



ORIZZONTE 2030

Leadership e competenze del futuro

2030: QUALI COMPETENZE PER IMPRESE A PROVA DI FUTURO?

Stefano Molina - Fondazione Giovanni Agnelli

Ancona, 5 giugno 2017

PREMESSA

L'interrogativo che dà il titolo a queste pagine presenta almeno tre elementi di complessità.

- 1 Ha per oggetto le "competenze": termine ormai diffusissimo, tanto nel mondo del lavoro quanto in campo educativo, e presente nella cassetta degli attrezzi di diverse comunità scientifiche, ma con accezioni e significati non riconducibili a un unico comune denominatore.
- 2 Si proietta su un futuro remoto e, come afferma un noto aforisma di origine incerta, "È molto difficile fare previsioni, soprattutto sul futuro".
- 3 Tende a sovrapporre due dimensioni mutualmente esclusive: quella della descrizione – basata su ipotesi di prosecuzione delle tendenze in atto – e quella della prescrizione – basata invece sulla convinzione che gli attori (le imprese, le agenzie educative, i governi) debbano operare scelte coraggiose e in discontinuità rispetto al passato al fine di suscitare e cogliere nuove opportunità di crescita.

Il contributo offerto in queste pagine cercherà di offrire qualche spunto di riflessione per comporre una risposta plausibile al difficile interrogativo. Si partirà da una messa a fuoco della rappresentazione corrente del rapporto tra imprese italiane e capitale umano. Successivamente si illustrerà, sulla base dei più accreditati modelli previsivi che estrapolano le tendenze del passato, quale potrà essere la futura configurazione del mercato del lavoro nazionale. Si riassumeranno in seguito i risultati di studi che consentono di qualificare meglio due dei fattori che orienteranno il cambiamento previsto, dedicati agli effetti dell'automazione e della informatizzazione sulle occupazioni, e alla crescente importanza riconosciuta dalle imprese alle *soft skills* o competenze trasversali. In conclusione si tenterà una sintesi formulando alcune congetture sull'evoluzione della domanda di competenze utili alle imprese italiane.

IMPRESE E CAPITALE UMANO IN ITALIA: ANCORA LONTANI DALL'EUROPA

La Relazione annuale 2013 della Banca d'Italia, nel capitolo dedicato a "Istruzione e formazione nel sistema produttivo", riassume come segue una caratteristica strutturale del mercato del lavoro italiano: "Nel nostro paese il vantaggio, in termini di prospettive occupazionali e di reddito, derivante da un'istruzione più elevata è minore nel confronto internazionale, soprattutto per quanti hanno da poco concluso un percorso formativo. Vi incidono le difficoltà nella transizione tra scuola e lavoro, così come *la struttura del sistema*



produttivo italiano, specializzato in settori tradizionali e dominato dalla piccola impresa, che non esprime un elevato fabbisogno di capitale umano. La debolezza della domanda di lavoro qualificato, accentuatasi durante la crisi, contribuisce a ridurre gli incentivi a investire in conoscenza¹.

A supporto di tale affermazione si possono considerare due dati, tra i tanti. Nella pubblicazione annuale *Education at a Glance* dell'OCSE è indicato l'effettivo rendimento dell'istruzione terziaria: in Italia il tasso interno di rendimento² di una laurea è stimato pari al 9%. In altre parole, se uno studente riesce a evitare il rischio di abbandono³, sull'arco della vita sarà ampiamente ripagato degli sforzi (economici) fatti. La stessa pubblicazione segnala tuttavia che il rendimento medio europeo di un titolo universitario, sempre rispetto al diploma, è del 16%: non stupisce che, in presenza di un così ampio divario di apprezzamento, i flussi di mobilità dei giovani laureati siano prevalentemente centrifughi.

Un secondo dato si ricava dalle indagini Eurostat sulle forze di lavoro⁴: la percentuale di lavoratori dipendenti in possesso di un titolo universitario (ISCED 5-8) è oggi in Italia pari al 20%, il valore nazionale più basso riscontrabile nell'intera Europa a 28. Sebbene la tendenza sia stata positiva anche in tempo di crisi (nel 2008 eravamo al 16%), la media europea è ancora lontanissima, al 34%, con Svezia, Finlandia, Irlanda, Regno Unito, Belgio, Spagna che hanno ormai oltrepassato quota 40%. Per motivi che qui non indaghiamo, le imprese di questi paesi hanno in media una quota di dipendenti laureati che è più che doppia rispetto ai concorrenti italiani.

In seguito avremo modo di discutere fino a che punto sia sensato adottare l'equivalenza "titolo di studio elevato = competenze elevate". Per il momento limitiamoci a notare come le più accreditate rappresentazioni dei rapporti tra sistema produttivo e capitale umano in Italia mettano generalmente in luce un'interazione poco virtuosa: un gioco di specchi tra un'offerta di competenze giudicata troppo statica (modesti investimenti pubblici e privati in istruzione e formazione, una persistente elevata dispersione scolastica, immatricolazioni universitarie stagnanti, scuola e università sovente sul banco degli accusati per il mancato aggiornamento dei curricula e della didattica) e una domanda incapace di esercitare una funzione davvero trainante (imprese attive in segmenti di mercato a media e bassa tecnologia apparentemente restie ad assumere laureati, premi salariali modesti, una competizione prevalentemente basata sul contenimento dei costi, *in primis* del lavoro). Le croniche debolezze italiane nella promozione di opportunità di apprendimento lungo l'arco di tutta la vita si inseriscono coerentemente in questo quadro.

Come sempre avviene quando si cerca di comprimere in un'unica rappresentazione fenomeni complessi, anche in questo caso rischiamo l'eccesso di semplificazione. Ma come base per i nostri ragionamenti successivi è utile immaginare quale potrà essere lo scenario generato al 2030 dalla prosecuzione di un simile gioco di specchi: lo sviluppo italiano pare destinato ad

¹ Relazione annuale 2013 della Banca d'Italia, presentata all'assemblea ordinaria dei partecipanti a Roma il 30 maggio 2014, pagina 127. Il corsivo è aggiunto.

² Tasso di sconto che uguaglia il valore attuale dei benefici attesi (premio salariale e maggiore probabilità di essere occupato) e dei costi (sia costi diretti, sia mancati guadagni) associati alla decisione di aumentare il proprio livello di istruzione, nel caso in esame dal diploma alla laurea.

³ Un rischio concreto (gli abbandoni riguardano circa la metà degli immatricolati) e che varia notevolmente a seconda delle caratteristiche degli studenti e del tipo di indirizzo scelto. Si veda Barone, Abbiati e Azzolini "Quanto conviene studiare?", *Quaderni di Sociologia*, n. 64, 2014, pp. 11-40.

⁴ *European labour force survey* (EU-LFS).



avvitarsi in un circolo vizioso dove domanda e offerta di capitale umano si disincentivano reciprocamente, finendo per restituirci un'Italia meno dinamica, più periferica, più povera. Per comodità chiameremo quel futuro indesiderabile “**scenario A**”.

Scopo delle pagine seguenti è mostrare, facendo ricorso a diverse fonti accomunate dall'ambizione di mettere a fuoco un futuro non sempre facilmente decifrabile, che quello scenario non è l'unico possibile; a ben vedere non è nemmeno il più plausibile.

PREVISIONI A MEDIO E LUNGO TERMINE: IL FUTURO CHE DISCENDE DALL'ESTRAPOLAZIONE DELLE TENDENZE

Le previsioni periodicamente realizzate dal Cedefop (2016)⁵ costituiscono una fonte di estremo interesse per comprendere quale potrà essere l'evoluzione dei mercati del lavoro in Italia e in Europa. Realizzate grazie a un complesso modello econometrico che armonizza dati statistici nazionali ed europei, esse illustrano le tendenze dell'occupazione dal 2015 al 2025, con la possibilità di estendere lo sguardo fino al 2030. Sono articolate per singolo paese membro (senza consentire disaggregazioni territoriali più fini⁶), per settore di attività economica, per tipo di professione e per livello di qualificazione. Al cosiddetto “*baseline scenario*” viene affidato il compito di descrivere “il futuro più probabile” per l'incontro tra domanda e offerta di lavoro: quello, cioè, che deriva dalla prosecuzione delle tendenze osservate durante i decenni trascorsi, tanto sul versante demografico quanto su quello economico. Tali previsioni illustrano un futuro fortemente realistico, alla cui definizione contribuisce anche quella piccola dose di ottimismo – ad esempio sulle modalità di ripartenza delle economie dopo la crisi – che caratterizza qualsiasi esercizio di previsione.

I risultati a lungo termine sono piuttosto incoraggianti per l'Italia. Mentre paesi come Germania o Romania vedranno la propria occupazione ridursi lungo il decennio 2015-25, l'Italia dovrebbe invece conoscere una ripresa occupazionale più intensa della media europea (+4,4% rispetto a +2,9%, si veda la figura 1). Potrebbe così riportarsi sui livelli massimi, superiori ai 25 milioni di occupati, raggiunti nel 2008.

Il modello previsivo consente di entrare nel dettaglio dei singoli gruppi professionali (secondo livello della classificazione ISCO-08). La crescita relativamente più intensa dovrebbe riguardare tutte le professioni il cui svolgimento richiede livelli elevati di competenze: quelle imprenditoriali e manageriali, destinate a un aumento del 39%, corrispondenti a circa 400.000 persone o posti di lavoro, con una forte espansione prevista nelle aree amministrative, della gestione delle risorse umane e commerciali; le professioni intellettuali, scientifiche e ad elevata specializzazione, con una crescita del 16%, ossia 500.000 posti, in prevalenza destinati a laureati nelle cosiddette discipline STEM; e le professioni tecniche (+11%), per le quali sono previsti ulteriori 500.000 nuovi posti.

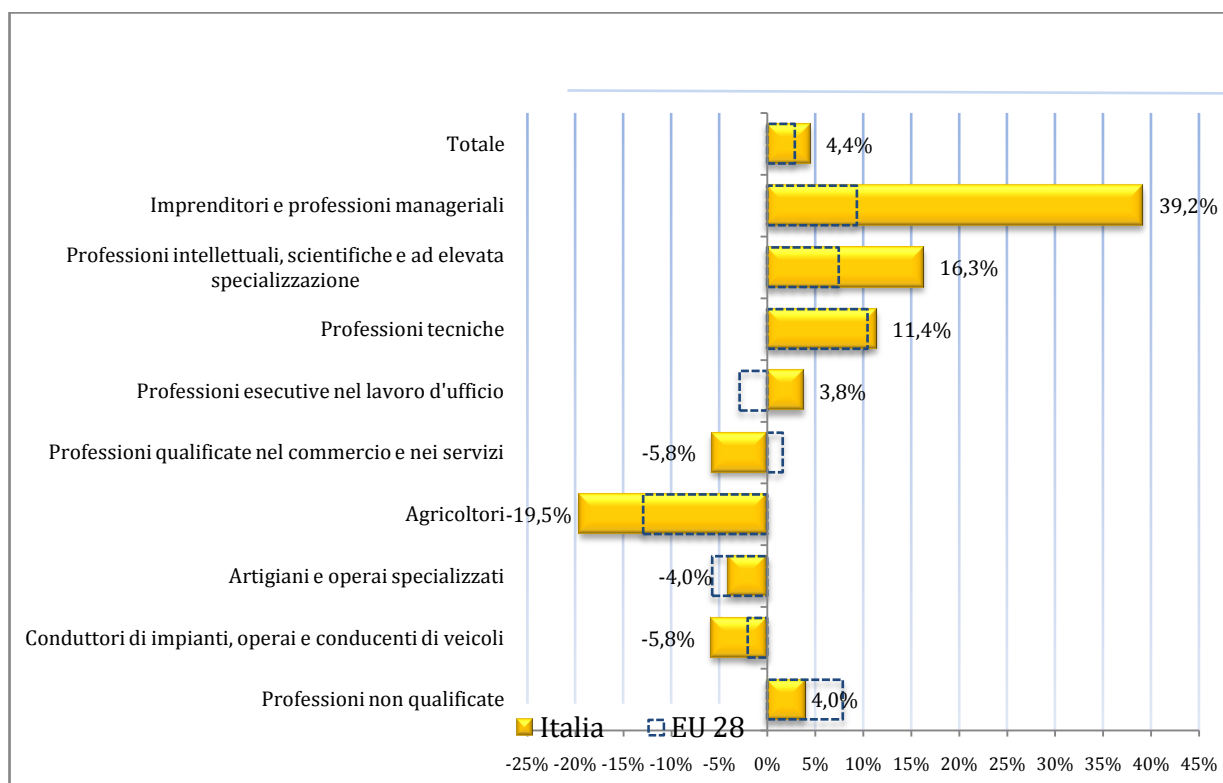
⁵ Cedefop (2016), *Future skill needs in Europe: critical labour force trends*, Luxembourg: Publications Office, Cedefop research paper, No 59. Cedefop (2012), *Skills supply and demand in Europe. Methodological framework*, Luxembourg: Publications Office, Cedefop research paper, No 25.

⁶ Un maggiore dettaglio territoriale dell'occupazione italiana è offerto dal Report di Unioncamere, in collaborazione con il Gruppo Clas, dal titolo *Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2016-2020)*, che utilizza il modello previsivo Excelsior. Pur utilizzando fonti nazionali in parte diverse rispetto a quelle del modello Cedefop, i risultati complessivi ai quali pervengono i due studi sono abbastanza in sintonia.



Le professioni impiegatizie esecutive (lavoro d'ufficio), in contrazione sulla scena europea, continueranno a crescere in Italia (+4%), ma solo per effetto della forte espansione prevista per le attività di *customer service* a diretto contatto con la clientela e di *e-commerce* (300.000 posti per addetti agli sportelli, all'assistenza post-vendita ecc)⁷. Si prevede anche una maggior domanda di personale non qualificato (ad es. addetti alle pulizie degli uffici), sebbene con tassi di crescita dimezzati rispetto alla media europea. Il fatto che a crescere saranno i lavori collocati in cima e al fondo alla gerarchia può essere interpretato come una prosecuzione della tendenza alla polarizzazione che nel recente passato ha investito anche il mercato del lavoro italiano, con effetti di impoverimento della classe media propri della cosiddetta *hourglass economy*⁸. E in effetti sono destinate a un'ulteriore contrazione le professioni a qualificazione media e medio-bassa, soprattutto nel settore primario (-19%, pari a 110.000 posti), ma anche nell'industria di base e nel piccolo commercio. Si manterranno invece stabili i posti di lavoro nei settori delle costruzioni e dell'assistenza alle persone.

Figura 1 – Variazioni percentuali previste nell'occupazione dal 2015 al 2025, per grandi gruppi professionali. Confronto tra Italia ed Europa a 28



Fonte: CEDEFOP 2016 Skills forecast

⁷ Questa crescita è da mettere in relazione con quello che Iacobucci (*L'imprenditore orchestratore*, 2017 – Paper realizzato nell'ambito delle iniziative Orizzonte 2030 del Comitato Scientifico Consultivo di Piccola Industria) definisce "il principale cambiamento osservato nell'ultimo decennio nei prodotti manifatturieri", ossia il crescente ruolo dei servizi che gravitano intorno al prodotto: ricerca e sviluppo, marketing, assistenza post-vendita.

⁸ Per una messa a fuoco della polarizzazione occupazionale e del suo rapporto con la polarizzazione salariale si veda Autor, *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, su *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, 3, 2015, pp. 3-30.

I cambiamenti previsti possono essere sintetizzati utilizzando i livelli di qualificazione e di competenze associabili alle diverse professioni. Nel complesso, le professioni a media qualificazione (per le quali si prevede il possesso di un diploma di scuola superiore) resteranno maggioritarie sulla scena nazionale e saliranno dall'attuale 48% al 49% nel 2025. Le professioni ad elevata qualificazione (che richiedono il possesso di titoli universitari) sono destinate a crescere dal 21% al 29%, mentre quelle basse scenderanno dal 31% al 22%⁹.

Il quadro descritto riassume gli effetti di numerose tendenze in atto. Possiamo definirlo "**scENARIO B**" o di progressivo innalzamento dei livelli di qualificazione formale degli occupati. Dal lato dell'offerta di lavoro proseguirà la sostituzione di persone mature e con titoli di studio modesti da parte di giovani diplomati e laureati: un processo che conoscerà un'accelerazione non appena i numerosi baby-boomers italiani si affacceranno in massa alla soglia del pensionamento, indicativamente tra il 2020 e il 2030¹⁰.

Dal lato della domanda, automazione, robotica collaborativa e intelligenza artificiale continueranno ad erodere lo spazio una volta occupato dal lavoro operaio e impiegatizio, interessando anche livelli di qualificazione oggi considerati al riparo dalla concorrenza delle macchine. Ci affacciamo su un futuro segnato dagli effetti della "quarta rivoluzione industriale" o "Industry 4.0", nel quale anche i mestieri e le professioni che non saranno direttamente messe in dubbio dall'innovazione tecnologica dovranno comunque modificare il proprio profilo per adattarsi al rapido mutamento di paradigma. Di seguito metteremo meglio a fuoco questi meccanismi.

OCCUPAZIONI A RISCHIO: FINO A CHE PUNTO SI SPINGERÀ LA COMPETIZIONE TRA UOMO E MACCHINA?

Di fronte alla richiesta di brevetto presentata da un certo William Lee per un nuovo telaio in grado di produrre calze da donna, Elisabetta oppose un fermo rifiuto: la regina era preoccupata degli effetti negativi prodotti da quella macchina sull'occupazione delle sue magliaie. Correva l'anno 1589.

Questo aneddoto¹¹ è interessante per almeno due motivi. Innanzitutto dimostra come la questione della "disoccupazione tecnologica" – ossia la riduzione della quantità di lavoro impiegata per unità di prodotto a seguito dell'introduzione di macchinari e impianti nel processo produttivo – non sia recente, ma preceda di diversi secoli la sua nota teorizzazione da parte di John Maynard Keynes (1933). Secondo: la semplice disponibilità di un'innovazione tecnologica, per quanto efficiente possa essere, non produce automaticamente effetti sull'occupazione. Servono anche altre condizioni di contesto, quali il calcolo di convenienza e

⁹ Anche il modello di Unioncamere-Excelsior – limitato al 2020 – prevede una sostenuta crescita delle figure *high skill*, con un forte aumento di laureati (+32%) e diplomati (+24%), a fronte di incrementi inferiori per le figure con titolo di studio più basso.

¹⁰ Le previsioni Cedefop sui posti di lavoro al 2025 derivano dalla somma dei posti creati *ex novo* per effetto dell'espansione della domanda e di quelli liberati da chi cambia impiego o abbandona il mercato, ad esempio per andare in pensione. Nel caso italiano, l'invecchiamento della popolazione lavorativa e la mobilità occupazionale saranno tali da generare una domanda di lavoro sostitutiva sei volte maggiore rispetto alla creazione di nuovi posti.

¹¹ Riportato da Acemoglu e Robinson, *Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty*, Random House Digital, 2012. Per inciso, William Lee sarà costretto a lasciare l'Inghilterra e si trasferirà in Francia, dove riuscirà a ottenere il brevetto.

la conseguente decisione da parte di un imprenditore di adottare l'innovazione, e il superamento delle inevitabili resistenze di natura politica e sociale alla sostituzione del lavoro umano con macchine. Anche per questo motivo non è facile prevedere, una volta messe a fuoco le presumibili direzioni di sviluppo dell'innovazione, quali potranno essere i mutamenti occupazionali dei prossimi decenni. Osservando il passato possiamo affermare con certezza che la diffusione della videoscrittura, ad esempio, ha fatto sparire i compositori linotipisti delle tipografie e pure moltissime segretarie e stenodattilografe. Ma quali effetti occupazionali potranno discendere dal ricorso ai droni attualmente sperimentati per la logistica? E quali mestieri potrebbero venir meno a seguito della commercializzazione di automobili a guida autonoma, oggetto di collaborazione tra Google e FCA?

Intorno a simili interrogativi e alle speranze/paure da essi suscitate si è sviluppata un'ampia letteratura, a cavallo tra approccio scientifico e futurologia. Un recente studio di Carl B. Frey e Michael A. Osborne dell'Università di Oxford dedicato al futuro dell'occupazione può rivelarsi un utile strumento di orientamento¹². Gli autori partono dalla suddivisione del lavoro proposta da Autor e altri (2003)¹³ e basata su una matrice due per due: su un primo asse si distribuiscono i lavori routinari/non routinari, sul secondo quelli manuali/intellettuali. Storicamente la sostituzione del lavoro dell'uomo da parte delle macchine ha riguardato un solo quadrante: quello dei lavori manuali e routinari, ossia quelli che potevano essere facilmente oggetto di programmazione in quanto definibili da un insieme semplice e prevedibile di regole. I recenti sviluppi tecnologici stanno però rendendo "informatizzabili" anche compiti presenti negli altri quadranti e sino a ieri ritenuti al riparo dalla concorrenza delle macchine: sia compiti impegnativi fisicamente e non routinari, quali ad esempio, la guida di mezzi pesanti; sia compiti intellettuali, quali il riconoscimento di testi manoscritti (ad esempio le firme sugli assegni), la ricerca di sentenze in campo legale o la lettura di esami radiologici per la formulazione di diagnosi mediche. In questo contesto di crescente scalabilità del lavoro umano da parte delle macchine – con rapidissimi progressi nel campo della robotica, dell'intelligenza artificiale e nell'uso dei big data per la correzione degli errori in mansioni non routinarie – quali lavori saranno ancora al riparo dalla concorrenza nel 2030?

Secondo gli autori dello studio citato vi sono tre tipologie di compiti ancora decisamente proibitivi per le macchine, almeno sull'arco dei prossimi due decenni:

- i compiti che implicano una *notevole sensibilità percettiva*, in particolare *tattile*, e una grande *precisione nel manipolare* gli oggetti;
- i compiti che richiedono *intelligenza creativa*, ossia la capacità di avere idee originali e brillanti per affrontare una determinata situazione o per risolvere un dato problema;
- i compiti che richiedono *intelligenza sociale*, ossia capacità di interagire con persone tenendo anche conto della loro sfera emotiva, per finalità negoziali, di persuasione, di conforto ecc.

Utilizzando informazioni relative alle caratteristiche dell'occupazione statunitense¹⁴ e combinando giudizi soggettivi con evidenze empiriche (ad esempio, l'esposizione al rischio di delocalizzazione), gli autori sono stati in grado di calcolare una "probabilità di informatizzazione" per 702 professioni, corrispondenti a circa 138 milioni di posti di lavoro

¹² Frey e Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, WP Oxford Martin Programme on Technology and Employment, 2013.

¹³ Autor, Levy e Murnane, The skill content of recent technological change: An empirical exploration, in *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, no. 4, pp. 1279–1333, 2003.

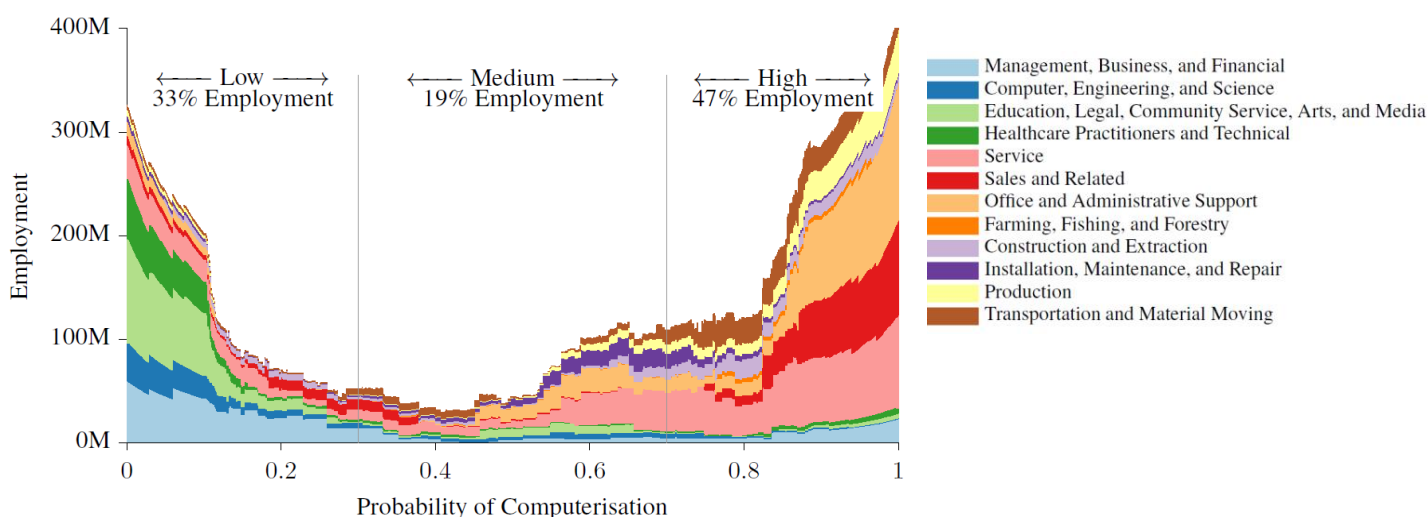
¹⁴ Bureau of Labor Statistics.



negli Stati Uniti¹⁵. Secondo le loro stime, il 47% delle professioni attualmente esistenti è ad alto rischio di informatizzazione sull'orizzonte dei prossimi due decenni (probabilità > 0,7). Si tratta delle professioni collocate alla destra nella figura 2, concentrate nei settori dei trasporti e della logistica, nei lavori d'ufficio e di supporto all'amministrazione, nonché nella produzione, dove si annunciano i grandi progressi della robotica industriale grazie a sensori (tecnologie di raccolta dati ambientali) di nuova generazione. Ma anche nel campo dei servizi commerciali e di vendita (cassieri, commessi, televenditori) Frey e Osborne prevedono un elevato grado di scalabilità delle occupazioni da parte di algoritmi in grado di elaborare enormi quantità di dati – ad esempio sulle preferenze individuali ricavabili dalle modalità di navigazione in rete – al punto da ricreare condizioni di adattabilità e interattività con il cliente. Già oggi Alexa, l'assistente virtuale di Amazon, sta imparando a riconoscere le diverse sfumature nella voce dei potenziali acquirenti online.

L'asse orizzontale della Figura 2 (probabilità di informatizzazione) può anche essere letto da destra a sinistra in senso cronologico: in una prima fase (indicativamente il prossimo decennio) potrebbe essere piuttosto intenso il processo di sostituzione del lavoro umano con macchine. Questa fase sarà seguita da un periodo di rallentamento del processo – parte centrale del grafico – a causa dell'oggettiva difficoltà di sostituire lavoratori a medio rischio di informatizzazione, impegnati in compiti che richiedono varie combinazioni di sensibilità tattile, creatività e intelligenza sociale. Non si tratta necessariamente di lavori ad altissima qualificazione: pensiamo, ad esempio, a un cameriere che serva la terrazza di un bar all'aperto. Vi sono poi i lavori a basso rischio, collocati nella parte sinistra del grafico: questi non dovrebbero aver molto da temere dalla concorrenza della macchine, anche su orizzonti temporali piuttosto lunghi. Appartengono a quest'ultima categoria la maggior parte delle professioni in campo educativo, sanitario, scientifico e artistico, oltre naturalmente alle professioni manageriali (tabella 1).

Figura 2. Occupazione negli Stati Uniti per esposizione al rischio di informatizzazione



Fonte: Frey, Osborne, cit

¹⁵ Sul sito della BBC lo studio viene rielaborato e adattato all'occupazione del Regno Unito: il risultato è un'interessante animazione interattiva – francamente un po' inquietante - dal titolo *Will a robot take your job?*

Tabella 1. Esempi di professioni suddivise per esposizione al rischio di informatizzazione

fino a 0,1	da 0,1 a 0,3	da 0,3 a 0,7	da 0,7 a 0,9	oltre 0,9
chirurgo	parrucchiere	idraulico	falegname	intervistatore
psicologo	controllore di volo	interprete	sarto	agente assicurativo
HR manager	elettricista	minatore	decoratore	commesso
dietologo	copilota	programmatore	archivista	saldatore
logopedista	custode	assistente di volo	lavapiatti	centralinista
insegnante	autista ambulanza	agente di viaggio	cuoco di fast food	percettore tasse
truccatore	rappresentante	bibliotecario	facchino	assistente legale
farmacista	pompieri	meccanico	guardia	operatore telefonico
ingegnere biomedico		autista bus	autista metro	segretario
avvocato		gommista	parcheggiatore	assistente amministrativo
scrittore			fornaio	cassiere
designer			tassista	

I titoli delle colonne si riferiscono alla probabilità di informatizzazione sull'arco dei prossimi 20 anni: 0 = assolutamente non informatizzabile; 1 = sicuramente informatizzabile.

Fonte: Elaborazione da Frey, Osborne, cit.

È bene ribadire quanto accennato in apertura di paragrafo e cioè che un'elevata esposizione al rischio di informatizzazione non implica automaticamente la sostituzione del lavoro umano: questa dipenderà anche da fattori che lo studio non prende in considerazione, quali i prezzi relativi del lavoro e del capitale, gli incentivi/disincentivi fiscali (si pensi, ad esempio, alla proposta di Bill Gates di introdurre una tassa sui robot), gli orientamenti della politica (le macchine non votano), le resistenze legittime dei lavoratori direttamente interessati e il loro grado di sindacalizzazione. Ma indipendentemente dalla rapidità e dalla estensione della loro effettiva realizzazione, i meccanismi illustrati continueranno a esercitare un'importante pressione sui mercati del lavoro, compreso quello italiano.

QUALI COMPETENZE PER IL FUTURO? IL DIBATTITO SULLE SOFT SKILLS E SULLE COMPETENZE TRASVERSALI

Nel paragrafo precedente si è osservato in prospettiva lo straordinario potere sostitutivo delle nuove tecnologie nei confronti dell'occupazione. Questo è però uno solo dei versanti di una questione più complessa: la tecnologia influenzerà l'occupazione anche attraverso altri canali.

La sostituzione di lavoro umano con macchine e intelligenza artificiale potrà infatti determinare maggiore produttività e minori prezzi, e dunque produrre non solo un'espansione diretta dell'occupazione qualificata nei nuovi settori tecnologici, ma anche un'espansione indiretta nei settori investiti dal conseguente aumento della domanda di beni e servizi (Stewart, De, Cole, 2015).

Non è dato sapere se il futuro saldo tra posti di lavoro creati e posti distrutti potrà essere positivo o negativo (Brynjolfsson, McAfee, 2011)¹⁶.

¹⁶ Brynjolfsson e McAfee, *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*, Digital Frontier Press Lexington, 2011.

Una cosa tuttavia è certa: per sopravvivere e continuare a crescere professionalmente in un ambiente sempre più pervaso da innovazione tecnologica, tutti i lavoratori, ormai indipendentemente dal livello di responsabilità e di inquadramento, dovranno possedere e sviluppare nuove competenze.

E i datori di lavoro, *in primis* le imprese, sempre più ricercheranno persone in grado di adattarsi a scenari incerti cogliendo le straordinarie potenzialità offerte dai nuovi ambienti ad elevata tecnologia.

Segnali in tal senso emergono dal monitoraggio dei fabbisogni professionali dell'industria e dei servizi realizzato annualmente da Excelsior¹⁷ che per la prima volta nel 2016 ha indagato, oltre alle caratteristiche personali richieste ai neoassunti (età, genere, titolo di studio, esperienza pregressa), anche il grado di complessità del lavoro da svolgere e la connessa necessità di ricorrere a soluzioni creative o innovative.

I dati Excelsior mettono in luce il profondo cambiamento che ha investito e continua a investire anche le professioni operaie, “spesso erroneamente sottovalutate, ma che al contrario si trovano a governare processi produttivi sempre più complessi”. Ad esempio, gli operai addetti a macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali saranno chiamati a svolgere “attività complesse” e a trovare “soluzioni creative e innovative” in misura maggiore di quanto non sia richiesto ai candidati a professioni intermedie. Non stupisce che per professioni operaie specializzate (per le quali Excelsior ha previsto quasi 95.500 assunzioni in un anno) in un terzo circa dei casi le imprese ricerchino personale con almeno un diploma di scuola media superiore.

Ma quali sono le nuove competenze che dovrebbero affiancare quelle tradizionali, di natura più tecnica, per consentire a lavoratori e imprese di affrontare con maggiori probabilità di successo le sfide dei nuovi ambienti tecnologici, della crescente imprevedibilità dei mercati e della competizione su scala globale?

La risposta rinvia ad alcune parole d'ordine (*soft skills*, competenze trasversali) da anni al centro di grandi dibattiti. Anche in questo caso, adottiamo una fonte recente come bussola per orientarci. Si tratta di uno studio realizzato dalla Fondazione Agnelli in collaborazione con l'Università di Genova¹⁸ che si pone un duplice obiettivo: definire/validare un set di competenze ritenute essenziali per i propri dipendenti qualificati da parte dei datori di lavoro italiani e offrire alle Università spunti utili per una strutturazione dell'offerta didattica più attenta – ma in molti casi sarebbe più appropriato dire: meno indifferente – alla futura occupabilità degli studenti. Sullo sfondo l'idea di contribuire alla riduzione del cosiddetto *skills mismatch* che caratterizza il mercato del lavoro¹⁹.

¹⁷ Si veda, tra gli altri, il rapporto Excelsior, *La domanda di professioni e di formazione delle imprese italiane*, Unioncamere, 2016, che riassume i risultati dell'ultima rilevazione annuale sulle assunzioni previste e le loro caratteristiche, a partire da circa 100.000 interviste a imprese con almeno un dipendente.

¹⁸ Mangano, S. *Un confronto tra ricercatori e mondo del lavoro sulle competenze trasversali dei laureati*, WP Fondazione Agnelli, 2014, scaricabile dal sito www.fga.it. L'indagine è stata realizzata grazie alla collaborazione di responsabili delle risorse umane di aziende, società di consulenza e di personaggi di spicco di enti di formazione della Pubblica Amministrazione.

¹⁹ Monti e Pellizzari (2016), *Skill Mismatch and Labour Shortages in the Italian Labour Market*, Policy Brief, No. 02, Bocconi University. Paper realizzato nell'ambito del progetto New Skills at Work di JPMorgan Chase Foundation.



Tabella 2 - Le 8 Competenze Trasversali validate dai responsabili HR nell'indagine FGA-UniGe

1	Capacità di risolvere problemi ossia applicare in una situazione reale quanto appreso, individuando gli ambiti di conoscenze che meglio consentono di affrontarla.
2	Capacità di analizzare e sintetizzare informazioni ossia acquisire, organizzare e riformulare dati e conoscenze provenienti da diverse fonti.
3	Capacità di formulare giudizi in autonomia ossia interpretare le informazioni con senso critico e prendere decisioni conseguenti.
4	Capacità di comunicare efficacemente ossia trasmettere informazioni e idee in forma sia orale sia scritta in modo chiaro e formalmente corretto, esprimendole in termini adeguati rispetto agli interlocutori specialisti o non specialisti del settore.
5	Capacità di apprendere in maniera continuativa ossia sapere riconoscere le proprie lacune e identificare strategie efficaci volte all'acquisizione di nuove conoscenze e competenze.
6	Capacità di lavorare in gruppo ossia coordinarsi con altre persone, anche di diverse culture e specializzazioni professionali, integrandone le competenze.
7	Essere intraprendente ossia saper sviluppare idee innovative, progettarne e organizzarne la realizzazione, gestire le necessarie risorse ed essere disposto a correre rischi per riuscirci.
8	Capacità di organizzare e pianificare ossia realizzare idee e progetti tenendo conto anche del tempo e delle altre risorse a disposizione.

Fonte: Fondazione Giovanni Agnelli, 2014.

La tabella 2 elenca le competenze sulle quali si è potuto registrare un ampio consenso da parte delle imprese italiane interpellate. L'elenco testimonia dello spostamento di interesse dalle competenze tecnico/professionali, sempre importanti ma saldamente ancorate a contesti lavorativi stabili, a quelle trasversali, connotate da un maggior grado di trasferibilità tra aree/funzioni diverse e in contesti in rapida evoluzione. Questo passaggio ha diverse implicazioni. Ne segnaliamo tre.

- 1.** La crescente enfasi sulle competenze trasversali sta diventando una vera e propria sfida per tutti i sistemi educativi (scuola, università, formazione), chiamati a riconsiderare metodi di insegnamento e obiettivi. È ovvio che, per sviluppare capacità come quelle elencate nella tabella, serve un profondo ripensamento della didattica e un parziale superamento del tradizionale modello della lezione frontale, adatta soprattutto alla trasmissione di conoscenza. Si pensi anche alle inedite difficoltà poste dalla valutazione e dalla certificazione del grado di competenza acquisito. Al momento non si sono trovate, a



tutti i livelli di istruzione formale, soluzioni davvero soddisfacenti²⁰. E molti docenti continuano a manifestare una certa difficoltà di sintonia su questa lunghezza d'onda, che invero costringerebbe a riconsiderare la rigida compartimentazione disciplinare sulla quale si reggono, da sempre, la scuola secondaria e l'università.

2. Anche a seguito della difficoltà di decifrare quali effettive capacità siano oggi garantite dal possesso di un determinato titolo di studio (diploma, laurea, dottorato), diventano sempre più qualificanti agli occhi dei datori di lavoro esperienze realizzate in contesti anche molto distanti da quelli dell'istruzione e del lavoro, ma rivelatrici dell'avvenuta acquisizione di determinate competenze: ad esempio, praticare uno sport di squadra a livello agonistico o suonare in un gruppo musicale costituiscono sempre meno aspetti marginali in un curriculum vitae; possono dunque fare la differenza in percorsi di *recruiting* (e più avanti, di *outplacement*) che tengano in alta considerazione la "capacità di lavorare in gruppo". Per certi versi, la logica della trasversalità implica il superamento di un confine netto tra le competenze per il lavoro e le competenze per la vita.
3. Va evitato l'errore di considerare le competenze trasversali come una prerogativa esclusiva delle posizioni a più elevata qualificazione. Anzi, è proprio dalla loro combinazione con competenze professionali di medio livello che dipenderà la sopravvivenza di molte occupazioni²¹. La già citata rilevazione Excelsior 2016 segnala che l'importanza attribuita dalle imprese alle competenze trasversali è pari o persino superiore a quella delle conoscenze tecniche per quasi l'86% dei casi previsti di assunzione, dunque a tutti i livelli. Ad esempio, la capacità di risolvere problemi è considerata dalle imprese "molto importante" per il 68% delle assunzioni nell'ambito delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione – quelle che sovente richiedono una laurea – ma anche per il 40% delle professioni meno qualificate dell'artigianato, dell'industria e dell'agricoltura. Non si osservano dunque enormi divari scorrendo la (presunta) gerarchia delle professioni.

Guardando al futuro lontano, è presumibile che l'attuale enfasi sul possesso di competenze trasversali sia destinata ad accentuarsi ulteriormente. Esse costituiscono sempre più "un'assicurazione sul lavoro" per persone che, all'interno e all'esterno delle imprese, continueranno a spostarsi verso le sponde più sicure della creatività, dell'intelligenza sociale e relazionale, e della sensibilità percettiva, come abbiamo visto decisamente meno scalabili da parte delle macchine.

²⁰ L'alternanza scuola lavoro o ASL, resa obbligatoria dalla legge 107 del 2015 (detta della "Buona scuola"), è un tentativo di risposta alle sollecitazioni che da più parti (imprese, famiglie) si rivolgono al sistema scolastico, affinché riduca il proprio grado di chiusura e di autoreferenzialità. La Guida operativa all'ASL predisposta dal MIUR per le scuole cita per ben 149 volte la parola "competenze".

²¹ È questa la tesi di Autor (2015) che vede in alcune competenze trasversali (interazione interpersonale, adattabilità e problem solving) il vero vantaggio comparato dei lavoratori a media qualificazione nei confronti delle macchine. Per inciso, dalla futura "resistenza" dei lavoratori *middle-skilled* – considerati alla stregua di "artigiani del futuro" – Autor fa discendere una previsione di possibile fine della tendenza alla polarizzazione del lavoro.



CONCLUSIONI

Al termine di questo breve excursus attraverso studi orientati al futuro possiamo azzardare un tentativo di sintesi.

Abbiamo inizialmente individuato due scenari alternativi, caratterizzati rispettivamente dalla staticità del rapporto tra sistema produttivo e capitale umano in Italia, e dunque dalla persistenza di un'occupazione con titoli di studio modesti (**scenario A**), oppure da una crescita considerevole nell'impiego di diplomati e soprattutto di laureati, come suggerito dalle previsioni Cedefop (**scenario B**).

In seguito si sono messe a fuoco due tendenze strettamente collegate e con elevata probabilità di prosecuzione nei prossimi anni: da un lato, la diffusione di tecnologie sempre più interconnesse in grado di svolgere compiti sino a ieri rimasti al riparo dalla concorrenza delle macchine e dell'intelligenza artificiale; dall'altro, la trasformazione in atto nelle tipologie di competenze effettivamente richieste dalle imprese ai propri collaboratori, con un chiaro slittamento verso competenze di natura più trasversale.

Dal complesso di considerazioni svolte discende la seguente conclusione: la domanda di diplomati e laureati da parte delle imprese italiane sarà destinata a crescere sensibilmente, ma solo a condizione che i giovani in uscita dai percorsi scolastici e universitari siano adeguatamente attrezzati – e ulteriormente “attrezzabili” – in termini di competenze.

Emerge dunque un terzo scenario (**scenario C**), che di seguito proviamo a illustrare ricorrendo ad alcune congetture.

La prima congettura riguarda la sprovincializzazione del dibattito nazionale sui titoli accademici, che potrebbero perdere il forte valore simbolico ereditato dall'epoca in cui erano merce rara. Ad acquisire un valore simbolico negativo sarà semmai la condizione minoritaria della mancanza di un diploma/qualifica. Conseguire una laurea, assumere un laureato dovrebbero diventare passaggi “normali” per un paese a sviluppo avanzato, tenendo peraltro presente che il titolo formale di studio non rappresenterà più una garanzia a lungo termine, né per il lavoratore, né per il datore di lavoro; semmai una pre-condizione per lo sviluppo di un percorso dove la dimensione formativa e quella professionale si integreranno.

Ma se il possesso del titolo formale conterà meno (perché quel che conterà davvero saranno le competenze), perché mai dovrebbe crescere il numero di laureati impiegati nelle imprese? La spiegazione dell'apparente paradosso può essere ricercata nei motivi per cui le imprese già oggi guardano – e in futuro guarderanno con crescente interesse – ai giovani forniti di titolo universitario²². Vediamone alcuni.

1. Per come è organizzato, lo studio universitario è meno passivo di quello scolastico: richiede una maggiore capacità di pianificazione del proprio impegno e la scelta tra diversi percorsi non predefiniti. Anche per questo chi ha frequentato l'università tende ad avere un atteggiamento più proattivo nei confronti della propria formazione durante l'età

²² Le considerazioni qui riportate derivano dal programma di ricerche e di approfondimenti della Fondazione Agnelli sul tema delle competenze, inclusi gli esiti di seminari a porte chiuse organizzati con responsabili delle risorse umane, vertici delle società di consulenza (*headhunting, outplacement...*) e studiosi del mercato del lavoro. Sono riportate alcune delle ragioni addotte per cui è sensato che per determinate posizioni lavorative un imprenditore italiano possa preferire un/a laureato/a rispetto a un/a diplomato/a, anche tenuto conto dei maggiori costi. Si veda anche il volume Fondazione Agnelli, *I nuovi laureati. La riforma del 3+2 alla prova del mercato del lavoro*, Laterza, 2012.

adulta: dimostra generalmente una maggiore propensione a ricercare e a frequentare attività formative²³. Come abbiamo visto, la capacità di continuare ad apprendere è una competenza sempre più apprezzata dalle imprese, soprattutto quando si manifesta sotto forma di *learning agility*, ossia capacità di imparare rapidamente anche dalle proprie esperienze.

2. In genere i laureati dimostrano una migliore capacità di visione di insieme o sistemica: riescono a collocare le singole mansioni loro affidate all'interno di un quadro più vasto rappresentato dall'intera organizzazione per la quale lavorano. Tendono anche a ricercare soluzioni al di fuori dei tradizionali schemi disciplinari o dei confini nazionali.
3. La maggiore autonomia dello studio universitario si traduce in una maggiore autonomia nell'esecuzione dei compiti lavorativi e nell'assunzione di responsabilità: aspetti giudicati positivamente dalle imprese, in particolare con il venir meno delle mansioni e dei compiti predefiniti dell'approccio fordista e taylorista. Lavoratori più autonomi sono apprezzati quando risulta difficile o troppo oneroso il controllo diretto sui processi e sulle procedure, e si preferisce dunque spostare il metro valutativo sul risultato finale.
4. Al termine di un percorso di studi articolato che prevede prove ed esami piuttosto diversi tra loro (orali, test scritti, elaborati che riassumono approfondimenti di ricerca, traduzione di esperienze extracurricolari in crediti, redazione e discussione di tesi) i laureati hanno acquisito e dovrebbero quindi dimostrare migliori capacità comunicative, tanto all'interno dell'impresa quanto all'esterno.
5. Infine, per effetto della combinazione delle precedenti caratteristiche e come sottolineato da Iacobucci in un contributo parallelo²⁴, i laureati dovrebbero assicurare una maggiore "*absorptive capacity*", ossia la capacità di individuare, assorbire ed elaborare nuova conoscenza al fine di adattarla agli obiettivi dell'impresa. Sono cioè i collaboratori più adatti a favorire l'introduzione di innovazione interagendo con interlocutori esterni al sistema produttivo, *in primis* le università e i centri di ricerca.

Per quanto detto in precedenza, tali motivi di preferenza non sono generalizzabili: non varranno per tutti i laureati, di tutte le discipline e provenienti da tutti gli atenei. Un elemento caratterizzante lo "*scenario C*" consiste proprio nella maggiore attenzione discriminante che le imprese rivolgeranno a corsi ed atenei di provenienza: saranno apprezzati i laureati provenienti da percorsi in grado di assicurare, oltre alla specifica preparazione disciplinare, il rafforzamento delle diverse competenze sopra elencate. Si tratta di un fenomeno già oggi evidente, e che trova conferma nei forti divari di remunerazione riscontrabili a distanza di alcuni anni dalla laurea²⁵. Ma come si diceva, sarà il concreto possesso di adeguate capacità, magari acquisite con la pratica lavorativa, a determinare il successo degli individui e non il titolo di studio formalmente conseguito.

Una seconda congettura relativa allo "*scenario C*" riguarda il possibile mutamento nei rapporti tra imprese e dipendenti, riconducibile anche a un cambio generazionale di mentalità

²³ Il Rapporto PIAAC ("*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*" dell'Oecd), rivela che in Italia, nei 12 mesi precedenti l'intervista, il 58% dei laureati ha partecipato ad attività formative, percentuale che scende al 30% per diplomati e arriva al 12% per chi dispone al massimo della licenza media. Tali percentuali sono inferiori di circa 15-20 punti a quelle della media dei paesi Ocse.

²⁴ Iacobucci, *L'imprenditore orchestratore*, 2017 – Paper realizzato nell'ambito delle iniziative Orizzonte 2030 del Comitato Scientifico Consultivo di Piccola Industria.

²⁵ Si vedano i rapporti annuali AlmaLaurea sul sito www.almalaurea.it, che mostrano il reddito dei laureati occupati a 1, 3, 5 e per alcune sessioni anche a 10 anni dal conseguimento del titolo.



e di approccio al lavoro. A differenza dei titoli di studio, le competenze “sono vive”: si manifestano in determinati contesti e si irrobustiscono o deperiscono in ambienti più o meno stimolanti. Per chi le possiede, sono contemporaneamente una risorsa e un progetto. Per questo sta modificandosi il *do ut des*: le imprese pretendono flessibilità e capacità di adattamento, ma vengono giudicate – soprattutto dai lavoratori più giovani e qualificati - anche sulla base delle opportunità di apprendimento e di crescita professionale che riescono ad offrire. Tramontato il tradizionale concetto di fedeltà aziendale, dovranno essere ripensati i sistemi di incentivi, non più collegabili all’anzianità di servizio: va in questa direzione la progressiva concessione da parte dell’imprenditore di piccole quote di proprietà e di partecipazione agli utili²⁶. Per effetto dell’accelerazione nel mutamento tecnologico e organizzativo continueranno a modificarsi anche le modalità di reperimento e di manutenzione delle competenze da parte delle imprese, con una gamma più ampia di soluzioni contrattuali e un ricorso frequente al *buy* esterno: questo potrà rispecchiarsi in un accresciuto ruolo delle società di consulenza (revisione, legale, fiscale, organizzazione, di immagine ecc).

Una terza congettura riguarda infine una profezia per così dire darwiniana. Chi ha studiato la relazione tra l’incidenza della forza lavoro qualificata e i processi di ristrutturazione nel nostro sistema produttivo ha sottolineato lo stretto legame esistente tra la capacità delle aziende di affrontare positivamente profondi cambiamenti strutturali, compresi i ripensamenti di strategia, e l’impiego di una forza lavoro con elevati livelli di istruzione. “L’incremento della disponibilità di personale laureato a livello locale sembra in grado di favorire una maggior attività innovativa e una maggior crescita della produttività”²⁷.

Se questa “regola” si confermerà anche nei prossimi anni – e ricordando la maggiore densità di capitale umano delle aziende concorrenti sulla scena europea – il paesaggio delle imprese italiane sarà necessariamente destinato a modificarsi a favore di quelle che saranno riuscite a mobilitare, incentivare e trattenere i collaboratori con le migliori competenze: gli uomini e le donne che consentiranno a quelle imprese di cogliere le opportunità di sviluppo nei nuovi panorami dell’innovazione e dell’internazionalizzazione.

²⁶ Ancora Iacobucci (2017), cit.

²⁷ Cfr. Schivardi e Torrini, *Structural Change and Human Capital in the Italian Productive System*, WP 38 della Fondazione Agnelli, luglio 2011; Schivardi e Torrini, *Cambiamenti strutturali e capitale umano nel sistema produttivo italiano*, Questioni di Economia e Finanza, Banca d’Italia, n. 108, novembre 2011.

