.2.2. Creazione e appropriazione di capitale umano qualificato: la tenaglia della mobilità	15
1.2.3. Uno, nessuno, centomila: i numeri dei ricercatori in Italia, nel settore privato e all'estero.....	23
2. Il lavoro di ricerca al cuore dei nuovi modelli di produzione e sviluppo dei territori	36
2.1. Il caso tedesco	36
2.2. L'organizzazione per la ricerca Fraunhofer Gesellschaft	38
3. Una via italiana al modello Fraunhofer Gesellschaft	49
3.1. Tre proposte progettuali per una via italiana al modello Fraunhofer Gesellschaft.....	49
3.1.1. Dottorati industriali e in collaborazione con le imprese..	50

3.1.2. Riconoscimento e valorizzazione del lavoro di ricerca nel settore privato	57
3.1.3. Centri di competenze.....	61
<i>Bibliografia</i>	67
<i>Notizie sugli autori</i>	72

Executive summary

La visione

L'Italia è una delle economie sviluppate dell'area OCSE con il minor numero di ricercatori, progettisti, creativi e innovatori che lavorano nel settore privato. Dato di per sé paradossale per un sistema imprenditoriale che compete in una economia di rete aperta e su mercati globali. Secondo la dottrina economica non vi è infatti Paese in grado di percorrere un robusto cammino di crescita e di sviluppo senza fare affidamento a politiche pubbliche di supporto alla formazione del capitale umano e all'inserimento nel tessuto produttivo di figure professionali dotate di elevate competenze, conoscenze e propensione al cambiamento.

La capacità delle imprese, non solo quelle grandi ma anche quelle medie e piccole, di produrre risposte tempestive e puntuali agli equilibri dei mercati sempre più circostanziali e sensibili a repentini cambiamenti della domanda, è assoggettata alla disponibilità di risorse umane altamente qualificate e idonee a gestire una produzione discontinua dei beni entro una logica di continuità di processo. Figure professionali in possesso di competenze elevate e ibride per natura: progettisti, creativi, innovatori e ricercatori che integrano lavoro, apprendimento, ricerca e progettazione generando un elevato valore aggiunto in termini di innovazione nei processi produttivi e/o dei modi di erogare servizi.

Gli obiettivi della ricerca

La presente ricerca indaga la relazione tra giovani e lavoro nel mercato italiano, con particolare riferimento ai profili professionali in possesso di istruzione terziaria e altamente qualificati. Relazione storicamente problematica nel nostro Paese che oggi assiste, non senza preoccupazioni, a fenomeni di mobilità dei giovani verso destinazioni occupazionali fuori dai confini nazionali. **Situazione che sembra aggravarsi in ragione del fenomeno diffuso del disallineamento delle competenze che confina il lavoro dei giovani in occupazioni a basso valore aggiunto.**

La ricerca si interroga sulle condizioni di salute del mercato del lavoro dei giovani in Italia, indagandone i principali sintomi per poi rivolgere lo sguardo, in prospettiva internazionale e comparata con il caso tedesco, ai dispositivi organizzativi e contrattuali sui quali è possibile innestare stabili alleanze tra università (e, in senso, ampio, filiera formativa), mondo della ricerca e tessuto produttivo in funzione della creazione di un mercato legato al lavoro di ricerca in azienda e più in generale alle figure in possesso di elevate competenze professionali che generano innovazione nelle imprese. **La ricerca si conclude con la formulazione di tre proposte progettuali finalizzate alla messa a punto di ecosistemi territoriali innestati su un robusto sistema dell'incontro tra domanda e offerta di professionalità elevate, in funzione della inversione delle tendenze in corso nel mercato del lavoro dei giovani in Italia.**

Le condizioni di salute del mercato del lavoro dei giovani in Italia

I sintomi

Della condizione di cattiva salute che contraddistingue il mercato del lavoro giovanile danno conto i più recenti dati rilasciati dall'ISTAT secondo cui il fenomeno sembrerebbe rafforzarsi, in assenza di iniziative per invertire la tendenza, e, in prospettiva, esasperarsi. Sebbene nel corso del 2018 il quadro macroeconomico nazionale abbia registrato una sensibile ripresa dei tassi di occupazione giovanile (fascia 15-34), attestati al 41,7%, certificando sotto il profilo quantitativo una situazione di miglioramento continuo nell'arco degli ultimi cinque anni ad oggi (nel 2013 si attestava sul 39,9%), **la natura della relazione tra lavoro e giovani, e segnatamente quelli appartenenti al segmento istruito e qualificato, rimane problematica** e presenta andamenti diversificati e apparentemente contraddittori tra Regioni e territori:

- Pur a fronte della crescita della quota di lavoratori italiani con formazione universitaria occupati in professioni scientifico-tecnologiche (15,8%), il dato si colloca, in prospettiva comparata, al di sotto della media europea (rispettivamente 16,1% e 22,6%), sia della Germania, Spagna e Francia (rispettivamente 20,9%, 24,0% e 25,5%).
- La *Rilevazione sulle Forze di Lavoro 2017* prodotta da ISTAT svela come l'indicatore di qualità del lavoro associato alla condizione di sovraistruzione ⁽¹⁾ presenti i valori maggiori in coincidenza delle

(1) Secondo la fonte *Rilevazione sulle Forze di lavoro* di ISTAT (2017), l'indicatore *Occupati Sovraistruiti* corrisponde alla definizione: *percentuale di oc-*

fasce più giovani, soprattutto tra le donne, ampliando il già elevato divario: oltre un terzo dei giovani possiede un livello di istruzione più elevato di quello maggiormente richiesto per il lavoro svolto (38,2% in confronto al 22,0% nella classe centrale 35-54 e al 12% per gli over 55).

- Pesa poi sul divario intergenerazionale, aggravando la condizione di sovraistruzione che colpisce le fasce più giovani, anche la dimensione del guadagno: *«la quota di dipendenti con bassa paga è in sensibile diminuzione per gli under 35 ma rimane più che doppia rispetto alle classi di età adulte»* (ISTAT, *Rapporto BES 2017 – Lavoro e conciliazione dei tempi di vita*).

- L'incidenza del fenomeno non è, come è possibile intuire, diffusa omogeneamente sul territorio nazionale: rimane infatti consistente il divario territoriale a svantaggio delle Regioni del Mezzogiorno dove la quota di sovraistruiti continua a crescere nel mezzogiorno (+0,6 punti in confronto al Centro che registra +0,3 punti, mentre diminuisce al Nord di -0,1 punti).

Si delinea così il profilo di un mercato del lavoro che proietta il comparto dei giovani occupati in posizioni lavorative che non contengono le condizioni per valorizzare a pieno il percorso di studi intrapreso e la qualifica ottenuta, aspetto che si riflette sulla retribuzione percepita che pure sembra slegata da dinamiche legate all'andamento della produttività per il settore di riferimento. Osservare poi la distribuzione delle dinamiche di incontro tra domanda e offerta di lavoro nello spazio geografico consente di mettere a fuoco più nel dettaglio le aree di svantaggio e di privazione relativa di capitale umano, principalmente localizzate nell'area del Mezzogiorno, sulle quali si innestano mercati

occupati che possiedono un titolo di studio superiore a quello maggiormente posseduto per svolgere quella professione sul totale degli occupati.

del lavoro poco attrattivi in termini di opportunità e crescita professionale per i giovani: mercati che sono espressione di un tessuto produttivo maturo, scarsamente attraversato da stimoli associati all'introduzione di nuove tecnologie o modelli organizzativi moderni e che possiede deboli legami con il sistema universitario, la filiera formativa e il mondo della ricerca.

La diagnosi

Acquisita la centralità del capitale umano e della sua qualità quale leva per accrescere la competitività delle imprese e in proiezione dei territori di riferimento, la teoria, nel nostro Paese, si scontra con la realtà. È oramai cospicua la produzione di studi che trattano, non senza preoccupazione, della incapacità persistente dell'Italia di porre le nuove generazioni al centro del modello di sviluppo economico.

Tra le principali ragioni di questa debolezza strutturale, i demografi e gli osservatori attenti del mercato del lavoro ascrivono, per un verso, **la elevata incidenza dell'*highly skilled exchange rate***, ovvero il valore associato al rapporto tra i flussi in uscita e i flussi in entrata di persone in possesso di istruzione terziaria. Indicatore che registra una peculiarità tutta italiana: non solo sempre più spesso i giovani laureati in cerca di lavoro decidono di lasciare l'Italia a favore di destinazioni occupazionali localizzate fuori dai confini nazionali, ma a questo fenomeno si somma anche la difficoltà del Paese di attrarre capitale umano di qualità dentro i nostri confini. **Per altro verso, incidono il basso volume di investimenti in ricerca e sviluppo da parte del settore privato, e con esso il basso numero dei ricercatori occupati in azienda.**

Il combinato disposto di questi fattori costituisce la spia del cattivo stato di salute del mercato del lavoro italiano nel quale i giovani, o almeno quelli che restano nel Paese, mostrano l'attitudine a piegare al ribasso ambizioni e aspettative per adeguarle a un'economia in declino e incapace di generare occupazione di qualità allineata alle potenzialità del capitale umano delle nuove generazioni.

- Con riferimento al primo corno del problema, il fenomeno della mobilità del capitale umano fuori dai confini nazionali è stato da identificato con l'espressione *fuga dei cervelli*. L'indicatore associato alla *Mobilità dei laureati italiani* (contenuto in ISTAT, *Rapporto BES 2017 – Innovazione, ricerca e creatività*), il cui valore esprime il guadagno o la perdita netta dovuta alle migrazioni della componente più giovane e istruita della popolazione ⁽²⁾, nel 2016 registrava un tasso negativo, indicando una perdita netta di laureati italiani (-4,5 per 1.000), proseguendo il trend che ha caratterizzato gli ultimi anni (-2,4 per 1.000 nel 2012 e -4,2 per 1.000 nel 2015). Nel 2016 circa 16.000 giovani laureati hanno lasciato il nostro Paese e poco più di 5.000 sono rimpatriati.

Rispetto a questa variazione negativa, risulta difficile reperire dati o fonti che facciano luce sulle destinazioni occupazionali scelte dai giovani laureati. Non vi sono, purtroppo, dati che mettano in relazione la mobilità dei giovani laureati con la destinazione occupazionale. **Germania, Regno Unito, Svizzera e Spagna sembrano però essere le destinazioni occupazionali più fre-**

(2) L'indicatore è calcolato come rapporto tra il saldo dei laureati italiani in entrata/uscita da/verso l'estero (o un'altra Regione) e il totale dei laureati italiani di età 25-39 anni residenti.

quentate dai laureati italiani (European Commission, *Annual Report on Intra-EU Labour Mobility*, 2017).

Molto è stato scritto e dibattuto nei circoli accademici e presso le istituzioni di governo sulle ragioni che inducono i ricercatori e più in generale persone in possesso di titolo di istruzione terziaria ad abbandonare il proprio Paese di origine verso destinazioni occupazionali localizzate in altri Stati.

In relazione ai fattori di spinta e attrazione (c.d. *pull and push factors*) che interessano i fenomeni migratori legati al segmento alto del mercato del lavoro, diversi studi hanno invero rilevato più fattori, interrelati tra di loro, legati, per un verso, a scelte di natura personale intrecciate all'aspettativa di accrescere la qualità della propria vita; per altro verso, alla qualità dei contesti socio-economici di provenienza e di destinazione.

- Con riferimento al secondo fattore di criticità, lo sforzo dell'Italia volto ad accrescere la base occupazionale dei ricercatori, o quanto meno a valorizzare le migliori risorse umane disponibili supportando anche percorsi di mobilità intersettoriale dei ricercatori verso il settore privato, sembra essere insufficiente se comparato al panorama internazionale. Non solo. **I numeri della ricerca in Italia** riportati nella Tabella 1 (in fondo) **fotografano un panorama immobile che non ha conosciuto sensibili cambiamenti negli ultimi dieci anni, sia con riferimento al numero dei ricercatori, sia con riferimento alla distribuzione del personale tra il settore pubblico e privato.**

Per un verso, in un Paese come l'Italia dove la parola ricerca rimane associata alla vecchia idea di missione pubblica e di lavoro accademico, non stupisce scoprire dunque che il volume dei ricercatori, progettisti e figure in possesso di dottorato di ricerca che lavorano nelle imprese e nel settore privato si attesti su tassi

non particolarmente elevati rispetto al panorama internazionale di riferimento.

I più recenti dati ISTAT mostrano come spesso il dottorato in un Ateneo italiano rappresenti solo una tappa di passaggio: limitatamente all'insieme di dottori 2012 e 2014 che erano in Italia prima di iniziare l'università, la quota di coloro che vivono abitualmente all'estero nel 2018 si attesta al 12,5% (era 11,8% nella precedente indagine) (ISTAT, *L'inserimento professionale dei dottori di ricerca*, 2018). Per altra parte, se proiettiamo questi dati entro i nuovi scenari economici di Industry 4.0 e della *sharing economy*, questi valori piuttosto contenuti sembrerebbero essere un indicatore della scarsa capacità delle industrie domestiche di esprimere a pieno il loro potenziale nella creazione di nuove conoscenze, innovazione e occupazione di qualità.

Uno sguardo internazionale e comparato al caso tedesco. Il lavoro di ricerca al cuore dei modelli di produzione e sviluppo dei territori

L'Organizzazione per la ricerca Fraunhofer Gesellschaft

Oggi non esiste in Europa una organizzazione non for profit di centri per la ricerca applicata più estesa e rilevante, per numeri e fatturato, di Fraunhofer Gesellschaft. Nel 2017, la rete dei Fraunhofer Institutes contava nel complesso 72 unità. Ciascuna di esse impiega tra i 100 e i 300 collaboratori (a seconda della grandezza dell'istituto) tra i quali si annoverano figure dirigenziali, ricercatori e personale amministrativo. La rete reperisce finanziamenti attraverso tre canali principali: risorse pubbliche provenienti dal Ministero dell'Istruzione Federale e dai Ministeri Statali; risorse private sul mercato (commesse, committenze, contratti

di ricerca da parte di aziende); bandi di gara pubblici, nazionali e internazionali.

Il caso della organizzazione Fraunhofer Gesellschaft è esemplare e foriero di spunti di riflessione per l'Italia: da oltre Cinquant'anni, la rete di Istituti Fraunhofer alimenta robuste alleanze e relazioni stabili tra università e imprese dentro esperienze collaborative legate a progetti di ricerca applicata sui quali lavorano team che includono di frequente giovani iscritti a percorsi di istruzione terziaria accademica, assunti presso gli istituti con un apposito contratto.

Prossimità geografica a università di eccellenza e al tessuto produttivo

La distribuzione dei 72 Istituti sul territorio tedesco non è per nulla casuale. Tutti i nodi operativi di Fraunhofer Gesellschaft sono localizzati in prossimità di un centro universitario di eccellenza. Non tutte le università possiedono legami con un Istituto Fraunhofer, ma è certo che pressoché la quasi totalità degli Istituti è legata a una università presente nel Land di riferimento. La guida e il controllo dell'operato di ciascuno dei 72 Istituti viene affidato a un direttore generale che riceve l'incarico se, oltre ad essersi distinto per meriti e riconoscimenti scientifici, soddisfa il requisito di affiliazione alla università locale.

La vicinanza a un centro universitario di eccellenza, oltre a costituire un insostituibile canale attraverso il quale accedere al network dei docenti universitari e dunque alle fonti della conoscenza scientifica in circolo, è dettata anche dalla opportunità di poter entrare in contatto con giovani studenti, laureati o dottorandi di talento, da coinvolgere già dai primis-

simi anni universitari in progetti di ricerca applicata, che possono talora prestarsi come oggetto di tesi dei giovani a completamento del loro percorso accademico.

Un mercato del lavoro di ricerca come veicolo per il trasferimento tecnologico

Il successo di Fraunhofer Gesellschaft discende in ampia misura dalla qualità delle sue risorse umane e dalla presenza all'interno dell'organizzazione di espliciti indirizzi di policy formulati per volontà degli Organi direttivi al fine di mantenere elevato il profilo delle competenze e la preparazione dei collaboratori.

In Germania, Fraunhofer Gesellschaft è allo stato uno dei datori di lavoro più attrattivi, malgrado le politiche di assunzione dell'organizzazione non offrano salari competitivi, se comparati a quelli offerti dalle aziende, né forme contrattuali stabili, ma siano invero orientate sull'impiego in misura prevalente di una forma contrattuale a tempo determinato, c.d. *Wissenschaftszeitvertragsgesetz*, specificamente rivolta alle professioni nell'ambito della ricerca.

Le policy dell'organizzazione elaborate in seno al dipartimento risorse umane di Fraunhofer Gesellschaft sono chiare nel concepire la permanenza dei ricercatori presso la struttura non come un punto di arrivo ma più come un momento di transizione e passaggio tra il momento di uscita dall'Università e il successivo ingresso e collocazione in azienda o nella pubblica amministrazione. La struttura operativa Fraunhofer Gesellschaft agisce dunque intenzionalmente come una piattaforma di passaggio e transito per i ricercatori che già dai primi mesi di ingresso presso l'organizzazione sono indirizzati verso un potenziale futuro sbocco lavorativo.

Ciò affinché il percorso di formazione e orientamento professionale da costruire nell'arco di tempo corrispondente alla durata del rapporto di lavoro sia compatibile con le ambizioni e la destinazione lavorativa desiderata dal giovane.

La transizione dei ricercatori formati da Fraunhofer Gesellschaft verso destinazioni occupazionali che non appartengono al settore pubblico è, in Germania, una operazione possibile in forza di un assetto istituzionale, normativo e di un retroterra culturale favorevole alla mobilità circolare dei ricercatori in ambienti di lavoro, studio e ricerca, e in altrettanti contesti di apprendimento, differenti.

Non solo. Nel caso tedesco, la presenza di un vero e proprio mercato del lavoro di ricerca di portata nazionale è resa possibile dalla presenza di una disciplina di riferimento e di un sistema di organizzazione dell'incontro tra domanda e offerta che si appoggia su un istituto contrattuale specificamente destinato alla professione del ricercatore.

Professione che dunque in Germania non resta confinata unicamente entro il perimetro dell'Università o dei centri di ricerca pubblici, ma che già da tempo ha ottenuto accesso e riconoscimento di status all'interno delle imprese più evolute, proiettate nelle economie di rete e in grado di competere su mercati globali.

Tre proposte per costruire una alleanza tra ricerca e impresa per l'occupazione dei giovani

Acquisito che è il territorio, e non la singola impresa, la dimensione più appropriata entro cui dispiegare in maniera organizzata tutte le risorse, economiche, umane, sociali e relazionali per mettere, come nel caso dei Fraunhofer Insti-

tutes, il lavoro delle persone nelle condizioni di generare valore aggiunto, l'ultima parte della ricerca è dedicata ad alcuni spunti progettuali. Ciò con il fine di offrire indicazioni per la messa a punto di ecosistemi territoriali innestati su un robusto sistema dell'incontro tra domanda e offerta di competenze professionali elevate, al fine di invertire le tendenze in corso nel mercato del lavoro dei giovani in Italia.

Filo conduttore che tiene insieme le tre proposte è la ricerca di dispositivi contrattuali e organizzativi sui quali innestare stabili alleanze tra università (e, in senso, ampio, filiera formativa), mondo della ricerca e tessuto produttivo in funzione della creazione di un mercato legato al lavoro di ricerca in impresa, dei progettisti, dei creativi e degli innovatori, la cui costituzione rappresenta uno dei presupposti su cui fondare i modelli produttivi nuovi che contraddistinguono le moderne economie della Quarta rivoluzione industriale.

1) Dottorati industriali e in convenzione con le imprese

In un sistema economico a rete e complesso come quello odierno, non sembrano più efficaci metodi e strumenti di formazione della persona che collocano pensiero e azione in una logica sequenziale e di successione temporale, dove il pensiero viene prima ed è una componente più nobile della azione. **Emerge con forza la necessità di dare spazio metodi formativi di carattere c.d. *duale*, dove prassi e teoria si incontrano e si integrano, azionando una spirale formativa che eleva verso l'alto le competenze della persona che apprende e che aumenta le sue capacità non solo sul versante della tecnica, ma le rende più porose anche su quello relazionale e del lavoro di *team*.**

Esempi che procedono in questa direzione sono i diversi modelli di alternanza scuola-lavoro sviluppati in diversi Paesi.

In particolare, considerato l'elevato livello di competenze e capacità richiesto dai moderni mercati del lavoro, **risultano interessanti i casi di dottorato industriale e in convenzione con le imprese sviluppatasi in Europa, introdotti di recente anche nel nostro ordinamento all'articolo 11, comma 2, del decreto ministeriale n.45/2013.** Questi percorsi sembrano utili strumenti per arginare la diffusione di fenomeni di disallineamento delle competenze e di sovraistruzione, in virtù della co-progettazione dei contenuti formativi da parte di università e imprese coinvolte nella definizione del progetto di ricerca, nonché della didattica work-based, basata non solo sulla teoria ma anche sull'esperienza guadagnata sul campo e in situazioni di compito. Non solo. La possibilità di modulare le esigenze formative sulla base di un progetto di ricerca di dottorato concordato con l'azienda in funzione di specifici risultati da ottenere o di obiettivi da raggiungere, fa dei giovani coinvolti in questi percorsi dei veri e propri progettisti del cambiamento in impresa, figure ibride a cavallo tra il mercato e la ricerca che si fanno protagonisti attivi delle trasformazioni che sanno indirizzare e governare grazie alle competenze innovative maturate dal contatto diretto con l'esperienza e con i problemi e le situazioni complesse con le quali sono chiamati a misurarsi in una logica di apprendimento permanente e situato.

Affinché la progettualità del dottorato industriale sia esaltata al massimo, sembrerebbe però necessario apportare dei correttivi al dispositivo. **Su tutti, nel DM 45/2013 la governance del dottorato industriale è ancora pensata per l'accademia e per percorsi puramente accademici, logica che sembra penaliz-**

zare il contributo dei partner esterni che, per essere pienamente coinvolti nella progettazione delle attività di ricerca, devono avere ampia legittimazione se non proprio pari dignità.

2) Riconoscimento e valorizzazione del lavoro di ricerca nel settore privato

La figura del ricercatore nel settore privato rimane, in Italia, ancora priva di identità e, conseguentemente, senza un vero e proprio mercato di riferimento che non sia, indirettamente, quello pubblico, e ciò anche in ragione del fatto che parziale e ancora non pienamente compresa è la dimensione iniziale dei percorsi di ricerca in azienda come l'apprendistato di alta formazione e ricerca e i dottorati industriali che, al termine dei rispettivi percorsi, non trovano adeguati sbocchi professionali.

Per tali ragioni, è auspicabile la adozione di un moderno sistema legislativo per il riconoscimento e la valorizzazione, in chiave giuridica e contrattuale, della professionalità dei ricercatori ai fini della emersione di un mercato trasparente del lavoro di ricerca nel settore privato. Colmare tale lacuna sembrerebbe possibile identificando, in primo luogo, la figura del ricercatore, attraverso la modifica dell'articolo 2095 del Codice Civile e conseguente inserimento della figura del ricercatore tra le categorie di prestatori di lavoro subordinato, sulla scorta della proposte di legge su riconoscimento e valorizzazione del lavoro di ricerca nel settore privato di ADAPT e Gruppo Bracco (Proposta di legge Vignali, n. 3654, 6 marzo 2016, Valorizzazione della ricerca nel settore privato). E ciò anche declinando la figura e le tipologie di ricercatori sulla base delle caratteristiche, delle attività principali e della seniority, prevedendo anche apposite tutele

e misure per il sostegno al reddito, nonché favorendo i percorsi di mobilità intersettoriale dei ricercatori anche attraverso l'estensione della partecipazione a distretti industriali e reti di impresa a Università, laboratori e centri di ricerca pubblici e privati a prescindere dalla loro natura giuridica.

Infine, la procedura di valorizzazione della figura del ricercatore in azienda non può dirsi completa senza la creazione di un moderno sistema di relazioni industriali che sappia riconoscere e contrattualizzare, anche in termini di misurazione e compensazione del relativo valore e della differente produttività, queste figure professionali. Infatti, a differenza di quanto avviene nel settore pubblico, manca un contratto nazionale per le aziende e i datori di lavoro privati che svolgono attività di ricerca.

3) Centri di competenze

La inedita centralità che in Industria 4.0 acquisiscono l'integrazione di competenze professionali ma anche tecniche e capacità produttive provenienti da registri e contesti differenti, nonché la interdisciplinarietà dei profili dei lavoratori, presuppone la presenza di entità o piattaforme, costituite nella forma di veri e propri *centri di competenze* che, quali parti integranti dei nuovi sistemi locali di produzione di tipo reticolare, dirigano, coordinino e aggregino i flussi delle conoscenze e competenze provenienti dalle scuole, dai centri di ricerca, dalle università, dalle agenzie per il lavoro e da enti di formazione presenti sul territorio.

Ciò in funzione non solo della costruzione e distribuzione delle catene globali del valore, ma anche della formazione di figure professionali ibride, come i ricercatori, i progettisti, i creativi e gli innovatori in grado di partecipare attivamente alle diverse fasi dei processi aziendali e di rinnovare il modo di fare impresa entro una logica di apprendimento continuo e permanente, generando un elevato valore aggiunto in termini di innovazione nei processi produttivi e/o dei modi di erogare servizi. **Centri di competenze da costituirsi sulla scorta della lezione appresa dalla rete degli istituti Fraunhofer Gesellschaft, ma anche da potenziare espandendone compiti e affinché agiscano come una sorta di *hub* o di *broker* (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 di competenze in entrata e in uscita dal territorio».**

È infatti auspicabile il superamento della impostazione limitatamente tecnocentrica che informa l'attuale configurazione dei centri di competenza ad alta specializzazione prospettati dal Piano Nazionale Industria 4.0, di prossima costituzione, per aprire ad un approccio che tenga insieme la dimensione lavoristica e tecnologica delle trasformazioni che stanno investendo le imprese e le catene globali del valore, in funzione della messa a punto di nuovi modelli di business, di fare impresa e di organizzare il lavoro (ADAPT – Fim Cisl, Libro verde Industria 4.0. Ruolo e funzioni dei competence centers, 2017).

Tali *centri di competenze* potrebbero trovare collocazione e appoggiarsi sulla rete dei parchi scientifici e tecnologici o su centri di ricerca a condizione che questi ultimi siano in grado di creare stabili alleanze tra università, ricerca e tessuto produttivo, servendo-

si anche della leva formativa, per abilitare ecosistemi favorevoli allo sviluppo delle imprese, di nuove forme di imprenditorialità e alla occupazione di qualità.

Riferimenti Bibliografici

Per i materiali e la documentazione a cui si fa riferimento in questo Executive Summary si rimanda all'Osservatorio ADAPT *Il lavoro di ricerca nel settore privato* in <https://moodle.adaptland.it/>

Tabella 1. Numero totale di ricercatori (equivalenti tempo pieno) in alcuni Paesi e in percentuale per settore di impiego

	Totale (migliaia)		Imprese %	
	2003	2016	2003	2016
Italia	70.332	133.706	39	42
Germania	268.942	399.605	60	58
Danimarca	29.791	44.815	49	60
Francia*	192.790	277.631	52	59
Spagna	92.523	126.633	29	37
Regno Unito	Nd	288.922	45,8	38
Svezia	48.186	70.372	60,6	67
EU-19	840.271	1.295.536	49,2	52
Giappone*	652.369	662.071	65	55
Cina*	862.108	1.619.614	56,2	62
Stati Uniti**	1 126.251	1 252.900	Nd	71

Fonte: elaborazione dati ADAPT su Eurostat

* i dati si riferiscono al 2015

** i dati si riferiscono al 2011

Introduzione

L'Italia è una delle economie sviluppate dell'area OCSE con il minor numero di ricercatori, progettisti, creativi e innovatori che lavorano nel settore privato. Dato di per sé paradossale per un sistema imprenditoriale che compete in una economia di rete aperta e su mercati globali. Secondo la dottrina economica non vi è infatti economia in grado di percorrere un robusto cammino di crescita e di sviluppo senza fare affidamento a politiche pubbliche di supporto alla formazione del capitale umano e all'inserimento nel tessuto produttivo di figure professionali dotate di elevate competenze, conoscenze e propensione al cambiamento ⁽¹⁾. Previsione, quest'ultima, che sembra trovare una

⁽¹⁾ 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, I. Tinagli, *Europe in a Creative Age*, Demos, 2004. Con riferimento al ruolo centrale che riveste la produzione manifatturiera in concorso con la disponibilità di capitale umano qualificato per la crescita economica si rimanda ai contributi di politica economica prodotti da R.E. Lucas, *On the mechanism of economic development*, in *Journal of Monetary Economics*, vol. 99, 1988, 3-42, e P. Romer, *Endogenous technical change*, in *Journal of Political Economy*, 1990, vol. 94, 1002-1037, che sulla relazione tra capitale umano e crescita economica hanno fatto scuola e percorso ogni dibattito pubblico e accademico. Per una analisi di questi fattori calata nello scenario economico attuale si veda il contributo di A. Andreoni, Ha-Joon Chang, *Industrial Policy and the future of Manufacturing*, in *Economia e Politica Industriale: Journal of Industrial and Business Economics*, Springer, 2016, vol. 43, n. 4. 491-502.

tanto centrale quanto inedita collocazione nei ragionamenti di politica economica prodotti di recente non solo sul fronte accademico ma anche da parte delle istituzioni locali e nazionali del nostro Paese. È infatti cospicua la produzione di ricerche da parte dei centri studi delle istituzioni di Governo e delle associazioni del mondo della rappresentanza che intravedono nelle trasformazioni associate all'ingresso delle nuove tecnologie digitali negli ambienti di lavoro (c.d. *Industry 4.0*) e alla globalizzazione dei mercati il profilarsi di un sistema economico che non si esaurisce più, come in passato, entro il perimetro della fabbrica o nelle relazioni di scambio con i subfornitori e i clienti, ma che invero assume la configurazione di una rete estesa anche a soggetti che in una economia fordista, di produzione di massa, non erano considerati, come scuole, università, centri di ricerca, parchi scientifici e tecnologici, pubbliche amministrazioni, enti di formazione. Questi ultimi sono oggi invero sempre più coinvolti in rapporti di collaborazione con le imprese nelle fasi di progettazione, sviluppo, produzione dei beni, grazie all'impiego di reti di dati integrati e tecnologie di nuova generazione ⁽²⁾. In tutto il mondo e anche in Italia il modo di fare impresa sta cambiando: trasformazioni nelle strategie gestionali e nei modelli di business delle aziende stanno emergendo in risposta alle elevate fluttuazioni della domanda dei beni, più attenta alla qualità e più diversificata ed eterogenea rispetto al passato, che rende gli equilibri dei mercati sempre più circostanziali e sensibili a repentini cambiamenti, imponendo da ultimo alle aziende di elaborare risposte in tempi brevi e adottare un approccio adattivo per sopravvivere alla cadenza ciclica con la quale la loro posizione nei mercati viene sfidata e incalzata. La capacità delle imprese, non solo quelle grandi

(2) F. Seghezzi, *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017.

ma anche quelle medie e piccole, di soddisfare i bisogni emergenti della domanda con risposte tempestive e puntuali, è assoggettata alla disponibilità di risorse umane altamente qualificate e idonee a gestire una produzione discontinua dei beni entro una logica di continuità di processo. Figure professionali in possesso di competenze elevate e ibride per natura: progettisti, creativi, innovatori e ricercatori che integrano lavoro, apprendimento, ricerca e progettazione generando un elevato valore aggiunto in termini di innovazione nei processi produttivi e/o dei modi di erogare servizi ⁽³⁾.

Ipotesi, quest'ultima, che parrebbe peraltro essere avvalorata da recenti studi nell'ambito della geografia economica che hanno infatti rilevato alcuni movimenti all'interno della organizzazione tradizionale delle catene del valore: mentre fino a poco tempo addietro quest'ultime usavano collocare la testa dei cicli produttivi in funzione di un criterio di contenimento dei costi di produzione e delle maestranze impiegate, al giorno d'oggi, lungo l'orizzonte delle economie di rete e *Industry 4.0*, l'organizzazione delle catene globali del valore sembrerebbe riconfigurarsi in funzione di quei luoghi e territori nei quali è rintracciabile una densità di profili professionali in possesso di elevati livelli di istruzione e competenze, in grado di produrre beni e prodotti ad alto valore aggiunto ⁽⁴⁾ e che racchiudono massicce dosi di ricerca e sviluppo.

(3) E.M. Impoco, M. Tiraboschi, *La ricerca ai tempi delle economie di rete e di Industry 4.0. Contratti di ricerca e lavoro in impresa e nel settore privato*, Giuffrè, collana ADAPT, 2016.

(4) D. Bailey, C. Corradini, L. De Propris, *'Home-sourcing' and closer value chains in mature economies: the case of Spanish manufacturing*, in *Cambridge Journal of Economics*, 2018, vol. 42, n. 6, 1567-1584.

In forza di ciò, e a fronte delle profonde mutazioni del contesto e delle circostanze nelle quali le aziende hanno operato nel corso degli ultimi decenni, ci sembra ragionevole prospettare che il destino che attende le aziende tradizionali ma anche e soprattutto le forme di imprenditorialità moderne sia ampiamente subordinato alla capacità delle stesse di intercettare profili professionali altamente qualificati, come ricercatori industriali, i progettisti, i creativi e gli start-upper e più in generale tutte le figure legate alla produzione di nuova conoscenza e innovazione di cui i mercati esprimono sempre più il bisogno. Si tratta di una idea in parte non nuova ma da tempo supportata da una cospicua produzione di studi nell'ambito delle discipline legate alle scienze sociali e del business management. Infatti, attrazione, ingaggio e gestione delle persone di talento, nonché la loro giusta e opportuna collocazione entro le strutture organizzative interne aziendali, sono elementi determinanti per potenziare i livelli di performance delle imprese e contestualmente per consentire la loro evoluzione da *organizzazioni economiche* (finalizzate, anche per espressa definizione codicistica, alla mera produzione o allo scambio di beni e servizi), a vere e proprie *learning organization*, ossia organizzazioni che, dotandosi di metodi e tecniche di apprendimento continuo nel tempo, sono in grado di posizionarsi su mercati che richiedono di rinnovare e ripensare continuamente i beni e i servizi offerti ⁽⁵⁾. Questo grado elevato di flessibilità, e con essa la piena evoluzione in una *learning organization*, può essere ottenuto da parte delle aziende solo in funzione dell'ingaggio di persone, progettisti e moderni ricercatori ai quali assegnare ruoli lavorativi legati alla capacità di inquadrare, analizzare e risolvere problemi complessi

(5) Cfr. C. Ashton, L. Morton, *Managing talent for competitive advantage: Taking a systemic approach to talent management*, in *Strategic HR Review*, 2005, vol. 4, n. 5, 28-31; S. Nijs, et al., *A multidisciplinary review into the definition, operationalization, and measurement of talent* in *Journal of World Business*, 2014, vol. 49, n. 2, 180-191.

legati ai cicli brevi della produzione che oggi richiedono di essere costantemente reinventati e progettati. Figure difficilmente inquadrabili nei metodi e sistemi organizzativi tipici del taylorfordismo e alle quali competono funzioni difficilmente scomponibili in mansioni standardizzate e compiti esecutivi, ma invero contraddistinte da un elevato grado di creatività e autonomia.

Non solo. Entro questo scenario, è diffusa la percezione tra la comunità accademica che si è occupata di nuova geografia economica, che l'attrazione e l'ingaggio di figure legate al mondo della ricerca e più in generale di lavoratori altamente qualificati, si tratti di una sfida complessa che non compete solamente alle imprese e ai soggetti della sfera privata, ma la cui gestione è nell'interesse di tutti i soggetti istituzionali che insieme alle imprese compongono il tessuto produttivo e sociale di un territorio o di una specifica area geografica.

A supporto di questa visione, anche attenti osservatori della comunità scientifica lavoristica ed economica ⁽⁶⁾ hanno rilevato che se è vero che la dimensione delle economie di rete è il territorio e che «*i luoghi dove si fabbricano fisicamente le cose seguiranno a perdere importanza, mentre le città popolate da lavoratori interconnessi e creativi di-*

(6) Cfr. P. Bianchi, *4.0, La nuova rivoluzione industriale*, Il Mulino, 2018, e E.M. Impoco, M. Tiraboschi, *op. cit.* Già nel 2002 B. Trentin nel corso di una *lectio doctoralis* presso Università Cà Foscari di Venezia, sosteneva che il tramonto dei modelli fordisti imponeva *la necessità di intrecciare l'attività lavorativa con l'attività formativa e con l'attività di ricerca e di costruire forme di organizzazione del lavoro capaci di apprendere, di rispondere ai nuovi imperativi della conoscenza e di diventare, quindi, organizzazioni che creano conoscenza* (Cfr. B. Trentin, *Il lavoro e la conoscenza*, *lectio doctoralis*, Università Cà Foscari di Venezia, 13 settembre 2002, 4).

venteranno le nuove fabbriche del futuro» (7) sembra ormai davvero superato ogni ragionamenti centrato sulla singola impresa. In forza dell'affermarsi di paradigmi di produzione incentrati su metodi e tecniche di innovazione aperta e collaborativa, pare più adeguato adattare la riflessione su unità di analisi più estese dell'azienda, quali sono i territori, allargando la lente di indagine sulle alleanze triangolari, esistenti e potenziali, tra la filiere della formazione, della ricerca e il tessuto aziendale: alleanze che sembrano indispensabili per la creazione di un mercato legato al lavoro di ricerca in impresa, la cui costituzione rappresenta uno dei presupposti su cui fondare i modelli di produzione nuovi della Quarta rivoluzione industriale (8), in competizione tra loro non tanto per le tecnologie di nuova generazione, quanto semmai per attrarre cervelli e professionalità che sappiano governare tali tecnologie.

In prospettiva, la accumulazione sul territorio di un denso bacino di elevate competenze e professionalità consente non solo di attrarre e richiamare nell'area ulteriori risorse e stimoli dall'esterno, ma anche di dar luogo e veicolare processi «*di fertilizzazione incrociata tra imprese e di crescita del know-how locale*» (9) in forza del carattere intrinsecamente tacito, specifico e localizzato della conoscenza che alimenta i processi di innovazione (10) e che in quanto tale matura in situazioni di compito legate al contesto di applica-

(7) È quanto sostiene E. Moretti, *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012, 215.

(8) Cfr. D. Bailey, C. Corradini, L. De Propris, *op. cit.*

(9) R. Capello, 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.

(10) Per una categorizzazione delle tipologie di conoscenza si rimanda a C. Antonelli (a cura di), *Conoscenza tecnologica*, Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli, 1999.

zione ed entra in circolo 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 lavoratori da una impresa all'altra o dei ricercatori dall'università verso il settore privato e viceversa.

Acquisita la centralità del capitale umano e della sua qualità quale leva per accrescere la competitività delle imprese e, in proiezione, dei territori, la presente ricerca indaga la relazione tra giovani e lavoro nel mercato italiano, con particolare riferimento ai profili professionali in possesso di istruzione terziaria e altamente qualificati. Relazione storicamente problematica nel nostro Paese che oggi assiste, non senza preoccupazioni, a fenomeni di mobilità dei giovani verso destinazioni occupazionali fuori dai confini nazionali. Situazione che sembra aggravarsi in ragione del fenomeno diffuso del disallineamento delle competenze che confina il lavoro dei giovani in occupazioni a basso valore aggiunto. La ricerca si interroga sulle condizioni di salute del mercato del lavoro dei giovani in Italia, indagandone i principali sintomi per poi rivolgere lo sguardo, in prospettiva internazionale e comparata con il caso tedesco, ai dispositivi organizzativi e contrattuali sui quali è possibile innestare stabili alleanze tra università (e, in senso, ampio, filiera formativa), mondo della ricerca e tessuto produttivo in funzione della creazione di un mercato legato al lavoro di ricerca in azienda e più in generale alle figure in possesso di elevate competenze professionali che generano innovazione nelle imprese. La ricerca si conclude con la formulazione di tre proposte progettuali finalizzate alla messa a punto di ecosistemi territoriali innestati su un robusto sistema dell'incontro tra domanda e offerta di professionalità elevate, in funzione della inversione delle tendenze in corso nel mercato del lavoro dei giovani in Italia.

1.

Le condizioni di salute del mercato del lavoro dei giovani in Italia

1.1. I sintomi

Della condizione di cattiva salute che contraddistingue il mercato del lavoro giovanile danno conto i più recenti dati rilasciati dall'ISTAT secondo cui il fenomeno sembrerebbe rafforzarsi, in assenza di iniziative per invertire la tendenza, e, in prospettiva, esasperarsi. Nel corso del 2018 il quadro macroeconomico nazionale ha registrato una sensibile ripresa dei tassi di occupazione giovanile (fascia 15-34), attestati al 41,7%, certificando sotto il profilo quantitativo una situazione di miglioramento continuo (nel 2013 si attestava sul 39,9%) e generalizzato a tutte le fasce di età ⁽¹⁾ (Figura 1) ⁽²⁾.

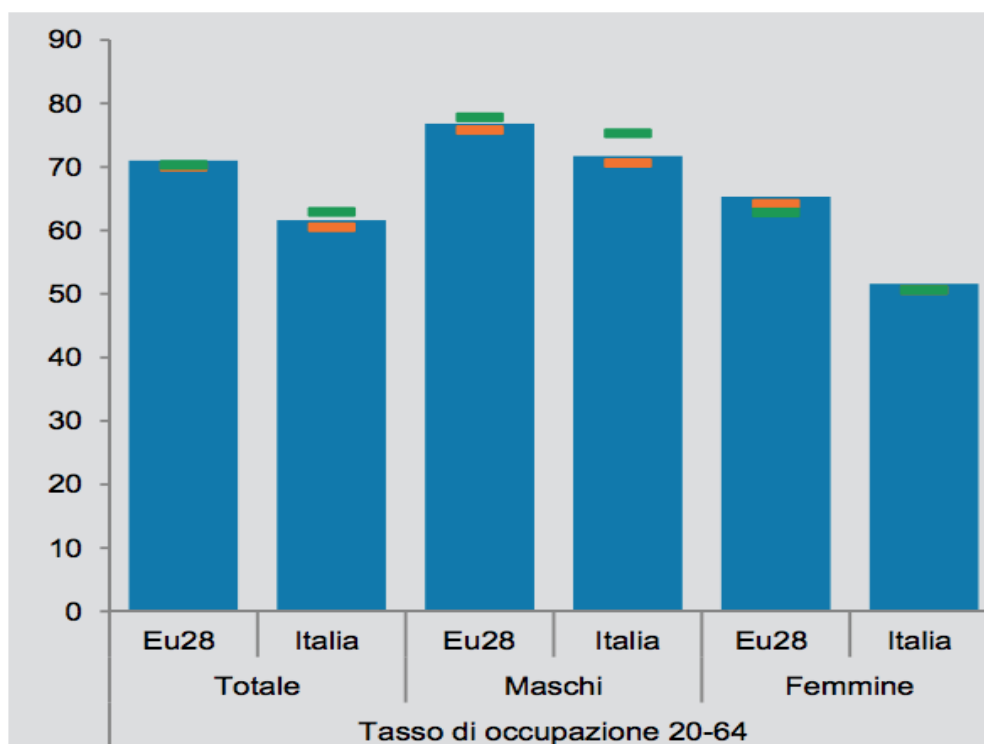
(1) Se per un verso è vero che nel corso del 2016 è proseguito il miglioramento delle condizioni del mercato del lavoro italiano, ciò è vero in relazione all'andamento dell'occupazione rispetto agli anni precedenti, sempre con riferimento al mercato nazionale. La distanza con la media europea riguardo al tasso di occupazione e di mancata partecipazione che interessa soprattutto le donne non si è ridotta. Infatti, il divario con la media europea rimane sempre più accentuato per la componente femminile che, a differenza di quella maschile, ha comunque recuperato i livelli pre-crisi.

(2) Il miglioramento della partecipazione al mercato del lavoro italiano riguarda entrambi i generi ma, se per un verso, l'indicatore associato alla sfera femminile supera per la prima volta il livello del 2008 (mentre per gli

Si tratta di un trend positivo che attraversa tutti i mercati del lavoro europei, non solamente quello italiano, e confortante in forza del fatto che le fasce più giovani (15-34 anni) sono state le categorie più colpite dalla crisi economica mentre le frange dei lavoratori più anziani, in Italia come in altri Paesi europei, e segnatamente Germania e Austria, hanno beneficiato di tutele di natura occupazionale, come ad esempio lo strumento degli ammortizzatori sociali.

uomini il dato resta ancora sotto la soglia pre-crisi di 3,6 punti), d'altra parte si tratta di una crescita che si concentra sul il segmento delle donne senza figli: di converso, le donne nella fascia 25-49 con figli piccoli in età pre-scolare a carico ha conosciuto una flessione di 1,8 punti dopo cinque anni di crescita ininterrotta. Su 100 occupate senza figli, le madri lavoratrici con bimbi piccoli sono circa 76 (erano 78 nel 2015), fonte: ISTAT, *Rapporto BES 2017, Lavoro e conciliazione dei tempi di vita*.

Figura 1. Tasso di occupazione (20 – 64 anni). Anni 2008, 2015, 2016. Valori %

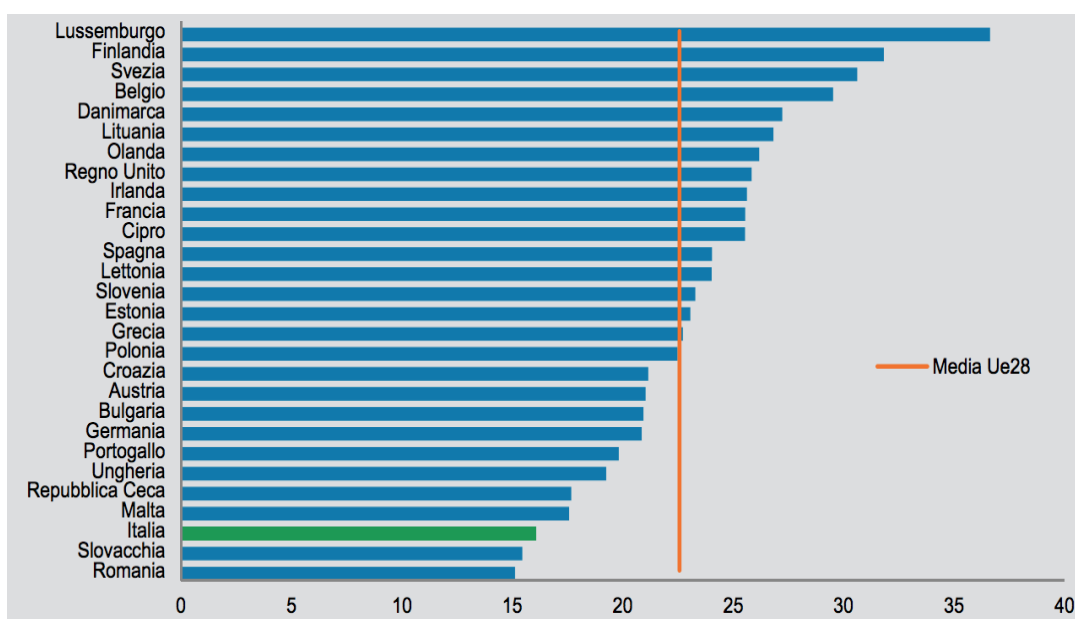


Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro

L'andamento in senso positivo è rintracciabile anche rispetto alla quota di lavoratori italiani che hanno completato un percorso di formazione universitaria e che ora sono occupati in professioni scientifico-tecnologiche (Figura 2): emerge dalle rilevazioni di EUROSTAT (che impieghiamo in luogo di ISTAT per poter mettere il dato italiano in relazione ai tassi degli altri Stati Membri) un dato che si colloca al di sotto della media europea (rispettivamente 16,1% e 22,6%), sia della Germania, Spagna e Francia (rispettivamente 20,9%, 24,0% e 25,5%), ma che tuttavia registra una robusta crescita rispetto all'anno precedente (15,8%) con una

intensità simile a quella della media dei Paesi europei (+ 1,7%)⁽³⁾.

Figura 2. Persone con istruzione universitaria occupate in professioni scientifico- tecnologiche nei Paesi UE 28. Anno 2016. Valori percentuali sul totale degli occupati



Fonte: Eurostat Database, Science and Technology

Al di là del profilo tracciato dalle grandezze economiche, evidentemente soggette ad un sensibile miglioramento sebbene i livelli di occupazione non abbiano ancora raggiunto in Italia i livelli pre-crisi, la natura della relazione tra lavoro e giovani, e segnata-

(3) I dati europei si discostano leggermente da quelli diffusi a livello nazionale a causa di differenze nella popolazione di riferimento considerate (quella europea considera gli occupati dai 25 ai 64 anni, quella nazionale considera tutti gli occupati a partire dai 15 anni).

mente quelli appartenenti al segmento istruito e qualificato, rimane problematica e presenta andamenti diversificati e apparentemente contraddittori tra Regioni e territori. Se infatti mettiamo a fuoco alcuni indicatori associati alla qualità del lavoro è possibile rintracciare tendenze invero preoccupanti concentrate sul segmento associato alle fasce dei lavoratori giovani (15 – 34 anni) e strettamente correlate alla incapacità del tessuto produttivo italiano di favorire prospettive di occupazione adeguate alla preparazione dei giovani laureati italiani ⁽⁴⁾.

Una prima fotografia di questa problematica relazione è rappresentata nella tabella 1 che presenta uno spaccato complesso della situazione del mercato italiano.

(4) Così ISTAT, *Rapporto BES 2017, Innovazione, ricerca e creatività*.

Tabella 1. Indicatori per Regione e ripartizione geografica ⁽⁵⁾

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Tasso di occupazione (20-64 anni) (a)	Tasso di mancata partecipazione al lavoro (b)	Trasformazioni da lavori instabili a lavori stabili (c)	Occupati in lavori a termine da almeno 5 anni (d)	Dipendenti con bassa paga (e)	Occupati sovraistrutti (f)
	2016	2016	2015/2016	2016	2016	2016
Piemonte	69,0	14,8	25,7	14,1	8,0	22,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	71,3	12,9	19,4	19,0	6,3	20,4
Liguria	67,1	15,1	18,1	17,9	6,6	22,4
Lombardia	71,1	12,3	31,6	11,2	5,9	21,6
Trentino-Alto Adige/Südtirol	74,8	8,0	20,0	21,6	5,0	17,6
Bolzano/Bozen	78,2	4,8	21,2	28,0	4,8	13,8
Trento	71,4	11,1	18,7	14,9	5,3	21,8
Veneto	69,5	11,4	22,9	10,7	6,7	24,1
Friuli-Venezia Giulia	69,2	13,6	28,9	14,4	7,4	24,8
Emilia-Romagna	73,0	11,8	20,2	16,0	6,5	24,5
Toscana	69,9	14,5	23,5	19,1	8,6	26,1
Umbria	67,2	16,3	26,5	12,8	9,2	29,8
Marche	66,7	16,6	21,9	12,8	12,6	26,4
Lazio	64,2	19,3	26,2	25,0	10,6	27,8
Abruzzo	59,7	22,2	19,9	16,3	11,3	30,0
Molise	55,7	26,6	32,1	22,2	14,1	25,9
Campania	44,9	39,2	15,4	21,3	18,7	23,0
Puglia	48,0	34,8	11,0	19,4	20,2	22,5
Basilicata	54,3	28,7	17,8	27,6	13,4	27,2
Calabria	42,9	42,4	9,0	30,5	20,0	24,2
Sicilia	43,5	41,8	11,3	35,0	18,4	22,4
Sardegna	53,6	31,0	13,8	17,3	12,2	18,9
Nord	70,6	12,5	25,5	13,5	6,5	22,6
Centro	66,5	17,2	24,8	20,5	10,1	27,2
Mezzogiorno	47,0	37,0	13,3	24,6	17,6	23,2
Italia	61,6	21,6	21,3	18,6	10,2	23,8

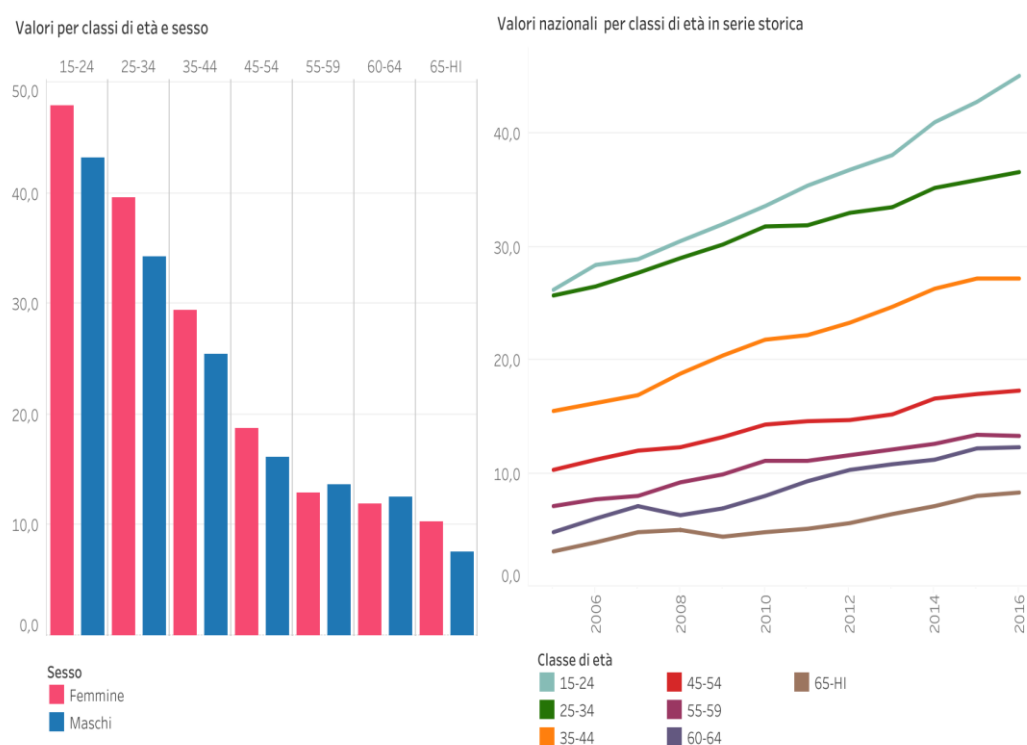
Fonte: ISTAT, Rapporto BES 2017

Disaggregando i dati disponibili per genere e fasce di età (Figura 3), la *Rilevazione sulle Forze di Lavoro* prodotta da ISTAT svela co-

(5) (a) Per 100 persone di 20-64 anni. (b) Per 100 forze di lavoro e parte delle forze di lavoro potenziali di 15-74 anni. (c) Per 100 occupati in lavori instabili al tempo t0. (d) Per 100 dipendenti a tempo determinato e collaboratori. (e) Per 100 dipendenti. (f) Per 100 occupati. (g) Per 10.000 occupati.

me, pur a fronte della crescita della quota di lavoratori italiani con formazione universitaria occupati in professioni scientifico-tecnologiche, l'indicatore di qualità del lavoro associato alla condizione di sovraistruzione ⁽⁶⁾ presenti i valori maggiori in coincidenza delle fasce più giovani.

Figura 3. Percentuale di occupati che possiedono un titolo di studio superiore a quello maggiormente posseduto per svolgere quella professione sul totale degli occupati (indicatori per classi di età)



Fonte: ISTAT, anno 2016

(6) Secondo la fonte *Rilevazione sulle Forze di lavoro* di ISTAT (2017), l'indicatore *Occupati Sovraistruiti* corrisponde alla definizione: *percentuale di occupati che possiedono un titolo di studio superiore a quello maggiormente posseduto per svolgere quella professione sul totale degli occupati*.

Si tratta di un trend che occorre però leggere anche attraverso il prisma della dimensione di genere e contestualizzare rispetto alle dinamiche demografiche legate ai territori per aggiungere precisione alla analisi: sul punto, ISTAT, nel *Rapporto BES 2017 – Lavoro e conciliazione dei tempi di vita*, è netta nel tracciare il profilo della situazione italiana, portando evidenza del fatto che in Italia «la quota di sovraistruiti aumenta quasi esclusivamente per i giovani, soprattutto tra le donne, ampliando il già elevato divario: oltre un terzo dei giovani possiede un livello di istruzione più elevato di quello maggiormente richiesto per il lavoro svolto (38,2% in confronto al 22,0% nella classe centrale 35-54 e al 12% per gli over 55)» (7). Pesa poi sul divario intergenerazionale, aggravando la condizione di sovraistruzione che colpisce le fasce più giovani, anche la dimensione del guadagno. Continua il *Rapporto BES*: «la quota di dipendenti con bassa paga è in sensibile diminuzione per gli under 35 ma rimane più che doppia rispetto alle classi di età adulte» (8).

Il tassello dei territori completa il quadro. L'incidenza del fenomeno non è, come è possibile intuire, diffusa omogeneamente sul territorio nazionale: rimane infatti consistente il divario territoriale a svantaggio delle Regioni del Mezzogiorno dove «la quota di dipendenti con bassa remunerazione aumenta, tra il 2015 e il 2016, soltanto nel Mezzogiorno (17, 6%, +0,4%), mentre diminuisce nel Centro (10,1%, -0,6 punti) e nel Nord (6,5%, -0,7punti), ampliando la forbice. [...] La quota di sovraistruiti aumenta di più nel Mezzogiorno (+0,6 punti in confronto al Centro

(7) ISTAT, *Rapporto BES 2017 – Lavoro e conciliazione dei tempi di vita*, cit., 63.

(8) Per una analisi della relazione tra contratti di lavoro e salario di rimanda al contributo di R. Leombruni, F. Taddei, *Giovani precari in un Paese per vecchi*, il Mulino, 2009, n. 6.

che registra +0,3 punti, mentre diminuisce al Nord si attesta su -0,1 punti)».

Si viene a delineare così il profilo di un mercato del lavoro che proietta il comparto dei giovani occupati in posizioni lavorative che non contengono le condizioni per valorizzare a pieno il percorso di studi intrapreso e la qualifica ottenuta, aspetto che si riflette sulla retribuzione percepita che pure sembra slegata da dinamiche legate all'andamento della produttività per il settore di riferimento.

Osservare poi la distribuzione delle dinamiche di incontro tra domanda e offerta di lavoro nello spazio geografico consente di mettere a fuoco più nel dettaglio le aree di svantaggio e di privazione relativa di capitale umano sulle quali si innestano mercati del lavoro poco attrattivi in termini di opportunità e crescita professionale per i giovani; in prima battuta sembrerebbe trattarsi di mercati del lavoro ossificati, statici e innestati su logiche imprenditoriali legate al Novecento industriale e che dunque sembrano proprio essere espressione di un tessuto produttivo maturo, scarsamente attraversato da stimoli associati all'introduzione di nuove tecnologie o modelli organizzativi moderni, legato a mercati di beni a basso apporto di attività di ricerca e sviluppo, e che in ragione di tutto ciò non possiede legami robusti con il sistema universitario e della ricerca. In altre parole, mercati del lavoro la cui organizzazione e disciplina non sembrerebbero adeguati per abilitare i modelli produttivi al cuore delle moderne economie di rete e di Industria 4.0 ⁽⁹⁾.

(9) Cfr. E.M. Impoco, M. Tiraboschi, *op cit.*

1.2. La diagnosi

Acquisita la centralità del capitale umano e della sua qualità quale leva per accrescere la competitività delle imprese e in proiezione dei territori di riferimento, la teoria, nel nostro Paese, si scontra con la realtà. È oramai cospicua la produzione di studi che trattano, non senza preoccupazione, della incapacità persistente dell'Italia di porre le nuove generazioni al centro del modello di sviluppo economico. Tra le principali ragioni di questa debolezza strutturale, i demografi ⁽¹⁰⁾ e gli osservatori attenti del mercato del lavoro ascrivono, per un verso, la elevata incidenza dell'*highly skilled exchange rate*, ovvero il valore associato al rapporto tra i flussi in uscita e i flussi in entrata di persone in possesso di istruzione terziaria. Indicatore che registra una peculiarità tutta italiana: non solo sempre più spesso i giovani laureati in cerca di lavoro decidono di lasciare l'Italia a favore di destinazioni occupazionali localizzate fuori dai confini nazionali, ma a questo fenomeno si somma anche la difficoltà del Paese di attrarre capitale umano di qualità dentro i nostri confini ⁽¹¹⁾. Per altro verso, incidono il basso volume di investimenti in ricerca e sviluppo da parte del settore privato, e con esso il basso numero dei ricercatori occupati in azienda.

Il combinato disposto di questi fattori costituisce la spia del cattivo stato di salute del mercato del lavoro italiano nel quale i giovani, o almeno quelli che restano nel Paese, mostrano l'attitudine a piegare al ribasso ambizioni e aspettative per adeguarle a un'economia in declino e incapace di generare occupazione di qualità allineata alle potenzialità del capitale umano delle nuove generazioni.

(10) A. Rosina, *Una idea di Italia diffusa*, Il Mulino, 2011.

(11) A. Rosina, *op. cit.*, 222.

1.2.1. *Cervelli in fuga: cause e geografia del fenomeno*

Molto è stato scritto e dibattuto nei circoli accademici e presso le istituzioni di governo sulle ragioni che inducono i ricercatori e più in generale persone in possesso di titolo di istruzione terziaria ad abbandonare il proprio Paese di origine verso destinazioni occupazionali localizzate in altri Stati: fenomeno che il dibattito pubblico, ma oramai anche quello accademico, identificano con l'espressione *fuga dei cervelli*. Se per un verso i fattori di spinta e attrazione (c.d. *pull and push factors*) che interessano i fenomeni migratori, in senso ampio, sono molteplici e generalmente legati a dinamiche di natura economica, quali le condizioni di deprivazione materiale, di disoccupazione e il costo della vita ⁽¹²⁾, con riferimento al segmento alto del mercato del lavoro diversi studi hanno invero rilevato che valutazioni di carattere costi e benefici incidono in minor misura sulle scelte legate ai percorsi di mobilità ⁽¹³⁾. Si tratta di un elemento non trascurabile rispetto alle dinamiche di incontro tra domanda e offerta di lavoro ad elevata qualificazione, soprattutto in relazione alla loro localizzazione geografica, in ragione del fatto che, come anticipato nel paragrafo di introduzione, la loro presenza esercita, a beneficio dei territori in questione, una forte attrazione e richiamo di risorse e maestranze altrettanto qualificate da fuori dell'area. Per tale ragione prima di prendere in esame il saldo migratorio che contraddistingue il mercato del lavoro italiano, giova soffermarsi sulle condizioni e sui fattori che orientano i ricercatori, progettisti e in gene-

(12) Cfr. G.J. Borjas, *The Economic Analysis of Immigration*, in C.A. Orley, D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, Amsterdam, 1999, vol. 3A, 1697-1760.

(13) Cfr. A.L. Saxenian, *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Harvard University Press, 2006.

rale le figure alte e le persone con istruzione universitaria nella scelta della destinazione occupazionale. In un recente studio di carattere empirico, Nifo e Vecchione ⁽¹⁴⁾ hanno attribuito l'intensificarsi dei flussi inter-regionali dal Mezzogiorno ⁽¹⁵⁾ verso le Regioni del Nord Italia a fattori legati, per un verso, a scelte di natura personale, per altro verso, alla qualità dei contesti socio-economici di provenienza e di destinazione. I due fattori sono profondamente interrelati e la relazione tra di essi e i fenomeni di mobilità del capitale umano qualificato è robusta anche se estendiamo il ragionamento ad aree geografiche che superano i confini italiani, come si legge nello studio. Infatti, nel tentativo di operare una distinzione di massima tra i due fattori, gli autori recuperano una ampia varietà di scritti sul tema prodotti da parte della letteratura internazionale. Con riferimento al fattore associato alla dimensione individuale, la dottrina è concorde nell'attribuire la scelta migratoria di un giovane altamente istruito al desiderio di vivere in una area geografica che rispetto alla area di provenienza assicuri migliori opportunità occupazionali: queste ultime sono strettamente ed evidentemente intrecciate all'aspettativa di accrescere *la qualità della propria vita* ⁽¹⁶⁾. In termini simili si è espresso anche R. Florida ⁽¹⁷⁾ che nel suo celebre studio sulle *creative class*,

(14) Cfr. A. Nifo, G. Vecchione, *Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy*, in *Regional Studies*, 2014, vol. 48. n. 10, 1628-1649.

(15) Il Mezzogiorno italiano include le Regioni tradizionalmente geograficamente ascrivibili al Sud Italia, incluse le isole, e segnatamente Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

(16) Secondo il contributo dei due autori qui citati, la *qualità della vita* in relazione al tema dei fenomeni migratori è legato a un mix di fattori economici, culturali e sociali che incidono alla facilità di incontrare opportunità di lavoro adeguate rispetto al livello di preparazione e istruzione conseguiti e che in ultimo influenzano positivamente le opportunità di mobilità sociale della persona.

(17) R. Florida, *The rise of the creative class, revisited*, Basic Books, 2012.

nel quale indaga il ruolo delle professioni culturali e creative nell'economia della conoscenza in rete, sostiene che a prescindere dal titolo di studi conseguito, le persone talentuose, i creativi e i progettisti siano per definizione *mobile people*, ossia persone che possiedono una forte propensione a spostarsi in funzione della ricerca di occasioni di lavoro che consentano loro di esprimere al meglio il proprio talento e di crescere professionalmente. Ricerca che pure non è compiuta indistintamente dal fattore geografico che invero entra con forza quale criterio di scelta della destinazione professionale in virtù del fatto che *il talento chiama il talento*: in altre parole, ricercatori, creativi, progettisti e in generale le professioni altamente qualificate tendono a concentrarsi in luoghi nei quali vi è l'opportunità di lavorare e collaborare con persone che li accomunano per attitudini e propensioni. Con riferimento al contesto socio-istituzionale, i *pull and push factors* sono elementi intrinseci rispetto all'area geografica di destinazione, o di provenienza, dunque difficilmente riproducibili altrove in forza del fatto che spesso si tratta di fattori di natura intangibile (c.d. *intangible assets*) sedimentati nel territorio, come il senso di fiducia diffuso che contraddistingue i legami comunitari e pervade le relazioni commerciali, il valore del capitale sociale e il senso di appartenenza e identificazione con i valori di una specifica comunità ⁽¹⁸⁾. In altre parole, questa *atmosphere effect* è l'esito della presenza sul territorio di:

«institutions, regulations, practices, productive fabric, researchers and policy-makers which work together to determine an area's capacity to capture development opportunities ⁽¹⁹⁾».

(18) Così R. Camagni, *Territorial capital and regional development*, in R. Capello, P. Nijkamp (eds.) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar, Cheltenham, 2009, 118-132.

(19) In questi termini, che riportiamo fedelmente, si è espresso D.C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University

Sono peraltro pochi gli studi che hanno investigato come e in che misura le relazioni tra istituzioni e soggetti economici localizzati in una area geografica siano organizzate e con quali strumenti saldate con lo scopo di concertare strategie di attrazione di capitale umano e professioni ad elevata qualificazione sul territorio di riferimento. La causa della penuria di studi è attribuibile anche al fatto che queste sfide sono state per lungo tempo percepite come responsabilità che cadevano entro il perimetro di competenza delle singole aziende. Invero, come si è argomentato nell'introduzione, in una economia di rete e della conoscenza diffusa, la formazione di capitale umano di valore per le imprese e in generale per il sistema produttivo sembrerebbe piuttosto un compito da svolgere in regime di collaborazione e condivisione delle responsabilità da parte degli *stakeholder* del territorio: e ciò auspicabilmente con un fine che vada oltre e superi il mero obiettivo di costruire percorsi di formazione e inserimento dei giovani nel mercato del lavoro, ma che tenda piuttosto nella direzione di costruire un sistema dell'incontro tra domanda e offerta di competenze professionali elevate, la cui realizzazione non può però prescindere dalla messa in campo delle c.d. *collective capabilities* che contraddistinguono una determinata area geografica. Studi recenti nell'ambito della geografia economica sostengono infatti che i percorsi di costruzione e di potenziamento delle capacità, anche professionali e legate al contesto lavorativo, di una persona (*indi-*

Press, 1990. L'autore è tra i primi economisti ad avere investigato e misurato l'impatto delle *istituzioni* sulla qualità dei servizi, sull'ambiente e lo sviluppo di una area e più in generale sull'innalzamento dei livelli generali del welfare e della qualità della vita, divenendo uno dei capi scuola della economia istituzionalista contemporanea. Si veda inoltre, sul fronte delle organizzazioni internazionali il documento di policy prodotto da OECD, *Territorial Outlook 2001*, OECD, Paris, 2001.

vidual capabilities ⁽²⁰⁾) dipendono in ampia misura dalle *collective capabilities* che un territorio è in grado di esprimere ⁽²¹⁾ e che si rendono manifeste in quei processi di *social construction of competitive assets*, tra i quali, evidentemente, la teoria economica annovera anche le operazioni di costruzione dei percorsi di formazione e inserimento in azienda di capitale umano altamente qualificato.

1.2.2. Creazione e appropriazione di capitale umano qualificato: la tenaglia della mobilità

Creazione e appropriazione del valore legato al capitale umano sono però due processi distinti che richiedono da parte non solo delle imprese, ma anche da parte degli *stakeholder* del territorio, di mettere a punto due differenti strategie, ma concertate e tra di loro coordinate per ridurre ai minimi termini la dispersione il valore creato ⁽²²⁾. È questa la prima riflessione che emerge da una attenta lettura dei dati prodotti dal monitoraggio realizzato da parte dell' ISTAT sui movimenti delle persone con elevati livelli di istruzione. Per un verso, sono decisamente negativi i segnali sulla capacità dell'Italia di attrarre dall'estero di lavoratori altamente qualificati, ammesso che vi siano adeguate opportunità occupazionali da cogliere. Per altro verso, nel 2016 il tasso di mobilità dei laureati italiani ha continuato a crescere in senso negativo per

(20) A.K. Sen, *Commodities and Capabilities*, Oxford University Press, 1985.

(21) P. Evans, *Collective capabilities, culture, and Amartya Sen's development as freedom*, in *Studies in Comparative International Development*, 2002, vol. 37, n. 2, 54-60; A. Amsden, *Say's law, poverty persistence, and employment neglect*, in *Journal of Human Development and Capabilities*, 2010, vol. 11, n.1, 57-66.

(22) D. Bailey, C. Pitelis, P. Tomlinson, *A place-based developmental regional industrial strategy for sustainable capture of co-created value*, in *Cambridge Journal of Economics*, 2018, 10.1093/cje/bey019.

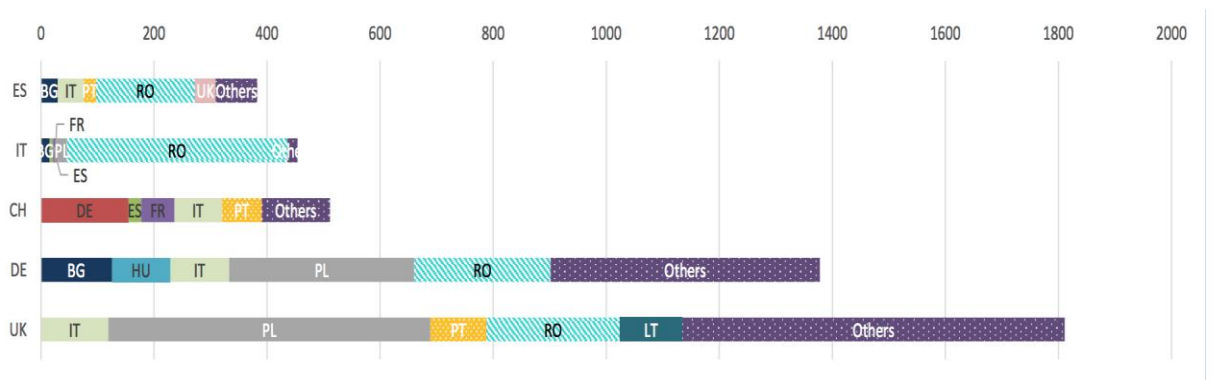
il nostro Paese, indicando cioè una perdita netta di capitale umano a favore dei Paesi esteri, proseguendo il trend degli ultimi anni. Consultando il Rapporto di ISTAT *BES 2017 – Innovazione, ricerca e creatività*, è infatti possibile rintracciare un indicatore, recentemente messo a disposizione, associato alla *Mobilità dei laureati italiani*. Il valore legato a questo indicatore esprime il guadagno o la perdita netta dovuta alle migrazioni della componente più giovane e istruita della popolazione. L'indicatore è calcolato come rapporto tra il saldo dei laureati italiani in entrata/uscita da/verso l'estero (o un'altra Regione) e il totale dei laureati italiani di età 25 – 39 anni residenti. Nel 2016 il tasso è negativo, indicando una perdita netta di laureati italiani (- 4,5 per 1.000), proseguendo il trend che ha caratterizzato gli ultimi anni (-2,4 per 1.000 nel 2012 e -4,2 per 1.000 nel 2015). Nel 2016 circa 16 mila giovani laureati hanno lasciato il nostro Paese e poco più di 5.000 sono rimpatriati.

Rispetto a questa variazione negativa, risulta difficile reperire dati o fonti che facciano luce sulle destinazioni occupazionali scelte dai giovani laureati (23). E ciò in ragione del principio di libera circolazione delle persone entro lo Spazio europeo, e dell'abolizione dei controlli alle frontiere dei Paesi Membri, fattore che non impone alcun vincolo a chi abbandona il Paese di ori-

(23) L'elevato livello di frammentarietà e il carattere incompleto dei dati relativi ai fenomeni di mobilità da lavoro, soprattutto con riferimento al segmento giovane e in possesso di istruzione terziaria della popolazione lavorativa è stato lamentato da M. Barslund, M. Busse, *Labour Mobility in the EU Addressing challenges and ensuring 'fair mobility'*, CEPS Special Report, July 2016, n. 139, e pure nell'ambito di *EuroDualLE – European cooperative framework for Dual Learning*: un progetto di mobilità europea in apprendistato di alta formazione finanziato dalla Commissione europea (presentato nell'ambito del programma Erasmus+, cod. 2015-1-IT02-KA203-015386) e promosso dal Centro Studi internazionali e comparati DEAL della Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia in collaborazione con ADAPT, Camera di commercio Italo-Germanica, Otto von Guericke Universität Magdeburg, University of Southampton, Fondazione Politecnico di Milano, UC Leuven, Cofora International Projects, European Foundation for Education (EFE), Universidad de Sevilla, Università degli Studi di Padova, Università degli Studi Roma Tre.

gine di registrare i propri spostamenti e dunque il Paese di destinazione scelto. Grazie invece alle registrazioni, di carattere volontario, realizzate da chi si reca permanentemente fuori dai confini nazionali presso l'Anagrafe dei residenti all'estero, le organizzazioni internazionali e le istituzioni dell'Unione europea riescono però a ricostruire l'entità del fenomeno e la geografia dei flussi migratori, disaggregando il dato per classi di età e livelli di istruzione (24).

Figura 4. Stocks of recent EU-28 movers of working age (20-64) in the five main countries of residence, main nationalities (thousands), 2016



RECENT EU-28 MOVERS ARE DEFINED AS EU-28 CITIZENS LIVING IN AN EU-28 OR EFTA COUNTRY OTHER THAN THEIR OWN FOR UP TO 10 YEARS AS AT 2016.

DATA REFER TO THE EU-28 AND EFTA AGGREGATES AND ARE EXPRESSED IN THOUSANDS.

CH: FIGURES FOR CY AND MT ARE NOT INCLUDED IN THE 'OTHER' CATEGORY. TOTAL NUMBER OF RECENT EU-28 MOVERS MAY VARY BY UP TO +4,800 PERSONS.

ES: FIGURES FOR AT, CY, DK, EE, FI, GR, HR, LU, MT AND SI ARE NOT INCLUDED IN THE 'OTHER' CATEGORY. TOTAL NUMBER OF RECENT EU-28 MOVERS MAY VARY BY UP TO +7,600 PERSONS.

IT: FIGURES FOR BE, CY, DK, EE, FI, GR, IE, LU, MT, SE AND SI ARE NOT INCLUDED IN THE 'OTHER' CATEGORY. TOTAL NUMBER OF RECENT EU-28 MOVERS MAY VARY BY UP TO +14,000 PERSONS.

DE: FIGURES FOR MT ARE NOT INCLUDED IN THE 'OTHER' CATEGORY. TOTAL NUMBER OF RECENT EU-28 MOVERS MAY VARY BY UP TO +2,800 PERSONS.

UK: HR, LU AND MT ARE NOT INCLUDED IN THE 'OTHER' CATEGORY. TOTAL NUMBER OF RECENT EU-28 MOVERS MAY VARY BY UP TO +2,400 PERSONS.

SOURCE : EU-LFS, 2016, MILIEU CALCULATIONS.

Fonte: EC, 2017 Annual Report on Intra-EU Labour Mobility, 2017

(24) European Commission, *2017 Annual Report on Intra-EU Labour Mobility*, 2017.

Non sembrano inoltre reperibili dati che mettendo in relazione la mobilità dei giovani laureati con la destinazione occupazionale, guardino al fenomeno da una prospettiva longitudinale che tenga conto del saldo migratorio netto (per destinazione occupazionale) lungo un arco di tempo definito e sufficientemente lungo (almeno 3 anni). Tenendo come riferimento l'*Annual Report on Intra-EU Labour Mobility* prodotto dalla Commissione Europea per l'anno 2017, che è allo stato la fonte di informazioni più ricca e completa in fatto di fenomeni di mobilità da lavoro interna all'area europea, e incrociando i dati contenuti con altre fonti nazionali, è comunque possibile tracciare un profilo dei percorsi di mobilità verso l'estero dei laureati italiani. Germania, Regno Unito, Svizzera e Spagna sembrano essere le destinazioni occupazionali più frequentate dalla fascia dei lavoratori 24 – 60 italiani, come appare graficamente nella Figura 4. Nonostante non sia possibile mettere a fuoco la presenza dei giovani all'interno di questo ampio gruppo di espatriati, il rapporto della Commissione Europa evidenzia come sotto il profilo associato al livello di istruzione, le persone che all'interno dell'area europea scelgono di espatriare e di trasferirsi per lavoro in un altro degli Stati Membri siano profili che rispetto alla media del livello di istruzione registrata nei Paesi di provenienza sono a più bassa o più elevata qualifica. Le persone con un livello di istruzione che si attesta intorno alla media tendono invece a trattenersi nel Paese di origine, come emerge dal confronto tra le Figure 5 e 6 sottostanti.

Figura 5. Education levels among *recent* active EU-28 movers, by gender, 2016

	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
<i>Total</i>	20%	41%	39%
<i>Males</i>	22%	44%	35%
<i>Females</i>	18%	38%	43%

Fonte: EU – LFS, 2016, Milieu calculations, *2017 Annual Report on Intra-EU Labour Mobility*

Figura 6. Education levels among *active* nationals EU-28, by gender, 2016

	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
<i>Total</i>	17%	49%	34%
<i>Males</i>	19%	50%	30%
<i>Females</i>	15%	47%	38%

Fonte: EU – LFS, 2016, Milieu calculations, *2017 Annual Report on Intra-EU Labour Mobility*

Dati che sembrano essere confermati anche dall'analisi racchiusa nel documento *Italiani nel mondo 2017* redatto da Fondazione Migrantes della Cei (25), la quale stima che alla data 1° gennaio 2017 i residenti fuori dai confini nazionali iscritti all'Anagrafe degli italiani residenti all'estero (Aire) siano 4.973.942 (l'8,2% degli che ospitano le comunità di italiani più numerose sono, ad esclusione

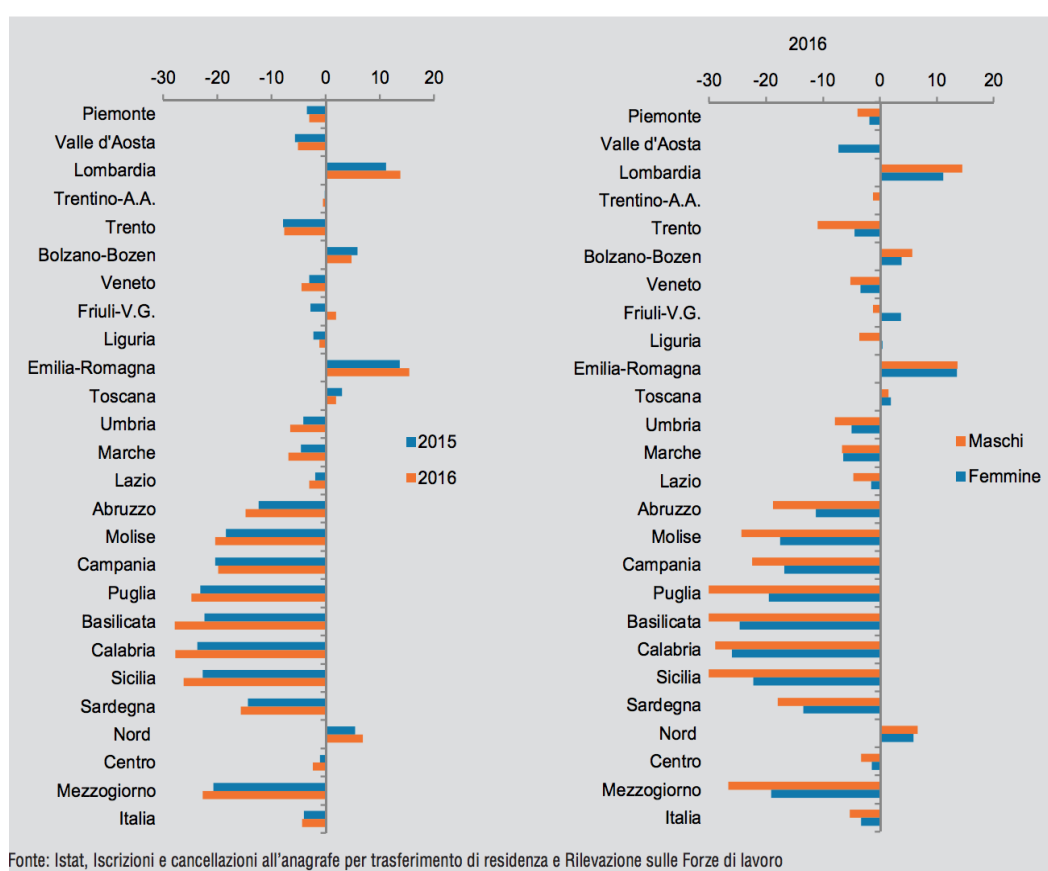
(25) Fondazione Migrantes, *Italiani nel mondo 2017*, CEI

dell'Argentina (804.260), la Germania (723.846) e la Svizzera (606.578), mentre il Regno Unito, in valore assoluto, si distingue per la variazione più consistente (+27.602 iscrizioni nell'ultimo anno). Nel 2017, la Lombardia si conferma, con 23mila espatriati, la prima Regione da cui si parte, seguono Veneto (11mila circa), Sicilia, Lazio e Piemonte.

Nel considerare la mobilità territoriale dei laureati, è poi doveroso tenere conto non solo dei flussi da e per l'estero, ma anche di quelli interregionali, che portano un notevole numero di laureati a trasferirsi verso Regioni (Figura 7) altra da quella di origine. La geografia di questi spostamenti ricalca quella propria dei movimenti migratori, con il Nord più efficace nell'attrarre e trattenere flussi migratori qualificati (+7 per 1000 nel 2016, in lieve miglioramento rispetto agli anni precedenti). Il Centro mostra lievi diminuzioni (-2 per 1000) mentre il Mezzogiorno registra il proseguimento della forte tendenza negativa che lo ha caratterizzato negli ultimi 5 anni (tra -20 e -24 per 1000). L'indicatore è estremamente differenziato sul territorio: nel 2016 si registrano saldi negativi piuttosto consistenti in Basilicata, Calabria e Sicilia (tra -26 e -28 per 1000) e comunque inferiori a -15 per 1000 in tutto il Mezzogiorno; valori contenuti ma negativi nelle regioni del Centro, con l'unica eccezione della Toscana (+2 per 1000); solo due regioni nettamente in attivo nel Nord (Emilia-Romagna e Lombardia con un guadagno rispettivamente tra il 14 e il 15 per 1000). È da notare che il saldo con l'estero è negativo per tutte le Regioni: ciò implica che le Regioni contraddistinte da un saldo in attivo devono questo guadagno unicamente ai movimenti interregionali. In questo quadro, si distacca chiaramente come le Regioni meridionali costituiscano una fonte di capitale umano qualificato non solo per l'estero ma anche per le altre Regioni, com-

promettendo la possibilità di sviluppare il loro tessuto produttivo e anche sociale.

Figura 7. Tasso migratorietà dei laureati, per Regione, ripartizione e sesso. Anni 2015 e 2016. Per 1000 laureati residenti.



Fonte: ISTAT, Rapporto BES 2017 – Innovazione, ricerca e creatività. Iscrizioni e cancellazioni all'anagrafe per trasferimento di residenza e rilevazione sulle Forze di lavoro

In conclusione, le tendenze evolutive che interessano i fenomeni di mobilità, sia interregionali che da/verso l'estero, aggiungono un tassello alla analisi dello stato di salute del mercato del lavoro

dei giovani italiani e, così come il problema legato alle dinamiche di sovraistruzione, altro non sono che una distorsione delle dinamiche di incontro tra domanda e offerta di lavoro qualificato.

Infatti, se per un verso la formazione di figure professionali nel comparto tecnico e scientifico sembra seguire un trend di crescita costante, d'altra parte il valore creato attraverso cospicui investimenti in istruzione e formazione sembra sfuggire alle imprese che non riescono ad appropriarsene e a valorizzarlo adeguatamente attraverso la sua collocazione in posizioni e ruoli aziendali che ne esaltino le competenze professionali acquisite. Fenomeno che conduce a un esito duplice e ambivalente: da un lato, l'insorgenza di fenomeni di sovraistruzione della forza lavoro occupata, come presentato nel corso del § 1.1; dall'altro lato l'emorragia migratoria dei giovani qualificati fuori dai confini nazionali.

Un terzo dato che ci consente di triangolare l'analisi e di offrire una visione di prospettiva delle coordinate entro le quali le istituzioni pubbliche, di concerto con le imprese, possono agire per mettere a punto un moderno sistema di creazione e appropriazione del valore associato a forme di lavoro altamente qualificato, è legato, e non potrebbe essere altrimenti, al volume delle risorse umane impiegate nella ricerca scientifica e nello sviluppo tecnologico. Ci soffermeremo sull'analisi dei livelli occupazionali e della distribuzione settoriale, nonché geografica, di queste figure che vanno conquistando sempre maggiore importanza nei Paesi industrializzati.

1.2.3. Uno, nessuno, centomila: i numeri dei ricercatori in Italia, nel settore privato e all'estero

Guardare al mercato del lavoro dei giovani da un punto di osservazione poco conosciuto al dibattito pubblico quale è la ricerca nel settore privato è invero un ragionamento centrale rispetto ai profili di criticità emersi nei precedenti paragrafi, che mettono in luce come fenomeni di *sovraistruzione* dei lavoratori, nonché di *fuga dei cervelli* fuori dai confini nazionali, sembrano dipendere dalla difficoltà delle imprese di offrire ai giovani opportunità di lavoro in contesti in grado mettere a frutto le conoscenze e le competenze professionali di cui sono in possesso. Un tessuto imprenditoriale, nel suo complesso, entro il quale (anche in ragione del fenomeno diffuso del nanismo delle aziende italiane, per oltre il 99% ascrivibili alla dimensione di piccola e media impresa) le tecnologie di nuova generazione si diffondono peraltro con difficoltà e dove pure i modelli organizzativi sembrano superare con altrettanta difficoltà i sistemi verticistici e gerarchici tipici del taylor-fordismo per proiettarsi verso vere e proprie *learning organizations* (*supra* § 1), in grado di apprendere continuamente e riposizionarsi sui mercati in funzione delle mutazioni sempre più repentine dei gusti e delle preferenze espresse dalla base della domanda.

Relazione, quella tra fuga dei cervelli all'estero e scarso grado di dinamismo del tessuto imprenditoriale nostrano, certamente da dimostrare sul fronte empirico, ma che sul piano teorico merita attenzione poiché sembrerebbe trarre la sua forza proprio in ragione di uno iato tra scuola e lavoro, tra formazione teorica e pratica, e di una diffidenza tra mondo della ricerca e tessuto produttivo, talvolta esasperato in una forte attitudine all'autoreferenzialità di entrambe le dimensioni, che in Italia risale

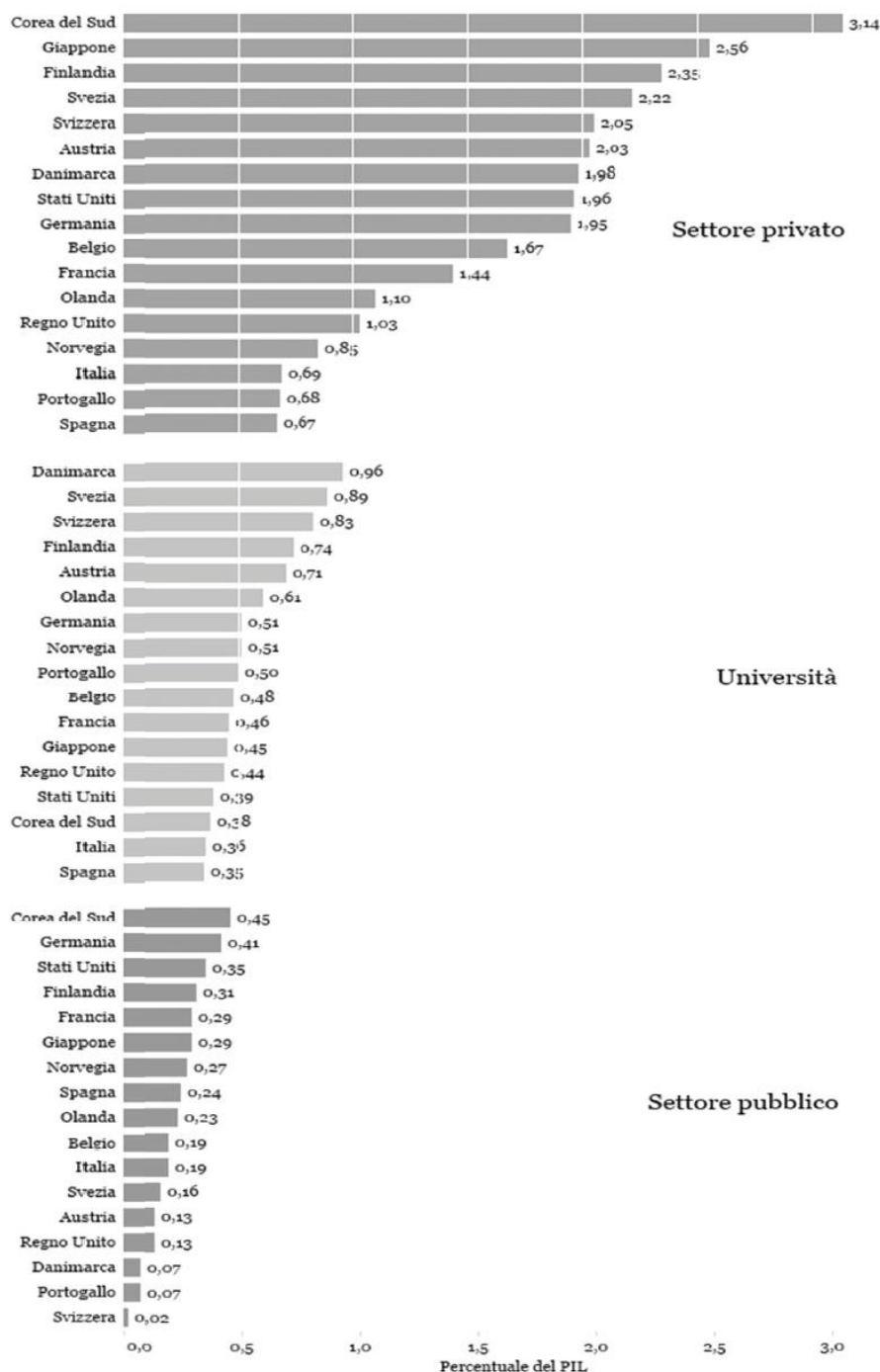
a una origine antica. Fratture, con particolare riferimento alla seconda, che allo stato non paiono essere state ancora ricomposte ⁽²⁶⁾, come emerge dalle tavole statistiche che seguono.

Nel 2013 in Italia c'erano circa 185.916 ricercatori, di cui poco più di 136 mila equivalenti a tempo pieno ⁽²⁷⁾. Un aumento di quasi il doppio rispetto ai primi anni Duemila, quando i ricercatori erano 107.434. Ciò nonostante, l'Italia continua a registrare un notevole ritardo rispetto agli altri Paesi europei in termini di investimenti, tanto in risorse finanziarie (Figura 8) quanto umane, nei settori della ricerca e dell'innovazione.

(26) E. Massagli, *Alternanza formative e apprendistato in Italia e in Europa*, Ed. Studium, 2016. Nel contributo, pur centrato sulle criticità alla base del riconoscimento dell'apprendistato in Italia attraverso l'analisi delle riforme legislative in materia e delle carenze dimostrate a vari livelli nel suo recepimento, indaga la *ratio* della scissione tra istruzione e formazione professionale nel nostro Paese dal punto di vista culturale.

(27) La definizione di Eurostat, riconduce la figura del ricercatore sotto la categoria di *professionisti della creazione di nuova conoscenza, prodotti, processi, metodi e sistemi, capaci di gestire a pieno i progetti in cui sono coinvolti come dei veri e propri manager*.

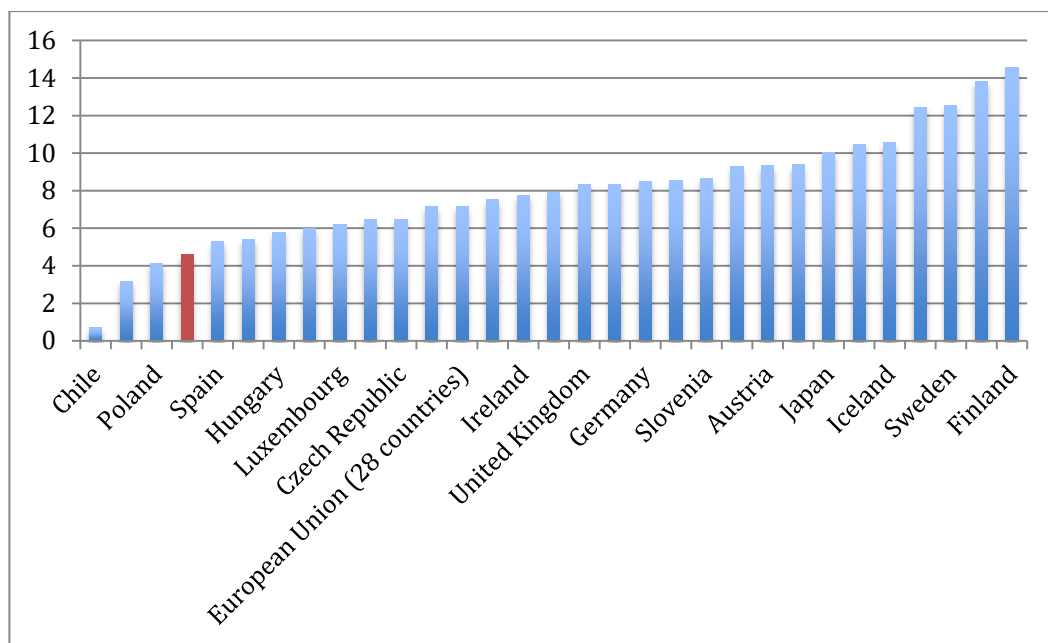
Figura 8. Investimenti in ricerca e sviluppo per settore in alcune Nazioni (valori in percentuale del PIL, anno 2012)



Fonte: Elaborazione di D. Mancino, Quanto spende l'Italia in ricerca?, in *Wired*, 16 gennaio 2016, su dati Eurostat

Negli ultimi dieci anni, il numero dei ricercatori è cresciuto in tutti i Paesi dell'Europa, sebbene l'aumento sia distribuito in maniera disomogenea tra gli Stati membri. Nel 2016, l'UE-28 contava 2 milioni 706 mila ricercatori, corrispondenti a circa l'1 per cento della forza lavoro europea. Si tratta del 26 per cento in più rispetto al 2005, quando in seguito all'annessione dei Paesi dell'Est si stimava che il totale dei ricercatori dell'UE-25 (Bulgaria, Romania e Croazia escluse) superasse di poco i 2 milioni. La Figura 9, che segue, riporta il numero di ricercatori, afferenti al settore e pubblico e privato, per 1000 appartenenti alla forza lavoro. L'Italia si trova ben al di sotto della media europea e ancora più lontano dai valori registrati dai Paesi del centro e nord Europa dove, stando ai dati dell'Unione Europea, si registra la più alta presenza di ricercatori tra la popolazione attiva: in Paesi come la Danimarca, la Finlandia e il Lussemburgo almeno il 2 per cento della popolazione si compone di lavoratori occupati in attività connesse con la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione (contro una media europea di circa lo 0,7 per cento), mentre in numeri assoluti, Francia, Germania e Regno Unito sono i Paesi che contano più ricercatori.

Figura 9. Ricercatori (in numero di unità fisiche) per 1000 appartenenti alla forza lavoro



Fonte: Database Oecd, elaborazione dati ADAPT. Anno: 2013

Nonostante l'aumento dell'organico nel periodo 2003-2013, in Italia la quota del personale operante nel settore della ricerca in senso ampio rimane molto bassa, rispetto agli altri Paesi selezionati per la comparazione. Ciò appare ancora più chiaramente andando a osservare la ripartizione dei ricercatori per settore di impiego. La tabella 2 ci offre uno spaccato dei settori di impiego dei ricercatori italiani, distribuiti tra le tre grandi reti scientifiche nazionali, vale a dire le imprese, gli organismi di governo e le università. Il dato comparato ci permette di vedere come nell'ultimo decennio il profilo italiano sia rimasto pressoché statico in tutti e tre i settori. Questo aspetto è preoccupante per due ragioni: da un punto di vista strettamente nazionale poiché il numero dei ricercatori è cresciuto a un ritmo molto lento. Se poi proiettiamo le

statistiche italiane sul piano internazionale, a differenza di tutti gli altri Paesi l'Italia non registra cambiamenti significativi nella distribuzione dei ricercatori tra settore pubblico e privato.

Tabella 2. Numero totale di ricercatori (equivalenti tempo pieno) in alcuni Paesi e in percentuale per settore di impiego

	Totale (migliaia)		Imprese %		Amm. Pubb %		Univ. %	
	2003	2016	2003	2016	2003	2016	2003	2016
Italia	70.332	133.706	39	42	19,8	16,2	39	38
Germania	268.942	399.605	60	58	14,6	13,5	25,7	27,4
Danimarca	29.791	44.815	49	60	18	3,1	31,4	36,2
Francia*	192.790	277.631	52	59	12,7	10	34	28,6
Spagna	92.523	126.633	29	37	16,6	16,3	53	46,1
Regno Unito	Nd	288.922	45,8	38	4,5	2,4	Nd	58
Svezia	48.186	70.372	60,6	67	4,91	4,7	34,5	28
EU-19	840.271	1.295.536	49,2	52	11,6	12,3	38	34,4
Giappone*	652.369	662.071	65	55	5,17	4,5	27,7	20,7
Cina*	862.108	1.619.614	56,2	62	22,3	18,8	21,6	18,4
Stati Uniti**	1 126.251	1 252.900	Nd	71	Nd	Nd	Nd	Nd

Fonte: elaborazione dati ADAPT su Eurostat

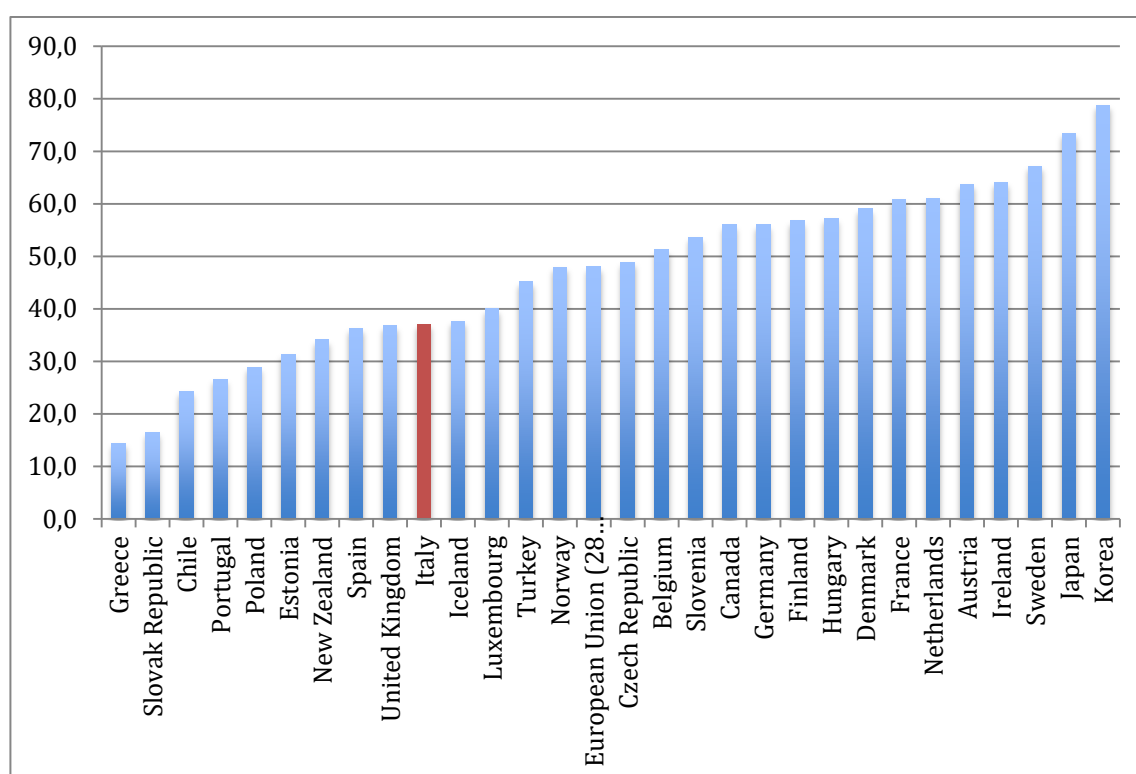
* i dati si riferiscono al 2015

** i dati si riferiscono al 2011

Nonostante la distribuzione dei ricercatori tra i diversi settori sia piuttosto variegata nei Paesi presi in considerazione, la tabella mostra chiaramente come la fetta dei ricercatori impiegati nelle imprese sia piuttosto contenuta in tutta Europa se comparata ai suoi maggiori *competitors*, e segnatamente Cina, Giappone e Stati

Uniti. Questo tratto appare più chiaramente nella Figura 10 nella quale riportiamo il valore percentuale dei ricercatori impiegati nelle imprese in alcuni Paesi selezionati entro l'area OCSE.

Figura 10. Ricercatori del settore privato (percentuale sul totale nazionale dei ricercatori equivalenti tempo pieno)

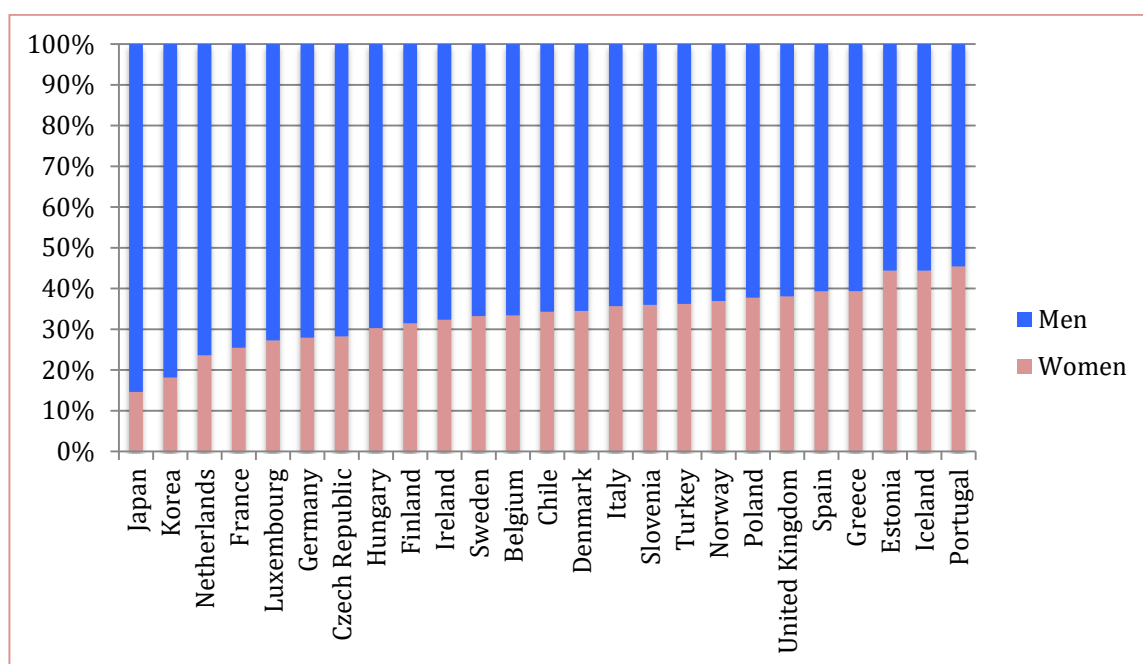


Fonte: Database Oecd, elaborazione dati ADAPT. Anno: 2013

Assumendo una prospettiva di genere, il saldo della presenza femminile tra il totale dei ricercatori in Italia è, in percentuale, allineato a quello delle altre esperienze internazionali: la scarsa presenza delle donne tra il personale della ricerca è un fattore comune a molti Paesi, come appare chiaramente dal confronto nella Figura 11. In Europa le donne che fanno ricerca sono 897.963 e

costituiscono il 33,17 per cento del totale dei ricercatori europei. La percentuale delle donne è più alta nei Paesi dell'est Europa: in Paesi come Bulgaria, Lituania, Estonia, Repubblica Slovacca e Slovenia la media è più alta rispetto a quella europea. In Italia le ricercatrici sono 58.522, circa il 35 per cento del totale, di cui 11.315 sono impiegate nel settore privato. Anche in Francia e in Germania la presenza femminile non è ampiamente diffusa nel settore della ricerca, in cui solo un quarto dei ricercatori è donna.

Figura 11. Ricercatrici donne (percentuale sul totale dei ricercatori, espresso in unità fisiche)



Fonte: Database Oecd, elaborazione dati Centro Studi ADAPT. Anno: 2013

In un Paese come l'Italia dove la parola ricerca rimane associata alla vecchia idea di missione pubblica e di lavoro accademico, non stupisce scoprire dunque che il volume dei ricercatori, pro-

gettisti e figure in possesso di dottorato di ricerca che lavorano nelle imprese e nel settore privato si attesta su tassi non particolarmente elevati rispetto al panorama internazionale di riferimento. Per altra parte, se proiettiamo questi dati entro i nuovi scenari economici di Industry 4.0 e della *sharing economy*, questi valori piuttosto contenuti sembrerebbero essere un indicatore della scarsa capacità delle industrie domestiche non solo di esprimere a pieno il loro potenziale nella creazione di nuove conoscenze e innovazione, ma anche di muoversi con agilità sui mercati cambiando rapidamente prodotti, fornitori, alleanze e relazioni, aspetto che sempre più nelle economie di rete diventerà un importante fattore competitivo.

Come appare chiaramente dai dati presentati, lo sforzo dell'Italia volto ad accrescere la base occupazionale dei ricercatori, nonché a valorizzare le migliori risorse umane disponibili supportando anche percorsi di mobilità intersettoriale sembra essere insufficiente se comparato al panorama internazionale. Non solo. I numeri della ricerca in Italia riportati nelle tabelle e nei grafici in prospettiva comparata e temporale fotografano un panorama immobile che non ha conosciuto sensibili cambiamenti negli ultimi dieci anni, sia con riferimento al numero dei ricercatori, sia con riferimento alla distribuzione del personale tra il settore pubblico e privato. Numeri così ridotti sembrano andare in direzione contraria a quella indicata dall'Europa, già nei primi anni Duemila, verso la costruzione di uno spazio europeo della ricerca⁽²⁸⁾: un area senza frontiere geografiche e settoriali, entro il quale

(28) Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Verso uno spazio europeo della ricerca*, 18 gennaio 2000, COM(2000)6 def., qui 4. Si veda anche, più recentemente, la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Ricerca e innovazione come fattori di rilancio della crescita*,

i ricercatori europei possano circolare, superando il tradizionale confinamento delle risorse umane nel perimetro accademico nazionale che ancora oggi sembra essere il paradigma dominante e di riferimento e che culturalmente relega imprese, pubbliche amministrazioni e gli enti del terzo settore a destinazioni occupazionali per i dottori di ricerca di serie B rispetto alle università.

Infatti, la mobilità geografica e intersettoriale dei ricercatori è un concetto cardine per la creazione di uno spazio europeo, nonché di un mercato del lavoro, di ricerca: mobilità che in questo senso non è sinonimo di fuga dei cervelli o di espatrio forzato in assenza di migliori prospettive occupazionali, ma è più accostabile a un percorso di durata variabile, subordinato al raggiungimento di obiettivi prefissati e legati ad un progetto, che beneficia per un verso il ricercatore, in termini di un accrescimento del bagaglio di esperienze e delle competenze professionali; per altro verso, la committenza, pubblica o privata che sia, nella misura in cui il coinvolgimento del ricercatore consente il conseguimento dei risultati prospettati, nonché i colleghi coinvolti nel progetto o presenti nell'ambiente di lavoro grazie alla diffusione, messa in circolo e condivisione di conoscenze, stimoli e informazioni ⁽²⁹⁾.

10 giugno 2014, COM(2014)339 final. In tema cfr. G. Sirilli (a cura di), *op. cit.*, qui 60-62.

(29) Sia consentito di rimandare al contributo 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*, 2018, vol. 43, n. 5, 867-877, che mette in luce come i percorsi di dottorato industriale che prevedono periodi di mobilità dei ricercatori presso il settore privato, contribuiscono ad accrescere non solo le competenze del ricercatore, ma, indirettamente, anche quelle dei colleghi già operativi nell'ambiente di lavoro di destinazione del dottorando con i quali collabora a stretto contatto. In questo senso, il dottorando agisce come una testa di ponte tra università e impresa, condividendo e mettendo in circolo le conoscenze ottenute in uno e nell'altro contesto

Eppure, anche nel caso di una mobilità *genuina*, la Commissione Europea registra che negli ultimi dieci anni solo un terzo dei dottori di ricerca dichiara di aver speso più di tre mesi all'estero nel periodo post-doc. L'Italia, come molteplici Paesi dell'Europa mediterranea e dell'est, si colloca al di sotto della media europea: solo un quarto dei ricercatori ha fatto esperienze di lavoro all'estero, ben al di sotto dei tassi di mobilità registrati dai Paesi del nord Europa, fatta eccezione per il Regno Unito. Ancora, a parziale conferma della scarsa mobilità circolare del personale italiano del settore della ricerca, i più recenti dati ISTAT mostrano come spesso il dottorato in un Ateneo italiano rappresenti solo una tappa di passaggio: limitatamente all'insieme di dottori 2012 e 2014 che erano in Italia prima di iniziare l'università, la quota di coloro che vivono abitualmente all'estero nel 2018 si attesta al 12,5% (era 11,8% nella precedente indagine) ⁽³⁰⁾. Emigrano poi più gli uomini delle donne. Con riferimento a mobilità dei dottorandi di tipo intersettoriale, ossia dalle università verso il settore privato, la pubblica amministrazione e il terzo settore, e viceversa, non sembrerebbero reperibili dati per investigare il fenomeno che pure si rivelerebbe centrale per valorizzare il lavoro di ricerca dei dottorandi. Di fatti, allo stato, sembrerebbe che la collaborazione tra università e tessuto produttivo (in senso ampio) sul segmento dell'alta formazione e dei dottorati sia meramente di facciata. I pochi tentativi fatti da parte del Legislatore per tentare di avviare un dialogo tra percorsi di dottorato accademico e sistema delle imprese sono stati concepiti in chiave emergenziale e dentro l'allarmante quadro occupazionale dei dottori di ricerca

configurando una situazione *triple win* tra gli interessi dell'università, dell'impresa e del dottorando.

(30) ISTAT, *L'inserimento professionale dei dottori di ricerca*, 2018.

italiani. Ogni anno sono infatti circa 12 mila i laureati che entrano in un dottorato di ricerca, ma le statistiche dicono che solo pochi di loro (circa 2 mila) otterranno un ruolo incardinato presso una università. E infatti iniziative di supporto al dialogo tra università e settore privato, per lo più nella forma dell'incentivo economico legato all'inserimento dei dottori di ricerca in impresa ⁽³¹⁾, sono state progettate in funzione della occupabilità dei dottorandi al termine del percorso di dottorato per arginare il dilagarsi di situazioni legate a disoccupazione, precarietà o uscita dal mercato del lavoro: non invece in funzione di una reale e convinta esigenza di costruire l'incontro tra mondo accademico e delle imprese tramite la messa a punto di percorsi di alta formazione e ricerca rispetto a cui i contenuti sono condivisi, nei metodi e risultati at-

(31) Cfr. il d.l. n. 83/2012, convertito con modificazioni dalla l. n. 134/2012, cui ha fatto seguito il d.m. 13 ottobre 2013, *Disposizioni applicative necessarie a dare attuazione al contributo sotto forma di credito di imposta alle imprese, per l'assunzione a tempo indeterminato di personale impiegato in attività di Ricerca e Sviluppo*, in *GU*, 21 gennaio 2013, n. 16, che prevedeva, prima della sua abrogazione a decorrere dal 1 gennaio 2015, un rilevante credito d'imposta a favore delle imprese che investono in ricerca e sviluppo. Nell'ambito di questa misura risultavano computabili anche i costi sostenuti per l'assunzione di lavoratori in possesso di un dottorato di ricerca ovvero lavoratori in possesso di laurea magistrale in discipline di ambito tecnico e scientifico la cui assunzione fosse volta alla copertura di attività di ricerca. Il contributo veniva erogato sotto forma di credito d'imposta pari al 35%, sino a un massimo di euro 200mila annui, del costo aziendale sostenuto per le assunzioni a tempo indeterminato di personale con le caratteristiche sopra descritte. A queste misure possono essere aggiunte quelle del progetto *FlxO Sc&U – Alta Formazione e Ricerca*, promosso da Italia Lavoro, che prevedono il riconoscimento di un incentivo pari a 6mila euro per ogni apprendista di alta formazione o di ricerca assunto a tempo pieno (4mila euro se l'assunzione è part-time) e di un contributo pari a euro 8mila per ogni dottore di ricerca di età compresa tra i 30 e i 35 anni non compiuti assunto con contratto di lavoro subordinato full-time (a tempo indeterminato o determinato per almeno 12 mesi) (cfr. Italia Lavoro, *Guida incentivi all'assunzione e alla creazione d'impresa*, 2016), e quelle di *PbD ITalents* (2015-2018), un progetto pilota gestito dalla Fondazione CRUI su incarico del MIUR (deliberazione CIPE, 10 agosto 2014, n. 36) e in partenariato con Confindustria, che prevede un cofinanziamento del costo del lavoro per i 3 anni di durata del progetto, nella misura dell'80% per il primo anno, del 60% per il secondo e del 50% per il terzo. Gli importi riconosciuti ai ricercatori dovranno essere non inferiori a euro 30mila. Per una valutazione delle non poche criticità della fase attuativa del progetto si veda il report curato da A. Claudi, A. D'Ascenzio, *PbD ITalents: un progetto lastricato di buone intenzioni, Associazione dottorandi e dottori di ricerca italiani*, 2016, in <https://dottorato.it/content/pbd-italents-un-progetto-lastricato-di-buone-intenzioni>. Cfr. 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.

tesi, e co-progettati da parte dei soggetti coinvolti nella intesa di collaborazione. Eppure sembrerebbe proprio questo il punto di partenza per la messa a punto anche in Italia di una sistema che, mettendo al centro dello sviluppo economico e delle operazioni di trasferimento tecnologico le persone e la loro formazione in situazioni di compito e contesti di lavoro, si accosti per quanto più possibile al modello operativo tedesco Fraunhofer Gesellschaft che lega il lavoro di ricerca dei giovani al cuore dei nuovi modelli di produzione e sviluppo dei territori.

2.

Il lavoro di ricerca al cuore dei nuovi modelli di produzione e sviluppo dei territori

2.1. Il caso tedesco

Da tempo esponenti di rilievo della comunità scientifica internazionale, così come esperti che operano nell'ambito delle operazioni di trasferimento tecnologico tra università e sistema produttivo, osservano la rapidità con cui in Germania le tecnologie di frontiera si diffondono nell'industria e tra settori merceologici differenti, fenomeno che, a ben vedere, costituisce uno dei principali vantaggi competitivi che vanta il sistema produttivo tedesco. È innegabile che un ruolo importante in questo senso sia stato compiuto da interventi strategici messi a punto nel corso dei decenni dal Governo tedesco. Misure che più che fare leva su specifici settori o ambiti tecnologici, hanno invero prediletto la creazione di poli tecnologici, cluster, network, parchi scientifici impiegando criteri di aggregazione variegati e in continuo cambiamento e aggiornamento, assecondando i trend tecnologici emergenti nei mercati domestico e internazionale. Già questo è indicativo del rilievo che le istituzioni tedesche attribuiscono, ai fini della creazione e appropriazione di valore economico, alle pratiche collaborative tra gli attori economici e i soggetti istituzionali che compongono il sistema di innovazione tedesco.

Non solo. Le genuine attitudini imprenditoriali di molteplici organismi e personale incardinato in università, nonché la naturale propensione alla cooperazione dimostrata da professori, hanno una origine antica in Germania. Le sinergie tra centri di ricerca universitari e laboratori industriali di grandi aziende precorrono i tempi rispetto ad altri Paesi e se ne trova traccia e documentazione risalente a ben prima della nascita e del consolidamento del moderno Stato Federale tedesco. Inoltre, è cosa ormai ampiamente nota agli studiosi e agli esperti che uno dei maggiori fattori di competitività del tessuto produttivo tedesco risiede nella professionalità della forza lavoro. Il sistema economico tedesco è un classico esempio di economia di mercato coordinata ⁽¹⁾, dove le attività produttive, diversamente dai modelli liberali anglosassoni, avvengono in un clima nel quale la conflittualità tra capitale e lavoro è contenuta grazie soprattutto alla presenza di un sistema di relazioni industriali corporativo e a imprese particolarmente attente ai momenti e alle pratiche di formazione e aggiornamento professionale a beneficio dei propri dipendenti e collaboratori. Esito di questa propensione ad allacciare legali collaborativi e progettuali tra modo della ricerca e tessuto imprenditoriale è la *contaminazione* circolare tra sapere teorico-scientifico e applicativo-contestuale che da anni ormai concorre alla tenuta di tutto il sistema industriale tedesco, sospingendo la transizione delle aziende verso la produzione di beni a sempre più elevato valore aggiunto e, come diretta conseguenza di ciò, la creazione di posti di lavoro entro i quali la carica di contenuti professionali richiesta è elevata.

(1) P.A. Hall, D. Soskice (eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press, 2001.

2.2. L'organizzazione per la ricerca Fraunhofer Gesellschaft

Oggi non esiste in Europa una organizzazione non for profit di centri per la ricerca applicata più estesa e rilevante, per numeri e fatturato, di Fraunhofer Gesellschaft. Nel 2017, la rete dei Fraunhofer Institutes contava nel complesso 72 unità. Ciascuna di esse impiega tra i 100 e i 300 collaboratori (a seconda della grandezza dell'istituto) tra i quali si annoverano figure dirigenziali, ricercatori e personale amministrativo. Nel complesso, Fraunhofer Gesellschaft si avvale di uno staff che al 2017 ammontava a 25.327 persone che hanno concorso a produrre un volume di affari che si attestava su 2.3 miliardi di euro. Il modello di business che sottende l'organizzazione e la strategia operativa di Fraunhofer Gesellschaft co-responsabilizza l'organizzazione nel reperimento delle risorse sul mercato, in forma di committenze e commesse di ricerca, in misura equivalente ad almeno un terzo dell'ammontare complessivo dei finanziamenti che ne garantiscono la sostenibilità finanziaria. I restanti due terzi sono così ripartiti: per un verso sono erogati da parte pubblica e dei Ministeri (Federali e Statali) competenti a copertura dei costi di struttura; il restante terzo viene reperito in regime di pubblica competizione per tramite di bandi di gara nazionali, internazionali o europei. La co-responsabilizzazione dei centri di ricerca Fraunhofer rispetto al reperimento di una ampia fetta delle risorse sul mercato consente agli istituti di restare in costante contatto con la domanda di innovazione espressa dalle imprese e, di frequente, di riuscire ad anticiparla e a orientarla. La ricerca svolta dagli enti appartenenti alla galassia Fraunhofer è riconducibile prevalentemente a otto macro settori tecnologici, sebbene non manchi presso gli istituti una sensibilità rivolta anche allo studio delle innovazioni nelle politiche pubbliche legate al trasferimento tecnologico e nei modelli organizzativi e di business aziendali. Il caso della orga-

nizzazione Fraunhofer Gesellschaft è esemplare e foriero di spunti di riflessione per l'Italia: da oltre Cinquant'anni, la rete di Istituti Fraunhofer alimenta robuste alleanze e relazioni stabili tra università e imprese dentro esperienze collaborative legate a progetti di ricerca applicata sui quali lavorano team che includono di frequente giovani iscritti a percorsi di istruzione terziaria accademica, assunti presso gli istituti con un apposito contratto.

Prossimità geografica a università di eccellenza e al tessuto produttivo

La distribuzione dei 72 Istituti sul territorio tedesco non è per nulla casuale. Tutti i nodi operativi di Fraunhofer Gesellschaft sono localizzati in prossimità di un centro universitario di eccellenza. Non tutte le università possiedono legami con un Istituto Fraunhofer, ma è certo che pressoché la quasi totalità degli Istituti è legata a una università presente nella regione di riferimento. Non si tratta solamente di legami formali e convenzioni associative: la guida e il controllo dell'operato di ciascuno dei 72 Istituti viene infatti affidato a un direttore generale che riceve il prestigioso incarico se, oltre ad essersi distinto per meriti e riconoscimenti scientifici, soddisfa il requisito di affiliazione alla università locale. Il direttore generale deve insomma essere al contempo anche professore universitario presso l'università con la quale viene stabilito il legame. Solo i direttori generali assumono un duplice incarico, mentre ai responsabili delle unità di ricerca interne ai Fraunhofer, spesso chiamate in gergo tecnico *competence center*, così come ai ricercatori dipendenti non viene demandato questo sforzo, sebbene le relazioni e le affiliazioni intrattenute con il mondo accademico siano molto apprezzate e incoraggiate. La vicinanza a un centro universitario di eccellenza, oltre a costituire un insostituibile canale attraverso il quale accedere al net-

work dei docenti universitari e dunque alle fonti della conoscenza scientifica in circolo, è dettata anche dalla opportunità di poter entrare in contatto con giovani studenti di talento da coinvolgere già dai primissimi anni universitari in progetti di ricerca applicata, che possono talora prestarsi come oggetto di tesi dei giovani ricercatori a completamento del loro percorso accademico.

Sembrerebbe trattarsi di una situazione *win-win* per entrambe le parti coinvolte. Da un lato, i ricercatori impiegati presso gli istituti Fraunhofer che prestano contestualmente servizio in forma di docenza, lecturing, in accademia, hanno una duplice opportunità: reclutare giovani studenti da coinvolgere, tramite debito rapporto contrattuale, in qualità di assistenti per un periodo pari, ma in alcuni casi anche inferiore o superiore, alla durata dei progetti di ricerca e delle commissioni in entrata; in secondo luogo, gli stessi ricercatori possono valorizzare il lavoro di ricerca condotto per Fraunhofer portando in aula e testando la valenza, anche pedagogica, dei casi pratici e concreti che derivano dai progetti che hanno loro commissionato le aziende o la pubblica amministrazione, chiaramente depurando l'esercizio da informazioni sensibili o non divulgabili al pubblico. Per altro verso, gli studenti ingaggiati nelle attività di ricerca legate ai progetti beneficiano di un contratto di lavoro a tutti gli effetti e si trovano nella condizione di essere esposti con continuità a situazioni di compito in contesti di lavoro, maturando competenze tecniche e altresì trasversali che sono spendibili nel mercato del lavoro.

Un mercato del lavoro di ricerca come veicolo per il trasferimento tecnologico

Il successo del modello Fraunhofer Gesellschaft discende dalla qualità delle sue risorse umane e dunque dalla presenza all'interno dell'organizzazione di espliciti indirizzi di policy for-

mulati per volontà degli Organi direttivi per mantenere elevato il profilo delle competenze e la preparazione dei collaboratori. In Germania, Fraunhofer Gesellschaft è allo stato uno dei datori di lavoro più attrattivi, malgrado, come si vedrà, le politiche di assunzione dell'organizzazione non offrano salari competitivi, se comparati a quelli offerti dalle aziende, né forme contrattuali stabili, ma siano invece orientate sull'impiego in misura prevalente di una forma contrattuale a tempo determinato specificamente rivolta alle professioni nell'ambito della ricerca c.d. *Wissenschaftszeitvertragsgesetz*. Le policy dell'organizzazione elaborate in seno al dipartimento risorse umane di Fraunhofer Gesellschaft sono chiare nel concepire la permanenza dei ricercatori presso la struttura e i suoi istituti non come un punto di arrivo ma più come un momento di transizione e passaggio tra il momento di uscita dall'Università e il successivo ingresso e collocazione in azienda o nella pubblica amministrazione.

L'impiego di una forma contrattuale legata ai progetti, e dunque ai finanziamenti, disponibili, non ha una valenza circostanziale, legata solo alle fluttuazioni della domanda di mercato cui istituti Fraunhofer riferiscono. Al contrario, a monte di questa scelta vi è un ragionamento politico e riconducibile alla visione che il Governo tedesco ha delle operazioni del trasferimento tecnologico. Al cuore di quest'ultimo, vi sono le persone, progettisti e professionisti in grado di parlare al contempo la lingua della ricerca e quella delle aziende, delle imprese e delle organizzazioni imprenditoriali. Proprio come Joseph Von Fraunhofer, inventore, ricercatore e al contempo imprenditore nel campo della fisica e della ottometria, al quale la organizzazione è dedicata. Da questa visione politica, condivisa dagli organi direttivi di Fraunhofer Gesellschaft ai quali partecipano anche esponenti dei Ministeri competenti, discendono le decisioni in materia di recruiting e gestione delle risorse umane presso la rete dei 72 istituti che si ado-

perano attivamente affinché, a conclusione del rapporto di lavoro con i propri collaboratori, questi ultimi trovino collocazione nel settore pubblico o privato. Qui, gli ex ricercatori potranno impiegare e mettere a frutto le competenze maturate negli anni di permanenza presso i laboratori di Fraunhofer.

La struttura operativa Fraunhofer Gesellschaft agisce dunque intenzionalmente come una piattaforma di passaggio e transito per i ricercatori che già dai primi mesi di ingresso presso l'Organizzazione sono indirizzati verso un potenziale futuro sbocco lavorativo. Ciò affinché il percorso di formazione e orientamento professionale da costruire nell'arco di tempo corrispondente alla durata del rapporto di lavoro sia compatibile con le ambizioni e la destinazione lavorativa desiderata. Ma non è tutto. Il trasferimento tecnologico, così come inteso a livello di Governo, non incede seguendo un percorso lineare che congiunge l'università con le aziende passando per Fraunhofer Gesellschaft. Si tratta piuttosto di una traiettoria circolare. Ebbene, inteso in questi termini, Fraunhofer Gesellschaft si adopera affinché anche il novero di ricercatori che successivamente troverà un nuovo impiego in azienda continui a contribuire e ad alimentare questo circuito mantenendo stabili contatti con l'organizzazione di ricerca. Ciò avviene precipuamente attraverso un ampio ventaglio di programmi dedicati alla gestione delle transizioni occupazionali in chiave di miglioramento continuo delle procedure (departure survey), all'accompagnamento dei ricercatori verso altri impieghi (Step forward, TALENTA) e messa a punto di un community di ALUMNI (*Fraunhofer Alumni Network*). Più spesso, le relazioni avvengono tramite contatti informali e personali e ciò è testimoniato dal volume di contratti e progetti di ricerca che ogni anno gli ex-ricercatori commissionano a Fraunhofer per conto della nuova sede di impiego. Quest'ultimo è uno tra i canali di marketing più proficui per l'organizzazione poiché è basato sulla fiducia

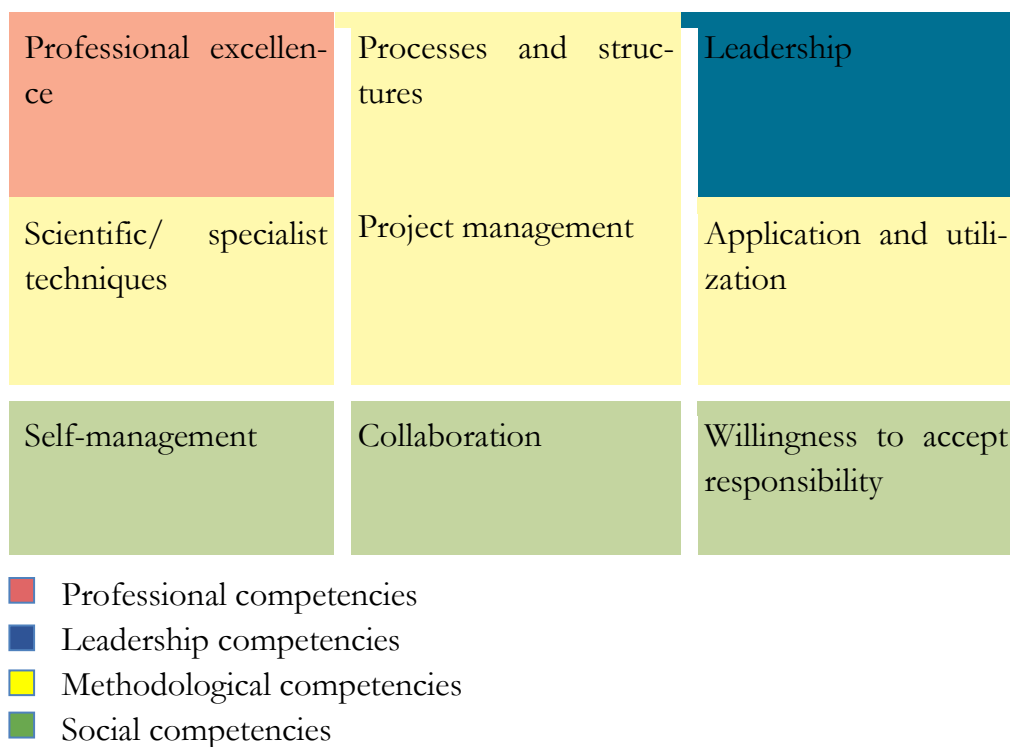
e la professionalità che contraddistingue una relazione personale tra singoli individui e che in virtù di queste premesse fiduciarie può evolvere in senso commerciale.

Strategie di talent attraction e gestione dei percorsi di carriera tra orientamento al risultato e competenze

Nel 2017 la rete dei 72 centri di ricerca di Fraunhofer Gesellschaft ha dato impiego a quasi 25 mila persone, di cui 17.965 collaboratori scientifici, tecnici e amministrativi, oltre 7000 studenti e 474 apprendisti avviati in percorsi di formazione duale (*dual vocational training*). Del primo gruppo, 9.792 sono professionisti della ricerca in senso stretto (*scientific personnel*). Solo il 20,34% di questi professionisti è donna. Di questi professionisti, come anticipato, una ampia fetta corrispondente a circa il 59% collabora con contratti a tempo determinato. La durata temporale limitata cui è subordinata la collaborazione del personale scientifico è temperata ed equilibrata da una ricca offerta formativa cui possono beneficiare i dipendenti per tutto il periodo di permanenza presso Fraunhofer, coerentemente con gli obiettivi attesi di sviluppo della carriera (*Bildungsprogram*). Questi ultimi sono concordati tra il personale di ricerca e i coordinatori dei team di lavoro di riferimento, nel caso di *early stage researchers*, dottorandi o studenti; tra il personale e i dipartimenti HR dei singoli istituti nel caso di figure manageriali o con ruoli di responsabilità nei confronti di *équipe* di ricerca. Si tratta dunque di percorsi nei quali la flessibilità è strutturata attorno a un nucleo di competenze che i ricercatori maturano lungo l'arco di permanenza presso l'istituto. Si tratta di competenze la cui maturazione avviene prevalentemente *on the job*, in situazioni di compito e in regime di collaborazione con i propri colleghi d'*équipe*, nonché nei contatti con i

partner o i clienti nazionali e internazionali. Non mancano però anche momenti di formazione frontale e in aula che sono ritenuti indispensabili per alimentare il circuito della conoscenza tecnologica che ricombina contestualmente sapere applicato e scientifico teorico. La programmazione in relazione alla formazione tecnica e specializzata compete a ognuno dei 72 istituti per il settore disciplinare di competenza, e non potrebbe essere altrimenti in ragione della elevata eterogeneità e specializzazione tecnica che contraddistingue la rete di istituti Fraunhofer. Altre competenze ritenute indispensabili per il mestiere della ricerca applicata, e che potremmo definire *trasversali*, sono state in anni recenti identificate e mappate dal dipartimento HR del quartier generale e confluite in un *competency model* (Figura 12).

Figura 12. The Competency Model



Fonte: Fraunhofer Gesellschaft, *Karriere mit Fraunhofer*

La tutela e lo sviluppo della professionalità del personale di ricerca e con essi anche la formazione e l'aggiornamento professionale, sono tematiche che peraltro, in Germania, trovano la loro disciplina nelle legge Statale. Con riferimento al caso specifico in oggetto, è la legge federale 12 aprile 2007 (BGBl. I S. 506), recentemente emendata *ex* articolo 6, legge 23 maggio 2017 (BGBl. I S. 1228, 1241), a disciplinare il contratto per il personale della ricerca, c.d. *Wissenschaftszeitvertragsgesetz*, impiegato da Fraunhofer Gesellschaft e da altre organizzazioni di ricerca così come dalle Università per le assunzioni del personale scientifico, come ad esempio la rete dei centri di ricerca in capo all'organizzazione Max Planck. *Wissenschaftszeitvertragsgesetz* è un contratto che riflette una scelta politica, cui sottende una visione del trasferimento tecnologico centrata sulla persona e dunque sul bagaglio di competenze, contatti, abilità che viaggiano insieme a lei qualunque sia la destinazione occupazionale nel mercato del lavoro.

In media ogni anno circa 900 ricercatori lasciano il proprio impiego presso Fraunhofer Gesellschaft per allacciare nuovi rapporti di lavoro dove poter applicare le competenze maturate nel corso della loro permanenza presso l'organizzazione. Di questi, circa la metà trova impiego nel settore privato. La transizione verso una nuova destinazione non è casuale e circostanziale, ma vi è un tentativo forte da parte dei dipartimenti HR di pianificare questa transizione entro un percorso di carriera costruito giorno dopo giorno fin dal momento dell'ingresso presso l'organizzazione. In prospettiva, il dipartimento HR localizzato nel quartier generale di Fraunhofer Gesellschaft presso Monaco di Baviera ha elaborato un piano di linee guida e di orientamento a beneficio della rete dei 72 istituti, individuando tre potenziali sbocchi occupazionali: nelle imprese del settore privato, all'interno degli istituti della rete Fraunhofer Gesellschaft o nel

mondo accademico, o nella creazione di nuove forme di imprenditorialità (creazione spin-off e start-up). Ciò, in adempimento alle disposizioni normative e contrattuali che discendono dal *Wissenschaftszeitvertragsgesetz* e secondo le quali «*an educational goal must be defined for the time of employment in short term contracts*». In particolare, i percorsi di carriera c.d. *springboard*, definiti tali in quanto accompagnano i ricercatori verso posizioni esterne all'Organizzazione, trovano spesso sbocco sul mercato delle grandi aziende e delle *Mittelstand*. Capita di frequente che un primo contatto tra il ricercatore e il futuro datore di lavoro avvenga nell'ambito di un progetto di ricerca o di sviluppo commissionato a un Istituto Fraunhofer. L'occasione è propizia per un ricercatore per mettere in mostra la propria professionalità e farsi apprezzare dalle aziende clienti che in media, a detta sia dei ricercatori che dei responsabili HR, offrono posizioni e benefici, anche in termini retributivi e di status, più elevati e attraenti rispetto all'offerta di Fraunhofer Gesellschaft. In generale, Fraunhofer Gesellschaft si preoccupa di preparare personale in grado di concorrere alla costruzione e al potenziamento del sistema dell'innovazione tedesco, cui prendono parte differenti attori: non solo università e organizzazioni di ricerca, ma anche imprese, spin off, gruppi di interesse.

Le persone al centro dell'innovazione: la lezione di Fraunhofer Gesellschaft

In questi ultimi anni che hanno fatto seguito alla crisi economica, molti osservatori internazionali si sono domandati se Fraunhofer Gesellschaft sarà in grado di fronteggiare le sfide alle quali si affaccia l'economia tedesca. Da un lato, alcuni temono una crisi del modello che da oltre Settant'anni custodisce le soluzioni tecnologiche di frontiera che hanno assicurato un vantaggio competitivo

ad alcune grandi aziende domestiche e internazionali. Per altro verso, esperti più acuti e profondi conoscitori delle dinamiche che sottendono i processi di innovazione ascrivono a queste sfide, che oggi assumono una inedita portata e un più esteso raggio rispetto ai tempi passati, la ragion d'essere di organizzazioni come Fraunhofer Gesellschaft. Non solo. Anche il grado di complessità sempre maggiore che contraddistingue la configurazione delle catene globali del valore, rispetto alle quali le operazioni di ricerca e sviluppo in ottica di miglioramento costante dei prodotti e delle merci scambiate acquisiscono una posizione di rilievo inedita rispetto al passato, accresce il ruolo nel panorama nazionale di una organizzazione come Fraunhofer Gesellschaft, consapevole che gli equilibri del mercato sono circostanziali e i loro repentini cambiamenti richiedono alle aziende di rimanere *adaptive* e di elaborare risposte in tempi brevi: in altre parole, di evolvere pienamente nella dimensione di *learning organizations*. In questa prospettiva, il valore di Fraunhofer Gesellschaft risiede non tanto nella messa a punto di tecnologie di nuova generazione, quanto più nella formazione di una massa critica di figure professionali nuove e ibride a cavallo tra la ricerca e il mercato e dei connessi percorsi di carriera e di mobilità.

Invero, la transizione dei ricercatori formati da Fraunhofer Gesellschaft verso destinazioni occupazionali che non appartengono al settore pubblico è, in Germania, una operazione possibile in forza di un assetto istituzionale, normativo e culturale favorevole alla mobilità circolare dei ricercatori in ambienti di lavoro, studio e ricerca, e in altrettanti contesti di apprendimento, differenti. Non solo. Nel caso tedesco, la presenza di un vero e proprio mercato del lavoro di ricerca di portata nazionale è resa possibile dalla presenza di una disciplina di riferimento e di un sistema di organizzazione dell'incontro tra domanda e offerta che si appog-

gia su un istituto contrattuale specificamente destinato alla professione del ricercatore. Professione che dunque in Germania non resta confinata unicamente entro il perimetro dell'Università o dei centri di ricerca pubblici, ma che già da tempo ha ottenuto accesso e riconoscimento di status all'interno delle imprese più evolute, proiettate nelle economie di rete e in grado di competere su mercati globali. I ricercatori sono infatti figure chiave del cambiamento in impresa, capaci di accompagnare la scelta e l'introduzione delle tecnologie di nuova generazione in forza della formazione professionale ottenuta, maturata e allenata in situazioni di compito. Il potenziamento del loro ingresso nelle aziende, non solo nei laboratori di ricerca e sviluppo ma in senso esteso anche ai ruoli apicali delle imprese è auspicabile per fare delle stesse delle vere e proprie *learning organizations*, proiettate in un sistema economico reticolare che coinvolge, scuole, università, centri di ricerca, parchi scientifici e tecnologici, agenzie per il lavoro, per ripensare la dimensione del territorio e le città concependoli come distretti della conoscenza o nuclei aggregativi di una economia di rete dove si formano, costruiscono e aggregano nuove competenze e professionalità ibride, difficili oggi da reperire sul mercato del lavoro ma indispensabili per abilitare gli ecosistemi nei quali le imprese 4.0 producono e trasferiscono innovazione.

3.

Una via italiana al modello Fraunhofer Gesellschaft

3.1. Tre proposte progettuali per una via italiana al modello Fraunhofer Gesellschaft

Gli spunti di taglio internazionale e comparato offrono uno spaccato che svela come pratiche di collaborazione tra mondo della ricerca, filiera formativa e tessuto produttivo, centrate sulla coltivazione di relazione di prossimità, tanto fisica quanto cognitiva, nonché sulla costruzione e progettazione condivisa, tanto nei contenuti quanto nei metodi e negli obiettivi, di percorsi di carriera per i giovani, contribuiscano alla edificazione e organizzazione di mercati locali del lavoro altamente qualificato (progettisti, start-upper, innovatori, creativi e ricercatori del settore privato) che generano ricchezza in termini di beni prodotti e occupazione di qualità. Acquisito che è il territorio, e non la singola impresa, la dimensione più appropriata entro cui dispiegare in maniera organizzata tutte le risorse, economiche, umane, sociali e relazionali affinché, come nel caso dei Fraunhofer Institutes, il lavoro delle persone sia messo nelle condizioni di generare un valore, gli spunti progettuali elaborati in questo paragrafo derivano da una riflessione che tiene insieme non solo l'ambito delle politiche pubbliche, ma che recupera anche la tradizione pedagogica, lavoristica e pure manageriale, in ragione delle profonde trasfor-

mazioni dell'economia che estendono la loro influenza anche sulle tecniche e le modalità di organizzare e formare il lavoro. Infatti, la spinta verso l'alto della domanda dei mercati, in combinato disposto con l'adozione di nuove tecnologie nei luoghi della produzione, chiede di superare l'idea di lavoro astratto di marxiana memoria, a favore di una operazione tesa alla «*professionalizzazione di tutti, non solo di manager e professionisti, ma anche di operai e figure impiegate, e in prospettiva anche di giovani che entrano nel mondo del lavoro, degli attuali NEET, dei disoccupati temporanei, delle persone in cerca di nuove competenze per nuovi posti di lavoro, aiutandoli a imparare ad apprendere, a contribuire a rafforzare la propria identità lavorativa e l'identità umana*» (1) che entra e si esprime nei contesti produttivi dove il lavoratore *agisce* un ruolo in luogo del compimento esatto di un set predefinito di mansioni (2).

In questo senso, almeno tre ci sembrano le linee di azione da perseguire per invertire l'andamento del mercato del lavoro dei giovani in Italia e indirizzare i territori e le istituzioni nella direzione da tempo percorsa dalla Germania.

3.1.1. Dottorati industriali e in collaborazione con le imprese

In un sistema economico a rete e complesso come quello odierno, non sembrano più efficaci metodi e strumenti di formazione della persona che collocano pensiero e azione in una logica sequenziale e di successione temporale, dove il pensiero viene prima ed è una componente più nobile della azione. Emerge con forza la necessità di dare spazio a metodi formativi di carattere

(1) A. Gramolati, G. Mari, *Il lavoro 4.0. La Quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni della attività lavorativa*, Firenze University Press, 2017.

(2) F. Butera, *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, in *L'Industria*, 2017, n. 3, 291-316.

c.d. *duale*, dove prassi e teoria si incontrano e si integrano, azionando una spirale formativa che eleva verso l'alto le competenze della persona che apprende e che aumenta le sue capacità non solo sul versante della tecnica, ma le rende più porose anche su quello relazionale e del lavoro di *team*. Esempi che procedono in questa direzione sono i diversi modelli di alternanza scuola-lavoro sviluppati in diversi Paesi (3). In particolare, considerato l'elevato livello di competenze e capacità richiesto dai moderni mercati del lavoro, risultano interessanti i casi di dottorato industriale e in collaborazione con le imprese sviluppatasi in Europa. Questi percorsi sembrano utili strumenti per arginare la diffusione di fenomeni di disallineamento delle competenze e di sovraistruzione, in virtù della co-progettazione dei contenuti formativi da parte di università e imprese coinvolte nella definizione del progetto di ricerca, nonché della didattica *work-based*, basata non solo sulla teoria ma anche sull'esperienza guadagnata sul campo e in situazioni di compito. Non solo. La possibilità di modulare le esigenze formative sulla base di un progetto di ricerca di dottorato concordato con l'azienda in funzione di specifici risultati da ottenere o di obiettivi da raggiungere, fa dei giovani coinvolti in questi percorsi dei veri e propri progettisti del cambiamento in impresa, figure ibride a cavallo tra il mercato e la ricerca che si fanno protagonisti attivi delle trasformazioni che sanno indirizzare e governare grazie alle competenze innovative maturate dal contatto diretto con l'esperienza e con i problemi e le situazioni complesse con le quali sono chiamati a misurarsi in una logica di apprendimento permanente.

(3) Metodi illustrati, in particolare relativamente all'Italia, in G. Bertagna (a cura di), *Alternanza scuola lavoro. Ipotesi, modelli strumenti dopo la riforma Moratti*, Franco Angeli, 2003. Per una comparazione di diversi modelli si veda G. Bosch, J. Charest, *Vocational training systems in ten countries and the influence of the social partners*, Paper presentato all'IIRA World Congress, 2006.

La fattispecie del dottorato industriale è stata istituita, nell'ordinamento del nostro Paese, all'articolo 11, comma 2, del decreto ministeriale n. 45/2013, recante le modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e i criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati. Invero, la esatta identificazione della fattispecie non è chiara poiché nessun cenno è contenuto nelle fonti primarie, e il decreto individua tre distinte fattispecie: dottorato in collaborazione con le imprese, dottorato industriale e apprendistato di alta formazione. Un tentativo chiarificatore è stato realizzato dal MIUR con nota del 31 agosto 2016, in attuazione del “Piano Nazionale della Ricerca 2015-2020”. Le nuove linee guida ministeriali stabiliscono infatti i criteri per distinguere i tradizionali *philosophical doctorates (PhD)* dai dottorati innovativi e cioè il dottorato internazionale (che rafforza la collaborazione con attori istituzioni all'estero), il dottorato industriale (che promuove l'integrazione tra settore privato e accademia) e il dottorato interdisciplinare (che favorisce la fertile contaminazione tra discipline e gruppi di ricerca). Queste tipologie non sono da considerarsi reciprocamente esclusive, ma in prospettiva è intenzione del MIUR valorizzare le combinazioni delle stesse.

L'importanza della nota ministeriale risiede non solo nel fatto che introduce nuovi criteri e connesse tipologie di dottorato innovativo, ma fa finalmente chiarezza nella definizione dei parametri per accreditare un corso di dottorato come industriale. L'aggettivo “industriale” deve essere inteso 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”, in conformità ai *Principi per una formazione dottorale innovativa* definiti nel 2011 dalla Commissione europea. Le nuove linee guida ministeriali, con

formulazione opportunamente ampia e flessibile, chiariscono adesso che i corsi di dottorato accreditati con la dicitura “Dottorati industriali” potranno essere da un lato i corsi in convenzione con le imprese (art. 11, comma 1, del dm n. 45/2013) con la possibilità anche di riservare un numero di posti ai dipendenti di una o più aziende (art. 11, comma 2, del dm n. 45/2013) (tipo 1); dall’altro, i corsi di dottorato convenzionale che hanno, al proprio interno, dei curricula realizzati in collaborazione con le imprese (tipo 2). È questo un cambio di passo importante rispetto alla impostazione formalistica del decreto ministeriale n. 45/2013, cambiamento che si auspica possa essere seguito da una coerente revisione dei criteri per l’accreditamento dei corsi e delle sedi di dottorato di ricerca. Il decreto ministeriale n. 45/2013 prevede, infatti, che solo le sedi in cui il collegio docenti sia composto in modo maggioritario da professori universitari possano rilasciare il titolo di dottorato. Ciò implica che la *governance* del dottorato industriale è ancora pensata per l’accademia e per percorsi puramente accademici, logica che sembra penalizzare il contributo dei partner esterni che, per essere pienamente coinvolti nella progettazione delle attività di ricerca, devono avere ampia legittimazione se non proprio pari dignità. Infatti, per funzionare ed essere equilibrato, questo sistema del dottorato industriale 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.

L’importante passo in avanti da parte del MIUR consentirà, si auspica, una adeguata valorizzazione di questa e di altre innovati-

ve esperienza che stanno iniziando a diffondersi in Italia e che sono incentrate su 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. Opportunità che è certamente incoraggiata anche dal fatto che dal 2008 è prevista, 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 ⁽⁴⁾. 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 ⁽⁵⁾. Anche l'esperienza internazionale e comparata dimostra come il successo di simili percorsi innovativi di dottorato sia legato alla presenza di un sistema di *governance* in cui la progressiva struttura-

(4) Per una analisi di dettaglio rinvio a 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 M. Tiraboschi, *L'inquadramento giuridico del lavoro di ricerca in azienda e nel settore privato: problematiche attuali e prospettive future*, in *DRI*, 2016, n. 4.

(5) Il nostro ordinamento giuridico, in verità, riconosce da tempo, almeno sulla carta, la possibilità di inquadrare i dottorandi quali veri e propri lavoratori della ricerca. Rilevano, al riguardo, l'art. 50 del d.lgs. 10 settembre 2003, n. 276, che prevedeva la possibilità di percorsi di dottorato in apprendistato di c.d. alta formazione e ora, a seguito della sua abrogazione, l'articolo 45 del d.lgs. 15 giugno 2015, n. 81, che ha recentemente sostituito il Testo Unico dell'apprendistato del 2011 e che conferma, accanto ai dottorati in apprendistato, l'innovativa figura dell'apprendistato di ricerca.

zione di partenariati paritetici tra atenei e settore privato consenta lo sviluppo e la gestione di diversi *curricula* capaci di valorizzare la ricchezza dei diversi contesti di apprendimento (anche non formali).

Una ampia conferma di ciò 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. Confermato che il dottorato industriale può svilupparsi anche nell'ambito di istituzioni pubbliche e soggetti non profit, 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 università, una suddivisione al 50 per cento tra tempo di lavoro in azienda e tempo di lavoro in università. Pare questo il principale fattore di successo del modello danese – e del modello nordico in generale – 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 (CIFRE 2012) ⁽⁶⁾. 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 sem-

(6) M. Tiraboschi, *The employer's perspective of practice-based doctorates: a paradigm change*, Work Based Learning e-Journal International, *forthcoming*, 2018.

plice studente. In questi casi, che sono ancora la maggioranza, 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, ma non evolve nella dimensione piena del dottorato industriale che, grazie alla logica di apprendimento duale, si rivela particolarmente idonea per accompagnare la piena evoluzione delle aziende da “organizzazioni economiche” a vere e proprie *learning organization*. Pertanto, i dottorati industriali (in senso stretto) 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.

Il dottorato industriale si rivela uno strumento utile per almeno altre due ragioni: consentono alle aziende di riscoprire la propria vocazione formativa e di intessere relazioni con le istituzioni del territorio con le quali co-progettano la didattica e incidono, in questo modo, attraverso la leva formativa sull'incontro tra domanda e offerta di competenze altamente qualificate. In forza del robusto allineamento mantenuto tra le competenze maturate dal ricercatore e quelle attese dall'azienda, il dispositivo previene l'insorgenza di fenomeni di disoccupazione o sovraistruzione dei giovani legati a una potenziale condizione di *skill mismatch*. Eppure, il mancato decollo di queste peculiari tipologie di dottorato sembra dovuto principalmente a causa di una sostanziale preparazione culturale delle istituzioni regionali, degli attori sociali e delle stesse Università a progettare e rendere operative queste forme particolarmente innovative di formazione in alternanza per

la ricerca. Non solo. Anche la forte incertezza in merito alle concrete modalità di implementazione ancora troppo legate ai percorsi di carriera accademici, nonché le incertezze determinate dalla assenza di adeguate discipline e regolazioni contrattuali relative allo status del ricercatore nel settore privato costituiscono un importante freno al decollo dell'istituto.

3.1.2. Riconoscimento e valorizzazione del lavoro di ricerca nel settore privato

La figura del ricercatore nel settore privato rimane, in Italia, ancora oggi priva di identità e, conseguentemente, senza un vero e proprio mercato di riferimento che non sia, indirettamente, quello pubblico, e ciò anche in ragione del fatto che parziale e ancora non pienamente compresa è la dimensione iniziale dei percorsi di ricerca in azienda come l'apprendistato di alta formazione e ricerca e i dottorati industriali che, al termine dei rispettivi percorsi, non trovano adeguati sbocchi professionali. Nel nostro Paese i ricercatori sono formati dalle università e dalle scuole o corsi di dottorato per le carriere accademiche o, comunque, presso istituzioni e centri pubblici di ricerca, là dove la transizione verso il settore privato, oltre ad essere spesso segnata da estenuanti percorsi di precariato, viene vista come un ripiego se non proprio come un vero e proprio fallimento rispetto al sogno accademico. Così come non v'è dubbio sul fatto che, nel settore privato, l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro di ricerca avvenga secondo percorsi estemporanei ed episodici mancando, tanto per i neolaureati quanto per le imprese, una chiara riconoscibilità del ruolo e del relativo profilo professionale e di carriera tanto in termini di status che di retribuzioni.

Eppure, in questa odierna evoluzione dei modi di fare impresa i ricercatori, i progettisti e gli innovatori rivestono, infatti, un ruolo essenziale, decisivo per il presidio dei nuovi mercati dei beni prodotti. Al fine di sostenere il loro adeguato riconoscimento occorre definire un moderno sistema legislativo e di relazioni industriali che sappia riconoscere e contrattualizzare, anche in termini di misurazione e compensazione del relativo valore e della differente produttività, queste figure professionali. Infatti, a differenza di quanto avviene nel settore pubblico, manca un contratto nazionale per le aziende e i datori di lavoro privati che svolgono attività di ricerca. Unica eccezione è quella della Provincia autonoma di Trento che, a partire dal 2005, ha trasformato i propri enti funzionali alle attività di ricerca, incardinati precedentemente a vario titolo nella amministrazione provinciale, in Fondazioni private non profit regolate, per quanto attiene al trattamento economico e normativo del personale, da un apposito contratto collettivo provinciale di lavoro che si occupa di alcuni dei punti qualificanti del lavoro di ricerca quali: riconoscimento della professionalità, livelli professionali e progressione di carriera, incentivi, mobilità intersettoriale.

La Carta Europea dei Ricercatori e Codice di Condotta per l'Assunzione dei Ricercatori, richiamando l'importanza di riconoscere il lavoro dei ricercatori nel loro ruolo poliedrico, invita gli Stati Membri, da un lato, a migliorare le condizioni di lavoro e le opportunità di crescita per i ricercatori, soprattutto nella prima fase della loro carriera; dall'altro lato, invita a perfezionare i metodi di assunzione e i sistemi di valutazione delle carriere, al fine di istituire sistemi di sviluppo professionale più trasparenti, aperti, equi e accettati a livello internazionale, come presupposto per un vero mercato europeo del lavoro per i ricercatori. L'assenza di un quadro di riferimento stabile e coerente concernente la figura

del ricercatore non determina solo barriere in ingresso per i giovani che hanno ricevuto una formazione adeguata, ma anche criticità nel corso delle carriere, che spesso si interrompono a seguito del protrarsi di condizioni di instabilità contrattuale ed economica, o sfociano nell'esito della emigrazione in contesti in cui maggiori sono le opportunità di riconoscimento

Emerge, dunque, il problema di come riconoscere e valorizzare adeguatamente lavoratori che abbiano sviluppato specifiche competenze di ricerca applicabili ai processi di innovazione e sviluppo della impresa, tra cui i dottorandi e i dottori di ricerca, ma più in generale tutti i lavoratori applicati ad attività di ricerca, progettazione e sviluppo. La vera criticità risiede nell'assenza di un approdo legale e contrattuale certo al termine dei percorsi di dottorato aziendale e industriale o di apprendistato di alta formazione e ricerca, mancando nel nostro ordinamento – così come nella contrattazione collettiva – una tipizzazione giuridica della figura del ricercatore non universitario impiegato in contesti produttivi aziendali.

Per tali ragioni, è auspicabile la adozione di un moderno sistema legislativo per il riconoscimento e la valorizzazione, in chiave giuridica e contrattuale, della professionalità dei ricercatori ai fini della emersione di un mercato trasparente del lavoro di ricerca nel settore privato. Colmare tale lacuna sembrerebbe possibile identificando, in primo luogo, la figura del ricercatore, attraverso la modifica dell'articolo 2095 del Codice Civile e conseguente inserimento della figura del ricercatore tra le categorie di prestatori di lavoro subordinato, sulla scorta della proposte di legge su riconoscimento e valorizzazione del lavoro di ricerca nel settore privato di ADAPT e Gruppo Bracco (Proposta di legge Vignali, n. 3654, 6 marzo 2016, Valorizzazione della ricerca nel settore

privato). E ciò anche declinando la figura e le tipologie di ricercatori sulla base delle caratteristiche, delle attività principali e della *seniority*, prevedendo anche apposite tutele e misure per il sostegno al reddito, nonché favorendo i percorsi di mobilità intersettoriale dei ricercatori anche attraverso l'estensione della partecipazione a distretti industriali e reti di impresa a Università, laboratori e centri di ricerca pubblici e privati a prescindere dalla loro natura giuridica. La previsione della possibilità che il lavoro di ricerca sia svolto anche in forma indipendente e senza vincolo di subordinazione, in deroga alla disciplina vigente in materia di collaborazioni a progetto e collaborazioni etero-organizzate dal committente potrebbe trovare favorevole accoglimento se temperata dalla istituzione presso il Ministero del lavoro e delle politiche sociali una Anagrafe dei ricercatori connessa alla Borsa Lavoro con finalità di controllo degli abusi, monitoraggio e di messa in trasparenza di tutti gli elementi essenziali a identificare le esperienze lavorative e formative dei ricercatori.

Infine, la procedura di valorizzazione della figura del ricercatore in azienda non può dirsi completa senza la creazione di un moderno sistema di relazioni industriali che sappia riconoscere e contrattualizzare, anche in termini di misurazione e compensazione del relativo valore e della differente produttività, queste figure professionali. Infatti, a differenza di quanto avviene nel settore pubblico, manca un contratto nazionale per le aziende e i datori di lavoro privati che svolgono attività di ricerca. La definizione di elementi cruciali per garantire un quadro organico idoneo alla diffusione ed alla valorizzazione della figura del ricercatore nel settore privato, tra cui l'inserimento di tale figura nei sistemi di classificazione e inquadramento del personale è un requisito necessario per agevolare l'impiego di ricercatori nel settore privato in grado di contribuire efficacemente allo sviluppo dei sistemi produttivi, come già da tempo avviene nei Paesi

dell'Europa del Nord e in altre significative esperienze di Paesi extra-europei quali Stati Uniti, Australia e Giappone.

3.1.3. Centri di competenze

Al giorno di oggi parlare di ricerca in impresa non significa soltanto riferirsi ad una strategia di crescita della performance economica aziendale appiattita sul solo versante tecnologico e legata al mero numero di addetti impiegati presso i laboratori aziendali *in-house*, che peraltro solo le grandi aziende possono vantare; posto che anche le PMI realizzano, pur in modo informale, episodico e incrementale lungo i cicli di produzione ⁽⁷⁾ attività di ricerca, progettazione e innovazione (sebbene difficilmente sia rilevata in ragione della incompletezza della informazione statistica che rileva solamente investimenti formali e di prodotto e non innovazione di processo), parlare di ricerca nel settore privato significa in prima battuta addentrarsi nella comprensione delle logiche che stanno radicalmente trasformando la produzione e il lavoro moderno ⁽⁸⁾. Il ruolo e la professione del ricercatore nel settore pri-

(7) Ciò anche per la «forte presenza del sistema industriale italiano in settori in cui l'innovazione avviene per lo più sotto forma di sviluppo incrementale dei processi produttivi e dei prodotti (*learning by doing, learning by using e learning by interacting*), acquistando all'esterno la tecnologia di base incorporata nei macchinari o nei brevetti e licenze, piuttosto che come introduzione di tecnologie radicalmente nuove per le quali è necessaria una sottostante attività di ricerca scientifica». Cfr. Centro Studi Confindustria, *Produzione e commercio: come cambia la globalizzazione. La manifattura italiana riparte su buone basi*, Scenari Industriali, 2015, n. 6, qui 63.

(8) Una definizione ampia e moderna del di lavoro di ricerca è offerta corposa circolare interpretativa della Agenzia delle entrate che, nel precisare il campo di applicazione dell'articolo 3 del d.l. 23 dicembre 2013, n. 145, così come sostituito dall'art. 1, comma 35, della l. n. 190/2014, secondo la quale in esso vengono ricomprese le prestazioni «svolte anche in ambiti diversi da quelli scientifico e tecnologico (ad esempio, in ambito storico o sociologico) atteso che, in linea generale, le attività di ricerca e sviluppo sono volte all'acquisizione di nuove conoscenze, all'accrescimento di quelle esistenti e all'utilizzo di tali conoscenze per nuove applicazioni» e ciò dunque «indipendentemente dalla natura giuridica, dal settore economico, dal regime contabile adottato, nonché dalle dimensioni aziendali».

vato, qui intesi in senso moderno rispetto al passato in cui tali figure erano confinate nei reparti di ricerca e sviluppo, andrebbero invece concepiti *in una prospettiva organizzativa* estesa a tutti i dipartimenti e le unità aziendali, entro le quali *proattività, professionalità e responsabilità del ricercatore* sono le leve sulle quali fare perno per consentire l'evoluzione di tutte le unità aziendali e dunque dell'azienda nella direzione di una vera e propria organizzazione che apprende attraverso processi di apprendimento contestualizzato (*learning by doing, learning by interacting and learning by using*). E che, apprendendo, cresce e si rinnova nei suoi processi e beni prodotti.

L'interesse su alternanza, apprendistato, dottorati industriali sistema duale e dei fondi interprofessionali per gli adulti si muove proprio in questa prospettiva che non è solo di formazione della persona ma di radicale cambiamento dei contesti di ideazione, progettazione, produzione e sviluppo. Processi collaborativi, che già ora sono in corso ma in modalità intermittente ed episodica, e che potranno intensificarsi su una dimensione territoriale solo in funzione della disponibilità di competenze qualificate e interdisciplinari provenienti da registri e contesti differenti da aggregare in distretti della conoscenza.

In questa prospettiva, è auspicabile la presenza di entità o piattaforme, costituite nella forma di veri e propri *centri di competenze* che, quali parti integranti dei nuovi sistemi locali di produzione di tipo reticolare, dirigano, coordinino e aggregino i flussi delle conoscenze e competenze provenienti dalle scuole, dai centri di ricerca, dalle università, dalle agenzie per il lavoro e da enti di formazione presenti sul territorio. Infatti, la collaborazione tra due o più soggetti è una pratica o esercizio che avviene in ragione della presenza di un interesse reciproco le parti coinvolte nell'accordo, mentre invece il coordinamento è una dimensione

superiore rispetto alla collaborazione poichè contiene una componente che possiede carattere di bene comune e portatore di ricadute positive per la collettività, di cui difficilmente si fanno carico, se non a fronte di un compenso, le parti coinvolte (c.d. *spillover positivo*). Una operazione di coordinamento è infatti solita a mettere in equilibrio gli interessi e gli obiettivi, anche attraverso meccanismi di co-responsabilizzazione, di attori che altrimenti non avrebbero interesse a collaborare tra di loro, o perché ancora non consapevoli dei vantaggi che potrebbero trarre dalla collaborazione, o perché non a conoscenza degli strumenti a loro disposizione, spesso di difficile impiego e applicazione, per dare luogo alle suddette collaborazioni (si pensi ai rilievi giuridici o alle norme incentivo legate all'impiego di specifiche tipologie contrattuali, ma anche ai vincoli derivanti dagli oneri amministrativi o dalla giungla degli incentivi di natura economica).

La messa a punto di tale meccanismo di coordinamento potrebbe essere affidata a una rete di *Centri di competenze*, da costituirsi sulla scorta della lezione appresa dalla rete degli istituti Fraunhofer Gesellschaft e in prospettiva da potenziare espandendone compiti e funzioni secondo criteri di «governo delle connessioni fra una serie di enti» nella logica di «aggregare, selezionare, costruire reti e dirigere i flussi di competenze in entrata e in uscita dal territorio». E ciò in funzione non solo dell'accompagnamento delle aziende del territorio nelle catene globali del valore, ma anche della formazione di figure professionali ibride, come i ricercatori, i progettisti, i creativi e gli innovatori in grado di partecipare attivamente alle diverse fasi dei processi aziendali e di rinnovare il modo di fare impresa entro una logica di apprendimento continuo e permanente, generando un elevato valore aggiunto in termini di innovazione nei processi produttivi e/o dei modi di erogare servizi.

È, infatti, auspicabile il superamento della impostazione limitatamente tecnocentrica che informa l'attuale configurazione dei *Centri di competenza ad alta specializzazione* prospettati dal Piano Nazionale Industria 4.0, di prossima costituzione, per aprire ad un approccio che tenga insieme la dimensione lavoristica, organizzativa e tecnologica delle trasformazioni che stanno investendo le imprese e le catene globali del valore, in funzione della messa a punto di nuovi modelli di business, di fare impresa e di organizzare il lavoro in senso produttivo ⁽⁹⁾.

Operativamente, per costituire una rete di *centri di competenze* diffusi sul territorio italiano, è in primo luogo necessario mappare ciò che già esiste e che può essere utile per costruire l'hub della singola area / tematica di specializzazione (es. un Human Technopole, un centro di eccellenza, un polo tecnologico, un ITS, un parco scientifico e tecnologico, ecc.). In secondo luogo le attività ordinarie riguardano la messa in contatto (e l'agevolazione) dell'incontro tra la domanda e l'offerta di competenze, lavoratori specializzati, ricercatori, finanziamenti, filiere, ecc. sia attraverso reti di ricerca e sviluppo per l'implementazione di nuove tecnologie sia di aiuto concreto allo sviluppo di nuovi processi e prodotti. Il ruolo delle università è duplice, sia di formazione di lavoratori con competenze richieste dalle imprese dell'*hub*, sia quello di supporto alle imprese nella innovazione di processi e prodotti, ruolo a cui concorrono anche i centri di ricerca e le *start up* di ideazione e sviluppo. Alle agenzie per il lavoro compete il ruolo di aggregatori delle risorse umane / competenze necessarie sia in termini di riqualificazione dei lavoratori sia nella prospettiva di individuare i lavoratori che possiedano le competenze richieste

(9) ADAPT – Fim Cisl, *Libro verde Industria 4.0. Ruolo e funzioni dei competence centers*, 2017.

per ogni specifico progetto messo in campo. In sostanza un *centro di competenze* sarà un equivalente progettuale e relazionale di quello che è la tecnologia abilitante per Industria 4.0: un facilitatore, non un esecutore e tanto meno un tavolo decisionale composito.

Considerato il tessuto imprenditoriale italiano è importante rivolgersi, quale target principale ma non esclusivo, alle PMI che possono vedere nel *centro di competenze* l'enabler di quei processi di evoluzione e rivoluzione che singolarmente sono difficili da sviluppare. Potranno grazie al *centro di competenze* sia entrare in rete tra di loro, sia con imprese più grandi dello stesso settore o di settori complementari e con i soggetti che possono aiutarli a sostenere la propria competitività nella transizione alla produzione digitale. Questi soggetti sono gli enti di ricerca come i centri di ricerca pubblici e privati (sia istituti di ricerca che start up di ricerca che dipartimenti universitari), gli enti formativi (Università, Scuola di alta formazione, Istituti Tecnici Superiori, Centri di formazione professionale, Istituti Tecnici), le agenzie per il lavoro che possono aiutare nel far incontrare domanda e offerta di lavoratori qualificati.

È preferibile costruire i *centri di competenze* a partire da singole aree tematiche di specializzazione e di produzione che diventano una sorta di *hub* di riferimento (un po' come nel modello del trasporto aereo) per tutti i soggetti che a livello non solo nazionale ma globale si occupano del tema e ovviamente si riescano ad attirare e aggregare per il mezzo di incentivi e per via negoziale. A tal fine, i *centri di competenze* non necessitano di grandi strutture fisiche ma più di potenti piattaforme di cooperazione su internet a cerchi concentrici (dall'open access ad aree riservate per ogni singolo progetto).

Tali *centri di competenze* potrebbero trovare collocazione e appoggiarsi sulla rete dei parchi scientifici e tecnologici o su centri di ricerca a condizione che questi ultimi siano in grado di creare stabili alleanze progettuali tra università, ricerca e tessuto produttivo, servendosi anche della leva formativa, per abilitare ecosistemi favorevoli allo sviluppo di nuove forme di imprenditorialità, alla creazione di occupazione di qualità e alla evoluzione delle imprese nella direzione di vere e proprie *learning organizations*.

Bibliografia

- ADAPT – Fim Cisl, *Libro verde Industria 4.0. Ruolo e funzioni dei competence centers*, 2017
- Amsden A., *Say's law, poverty persistence, and employment neglect*, in *Journal of Human Development and Capabilities*, 2010, vol. 11, n. 1, 57-66
- Andreoni A., Ha-Joon Chang, *Industrial Policy and the future of Manufacturing*, in *Economia e Politica Industriale: Journal of Industrial and Business Economics*, Springer, 2016, vol. 43, n. 4. 491-502
- Antonelli C. (a cura di), *Conoscenza tecnologica*, Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli, 1999
- Ashton C., L. Morton, *Managing talent for competitive advantage: Taking a systemic approach to talent management*, in *Strategic HR Review*, 2005, vol. 4, n. 5, 28-31
- Bailey D., C. Corradini, L. De Propris, *'Home-sourcing' and closer value chains in mature economies: the case of Spanish manufacturing*, in *Cambridge Journal of Economics*, 2018, vol. 42, n. 6, 1567-1584
- Bailey D., C. Pitelis, P. Tomlinson, *A place-based developmental regional industrial strategy for sustainable capture of co-created value*, in *Cambridge Journal of Economics*, 2018, 10.1093/cje/bey019

- Barlund M., M. Busse, *Labour Mobility in the EU Addressing challenges and ensuring 'fair mobility'*, CEPS Special Report, July 2016, n. 139
- Bertagna G. (a cura di), *Alternanza scuola lavoro. Ipotesi, modelli strumenti dopo la riforma Moratti*, Franco Angeli, 2003
- Bianchi P., *4.0, La nuova rivoluzione industriale*, Il Mulino, 2018
- Borjas G.J., *The Economic Analysis of Immigration*, in C.A. Orley, D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, Amsterdam, 1999, vol. 3A, 1697-1760
- Bosch G., J. Charest, *Vocational training systems in ten countries and the influence of the social partners*, Paper presentato all'IIRA World Congress, 2006.
- Butera F., *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*, in *L'Industria*, 2017, n. 3, 291-316
- Camagni R., *Territorial capital and regional development*, in R. Capello, P. Nijkamp (eds.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar, Cheltenham, 2009, 118-132
- Capello R., A. Morrison, *Efficienza ed efficacia dei parchi scientifici: una valutazione dei flussi di conoscenza locali*, 2004, XXV Conferenza italiana di scienze regionali
- Centro Studi Confindustria, *Produzione e commercio: come cambia la globalizzazione. La manifattura italiana riparte su buone basi*, Scenari Industriali, 2015, n. 6
- Claudi A., A. D'Ascenzio, *PhD ITalents: un progetto lastricato di buone intenzioni*, *Associazione dottorandi e dottori di ricerca italiani*, 2016, in <https://dottorato.it/content/phd-italents-un-progetto-lastricato-di-buone-intenzioni>
- Commissione Europea, *Comunicazione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al*

- Comitato delle Regioni, *Ricerca e innovazione come fattori di rilancio della crescita*, 10 giugno 2014, COM(2014)339 final
- Commissione Europea, Comunicazione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Verso uno spazio europeo della ricerca*, 18 gennaio 2000, COM(2000)6 def.
- D.C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990
- De Luca F., *Le declinazioni della professionalità del ricercatore, viaggio nella nuova grande trasformazione del lavoro*, in Bollettino ADAPT, 6 novembre 2018
- European Commission, *2017 Annual Report on Intra-EU Labour Mobility*, 2017
- Evans P., *Collective capabilities, culture, and Amartya Sen's development as freedom*, in *Studies in Comparative International Development*, 2002, vol. 37, n. 2, 54-60
- Florida R., *The rise of the creative class, revisited*, Basic Books, 2012
- Florida R., I. Tinagli, *Europe in a Creative Age*, Demos, 2004
- Fondazione Migrantes, *Italiani nel mondo 2017*, CEI
- Gramolati A., G. Mari, *Il lavoro 4.0. La Quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni della attività lavorativa*, Firenze University Press, 2017
- Hall P.A., D. Soskice (eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press, 2001
- Impoco E.M., M. Tiraboschi, *La ricerca ai tempi delle economie di rete e di Industry 4.0. Contratti di ricerca e lavoro in impresa e nel settore privato*, Giuffrè, collana ADAPT, 2016

- ISTAT, *Rapporto BES 2017, Lavoro e conciliazione dei tempi di vita*
- ISTAT, *Rapporto BES 2017, Innovazione, ricerca e creatività*
- ISTAT, *Rilevazione sulle Forze di lavoro*, Ottobre 2017
- ISTAT, *L'inserimento professionale dei dottori di ricerca*, 2018
- Italia Lavoro, *Guida incentivi all'assunzione e alla creazione d'impresa*, 2016
- Leombruni R., F. Taddei, *Giovani precari in un Paese per vecchi*, il Mulino, 2009, n. 6
- Lucas R.E., *On the mechanism of economic development*, in *Journal of Monetary Economics*, vol. 99, 1988, 3-42
- Maguire K., E. Prodi, P. Gibbs, *Minding the gap in doctoral supervision for a contemporary world: a case from Italy*, in *Studies in Higher Education*, 2018, vol. 43, n. 5, 867-877
- Massagli E., *Alternanza formative e apprendistato in Italia e in Europa*, Ed. Studium, 2016
- Moretti E., *La nuova geografia del lavoro*, Mondadori, 2012, 215.
- Nifo A., G. Vecchione, *Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy*, in *Regional Studies*, 2014, vol. 48. n. 10, 1628-1649
- Nijs S., et al., *A multidisciplinary review into the definition, operationalization, and measurement of talent* in *Journal of World Business*, 2014, vol. 49, n. 2, 180-191
- OECD, *Territorial Outlook 2001*, OECD, Paris, 2001
- Parlamento Europeo, *Caratteristiche dei parchi tecnologici: configurazione ed obiettivi*, Commissione per l'energia, la ricerca e la tecnologia. Scheda di documentazione, 7 febbraio 1989
- Romer P., *Endogenous technical change*, in *Journal of Political Economy*, 1990, vol. 94, 1002-1037

- Rosina A., *Una idea di Italia diffusa*, Il Mulino, 2011
- Saxenian A.L., *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Harvard University Press, 2006
- Seghezzi F., *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro e persona nella quarta rivoluzione industriale*, ADAPT University Press, 2017
- Sen A.K., *Commodities and Capabilities*, Oxford University Press, 1985
- Sirilli G. (a cura di), *La produzione e la diffusione della conoscenza. Ricerca, innovazione e risorse umane*, Fondazione CRUI, 2010, 29
- Tiraboschi M., *The employer's perspective of practice-based doctorates: a paradigm change*, Work Based Learning e-Journal International, *forthcoming*, 2018
- Tiraboschi M., *L'inquadramento giuridico del lavoro di ricerca in azienda e nel settore privato: problematiche attuali e prospettive future*, in *DRI*, 2016, n. 4
- Tiraboschi M., *Dottorati industriali, apprendistato per la ricerca, formazione in ambiente di lavoro. Il caso italiano nel contesto internazionale e comparato*, in *DRI*, 2014, n. 1
- Trentin B., *Il lavoro e la conoscenza, lectio doctoralis*, Università Cà Foscari di Venezia, 13 settembre 2002, 4

Notizie sugli autori

Lilli Casano	ADAPT Senior Research Fellow
Emmanuele Massagli	Presidente ADAPT e ricercatore di Didattica presso l'Università LUMSA di Roma
Elena Prodi	Dottoranda di ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro, Università degli Studi di Bergamo, ADAPT
Francesco Seghezzi	ADAPT Senior Research Fellow
Michele Tiraboschi	Professore ordinario di diritto del lavoro, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

1. P. Rausei, M. Tiraboschi (a cura di), *Lavoro: una riforma a metà del guado*, 2012
2. P. Rausei, M. Tiraboschi (a cura di), *Lavoro: una riforma sbagliata*, 2012
3. M. Tiraboschi, *Labour Law and Industrial Relations in Recessionary Times*, 2012
4. Bollettinoadapt.it, *Annuario del lavoro 2012*, 2012
5. AA.VV., *I programmi alla prova*, 2013
6. U. Buratti, L. Casano, L. Petruzzo, *Certificazione delle competenze*, 2013
7. L. Casano (a cura di), *La riforma francese del lavoro: dalla sécurisation alla flexicurity europea?*, 2013
8. F. Fazio, E. Massagli, M. Tiraboschi, *Indice IPCA e contrattazione collettiva*, 2013
9. G. Zilio Grandi, M. Sferrazza, *In attesa della nuova riforma: una rilettura del lavoro a termine*, 2013
10. M. Tiraboschi (a cura di), *Interventi urgenti per la promozione dell'occupazione, in particolare giovanile, e della coesione sociale*, 2013
11. U. Buratti, *Proposte per un lavoro pubblico non burocratico*, 2013
12. A. Sánchez-Castañeda, C. Reynoso Castillo, B. Palli, *Il subappalto: un fenomeno globale*, 2013
13. A. Maresca, V. Berti, E. Giorgi, L. Lama, R. Lama, A. Lepore, D. Mezzacapo, F. Schiavetti, *La RSA dopo la sentenza della Corte costituzionale 23 luglio 2013, n. 231*, 2013
14. F. Carinci, *Il diritto del lavoro in Italia: a proposito del rapporto tra Scuole, Maestri e Allievi*, 2013
15. G. Zilio Grandi, E. Massagli (a cura di), *Dal decreto-legge n. 76/2013 alla legge n. 99/2013 e circolari "correttive": schede di sintesi*, 2013

16. G. Bertagna, U. Buratti, F. Fazio, M. Tiraboschi (a cura di), *La regolazione dei tirocini formativi in Italia dopo la legge Fornero*, 2013
17. R. Zucaro (a cura di), *I licenziamenti in Italia e Germania*, 2013
18. Bollettinoadapt.it, *Annuario del lavoro 2013*, 2013
19. L. Mella Méndez, *Violencia, riesgos psicosociales y salud en el trabajo*, 2014
20. F. Carinci (a cura di), *Legge o contrattazione? Una risposta sulla rappresentanza sindacale a Corte costituzionale n. 231/2013*, 2014
21. M. Tiraboschi (a cura di), *Jobs Act – Le misure per favorire il rilancio dell’occupazione, riformare il mercato del lavoro ed il sistema delle tutele*, 2014
22. M. Tiraboschi (a cura di), *Decreto-legge 20 marzo 2014, n. 34. Disposizioni urgenti per favorire il rilancio dell’occupazione e per la semplificazione degli adempimenti a carico delle imprese – Prime interpretazioni e valutazioni di sistema*, 2014
23. G. Gamberini (a cura di), *Progettare per modernizzare. Il Codice semplificato del lavoro*, 2014
24. U. Buratti, C. Piovesan, M. Tiraboschi (a cura di), *Apprendistato: quadro comparato e buone prassi*, 2014
25. M. Tiraboschi (a cura di), *Jobs Act: il cantiere aperto delle riforme del lavoro*, 2014
26. F. Carinci (a cura di), *Il Testo Unico sulla rappresentanza 10 gennaio 2014*, 2014
27. S. Varva (a cura di), *Malattie croniche e lavoro. Una prima rassegna ragionata della letteratura di riferimento*, 2014
28. R. Scolastici, *Scritti scelti di lavoro e relazioni industriali*, 2014
29. M. Tiraboschi (a cura di), *Catastrofi naturali, disastri tecnologici, lavoro e welfare*, 2014
30. F. Carinci, G. Zilio Grandi (a cura di), *La politica del lavoro del Governo Renzi – Atto I*, 2014
31. E. Massagli (a cura di), *Il welfare aziendale territoriale per la micro, piccola e media impresa italiana. Un’indagine ricostruttiva*, 2014
32. F. Carinci (a cura di), *La politica del lavoro del Governo Renzi – Atto II*, 2014
33. S. Stefanovichj, *La disabilità e la non autosufficienza nella contrattazione collettiva italiana, alla luce della Strategia europea sulla disabilità 2010-2020*, 2014

34. AA.VV., *Crisi economica e riforme del lavoro in Francia, Germania, Italia e Spagna*, 2014
35. Bollettinoadapt.it, *Annuario del lavoro 2014*, 2014
36. M. Tiraboschi (a cura di), *Occupabilità, lavoro e tutele delle persone con malattie croniche*, 2015
37. F. Carinci, M. Tiraboschi (a cura di), *I decreti attuativi del Jobs Act: prima lettura e interpretazioni*, 2015
38. M. Soldera, *Dieci anni di staff leasing. La somministrazione di lavoro a tempo indeterminato nell'esperienza concreta*, 2015
39. M. Tiraboschi, *Labour Law and Industrial Relations in Recessionary Times*, 2015
40. F. Carinci (a cura di), *La politica del lavoro del Governo Renzi. Atti del X Seminario di Bertinoro-Bologna del 23-24 ottobre 2014*, 2015
41. F. Carinci, *Il tramonto dello Statuto dei lavoratori*, 2015
42. U. Buratti, S. Caroli, E. Massagli (a cura di), *Gli spazi per la valorizzazione dell'alternanza scuola-lavoro*, in collaborazione con IRPET, 2015
43. U. Buratti, G. Rosolen, F. Seghezzi (a cura di), *Garanzia Giovani, un anno dopo. Analisi e proposte*, 2015
44. D. Mosca, P. Tomassetti (a cura di), *La trasformazione del lavoro nei contratti aziendali*, 2015
45. M. Tiraboschi, *Prima lettura del decreto legislativo n. 81/2015 recante la disciplina organica dei contratti di lavoro*, 2015
46. F. Carinci, C. Cester (a cura di), *Il licenziamento all'indomani del d.lgs. n. 23/2015*, 2015
47. F. Nespoli, F. Seghezzi, M. Tiraboschi (a cura di), *Il Jobs Act dal progetto alla attuazione*, 2015
48. F. Carinci (a cura di), *Commento al d.lgs. 15 giugno 2015, n. 81: le tipologie contrattuali e lo jus variandi*, 2015
49. Studio Legale Tributario D. Stevanato (a cura di), *Introduzione al processo tributario*, in collaborazione con ADAPT ANCL Padova e Regione Veneto, 2015
50. E. Dagnino, M. Tiraboschi (a cura di), *Verso il futuro del lavoro*, 2016
51. S. Santagata (a cura di), *Lavoro e formazione in carcere*, 2016

52. A. Cassandro, G. Cazzola (a cura di), *Il c.d. Jobs Act e i decreti attuativi in sintesi operativa*, 2016
53. M. Del Conte, S. Malandrini, M. Tiraboschi (a cura di), *Italia-Germania, una comparazione dei livelli di competitività industriale*, 2016
54. F. Carinci (a cura di), *Jobs Act: un primo bilancio. Atti del XI Seminario di Bertinoro-Bologna del 22-23 ottobre 2015*, 2016
55. G. Rosolen, F. Seghezzi (a cura di), *Garanzia Giovani due anni dopo. Analisi e proposte*, 2016
56. L. Casano, G. Imperatori, C. Tourres (a cura di), *Loi travail: prima analisi e lettura. Una tappa verso lo “Statuto dei lavori” di Marco Biagi?*, 2016
57. G. Polillo, *ROMA – reset. Una terapia contro il dissesto*, 2016
58. J.L. Gil y Gil (dir.), T. Ushakova (coord.), *Comercio y justicia social en un mundo globalizado*, 2016
59. F. Perciavalle, P. Tomassetti (a cura di), *Il premio di risultato nella contrattazione aziendale*, 2016
60. M. Sacconi, E. Massagli (a cura di), *Le relazioni di prossimità nel lavoro 4.0*, 2016
61. Bollettinoadapt.it, *Annuario del lavoro 2016*, 2016
62. E. Dagnino, F. Nespoli, F. Seghezzi (a cura di), *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro futuro: analisi e proposte dei ricercatori ADAPT*, 2017
63. G. Cazzola, D. Comegna, *Legge di bilancio 2017: i provvedimenti in materia di assistenza e previdenza*, 2017
64. S. Fernández Martínez, M. Tiraboschi (a cura di), *Lavoro e malattie croniche*, 2017
65. E. Prodi, F. Seghezzi, M. Tiraboschi (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo*, 2017
66. E. Massagli (a cura di), *Dall’alternanza scuola-lavoro all’integrazione formativa*, 2017
67. G. Cazzola, *Storie di sindacalisti*, 2017
68. S. Bruzzone (a cura di), *Salute e persona: nella formazione, nel lavoro e nel welfare*, 2017

69. 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**, 2017
70. AA.VV., **Un anno di Bollettino ADAPT**, 2017
71. E. Massagli, F. Nespoli, F. Seghezzi (a cura di), **Elezioni 2018: il lavoro nei programmi dei partiti**, 2018
72. V. Ferro, M. Menegotto, F. Seghezzi (a cura di), **Il lavoro temporaneo tra contratti a termine e somministrazione. Prima analisi in vista del c.d. decreto dignità**, 2018
73. M. Menegotto, F. Seghezzi, S. Spattini (a cura di), **Misure per il contrasto al precariato: primo commento al decreto-legge n. 87/2018 (c.d. decreto dignità)**, 2018
74. A. Rosafalco, **Politiche migratorie e diritto del lavoro**, 2018
75. S. Fernández Martínez, **La permanencia de los trabajadores con enfermedades crónicas en el mercado de trabajo. Una perspectiva jurídica**, 2018
76. M. Menegotto, P. Rausei, P. Tomassetti (a cura di), **Decreto dignità. Commentario al d.l. n. 87/2018 convertito dalla l. n. 96/2018**, 2018
77. AA.VV., **Un anno di Bollettino ADAPT – 2018**, 2019

SOCI ADAPT

ANC	Confisal	Generali Italia SPA
ANCL Veneto	Coopfond-Legacoop nazionale	Gi Group
Aninsei	Cremonini	Gruppo Manutencoop
Assindustria Venetocentro	Day Ristoservice	Ifoa
Assoimprenditori Alto Adige	Edenred Italia	IHI Charging Systems International
Assolavoro	Elettra Sincrotone	Ikea Italia Retail
Assolombarda	Enel	Inail
ASSTRA	Eni	LavoroPiù
Bracco Imaging	ERG	Manageritalia
Brembo	Esselunga	MCL
Cisl	FAI CISL	Quanta
CNA	Farindustria	Randstad Italia
Coldiretti	Federalberghi	Scuola Centrale Formazione
Confagricoltura	Federdistribuzione	Sistema Impresa
Confagricoltura Verona	FederlegnoArredo	SNFIA
Confartigianato	Federmanager	Sodexo Motivation Solutions Italia Srl
Confcommercio	Federmeccanica	Synergie Italia
Confcooperative	Femca-Cisl	Tempor
Confesercenti	Fim-Cisl	UBI Banca
Confimi Industria	Fim Cisl Asse del Po	Umana
Confindustria Bergamo	Fincantieri	Well Work
Confindustria Verona	Fipe	World Employment Confederation
Confindustria Vicenza	Fondazione Bruno Kessler	
Confprofessioni	Fondazione Mach	

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

