

**UNA ALLEANZA
TRA MONDO DELLA RICERCA E IMPRESE
PER L'OCCUPAZIONE DEI GIOVANI.
PER UNA VIA ITALIANA
AL MODELLO FRAUNHOFER GESELLSCHAFT**

EXECUTIVE SUMMARY

**Ricerca realizzata da ADAPT
per conto di Zamperla SpA**

Gruppo di lavoro:

Lilli Casano, Elena Prodi (principal investigator),
Emmanuele Massagli, Francesco Seghezzi,
Michele Tiraboschi (responsabile scientifico)

**UNA ALLEANZA TRA MONDO DELLA RICERCA E IMPRESE
PER L'OCCUPAZIONE DEI GIOVANI.**

PER UNA VIA ITALIANA AL MODELLO FRAUNHOFER GESELLSCHAFT.

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 sovraistruzione¹ presenti i valori maggiori in coincidenza delle 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 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.

¹ Secondo la fonte *Rilevazione sulle Forze di lavoro* di ISTAT, 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*.

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 popolazione², 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 frequentate 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.

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.

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 proveniente 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 primissimi 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 Institutes, 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 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.**

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 prospettata 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, servendosi 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/>

Tab. 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