



ASSOLOMBARDA



CONFINDUSTRIA CANAVESE

Associazione Industriali del Canavese

oode

**Investire
sul capitale
umano**

zioni

INVESTIRE SUL CAPITALE UMANO



ASSOLOMBARDA



CONFINDUSTRIA CANAVESE
Associazione Industriali del Canavese

Il Libro Bianco è stato predisposto da Assolombarda, con il coordinamento del Vice Presidente con delega all'Università, Innovazione e Capitale Umano Pietro Guindani, e Confindustria Canavese, con il coordinamento della Presidente Patrizia Paglia.

Per Assolombarda hanno partecipato ai lavori:

Davide Ballabio, Valentina Buitta, Paola Gajo, Chiara Manfreda, Elisa Marchini, Uberto Minghi (Area Sistema Formativo e Capitale Umano), Andrea Fioni, Valeria Negri, Angela Signorelli (Centro Studi).

Per Confindustria Canavese hanno partecipato ai lavori:

Cristina Ghiringhello (Direttore), Davide Ardisson (Area Education e Innovazione), Alessandra Argentero (Area Comunicazione).

I contenuti del Libro Bianco sono stati sviluppati con il coinvolgimento di:

Dianora Bardi, Presidente di Impara Digitale
Federico Butera, Professore Emerito di Scienze dell'Organizzazione
Laura Di Raimondo, Direttore ASSTEL
Alfonso Fuggetta, Amministratore Delegato e Direttore Scientifico Cefriel – Politecnico di Milano
Andrea Gavosto, Direttore Fondazione Giovanni Agnelli
Bruno Lamborghini, Associazione Archivio Storico Olivetti, docente Università Cattolica del Sacro Cuore
Remo Morzenti Pellegrini, Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo, Presidente del Comitato regionale di coordinamento delle Università della Regione Lombardia (CRUL)
Francesco M. Sacco, Vicepresidente di Impara Digitale, docente Università dell'Insubria e SDA Bocconi

Si ringraziano per i contributi:

Serena Agostini (Virma), Laura Bruni (Schneider Electric Italia), Giorgio Colombo (Edison), Paolo Conta (Laser), Mirella Ferrero (OSAI-A.S.), Maria Antonietta Florio (Continuus-Properti), Anna Grassino (Seica), Gualtiero Mago (STMicroelectronics), Enrico Martines (Hewlett Packard Enterprise), Monica Poggio (Bayer – Fondazione ITS Lombardia Meccatronica), Roberto Poletti (IIS Olivetti di Ivrea), Alessandro Simili (RGI Group), Giovanni Trione (C.I.A.C. – APNES), Fulvio Uggeri (Bracco Imaging – Fondazione ITS Biotecnologie Piemonte), Lorenzo Vimercati (Meccanica Vimercati).

Pubblicato: 24 giugno 2020

Prefazione

Il libro “Il Futuro della Formazione” rappresenta il contributo concreto di analisi e proposte che Assolombarda, in collaborazione con Confindustria Canavese, ha elaborato sul tema di maggior rilievo strategico per la competitività delle imprese e lo sviluppo del Paese nel lungo termine: il capitale umano e i processi di istruzione e formazione che lo qualificano.

Sebbene il volume sia stato ideato e redatto ben prima dello scoppio dell'emergenza sanitaria Covid-19, esso costituisce un contributo di attualità e interesse per i temi, le problematiche e le soluzioni delineate nella trattazione.

Il risultato di questo lavoro si configura come un apporto di idee che il mondo imprenditoriale offre a tutti coloro che, a vario titolo, si occupano di scuola e formazione – educatori, docenti, formatori, esperti di politiche educative, decisori locali e centrali – per alimentare il dibattito pubblico e maturare indirizzi sul tema dell'*Education* e del suo futuro nella società, anche alla luce degli sconvolgimenti che l'hanno attraversata in questi ultimi mesi.

Come è successo per la scienza, anche la scuola è stata riportata dall'emergenza sanitaria al centro della società e del dibattito pubblico. In queste circostanze drammatiche e senza precedenti di emergenza e distanziamento spaziale (non sociale), il sistema educativo nel suo complesso (da quello scolastico a quello universitario), così come il mondo della formazione continua hanno dimostrato una straordinaria capacità di reazione, sviluppando con grande intelligenza adattive soluzioni per supplire alla didattica in presenza con modalità da remoto facendo ampio ricorso alle reti di comunicazione e piattaforme tecnologiche.

Oggi più che mai ci si rende conto di quanto l'investimento in istruzione e in formazione costituisca un *asset* fondamentale per l'individuo, uno strumento chiave per maturare una piena cittadinanza sociale ed economica. Ed è proprio attraverso questo valo-

re che il sistema educativo e formativo diventa pilastro fondante della società, delle imprese, del Paese.

Lo scenario socio-economico attuale e soprattutto quello futuro che seguirà alla fine del periodo pandemico impone una riflessione seria e corale sul futuro della formazione e sulle competenze del capitale umano.

Le restrizioni imposte per la prevenzione del contagio hanno dato risalto alla centralità della scuola “dentro” il vivere civile per le enormi implicazioni pedagogiche, psicologiche, sociali, professionali e umane che la “formazione ai tempi del *lockdown*” ha generato. Implicazioni che hanno restituito al comparto educativo visibilità sociale, consapevolezza del proprio valore e del proprio insostituibile ruolo, per troppo tempo immerso in un “torpore” di disattenzione rispetto alla rilevanza e alle sfide.

Se è così, allora possiamo anche leggere l'emergenza Covid-19 come un vero e proprio “acceleratore” di un processo di rinnovamento che era latente; un “innesco” di un processo di cambiamento che può mobilitare sforzi e investimenti (finanziari, organizzativi, professionali), innovazioni strategiche e decisioni fondamentali. Un amplificatore di attenzione che – si spera – sia in grado di traghettare il sistema educativo verso un futuro di opportunità per i giovani studenti e la società che andranno a formare.

Con visione profetica, la lezione olivettiana aveva fatto della centralità dell'uomo e del valore della conoscenza e della competenza un vero e proprio paradigma di crescita sociale ed economica. Lezione più che mai attuale e necessaria in quest'epoca caratterizzata da una progressiva e diffusa digitalizzazione delle produzioni e dei processi, con inevitabili impatti sulle risorse umane chiamate a realizzare trasformazioni e a trasformarsi esse stesse per attivare le potenzialità di tali innovazioni.

Lo sviluppo del capitale umano si configura sempre più come un percorso permanente lungo tutta la carriera lavorativa, che necessita quindi di un'articolazione formativa differenziata e bilanciata nel corso della vita della persona.

Il sistema dell'*Education* è chiamato a formare nuove professionalità e al contempo a preparare i lavoratori all'aggiornamento continuo delle proprie competenze, anche attraverso uno scambio tra conoscenze, discipline e culture diverse. Ne segue la necessità di un ruolo attivo da parte delle imprese e dei sistemi di rappresentanza per costruire percorsi formativi coerenti con la domanda di competenze del mondo del lavoro.

In questa prospettiva, il futuro della formazione si lega a doppio filo al futuro del lavoro, oggetto del primo dei volumi di questa collana di Assolombarda dedicata ai temi strategici per la crescita delle imprese, delle persone e dei territori.

Imprenditori, classe dirigente, insegnanti, decisori pubblici, studenti e lavoratori, tutti sono chiamati a disegnare e incarnare un nuovo quadro di riferimento rispondente al futuro che si prospetta e che già iniziamo a intravedere.

È una priorità che chiede una visione di lungo termine, non soluzioni semplici di corto respiro e incapaci di rispondere a problemi complessi che già esistevano in era pre-coronavirus e che l'emergenza sanitaria ha solo portato maggiormente alla luce. Uno fra tutti quello della sperequazione tra aree geografiche del Paese in termini di dotazioni informatiche in possesso degli istituti scolastici e di competenze didattiche e pedagogiche per farne il miglior uso: un problema che ha generato fenomeni non lievi di esclusione, in molti casi di abbandono scolastico, ovvero di uso inefficace di strumenti di altissime potenzialità.

Bisogna agire velocemente, perché il nostro Paese presenta gravi ritardi nel confronto internazionale: dal ridotto investimento pubblico e privato in *Education*, alle basse performance scolastiche dei nostri giovani, alle scarse competenze digitali dei lavoratori, all'elevata dispersione scolastica, all'insufficiente focalizzazione sulle materie STEM, al ridotto inserimento nel mercato del lavoro. Incide sicuramente anche la questione demografica: in Italia nell'arco di un decennio si prevede che diminuiranno gli studenti in tutte le fasce di età prescolare e scolare (da 3 a 18

anni), venendo a mancare all'appello quasi 1,2 milioni di giovani studenti.

È necessario attribuire all'investimento in formazione e capitale umano una rilevanza strategica analoga agli investimenti di politica industriale per la crescita e lo sviluppo dell'apparato produttivo del nostro Paese.

Non va dimenticato che proprio sul capitale umano si gioca la competizione globale tra i principali *hub* metropolitani, tra cui la grande area urbana di Milano. Una competizione che muove dalla consapevolezza di una profonda sinergia tra la capacità di attrazione di capitale umano qualificato e la crescita sostenibile del capitale sociale ed economico. Infatti, se imprese, scuola, università e talenti innervano un fitto ecosistema relazionale in un determinato territorio, allora si facilita quel processo virtuoso di trasferimento della conoscenza e della contaminazione delle competenze che è un connubio imprescindibile per accelerare le opportunità di crescita, creare vantaggio competitivo su scala globale e stimolare un percorso di sviluppo sostenibile nel tempo.

Sul territorio nazionale abbiamo esempi virtuosi di questi ecosistemi della conoscenza. Milano e la Lombardia sono sicuramente gli esempi di maggiore successo. Numerosi e pluridisciplinari atenei garantiscono didattica e ricerca scientifica di qualità (più di 1.300 articoli pubblicati nell'ultimo anno, un numero paragonabile ai migliori *benchmark* europei) che attraggono studenti internazionali (oltre 14mila, in crescita del 20% in soli quattro anni) ed esprimono punte di assoluto valore riconosciute nei *ranking* internazionali. Anche i risultati scolastici dei giovani lombardi sono più prossimi ai *competitor* europei rispetto alla media nazionale.

Alla luce delle direttrici e delle criticità sopra richiamate, in questo Libro sono state individuate una serie di proposte di intervento che necessitano di un'alleanza strategica tra le istituzioni della formazione, il mondo produttivo e la società civile, al fine di promuovere nuovi e condivisi progetti strategici.

A partire da un vero e proprio cambio di paradigma nel concetto stesso di formazione che valorizzi l'esperienza sviluppata negli ultimi mesi anche grazie alle applicazioni tecnologiche, rivelaesi in molti casi indispensabili. Fondamentale al riguardo è un approccio dinamico e bilanciato: mentre il ricorso alla formazione in rete è in grado, anche in tempi di normalità sanitaria, di esaltare le potenzialità didattiche per lo sviluppo delle competenze digitali e la pervasività spazio-temporale dei percorsi di apprendimento, la tecnologia non può essere totalizzante delle modalità di "fare scuola" e di "fare formazione". La scuola e la formazione non esauriscono la loro funzione nella mera erogazione di saperi e conoscenze. Apprendere a qualunque livello – che sia in una scuola elementare, in un'aula universitaria o in un laboratorio aziendale – significa anche alimentare percorsi di socializzazione, reti di relazioni interpersonali, interscambio di esperienze in un contenitore sociale e spaziale a cui il giovane appartiene e in cui si forma.

Ne consegue che parlare di nuovi paradigmi dell'*Education* significa dare forma e contenuto a un nuovo sistema educativo/formativo ibrido, nel quale l'integrazione dell'apprendimento interattivo multi-dimensionale in rete e quello interpersonale diventa la regola. Un nuovo equilibrio, dunque, tra canali di apprendimento non sostitutivi l'uno dell'altro, come è stato in emergenza Covid-19, ma che – al contrario – si integrano e si compenetrano, per raggiungere una nuova maturità dei sistemi educativi che integrano gli strumenti digitali non diversamente da come nei secoli scorsi lo strumento del libro di testo è diventato la pietra miliare della trasmissione della conoscenza. La nuova normalità didattica consiste nel combinare tutti gli strumenti e le diverse modalità di apprendimento per proporre al giovane studente l'integralità delle opzioni didattiche e pedagogiche disponibili, anteprima di quell'insieme di competenze disciplinari, interpersonali e tecnologiche che rappresenteranno il bagaglio indispensabile per essere un domani una persona adulta, integrata nella società,

in grado di contribuire con il proprio lavoro al benessere proprio e altrui, contrastando e possibilmente superando diversità e differenziazioni “di partenza” che della nostra società sono il limite più iniquo.

Dunque, nell’auspicio di fornire un utile contributo ai processi di valorizzazione del capitale umano, avanziamo di seguito alcune proposte che riteniamo prioritarie da perseguire con senso dell’urgenza che ci deriva osservando i divari che l’Italia deve colmare rispetto ai principali *benchmark* internazionali.

Primo: spingere verso una maggiore focalizzazione sulle competenze digitali e le discipline STEM.

L’Italia sconta un consistente ritardo. È forte la carenza di competenze digitali, con ripercussioni preoccupanti anche nel mondo del lavoro: secondo le rilevazioni dell’OCSE, solo il 36% della popolazione è infatti in grado di utilizzare Internet in maniera complessa e diversificata, mentre in Francia e Spagna tale percentuale supera il 50% e nel Regno Unito addirittura il 70%. Al contempo, è ancora troppo bassa la diffusione di competenze STEM, che in Italia interessano una quota di laureati pari a solo il 23,3%, rispetto al 35,6% della Germania. Anche il Rapporto DESI 2020 (Digital Economy and Society Index) della Commissione europea conferma il ritardo digitale del nostro Paese: nonostante un miglioramento del punteggio complessivo, l’Italia si colloca al 25° posto tra i 28 Paesi dell’Ue.

Secondo: investire su percorsi di *re-skilling* e di *up-skilling* per i lavoratori già inseriti nel mercato del lavoro.

Rischiamo l’obsolescenza delle competenze dei nostri lavoratori, ma anche la perdita di competitività delle nostre imprese. Il modello educativo tradizionale legato all’istruzione limitato ai “banchi di scuola” deve essere definitivamente sostituito da un apprendimento continuo lungo tutto l’arco della vita, come argine all’obsolescenza delle competenze.

In Italia il tasso di partecipazione all'apprendimento permanente è oggi pari all'8,1% e, anche se vicino alla media europea dell'11,1%, è ben distante dall'obiettivo europeo 2020. Inoltre, si consideri che secondo l'OCSE i lavoratori italiani esposti al rischio di automazione e che avrebbero quindi bisogno di una formazione intensa (fino a 3 anni) sono il 4,6% della forza lavoro, una quota tra le più elevate d'Europa.

In questo contesto si richiama l'importanza dei **fondi interprofessionali** dei quali va preservata l'autonomia, affiancando a una razionalizzazione del loro numero anche una capacità gestionale maggiormente tempestiva ed efficace a fronte della domanda.

Terzo: promuovere con incessante convinzione le attività di orientamento, iscrivendo a pieno titolo le imprese quali partner del mondo della formazione, per dare vita a corsi di laurea capaci di rispondere realmente alle esigenze di occupabilità dei giovani.

Oggi l'Italia non soffre solo di un grave disallineamento tra sistema educativo e produttivo, ma anche di un numero di laureati decisamente troppo basso (27,8% nella fascia 30-34 anni) rispetto all'obiettivo europeo 2020 del 40,7%, nonostante vada evidenziato un significativo avanzamento negli ultimi anni. Lo stesso vale per la Lombardia con il 33%. A questo si aggiunge l'abbandono precoce dei percorsi di studio, un fenomeno che interessa ancora il 14,5% dei giovani italiani tra i 18 e i 24 anni (un terzo in più della Germania).

Quarto: attribuire rinnovata dignità e visibilità sociale al comparto tecnico e professionale dell'istruzione. L'istruzione tecnica non può e non deve essere considerata una scelta secondaria rispetto ai licei.

In questa direzione occorre lavorare sull'orientamento dei giovani e sul rafforzamento dell'autonomia degli istituti tecnici, affinché si definiscano piani di studio coerenti con le specializzazioni

produttive dei territori, anche attraverso l’inserimento di docenti provenienti dal mondo produttivo.

Per il quinquennio 2019-2023, Excelsior stima una richiesta da parte di imprese e PA fino a 325mila lavoratori con specifiche competenze matematiche, informatiche, digitali e 4.0, in gran parte tecnici. Per converso e con gravi danni economici, le imprese si confrontano stabilmente con la difficoltà a reperire figure tecniche con competenze idonee a supportare i processi produttivi e di innovazione digitale. La carenza di queste professionalità è in larga misura da ricondurre alla insufficiente conoscenza dei percorsi tecnici e professionali tra i giovani studenti e le loro famiglie e alla erronea scarsa attrattività sociale che attualmente riscuotono: dal 2015 a oggi le iscrizioni sono diminuite di 2mila unità negli istituti tecnici e di 32mila unità in quelli professionali, a fronte di una crescita nei licei di oltre 15mila unità. Per contro, nell’ambito della formazione terziaria, si stanno affermando gli istituti tecnici superiori (ITS) che, con un tasso di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo pari all’80%, rappresentano una valida offerta formativa. Purtroppo, il numero ancora limitato di iscritti, pari a solo 15mila studenti in Italia (di cui il 20% in Lombardia), molto lontano dagli 800mila iscritti alle Fachhochschulen in Germania, non consente al Sistema ITS di incidere sul tasso di disoccupazione giovanile italiano.

È necessario, pertanto, **rafforzare l’offerta formativa degli ITS attraverso un incremento delle risorse finanziarie a loro destinate** – oggi l’investimento statale è di 48 milioni a fronte dei 7 miliardi per l’università – e, al contempo, **promuovere presso i giovani e le famiglie questi percorsi** che, per la stretta collaborazione con le imprese, oggi rappresentano l’esperienza più compiuta di modello “duale” in Italia.

Quinto: riconoscere le imprese come partner formativi della scuola per la costruzione delle figure professionali del futuro, in particolare potenziando gli strumenti dell'Alternanza e dell'apprendistato.

Oggi solo il 3,0% dei giovani italiani di età inferiore ai 25 anni alterna percorsi strutturati di studio e di lavoro, valore assai inferiore alla media europea pari al 19,9% e al 36,3% della Germania. Per incrementare tali esperienze è necessario anche un maggiore coinvolgimento da parte delle aziende, che può essere incentivato riconoscendo il loro impegno formativo, ad esempio attraverso un credito di imposta per i costi del personale aziendale impegnato nelle attività di *partnership* didattica.

In conclusione, un sistema educativo orientato allo sviluppo sia delle competenze disciplinari, sia interpersonali e comportamentali, assicura ai giovani gli strumenti intellettuali e sociali necessari per espletare appieno il loro potenziale. In tal modo si favorirà l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro e – in una prospettiva più di lungo termine – si contribuirà a costruire un sistema economico competitivo e un territorio capace di attrarre talenti e investimenti.

Un Paese che non investe in formazione, è un Paese che non scommette sul proprio futuro. Per imprenditori e istituzioni l'educazione e la formazione delle persone è una missione irrinunciabile.

Pietro Guindani

Vice Presidente Assolombarda

Università, Innovazione e Capitale Umano

Introduzione

Uno dei punti di forza della competitività delle imprese oggi consiste nella capacità di sapere investire in capitale umano. Parlare di capitale umano significa, quindi, parlare del futuro delle nostre aziende. La presente pubblicazione, frutto di una collaborazione tra Confindustria Canavese e Assolombarda, è nata con l'obiettivo di trattare in maniera approfondita questo tema, strategico e assolutamente determinante per lo sviluppo economico del nostro Paese.

Un tema che oggi più che mai riveste un ruolo di primaria importanza, alla luce del fatto che le nostre imprese stanno purtroppo vivendo gli effetti della drammatica situazione venutasi a creare, a livello economico e sociale, con il diffondersi della pandemia da Covid-19. Superata l'emergenza bisognerà investire e lavorare ancora di più sulle risorse umane perché esse rappresentino uno dei fattori principali su cui puntare per uscire dalla crisi. Sarà necessario farlo innanzitutto tenendo conto del fatto che l'emergenza ci ha costretti a ripensare in modo profondo le nostre imprese e i nostri processi produttivi e ha introdotto molte novità nell'organizzazione del lavoro, tra cui *in primis* l'ampio diffondersi dello *smart working* che ha richiesto sia al lavoratore, sia al datore di lavoro un adattamento brusco e improvviso. Sarà fondamentale guardare al capitale umano ridefinendo spazi, strumenti e modalità con cui vivere il lavoro e per molti di noi sarà necessario attuare ulteriori investimenti in tecnologia e innovazione. Un cambiamento importante che richiederà di pensare il capitale umano con un approccio completamente nuovo e anche con una rinnovata attenzione per il suo benessere e la sua salute.

Il significato del termine "capitale umano" nel corso del tempo ha subito una profonda trasformazione: da semplice espressione per indicare in generale la forza lavoro, oggi racchiude in sé un'accezione molto più ampia e complessa. Il capitale umano rappresenta l'insieme delle conoscenze, competenze, abilità che un

individuo acquisisce attraverso un costante e continuo processo di apprendimento che avviene sia in ambito scolastico, sia in un contesto lavorativo. Tali risorse personali, oltre a concorrere a creare benessere individuale, favoriscono lo sviluppo economico e sociale. Il capitale umano contribuisce al vantaggio competitivo di un'impresa esattamente come lo fa il capitale fisico (inteso come l'insieme di tutti quei beni tangibili che costituiscono un'azienda).

Il mondo in cui viviamo, infatti, cambia a una velocità impressionante: la globalizzazione e la rivoluzione tecnologica sono tra le forze principali che governano questo cambiamento. In questo straordinario mutamento sono cambiati sia il modo di fare impresa, sia il livello e la complessità delle conoscenze necessarie al mondo produttivo. Con il progresso tecnologico la domanda di istruzione è diventata sempre più complessa e al contempo settoriale e specialistica.

Le nuove tecnologie possono però risultare inutili se non ci sono persone con le competenze necessarie per utilizzarle e nello stesso tempo è fondamentale che ci siano individui in grado di creare nuove tecnologie. Due aspetti tra loro strettamente connessi che, considerati nel loro insieme, costituiscono l'essenza della crescita economica.

Il capitale umano è basato sulle caratteristiche personali di ogni individuo, ma può essere potenziato attraverso svariate forme di apprendimento. Proprio come accade per le macchine e le attrezzature, è fondamentale investire perché esso cresca e si sviluppi con l'evolversi delle tecnologie e bisogna fare in modo che esso sia sempre aggiornato e al passo con i tempi, altrimenti si corre il rischio che diventi inutile e obsoleto. Un pericolo che le imprese non devono correre, pena il declino e la marginalità. L'investimento in conoscenza costituisce quindi uno dei fattori decisivi per il raggiungimento di benessere e crescita economica.

Ma come è possibile investire in capitale umano? Innanzitutto, attraverso l'istruzione scolastica. Il sistema formativo ricopre, infatti, un ruolo determinante come diffusore delle conoscenze e

delle competenze indispensabili per la competitività e lo sviluppo. Non soltanto delle competenze avanzate, come ad esempio quelle richieste dalla rivoluzione digitale che stiamo vivendo, ma anche di tutte quelle competenze trasversali essenziali per affrontare efficacemente le sfide professionali. Nella competizione globale sono avvantaggiati quei Paesi che riescono a mettere a punto sistemi educativi che consentono una formazione qualificata e un adeguato aggiornamento del capitale umano. Sistemi di istruzione che devono essere in piena sintonia con le esigenze delle imprese.

L'impresa, infatti, deve essere alleata della scuola e deve essere un luogo di crescita del capitale umano alla stregua delle istituzioni formative. Un'alleanza che deve mirare alla formazione di quelle conoscenze fondamentali per condurre i processi di innovazione richiesti dalle aziende: senza la collaborazione tra sistema educativo e imprese la partita dello sviluppo è persa in partenza. Perché di fronte al cambiamento della nostra economia, scuola e industria devono parlarsi per capire il "nuovo", lavorare insieme su progetti adeguati ad affrontare l'evolversi dei processi produttivi e assicurare al sistema economico risorse umane in grado di stare al passo con l'innovazione tecnologica. Solo in questo modo potremo aiutare le nostre imprese a raggiungere e mantenere la propria competitività nell'economia globalizzata e potremo dare la possibilità ai giovani di accedere a un'occupazione qualificata e durevole.

Nel nostro Paese assistiamo però ancora a un *gap* comunicativo tra scuola e industria. Il risultato più tangibile di questa distanza è il grande disallineamento tra competenze offerte e competenze domandate. La transizione dalla scuola al mondo del lavoro si scontra con le differenze tra le conoscenze dei giovani appena formati e le necessità espresse dal sistema produttivo delle imprese.

Eppure, le imprese in Italia hanno sempre più bisogno di giovani talenti. Sono le nuove generazioni le portatrici di innovazione e cambiamento, senza il loro supporto la nostra economia non è in grado di crescere e migliorare. In Italia però i giovani arrivano

tardi a conoscere l'impresa. E quando lo fanno capita che scoprono di non possedere quelle competenze necessarie per riuscire a innescare effetti positivi nel sistema produttivo.

Il tema della formazione è diventato quindi assolutamente prioritario. Esso non riguarda soltanto i giovani, ma deve avere un ruolo primario in tutte le fasi della vita lavorativa di un individuo. Soltanto attraverso la formazione continua non si rischia di perdere il treno della competitività.

Purtroppo, oggi sono ancora tanti i ritardi del sistema formativo italiano. Tuttavia, la scuola italiana ha grandi potenzialità e grandi risorse. Esistono centri di formazione (a tutti i livelli) che sono vere e proprie eccellenze nel loro campo e la nostra speranza è che il numero di tali eccellenze cresca ogni giorno di più.

Confindustria è impegnata a fare in modo che l'alleanza tra scuola e impresa sia sempre più stretta e questa pubblicazione rappresenta un passo verso questa indispensabile collaborazione.

Attraverso le pagine del volume viene fornito un quadro completo sullo stato dell'arte del capitale umano in Italia; il testo fornisce un'analisi approfondita sull'impostazione complessiva del nostro sistema di istruzione e, soprattutto, racconta con quali modalità oggi le aziende affiancano le istituzioni formative nel complesso percorso di sviluppo del capitale umano e quali sono le proposte di intervento per avere un sistema scolastico più vicino alle esigenze del mondo produttivo.

Perché gli imprenditori sono determinati a fornire il loro contributo per costruire un sistema educativo davvero in grado di generare progresso e sviluppo economico. Uno sviluppo irrinunciabile e necessario, per il bene delle nostre imprese e per il bene delle generazioni future.

Patrizia Paglia

Presidente

Confindustria Canavese

Indice

Parte 1 – La visione del capitale umano: dall’esperienza olivettiana un insegnamento per persone e imprese	20
1.1 Premessa	21
1.2 L’esperienza olivettiana	22
1.3 I valori olivettiani oggi?	31
Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano in un mondo che cambia	42
2.1 Un inquadramento numerico	43
2.2 I punti di forza e di debolezza del sistema educativo	72
2.3 Le professionalità e le competenze per il lavoro del futuro	84
Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull’Education	104
3.1 La trasformazione in atto	105
3.2 I “ <i>digital native</i> ” sono “maturi digitali”?	107
3.3 La cultura ai tempi del digitale	109
3.4 La centralità del processo educativo	114
3.5 La scuola e i processi educativi	119
3.6 Proposte di intervento per il sistema educativo	124
3.7 Proposte di intervento per il sistema della formazione continua	139
Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese: ambiti e proposte di intervento	146
4.1 Imprese e istituzioni formative: un’integrazione necessaria	147
4.2 L’orientamento	158

4.3 La formazione secondaria	170
4.4 La formazione terziaria universitaria	194
4.5 La formazione terziaria non universitaria	222
Parte 5 – L’approccio lifelong learning per la competitività d’impresa: ambiti e proposte di intervento	236
5.1 Il capitale umano, <i>asset</i> strategico per la crescita	237
5.2 La formazione degli imprenditori	248
5.3 L’aggiornamento e la riqualificazione dei lavoratori occupati	258
Parte 6 – Il sistema educativo italiano dalla prospettiva dell’università	276
6.1 Il sistema universitario italiano: uno sguardo in ottica generale	277
6.2 La filiera dell’istruzione e della formazione: sistema di istruzione superiore, università e sistema post-universitario	280
6.3 La rilevanza di un approccio di analisi “regionale”	282
6.4 Il sistema universitario lombardo: peculiarità positive e criticità	284
6.5 Aspetti cruciali e sfide future nel rapporto con il sistema produttivo	286
Parte 7 – Sommario e conclusioni	294

**La visione del
capitale umano:
dall'esperienza
olivettiana un
insegnamento per
persone e imprese**

1

Di Bruno Lamborghini, economista industriale, già presidente di Olivetti Tecnost, Associazione Archivio Storico Olivetti, AICA, Prometeia e docente Università Cattolica

1.1 Premessa

In una fase di grande complessità e incertezza, di imprevedibili squilibri e mutazioni indotte dal convergere di cambiamenti radicali delle tecnologie, del clima, delle strutture istituzionali, della geopolitica e dei comportamenti sociali si cercano sempre più nuovi termini di riferimento e di orientamento.

Si riscontrano non solo in Italia tentativi di riscoperta dei valori espressi nell'attività imprenditoriale e nei rapporti sociali da parte di Adriano Olivetti quali possibili riferimenti per guidare oggi le imprese e anche la società civile in questa fase complessa di profondi cambiamenti.

Sento sempre più spesso questa domanda: l'utopia molto concreta di Adriano Olivetti è oggi necessaria per fare impresa?

L'attenzione di Olivetti centrata sulle persone può essere oggi utile per affrontare processi di radicale mutazione nelle organizzazioni e nel lavoro considerando che siamo entrati in una fase imprevedibile circa il rapporto tra macchine guidate dall'intelligenza artificiale (A.I.) e capacità umana di gestire i processi senza perderne il controllo?

1.2 L'esperienza Olivettiana

1.2.1 Le persone al centro

Adriano Olivetti, riferendosi ai suoi collaboratori, non credo amasse parlare di capitale umano o di risorse umane, così come preferiva chiamare la propria azienda con il nome di fabbrica o di comunità di fabbrica. Al centro della fabbrica Olivettiana ci sono le persone, che crescono condividendo la stessa cultura di libertà, di rispetto reciproco, gli stessi valori etici e civili nella consapevolezza condivisa di operare per costruire valore reale e agire per il bene comune.

Luciano Gallino nella prefazione al libretto “Ai lavoratori” edito da Comunità così esprime la visione di Adriano Olivetti: *«L'ingegner Adriano parla di comune partecipazione alla vita della fabbrica, di finalità materiali e morali del lavoro, di impresa che crede nell'uomo e nelle sue possibilità di elevazione e di riscatto. Ma così dicendo non vuole sembrare un imprenditore amico che parla agli amici operai, non finge siano superate le contese tra capitale e lavoro... Parla in modo spiccio e diretto come un dirigente cosciente delle proprie responsabilità e determinato a farvi fronte».*

Facendo riferimento non a individui, masse o classi, ma a singole persone, per cui ogni persona deve essere intesa come un particolare progetto di vita e di libertà, che deve essere rispettato, tutelando la libertà di ciascuno sotto ogni aspetto, etnico, di genere, religioso o politico, senza differenze ed esclusioni.

La libertà era alla base della comunità aziendale, da estendere anche a un ambito sociale più ampio attraverso il rispetto della libertà di ciascuna persona, secondo il pensiero di Maritain e Mounier che Adriano conosceva bene.

Come evidenzia Emilio Renzi nel saggio “Comunità concreta”, nel pensiero di Adriano *«la persona è l'opposto dell'individuo, così come del lavoratore collettivizzato. La persona nasce da una vocazione ossia dalla consapevolezza di un compito nella società terre-*

na secondo valori morali e spirituali».

Il rispetto verso ciascuna persona produce equità ed è la base del successo dell'impresa responsabile, come Adriano Olivetti scriveva: *«una trama ideale al di là dei principi della organizzazione aziendale ha informato per molti anni, ispirata dal pensiero del suo fondatore, l'opera della nostra società. La nostra società crede perciò nei valori spirituali, nei valori della scienza, crede nei valori dell'arte, crede nei valori della cultura, crede infine che gli ideali di giustizia non possano essere estraniati dalle contese ancora inelimate tra capitale e lavoro. Crede soprattutto nell'uomo, nella sua fiamma divina, nella possibilità di elevazione e di riscatto.»*

Egli intendeva così dare spazio alla libertà di pensare, progettare e creare da parte di tutti, massimizzando la capacità di innovare, senza limitazioni organizzative, anticipando il concetto odierno di *open innovation*, di condivisione partecipativa, di impresa aperta e di struttura organizzativa orizzontale.

1.2.2 Una concezione diversa del lavoro

Pur rendendosi conto della rilevanza e necessità del modello fordista di produzione basato sulla catena di montaggio, che aveva sperimentato subito dopo la laurea e da cui traeva una valutazione negativa che ha contrassegnato tutta la sua vita, Adriano Olivetti cercò di trasformare quel modello di produzione in forme diverse attraverso modifiche del cottimo e nuovi approcci ai tempi e metodi, un "fordismo dolce" come venne definito.

La sua preoccupazione era l'alienazione del lavoro ripetitivo, tale da non permettere ai lavoratori di pensare durante la loro attività, ripetendo spesso che occorre consentire a tutti di pensare perché il pensiero è la base della persona e della sua libertà creativa.

Dedicò grande impegno alla ricerca di forme innovative del lavoro con risultati straordinari in termini di innovazione e di pro-

Parte 1 – La visione del capitale umano

duttività, come venne evidenziato dagli studi di Luciano Gallino sulla produttività in Olivetti negli anni '50 con crescita di produttività a due cifre per anni e un'accelerazione dei tempi di uscita dei nuovi prodotti.

La trasformazione della catena di montaggio, progettata da Adriano, venne tradotta in pratica negli anni '60 e '70 con l'introduzione delle isole di montaggio integrato in cui si ricomponivano le diverse fasi nell'ambito di un team che gestiva l'attività sino al controllo di qualità.

Sono ben note le parole espresse da Adriano Olivetti circa il lavoro: *«Il lavoro dovrebbe essere una grande gioia, mentre è ancora per molti frustrazione e tormento, tormento di non averlo, di fare un lavoro che non serve e non giova ad un nobile scopo».*

Per questo chiedeva di impegnarsi per dare valore al lavoro *«perché ciascuno possa gestire in pieno ed in libertà il proprio lavoro. Avere il piacere di farlo, sentire l'azienda come sua e portare risultati misurabili».*

Un insegnamento ad Adriano da parte del padre Camillo ha profondamente influenzato i suoi comportamenti di imprenditore: *«La disoccupazione è la malattia mortale della società moderna, perciò ti affido una consegna. Tu devi lottare con ogni mezzo affinché gli operai di questa fabbrica non abbiano da subire il tragico peso dell'ozio forzato, della miseria avvilente che si accompagna alla perdita del lavoro».*

Seguendo tale consegna, Adriano Olivetti, quando nel 1952 vi fu una grave crisi di mercato per cui si trattava di dover licenziare parte degli operai, decise invece di assumere venditori per lanciare una grande campagna commerciale per le macchine per scrivere, il cui successo permise di non dover licenziare, ma anzi di rilanciare produzione e occupazione.

1.2.3 Dare formazione e cultura a tutti: il lavoro come conoscenze e competenze

Sul piano della formazione, la Olivetti di Camillo e Adriano fu particolarmente rivoluzionaria, a cominciare dalla creazione del CFM (Centro Formazione Meccanici), istituzione in cui ai ragazzi di 15 anni si insegnava l'uso del tornio e le tecniche di produzione, ma soprattutto si costruiva una base culturale ampia, con lezioni a tutto campo dalla Costituzione alla storia della Rivoluzione francese e del movimento operaio e una formazione musicale attraverso la partecipazione a concerti in ambito aziendale.

Ai più meritevoli tra i giovani allievi si dava sostegno per raggiungere diplomi o lauree universitarie e, non a caso, molti di loro sono poi divenuti dirigenti dell'azienda.

La formazione culturale dei dipendenti era promossa attraverso le biblioteche di fabbrica (una decina di biblioteche nelle fabbriche del Canavese e a Pozzuoli) e le conferenze di Pasolini, Moravia e altri durante le ore di mensa. Nell'ultima intervista alla Rai pochi giorni prima della sua scomparsa, Adriano Olivetti parte dalla biblioteca davanti alla Nuova ICO in Via Jervis a Ivrea, dichiarando che la fabbrica della cultura viene prima ed è alla base della fabbrica dei prodotti. La diffusione di biblioteche di Comunità nei paesi del Canavese aveva l'obiettivo di diffondere cultura anche nei luoghi di residenza e tra le famiglie dei dipendenti, al fine di consentire una diffusione culturale omogenea nell'intero territorio della Comunità. La valorizzazione del lavoro e i suoi effetti sull'azienda viene attuata nel passaggio dal lavoro a bassa qualificazione a un lavoro fatto da conoscenze e competenze attraverso attività formative continue all'interno e soprattutto incentivando e favorendo la crescita conoscitiva e di competenze di ciascuno secondo i propri interessi e capacità, ma anche attraverso lo scambio di conoscenze tra le persone, la mobilità interna e la flessibilità dei ruoli, creando così le condizioni per costruire una "intelligenza collettiva", secondo i termini attuali.

1.2.4 La fabbrica-impresa quale Comunità concreta

L'obiettivo della fabbrica-impresa è la sua vocazione di Comunità concreta, estesa all'ambito territoriale in cui si opera, come Adriano Olivetti mette in evidenza nel ben noto discorso ai lavoratori di Pozzuoli nel 1955 all'inaugurazione del nuovo stabilimento: *«Può l'industria darsi dei fini? Si trovano questi semplicemente nell'indice dei profitti? Non vi è al di là del ritmo apparente qualcosa di più affascinante, una destinazione, una vocazione anche nella vita di una fabbrica?... La fabbrica di Ivrea, pur agendo in un mezzo economico e accettandone le regole, ha rivolto i suoi fini e le sue maggiori preoccupazioni all'elevazione materiale, culturale, sociale del luogo in cui fu chiamata ad operare, avviando quella regione verso un tipo di comunità nuova ove non sia più differenza sostanziale di fini tra i protagonisti delle sue umane vicende, della storia che si fa giorno per giorno, per garantire ai figli di questa terra un avvenire, una vita più degna di essere vissuta».*

Poi, riferendosi alla nuova fabbrica di Pozzuoli, dice che questa intende riassumere *«le attività e il fervore che animano la fabbrica di Ivrea... di fronte al golfo più singolare del mondo, questa fabbrica si è elevata... affinché la bellezza fosse di conforto nel lavoro di ogni giorno... la fabbrica fu concepita nella misura dell'uomo perché questi trovasse nel suo ordinato posto di lavoro uno strumento di riscatto e non un congegno di sofferenza. Per questo abbiamo voluto le finestre basse ed i cortili aperti nel giardino ad escludere definitivamente l'idea di una costrizione e di una chiusura ostile».*

Con gli stessi obiettivi, la fabbrica in Via Jervis a Ivrea venne progettata con grandi finestre sull'intera facciata per consentire che la luce, il paesaggio, la vista della campagna, da cui i lavoratori per lo più provenivano, potessero entrare nei luoghi di lavoro. La fabbrica non doveva occupare aree chiuse da cancelli, ma essere integrata nella città senza discontinuità con le aree residenziali. Via Jervis è un modello di integrazione tra industria e vita.

Questo disegno urbanistico era rivoluzionario rispetto alla tradizionale collocazione dell'attività industriale in aree specificatamente dedicate e in particolare nelle zone periferiche.

Questo consentiva anche di non percepire il tempo di lavoro distante dalla vita di tutti i giorni, di guardare dalle finestre della fabbrica e vedere anche i propri famigliari.

Anche le residenze non dovevano essere palazzoni, ma edifici bassi con spazi per giardini e orti: la realizzazione delle aree residenziali di Canton Vesco e di Bellavista a Ivrea sono un preciso esempio di tale visione realizzata.

1.2.5 Nuove regole, welfare esteso e dialogo

La Olivetti di Adriano fu la prima o tra le prime aziende italiane a introdurre la settimana corta, così come il congedo di 9 mesi per le madri lavoratrici e gli asili nido di fabbrica. I servizi sociali costituivano un elemento caratterizzante della Olivetti, unico in Italia e forse nel mondo, per l'ampiezza e qualità di un welfare aziendale che era parte integrante del rapporto di lavoro tra azienda e dipendenti, coprendo un ampio raggio di attività, i servizi sanitari, gli asili, le colonie, l'impegno delle assistenti sociali e dei centri di psicologia del lavoro, l'offerta di case per dipendenti, prestiti e fidejussioni per l'acquisto di alloggi e altro.

Le sue innovazioni sul tema del lavoro e dei diritti dei lavoratori vennero profondamente osteggiate in ambito industriale e anche in parte dal sindacato, perché rivoluzionavano molti comportamenti e regolamenti allora in atto.

Le decisioni sugli interventi dei servizi sociali erano affidate al Consiglio di Gestione, costituito da rappresentanti dell'azienda, degli impiegati e degli operai.

Il Consiglio di Gestione era stato voluto da Adriano Olivetti nella fase iniziale per essere il luogo di condivisione e dialogo con

Parte 1 – La visione del capitale umano

i dipendenti circa le scelte strategiche e operative aziendali.

La direzione del personale venne denominata, anche per iniziativa e sotto la responsabilità di Paolo Volponi, umanista e letterato, quale Relazioni Interne proprio per sottolineare il ruolo di centro di relazioni e di dialogo con i dipendenti che venivano singolarmente invitati a colloquio almeno una volta all'anno.

1.2.6 La responsabilità verso il territorio

Come imprenditore, Adriano Olivetti sentiva una grande responsabilità verso il territorio in cui operava, non solo a Ivrea e nel Canavese, ma dovunque avesse sviluppato nuove aree industriali, in Italia a Pozzuoli e a Massa, all'estero a Barcellona, a Buenos Aires, a San Paolo, a Città del Messico, a Tokyo o in altri luoghi. Questo significava non solo belle architetture per gli edifici, ma attenzione alla cultura dei dipendenti e della comunità attorno, alla qualità dell'ambiente e all'uso delle risorse naturali, a inserire le fabbriche nel paesaggio, non imbruttendo, ma accrescendone la bellezza (si pensi alla straordinaria collocazione dello stabilimento di Pozzuoli di fronte al mare). Questo contribuiva a suscitare innovazione e miglioramenti produttivi in chi operava.

Si è già detto della diffusione di biblioteche ed eventi culturali presso alcuni paesi, sedi delle Comunità olivettiane, al fine di promuovere crescita culturale nei paesi di residenza dei dipendenti.

Nel Canavese Olivetti sviluppò un impegno volto a creare in alcune località attorno a Ivrea piccole fabbriche per produzioni specializzate con l'obiettivo di creare opportunità di lavoro in aree decentrate e non allontanare le persone dai paesi di residenza.

Venne creato l'IRUR, un ente per la promozione dello sviluppo rurale e industriale, in modo da evitare che l'industrializzazione disperdesse le attività agricole precedenti, favorendo lo sviluppo.

Questo impegno per la continuità delle attività agricole nel territorio consentì poi di affrontare riduzioni occupazionali dovute a cambiamenti tecnologici come il passaggio dalla meccanica all'elettronica nelle macchine da ufficio, riducendo l'impatto sociale, con il ritorno di alcuni dipendenti ad attività agricole.

1.2.7 Organizzazione flessibile (modello startup)

La struttura organizzativa della Olivetti era molto flessibile e adattabile al cambiamento continuo e all'innovazione in modo interdisciplinare, come potremmo dire oggi, con libertà di esprimere innovazione e creatività con un approccio quasi da startup.

Secondo la volontà di Adriano, l'assunzione di laureati doveva seguire lo schema della terna: si dovevano assumere contemporaneamente un ingegnere, un economista e un umanista, possibilmente un filosofo, in modo che l'organizzazione si potesse avvantaggiare di competenze diverse, guardando l'azienda con occhi diversi e con possibilità di interazione professionale e culturale.

La presenza di uomini di cultura accanto ad Adriano è stata spesso interpretata e anzi criticata, quasi la Olivetti non fosse una grande azienda industriale, ma un circolo di intellettuali. In realtà, queste presenze di uomini straordinari hanno determinato una caratterizzazione unica dell'attività industriale della Olivetti, a partire dall'integrazione valoriale tra tecnologia e bellezza dei prodotti, delle fabbriche e dei negozi, con risultati eccezionali.

Questo approccio organizzativo, basato su flessibilità e apertura, consentì a un semplice operaio, Natale Capellaro, di progettare la macchina da calcolo Divisumma che divenne leader mondiale, producendo utili straordinari, mentre Capellaro che da operaio si portava a casa i pezzi della macchina per completarla e per questo rischiò il licenziamento, fu promosso Direttore Generale Tecnico.

Parte 1 – La visione del capitale umano

Una storia simile si ripete poi negli anni '60, da parte del team di Perotto, fuoriuscito dalla Divisione Elettronica e solo in parte accolto nell'azienda ancora culturalmente meccanica, ma libera da condizionamenti, con lo sviluppo della Programma 101, il primo desktop computer al mondo, che segnò il passaggio dalla tecnologia meccanica, allora dominante, all'elettronica.

1.3 I valori olivettiani oggi?

Questa esposizione dei caratteri più significativi dell'esperienza olivettiana può costituire una premessa per rispondere alla domanda se è attuale il pensiero e l'azione di Adriano Olivetti?

E questa visione può aiutare ad affrontare le complessità e le incertezze che dominano l'attuale contesto, in Italia e nel mondo, in cui convergono profonde mutazioni destinate a cambiare la società e soprattutto il lavoro e le organizzazioni?

La visione dell'impresa come Comunità concreta può essere un obiettivo, o un sogno utopico, ma concreto, per cercare una prospettiva di futuro per l'impresa in Italia?

1.3.1 Una “tempesta perfetta” di grandi mutazioni

Di fronte alla “tempesta perfetta” di mutazioni radicali in atto, non solo tecnologiche, ma sociopolitiche a livello mondiale, si stanno manifestando segnali di svolta nei processi di industrializzazione e consumo che hanno caratterizzato il secolo scorso, con una ancora cauta rivisitazione dei modelli fordisti di lavoro/tempo libero e con la sostituzione del lavoro ripetitivo di fabbrica e di ufficio da parte di robot e algoritmi dell'intelligenza artificiale.

In realtà, il problema più grave per il lavoro e le imprese riguarda la mancata formazione delle competenze necessarie. Si è ancora in presenza di rigide strutture scolastiche e statici processi formativi che non riescono ad adeguarsi ai processi di trasformazione determinati dalle tecnologie e dai comportamenti sociali e quindi non formano le competenze necessarie per un nuovo ciclo di sviluppo.

Il processo di mutazione in atto nel mondo, con lo spostamento strutturale del baricentro economico e politico dall'Occidente (USA e Europa) alla Cina e al mondo asiatico, trova l'Italia in

Parte 1 – La visione del capitale umano

condizioni di ulteriore debolezza sia della propria struttura industriale che soprattutto della fragilità strutturale delle amministrazioni pubbliche confusamente ripartite tra Stato ed enti locali e dall'assenza di visione e azione di politica economico-industriale, aggravatasi nei tempi recenti.

Per cercare possibili riferimenti utili nell'esperienza olivettiana di fronte a questo scenario, è opportuno ripartire dall'impresa.

1.3.2 L'“Imprenditore olivettiano”

Nel 2008, nel quadro delle celebrazioni per i cento anni dalla fondazione della società Olivetti vennero celebrati diversi eventi tra cui un premio annuale all'“Imprenditore olivettiano”, partendo come riferimento da alcuni valori che avevano caratterizzato l'attività imprenditoriale di Adriano.

Questi valori di riferimento erano i seguenti: Visione del futuro, Intelligenza che innova, Ricerca e libertà creativa, Cultura del cambiamento, Coscienza ed etica sociale, Forma, bellezza e tecnologia, Apertura al mondo.

In base a segnalazioni e analisi, si procedette per diversi anni alla premiazione di imprenditori italiani che per lo più non avevano avuto rapporti con la Olivetti, ma che operavano in modo naturale nella propria azienda con criteri e principi rispettosi dei valori olivettiani.

Tra questi imprenditori premiati (il premio era costituito da una storica Lettera 22) si ricordano Enrico Loccioni, Adolfo Guzzini, Brunello Cucinelli, Elena Zambon, Mario Ciofalo e molti altri.

Ma l'elemento più interessante emerso da questa esperienza è che l'Italia è straordinariamente ricca di “imprenditori olivettiani” e che il loro impegno basato su questi valori appare correlarsi strettamente con il successo delle loro aziende.

Si incontrano tanti esempi di questa imprenditoria sana e va-

loriale e questo è un elemento rassicurante e può divenire un riferimento importante per la generazione di nuova imprenditorialità e managerialità.

In tal senso sarebbe auspicabile che i valori olivettiani potessero entrare nei processi di formazione manageriale e imprenditoriale e nell'opinione pubblica rivolta al mondo dell'impresa, che spesso viene vista erroneamente solo nei momenti di crisi occupazionale e non di sviluppo.

Occorre mostrare, soprattutto da parte dei nuovi media, dai *social* rivolti ai giovani, le tante *best practices*, le tante storie da scrivere, di imprenditori che vivono "olivettianamente" il loro impegno.

1.3.3 Il modello olivettiano nell'era del digitale: costruire il nuovo lavoro con le competenze

La diffusione di sistemi di automazione, di intelligenza artificiale e gli straordinari flussi di dati determinati dalla trasformazione digitale sembrano potersi integrare con i modelli organizzativi proposti dall'esperienza olivettiana, se ben guidati dalle giuste competenze delle persone.

Non è la tecnologia che gestisce, ma sono le persone al centro: questo è un messaggio molto chiaro espresso da Adriano Olivetti già in quegli anni, nell'intreccio tra tecnologie meccaniche e avvio dell'elettronica.

Ed è quanto occorre capire e agire oggi, in una fase in cui la tecnologia digitale e le sue applicazioni sembrano dominare l'intera società, sostituendosi alle persone.

La tecnologia, anche ora, come è sempre avvenuto in passato, è lo strumento che si affianca alle attività umane per ridurre l'impegno fisico e accrescere l'intelligenza e la conoscenza umana, aprendo nuove opportunità di attività e di vita.

L'intelligenza artificiale va tradotta in "intelligenza umana au-

Parte 1 – La visione del capitale umano

mentata”, attraverso infinite possibilità di attività, nuovi ambiti di conoscenza. Il timore che i robot tolgano qualsiasi lavoro all’uomo va superato con la creazione di nuove aree di attività, in forme diverse rispetto a oggi.

Le nuove tecnologie favoriscono la ricomposizione dei processi con il *team work*, con la collaborazione partecipativa tra le persone, con l’innovazione condivisa (il *knowledge sharing*).

Il lavoro dovrà cambiare radicalmente sotto la spinta delle tecnologie, ma guidato da valori umani: le *tech skills* vanno affiancate con *soft skills*, con la partecipazione condivisa, un’etica sociale, l’apporto di *humanities*.

Oggi si inizia a parlare di più di componenti umane da affiancare alle componenti tecnologiche. A Milano e Torino tra Università e Politecnici si sta proponendo la figura dell’ingegnere-umanista.

Ma questo era già ben presente nell’esperienza olivettiana. Si tratta ora di riprendere quanto era stato già bene espresso e attuato, con una formazione manageriale e culturale guidata da valori olivettiani.

1.3.4 Divenire una *Learning Community*

Il motore del cambiamento, accanto alla tecnologia, è la capacità di innovare i processi formativi, la preparazione delle nuove competenze (sia *tech* che *human skills*), un apprendimento permanente da parte di tutti, non una scuola *una tantum* che rischia di produrre solo rapida obsolescenza.

Joseph Stiglitz ha scritto un bel libro sulla *Learning society*, una società mondiale in continuo apprendimento, in grado di affrontare positivamente e consapevolmente le mutazioni tecnologiche ed economico-sociali.

L’intuizione di Adriano Olivetti era proprio in questa direzione e lo guidava la sua volontà di apprendere continuamente il

nuovo («*in me non c'è che futuro*») con un'incessante apertura al mondo e una ricerca continua di quanto la tecnologia poteva offrire per essere in grado di gestirla per il bene della Comunità concreta e fare del lavoro una fonte non di frustrazione, ma di felice partecipazione.

Lavoro come competenze di ciascuno continuamente formate e arricchite (apprendimento continuo, *human learning* assieme a *machine learning*, conoscenza, creatività).

È in questa direzione, con lo stesso spirito olivettiano che occorre oggi accelerare processi di trasformazione del lavoro.

Oggi hanno successo strutture organizzative che pongono al centro la persona, non le macchine, non le procedure burocratiche, assumendo forma di impresa aperta, agile, *open innovation*, condivisione delle conoscenze, capacità di gestire e interpretare i grandi flussi di dati, di sviluppare ecosistemi aperti a monte e a valle (filieri, partner, reti di domanda e offerta), utilizzando e gestendo le nuove opportunità offerte dalle tecnologie.

L'impresa diviene ecosistema sociale generato dalla condivisione e partecipazione degli stakeholder e guidato dalle competenze di ciascuno (*Community*), aperta anche alla tutela del bene comune, quale parte integrale dell'impegno aziendale.

Questo è in fondo la sfida per realizzare pienamente l'idea di responsabilità sociale ed etica dell'impresa (non di una superficiale *Corporate Social Responsibility*), come intendeva la Comunità concreta adrianea.

1.3.5 La sfida della trasformazione digitale per il lavoro

La *digital transformation* in atto, a cui si affiancano sempre più i progressi nella bioingegneria e nelle neuroscienze, riapre in modo rivoluzionario il rapporto tra macchine e persone, un rapporto già sempre centrale nel lungo processo di industrializzazione.

Parte 1 – La visione del capitale umano

Ma, rispetto ai passati cicli tecnologico-industriali che hanno liberato l'uomo da gran parte della fatica fisica, attraverso lo sviluppo di crescenti flussi di energie fisiche, la tecnologia digitale sta creando straordinari flussi di energie cognitive immateriali, una straordinaria produzione di dati e conoscenze precedentemente mai sperimentata con effetti difficilmente prevedibili sulla evoluzione futura e i relativi impatti sulla società umana.

Gli algoritmi prodotti dalla crescita esponenziale dell'intelligenza artificiale (A.I.) possono determinare rilevanti impatti sull'occupazione sostituendo attività non più solo di fabbrica, ma anche nelle professioni della conoscenza e nei processi decisionali, come è stato bene indicato da Brynjolfsson e McAfee.

Questa sfida difficile, forse la più difficile mai sperimentata, va affrontata "olivettianamente", rafforzando il ruolo delle persone al centro, non le macchine e rendendo possibile un rapporto simbiotico consapevolmente gestito dall'intelligenza e competenza umana.

Occorre saper tradurre l'A.I. in "intelligenza umana aumentata", accrescendo conoscenze, capacità e competenze di tutti, non solo di una *élite* specialistica, e consentendo infinite opportunità di sviluppo di nuove attività e nuovi benefici individuali e sociali.

Ciò sarà possibile solo se le conoscenze e le competenze professionali riusciranno a innovarsi continuamente, a crescere e a integrarsi con una velocità di cambiamento possibilmente non inferiore a quella della tecnologia. Non è possibile disegnare oggi le competenze che saranno necessarie anche nel futuro più prossimo, ma già ora si possono definire dei *trend* e dei percorsi da seguire.

La vera sfida è la capacità di sviluppare processi dinamici di apprendimento continuo di conoscenze e competenze da parte di tutti in grado di affrontare mutazioni tecnologiche ed economico-sociali continue, complesse e imprevedibili.

Certamente, con la necessità da parte di ciascuno, con il supporto delle organizzazioni, di dotarsi continuamente di una gran-

de consapevolezza e flessibilità mentale e culturale per un adattamento contestuale continuo in stretta relazione con quanto sta avvenendo.

Il contenuto e il significato del lavoro deve tradursi progressivamente nelle competenze professionali specifiche da parte di tutti, a qualunque livello di attività, sotto la spinta delle tecnologie, ma sotto la chiara guida della capacità e consapevolezza personale di ciascuno. E in questa direzione la lezione di Adriano Olivetti oggi può essere estremamente utile.

1.3.6 Il lavoro diviene competenze, *skills*

La diffusione del digitale viene molto spesso identificata dai media con il rischio della fine del lavoro umano.

Non è invece dedicata attenzione alla metamorfosi in atto nel passaggio, favorito dalla tecnologia, del concetto tradizionale di lavoro verso attività e competenze qualificate, passando dal termine generico di *jobs* a quello di *skills*, cioè introducendo competenze professionali in tutte le attività, anche quelle a minore qualificazione.

Questo passaggio non avviene inerzialmente, non è un *free lunch*, richiede grande impegno e ha costi sociali rilevanti. In particolare, si deve attuare una trasformazione radicale dei percorsi formativi di base, scuola e università, e una chiara consapevolezza e un forte impegno formativo da parte delle imprese e delle istituzioni, ma soprattutto una precisa capacità delle singole persone a impegnarsi in processi di apprendimento permanente.

Occorre passare dal concetto tradizionale di istruzione a quello di apprendimento continuo.

Solo accettando la sfida dell'apprendimento continuo tutta la vita si possono affrontare i rischi di rapida obsolescenza delle proprie competenze.

Parte 1 – La visione del capitale umano

L'urgenza di questo impegno non appare ancora sufficientemente percepita in termini di *re-skilling* continuo.

Il fattore umano è, e lo sarà sempre di più, l'*asset* principale delle aziende e delle istituzioni.

Si rinnovano le macchine, ma non si investe sufficientemente nel rinnovamento formativo delle persone.

Ciò sta creando, in particolare in Europa e in Italia, un grave *skill shortage*, una crescente carenza di competenze a tutti i livelli, dai tecnici agli ingegneri e ai manager in grado di affrontare concretamente i cambiamenti tecnologici e sociali.

Senza strutturali limitazioni, ma con condizioni favorevoli, qualsiasi attività lavorativa può e deve arricchirsi continuamente di competenze digitali trasversali (il lavoratore "aumentato" dall'A.I.) e di competenze gestionali, tali da professionalizzare e rendere ciascuno gestore autonomo del proprio cambiamento.

1.3.7 Le competenze dinamiche

Le competenze aperte al futuro richiedono conoscenze professionali in continuo aggiornamento dinamico, ma anche la capacità di contaminazione interdisciplinare e un'attenzione ricca di curiosità e passione verso il nuovo, l'imprevisto, il cambiamento, un atteggiamento mentale e culturale, un nuovo *mindset* (Y. N. Harari).

E anche una grande capacità di relazioni e di scambio di conoscenze senza limiti e senza timore di rischiare di perdere il proprio patrimonio conoscitivo e professionale, ma anzi arricchendolo attraverso forme di comunità di pratica e di *knowledge sharing*.

Si parla oggi sempre più di un mix di *tech skills* e di *soft skills*, ma questi termini possono essere limitanti in quanto occorre dare spazio, accanto alle competenze tecno-gestionali, anche a profonde *human skills* basate su una chiara consapevolezza delle proprie responsabilità verso gli altri e verso l'ambiente e la comu-

nità-territorio in cui si opera, un'umiltà concreta e profondi valori etico-sociali, rispettosi delle risorse naturali che vengono utilizzate e ricchi di *humanities*. In sostanza, essere "persone integrali", come le definisce Federico Butera, persone che siano «*psicologicamente, professionalmente, socialmente, eticamente integrali e che godano di una solida integrità di sé*».

Nelle università si sta proponendo la figura dell'ingegnere-umanista, nelle aziende si sta ricercando l'ingegnere-filosofo.

E qui ritroviamo quanto proponeva Adriano Olivetti nell'asunzione di filosofi accanto a ingegneri.

L'apprendimento continuo delle nuove competenze, un miglioramento della pratica di *lifelong training* si realizza attraverso la contaminazione culturale interdisciplinare di ciascuna persona attraverso istituzioni formative adeguate a questo scopo, con laboratori di ricerca e *innovation hub*, con un'imprenditoria *startup minded* in contesti di *hub* di scambio a livello territoriale con istituzioni pubbliche.

Consapevolezza, discernimento, conoscenza, abilità, curiosità e passione sono le parole chiave dell'impresa come *Learning Community*.

1.3.8 Apprendimento continuo vs formazione passiva *una tantum*

Il maggiore elemento di criticità e incertezza, come già si è detto, è determinato dalle inadeguate risposte dei sistemi formativi attuali, per lo più ancora caratterizzati come una *assembly chain* limitata ai primi diciotto/venti anni di vita per fornire informazioni (più che formazione) e alcune conoscenze di base, con minima partecipazione attiva e critica degli studenti e senza diretto collegamento con la realtà sociale, con il mondo del lavoro e delle professioni.

Parte 1 – La visione del capitale umano

Questo non è così per tante istituzioni nel mondo, basti ricordare quanto attuato in Germania attraverso le Fachhochschulen, scuole connesse strettamente con il mondo del lavoro, mentre al contrario in Italia si riscontrano le difficoltà che incontrano gli ITS, istituti tecnici superiori, istituzioni orientate a una formazione esperienziale di aula e *stage* presso imprese e istituzioni, frenate e poco comprese nel loro sviluppo.

Analoghe difficoltà incontrano i corsi professionalizzanti presso le università italiane, considerati anomali rispetto ai *curricula* tradizionali, mentre sarebbe necessario che le università potessero contribuire efficacemente all'apprendimento collettivo continuo, affiancando i propri *curricula* con corsi finalizzati al *re-skilling* e all'aggiornamento delle competenze in stretta collaborazione con imprese, istituzioni e mondo del lavoro.

Questo mix positivo dovrebbe potersi attuare da parte delle università e anche dei licei e scuole tecniche, affiancando le necessarie conoscenze di base e di metodo, con forme di *stage* aziendali e contatti con il mondo del lavoro e con un apprendimento professionale continuo, aprendo alle esigenze del mondo reale e del futuro, invitando a imparare sempre, a mai smettere di studiare e conoscere.

1.3.9 Verso la trasformazione dei tre cicli: apprendimento, lavoro e pensione

Veniamo da un modello che, nella lunga storia dello sviluppo industriale, ha determinato una suddivisione della vita umana in tre cicli temporalmente separati: il ciclo dell'*education* per un primo periodo di vita, poi il lavoro e al termine il *retirement* pensionistico.

Questa suddivisione dei cicli vitali non era praticata in modo così netto in passato nelle attività pre-industriali, nelle attività agricole e nelle attività artigianali, dove apprendimento e lavoro

erano strettamente integrati e duravano tutta la vita spesso sino al termine della vita stessa.

Le trasformazioni in atto, sotto la spinta della tecnologia, ma anche per i profondi mutamenti socio-organizzativi e demografici, impongono, da un lato, l'esigenza di apprendimento continuo contestuale di conoscenze e competenze durante tutta la vita attiva; dall'altro, modelli di lavoro-attività in continuo cambiamento, in forme flessibili strutturate o destrutturate di lavoro dipendente e di attività autonome.

Le esperienze già in atto da parte di nuove forme di imprenditorialità, che traggono innovazione e nuove modalità di lavoro e sviluppo grazie alle nuove tecnologie, mostrano le nuove possibilità di dare anche risposta al crescente bisogno di ritrovare senso nel lavoro rispetto alla propria vita, ridefinendone modalità, condizioni e tempi e creando condizioni di partecipazione e gestione del proprio lavoro e anche di ricerca di maggiore gioia e felicità nel rapporto lavoro-vita, come proponeva Adriano Olivetti.

Non vi è dubbio che ciò richieda profondi cambiamenti nelle modalità, non solo contrattuali e di tutela del lavoro, ma anche nella riorganizzazione dei modelli organizzativi e nella ridefinizione delle strutture di welfare pubblico/privato per affrontare possibili periodi di disoccupazione e sotto occupazione o condizioni di disabilità e disagio.

**Il posizionamento
del sistema
educativo italiano
in un mondo
che cambia**

2

2.1 Un inquadramento numerico

Il **capitale umano** (cfr. par. 6.1, nota 2) è alimentato dal susseguirsi delle generazioni che, dopo il percorso formativo, si affacciano sul mondo del lavoro ed è costituito dalla popolazione che nel mercato del lavoro concorre alla produttività e al benessere di una nazione. Particolare attenzione viene posta al capitale umano di eccellenza, che svolge un ruolo di spicco nello sviluppo economico (ma anche culturale, sociale e sanitario), grazie alle caratteristiche di elevata specializzazione e alla capacità di apportare innovazione.

Non esiste una misurazione univoca del capitale umano, ma è possibile tracciare il potenziale a disposizione di un Paese analizzandone le diverse sfaccettature. L'obiettivo dei paragrafi successivi è presentare una selezione di indicatori utili a fornire un quadro del capitale umano italiano, che saranno di seguito commentati negli altri capitoli del volume.

2.1.1 La questione demografica

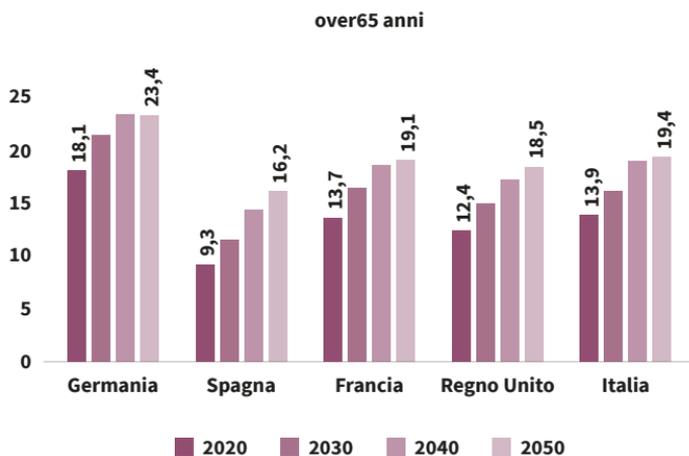
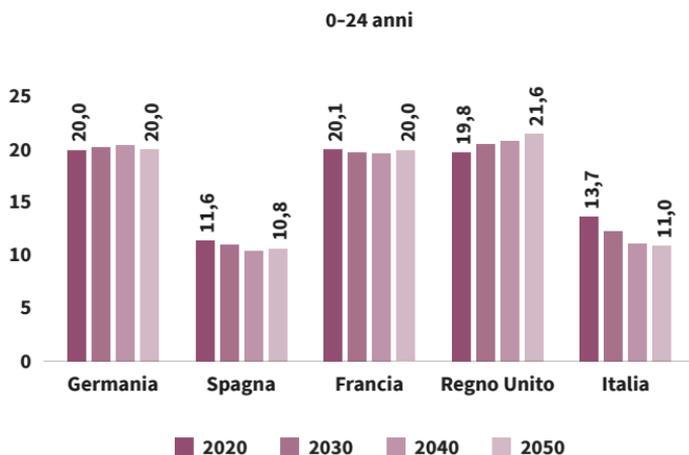
2.1.1.1 *L'Italia invecchia e perde giovani*

La popolazione italiana sta progressivamente invecchiando, per un duplice effetto. Da un lato diminuiscono le nascite: questo comporta, oltre a una riduzione dei nati, anche una contrazione nel lungo periodo del contingente di potenziali madri. Per quanto riguarda la popolazione 0-24 anni l'Italia perde un numero più elevato di giovani (2,7 milioni in meno dal 2020 al 2050) rispetto agli altri Paesi.

Dall'altro lato aumentano gli anziani, grazie all'allungamento della speranza di vita e al graduale passaggio della generazione *baby boomers* nell'età non attiva. Il fenomeno dell'invecchiamento dei cittadini è generalizzato: non solo l'Italia, ma anche l'Europa sarà abitata da un crescente numero di persone anziane.

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

→ **Figura 2.1 – Previsioni della popolazione giovanile e senior, Eurostat, 2020-2050 (valori in milioni di abitanti)**



La popolazione giovanile, riclassificata secondo opportune classi di età, rappresenta di fatto la popolazione scolastica. In base alle previsioni Istat sull'Italia, **nell'arco di un decennio diminuiranno gli studenti in tutte le fasce di età pre-scolare e scolare** (da 3 a 18 anni), venendo a mancare all'appello quasi 1,2 milioni di ragazzi-studenti.

→ **Tabella 2.1 – Elaborazioni su previsioni regionali Istat della popolazione residente al 2065, Istat, 2019-2030**

età	grado	2019	2030	var %	var assol.
da 3 a 5 anni	infanzia	1.503.217	1.374.260	-9%	- 128.957
da 6 a 10 anni	primaria	2.786.459	2.275.529	-18%	- 510.930
da 11 a 13 anni	medie	1.720.061	1.414.508	-18%	- 305.553
da 14 a 18 anni	superiori	2.881.577	2.677.514	-7%	- 204.063
totale		8.891.314	7.741.811	-13%	- 1.149.503

2.1.2 L'investimento in Education

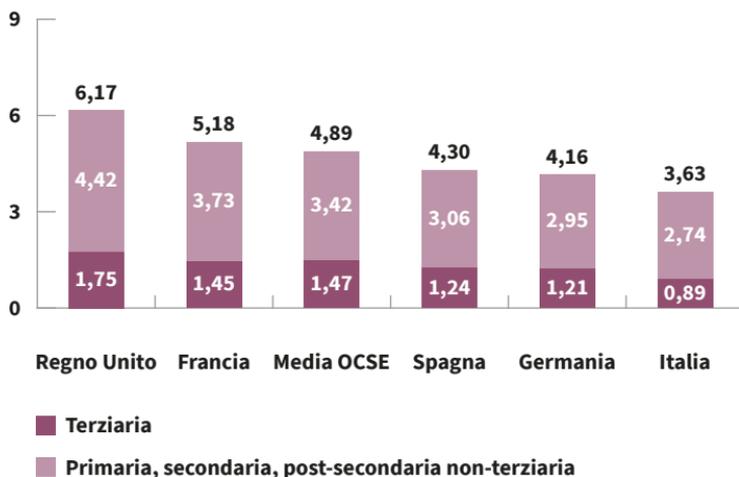
2.1.2.1 Le risorse destinate all'Education sono poche

In Italia le politiche scolastiche si sviluppano in **un contesto finanziario meno favorevole** rispetto ai *benchmark* europei. Negli anni dal 2008 al 2015 la spesa italiana in *Education* è oscillata attorno al 4%, per poi scendere al 3,6% nel 2016, di cui il 3,1% spesa pubblica e il restante 0,5% spesa privata.

L'impegno finanziario dell'Italia è inferiore alla media OCSE¹ (5%) e si confronta con i valori massimi di Regno Unito (6,2%) e USA (6,0%).

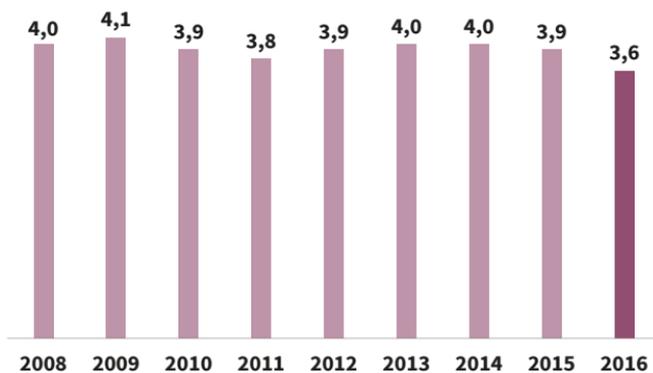
Il *gap* è consistente anche per i percorsi formativi più elevati: le risorse economiche a disposizione della formazione terziaria in Italia ammontano allo 0,9%, quasi la metà di quella investita nel Regno Unito (1,7%).

→ **Figura 2.2 – Spesa (pubblica e privata) per gli istituti di istruzione, Italia vs benchmark europei, OCSE (quota % di PIL), 2016**



1 – Organizzazione per l'economia, la cooperazione e lo sviluppo.

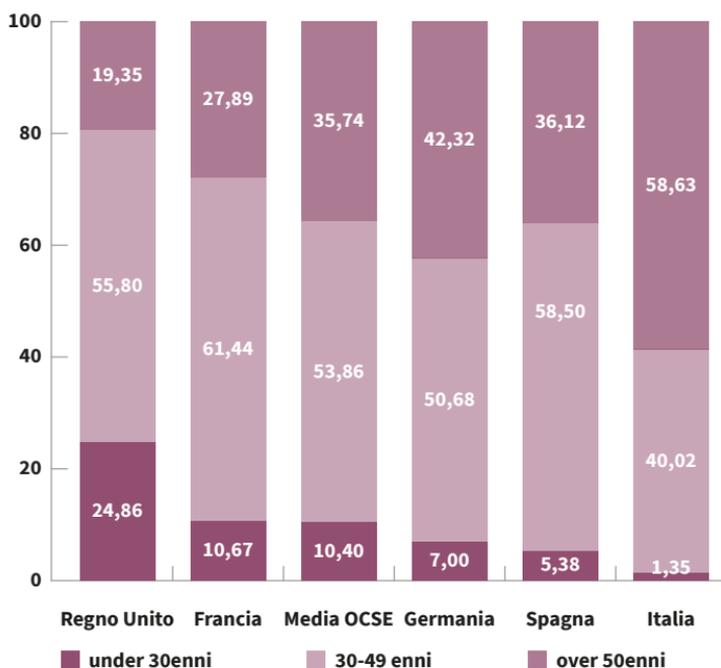
→ **Figura 2.3 – Spesa (pubblica e privata) in % del PIL in Italia, OCSE, 2008 - 2016**



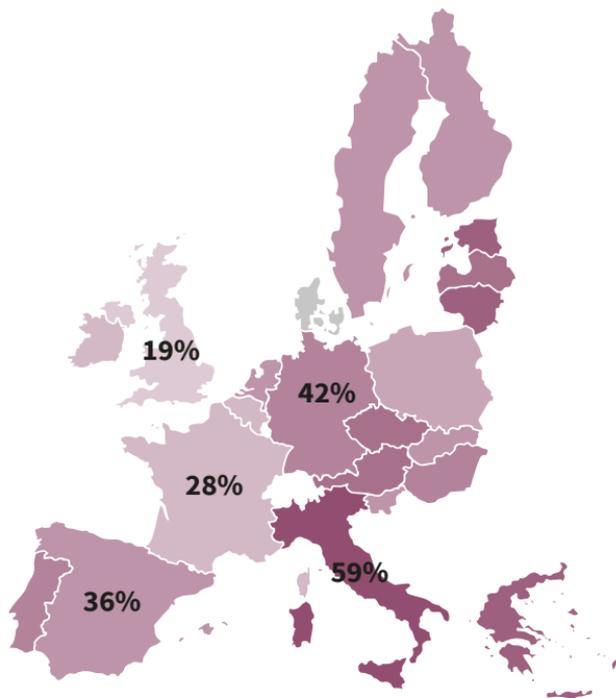
2.1.2.2 In Italia gli insegnanti sono più anziani...

Nel 2017 **il corpo docente in Italia si presenta tra i più anziani dei Paesi OCSE**: mentre nella media OCSE gli insegnanti over 50enni sono il 36%, in Italia la quota sale al 59%. L'anzianità anagrafica degli insegnanti rappresenta una sfida per il nostro sistema formativo, sia per la necessità di rinnovamento legato all'utilizzo delle nuove tecnologie a fini didattici, sia per il processo di sostituzione per pensionamento che secondo le stime dell'OCSE riguarderà circa la metà degli attuali docenti entro i prossimi dieci anni (anche se va considerata la minore presenza di giovani in età scolare).

→ **Figura 2.4 – Distribuzione % dei docenti per classe di età in Italia e nei benchmark europei, OCSE, 2017**



→ Figura 2.5 – Quota docenti over 50enni (valori %), OCSE, 2017



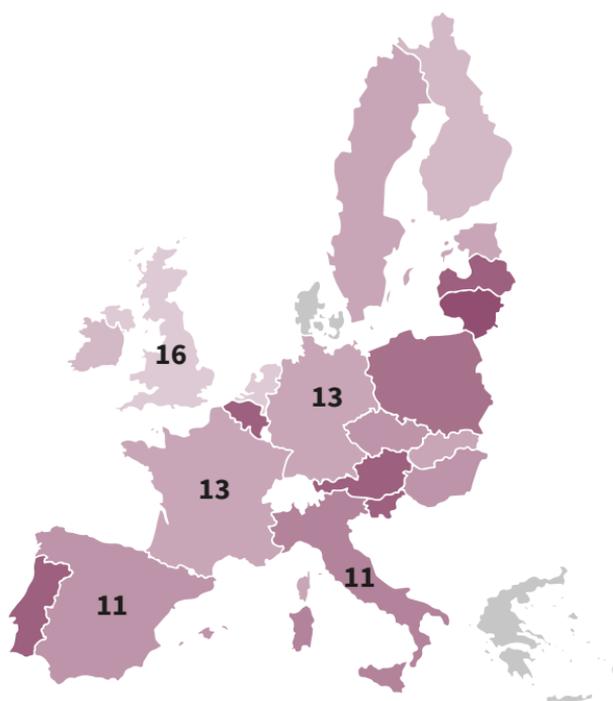
La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della quota di docenti over 50.

2.1.2.3 ... e sono bassi sia il numero di studenti per insegnante, sia le ore d'insegnamento

Rispetto agli altri Paesi *benchmark*, **l'Italia ha un basso rapporto di studenti per docente²: 11**, al pari della Spagna, ma meno dei 13 di Francia e Germania e dei 16 del Regno Unito. Questo aspetto può essere letto in ottica di qualità del sistema formativo.

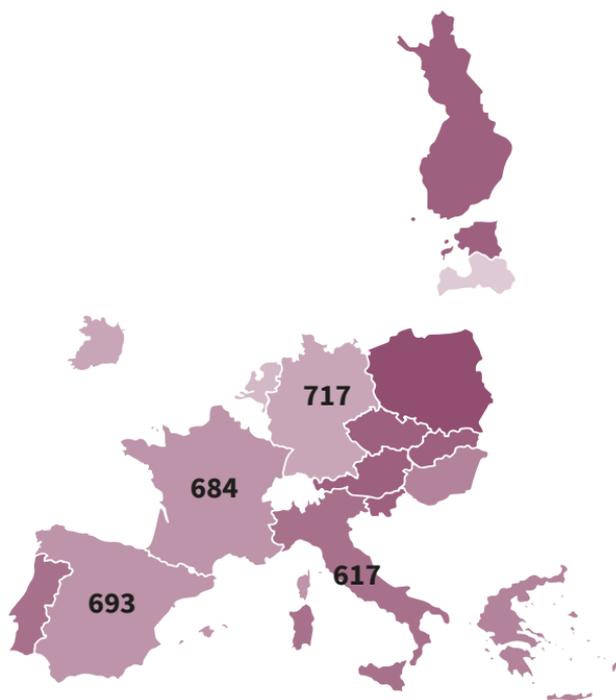
Tuttavia, l'Italia presenta un *gap* rispetto a Paesi *benchmark* per il numero di ore di insegnamento annue per docente³: nel 2018 sono 617, più basse delle 684 in Francia, delle 693 in Spagna e delle 717 in Germania.

→ **Figura 2.6 – Rapporto studenti / docenti nella scuola secondaria, OCSE, 2017**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola scuro al viola chiaro al crescere del numero di studenti per docente.

→ **Figura 2.7 – Ore insegnamento nell’anno nella scuola secondaria, OCSE, 2018**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola scuro al viola chiaro al crescere delle ore annuali di insegnamento.

2 – Computo basato su full time equivalent.

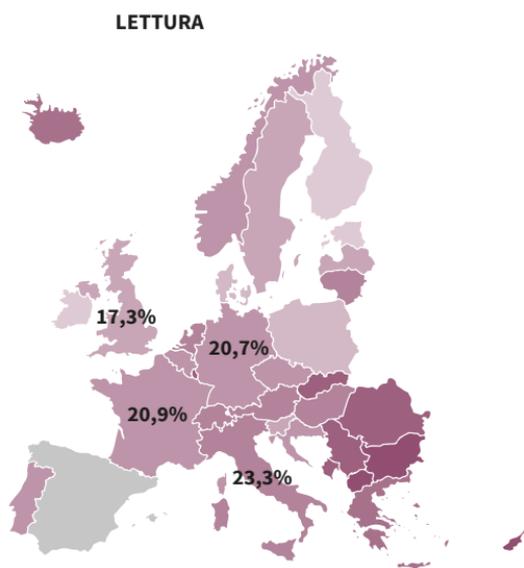
3 – Da contratto.

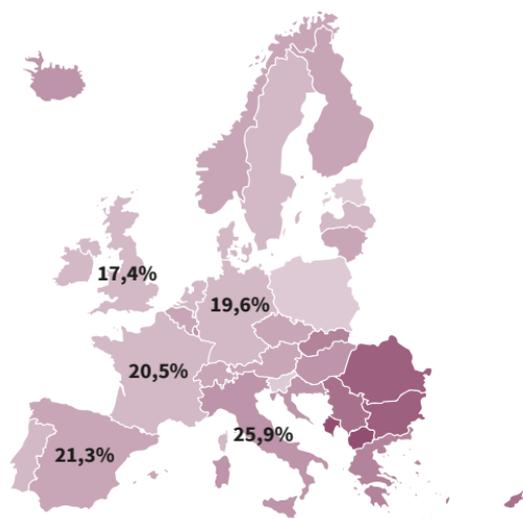
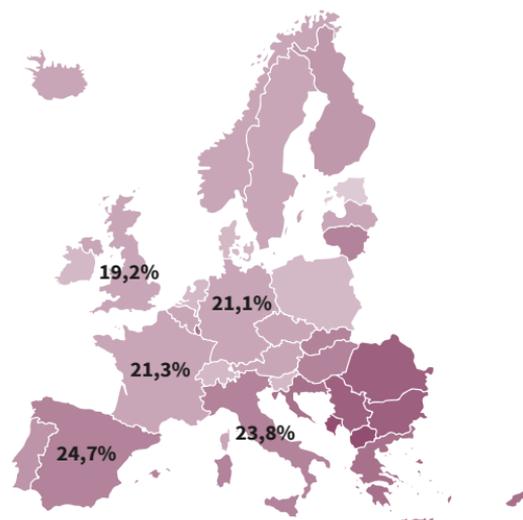
2.1.3 L'output del processo formativo

2.1.3.1 L'Italia rimane indietro nelle performance scolastiche

I risultati del **test PISA**, nel 2018, mostrano una *performance* italiana inferiore alla media dei Paesi *benchmark*. Nella Figura 2.8 è riportata la quota di quindicenni risultati insufficienti nel test. L'Italia registra una maggiore concentrazione di studenti che non hanno raggiunto i livelli minimi di competenza in Lettura (23,3%) e Scienze (25,9%) rispetto ai principali *benchmark* europei, mentre in Matematica (23,8%) precede solo la Spagna.

→ **Figura 2.8 – Quota % di quindicenni insufficienti in Scienze, Lettura, Matematica, OCSE, 2018**



SCIENZE**MATEMATICA**

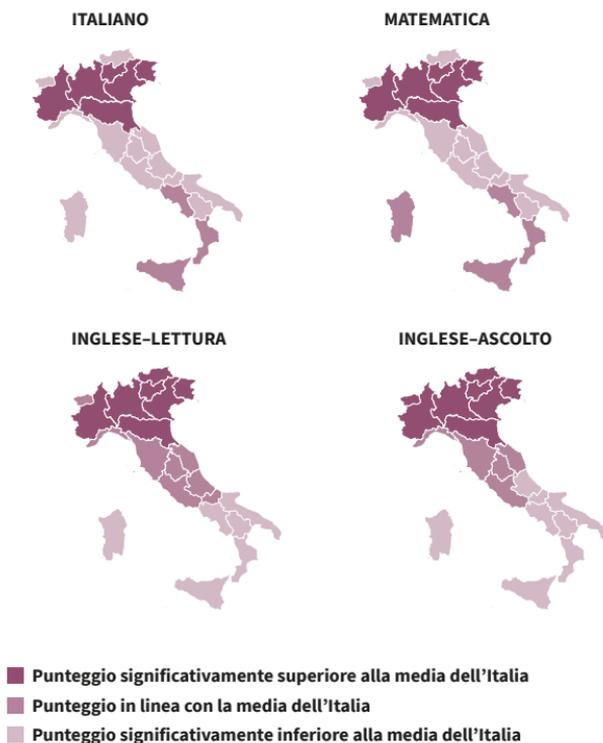
La scala cromatica adottata nelle mappe varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della concentrazione di quindicenni insufficienti.

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

Il dato nazionale è la sintesi di *performance* territoriali molto diverse, con un Nord più allineato ai Paesi *benchmark* come dimostrano i dati Invalsi. Per l'a.s. 2018-19 nella scuola primaria non si osservano differenze significative sul territorio regionale. Emergono gradualmente differenze in Matematica (e in Inglese) alla fine della scuola primaria e si confermano nella scuola secondaria di I grado. Tuttavia, è nella scuola secondaria di II grado che l'Italia si presenta spaccata in due realtà, con le regioni del Mezzogiorno da un lato e quelle centro-settentrionali dall'altro.

Il tema del divario territoriale emerge anche sotto il profilo dell'occupabilità (cfr. par. 2.1.4.1).

→ **Figura 2.9 – Regioni italiane con punteggio significativamente superiore, in linea o inferiore alla media dell'Italia nelle prove Invalsi, MIUR, a.s. 2018-19**



2.1.3.2 Formazione terziaria professionalizzante: grandi performance ma ancora piccoli numeri

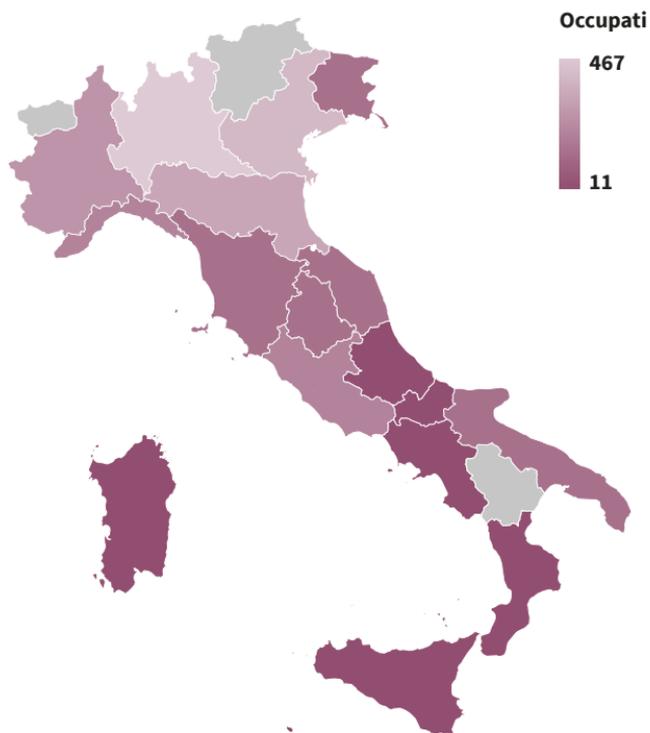
In Italia la formazione terziaria professionalizzante è erogata dagli istituti tecnici superiori (ITS): 104 istituti⁴, per un totale di 616 percorsi attivi nelle aree tecnologiche individuate a livello nazionale. Gli iscritti ai percorsi attivi sul territorio nazionale sono 15.752, di cui il 20% in Lombardia (3.133 studenti).

Data la forte connessione con il mondo del lavoro è facile comprendere gli elevati risultati in termini di occupazione degli studenti che si diplomano presso gli ITS. Si considerino, ad esempio, gli studenti che hanno concluso il percorso formativo nel 2017, monitorati e valutati nel 2019 dall'istituto Indire: l'80% di essi ha trovato un'occupazione, soprattutto nell'ambito meccanico (82%), della moda (86%), della Mobilità sostenibile e delle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (entrambi 83%). Tuttavia, i brillanti risultati di questo percorso formativo non sono ancora in grado di incidere sul tasso di disoccupazione giovanile italiano, a causa del numero relativamente limitato di studenti che vi accedono (15mila contro gli 800mila giovani⁵ iscritti alle Fachhochschulen in Germania).

4 - I dati sono tratti dalla banca dati Indire e sono aggiornati a maggio 2020.

5 - *Innovare l'istruzione tecnica secondaria e terziaria*, Associazione Treelle, 2015.

→ Figura 2.10 – Distribuzione degli occupati per regione, Indire, 2019



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola scuro al viola chiaro al crescere del numero di occupati.

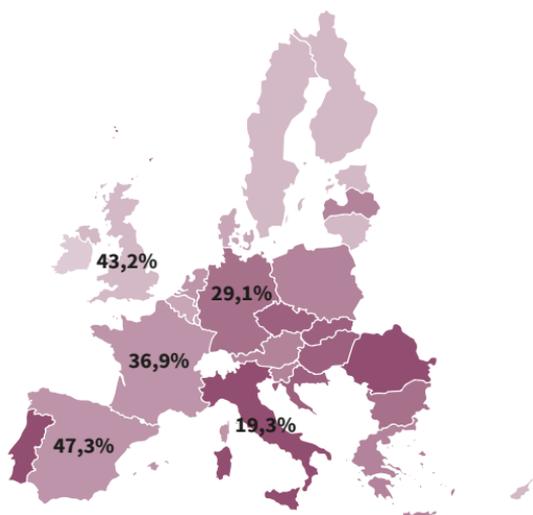
2.1.3.3 Ancora pochi laureati nel mercato del lavoro italiano

Sebbene sia raddoppiata dal 9,7% del 2000 al 19,3% del 2018, la quota di laureati nella popolazione 25-64 è ancora molto bassa e ben inferiore alla media EU28 (32,3%) e circa la metà della media OCSE (37%).

Il miglioramento in atto è ancora più evidente se si guarda ai laureati tra i 30-34 anni: l'incidenza rispetto alla popolazione di questa coorte nel 2018 ha raggiunto il 27,8%, ma rimane comunque un *gap* nei confronti degli altri grandi Paesi europei (34,9% Germania, 42,4% Spagna, 46,2% Francia, 48,8% Regno Unito).

In Italia poco meno di un quarto dei laureati ha conseguito un titolo cosiddetto STEM (*Sciences, Technologies, Engineering and Mathematics*), che sono i più richiesti nell'attuale mercato del lavoro, in linea con il dato spagnolo, poco meno dell'incidenza in Francia e nel Regno Unito e decisamente al di sotto del valore tedesco.

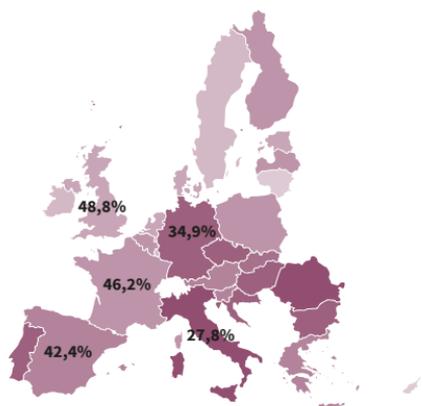
→ Figura 2.11 - Incidenza % dei laureati nella popolazione di 25-64 anni, Eurostat, 2018



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al diminuire della percentuale di laureati.

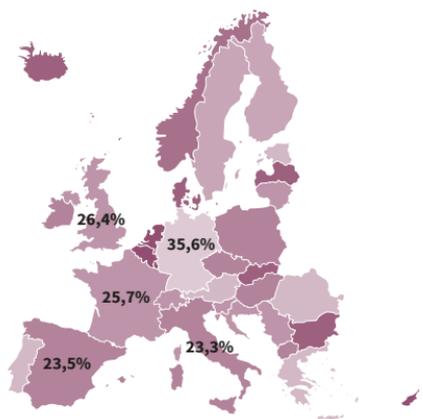
Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

→ **Figura 2.12 – Incidenza % dei laureati nella popolazione di 30-34 anni, Eurostat, 2018**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al diminuire della percentuale dei laureati.

→ **Figura 2.13 – Incidenza % dei laureati STEM sul totale dei laureati, Eurostat, 2017**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al diminuire della percentuale di laureati STEM.

2.1.4 Il passaggio dalla scuola al lavoro

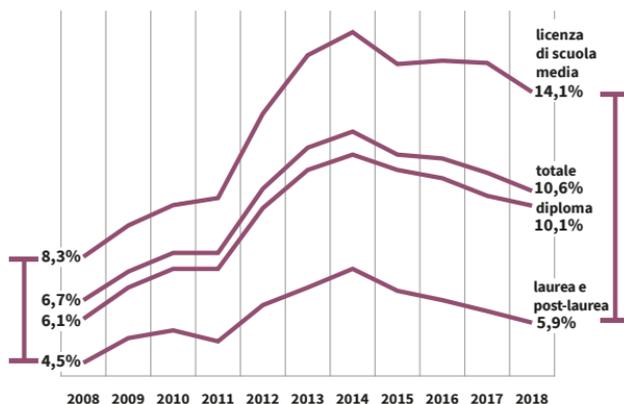
Gli elevati livelli di disoccupazione giovanile rappresentano un evidente paradosso in un Paese come il nostro, interessato da un intenso processo di invecchiamento della popolazione.

La transizione dalla scuola al lavoro trova una sua ragione d'essere nelle difficoltà di *matching* tra le competenze dei giovani formati e i bisogni e le necessità espresse dal sistema produttivo.

2.1.4.1 Studiare riduce il rischio disoccupazione...

Guardando ai dati, la formazione terziaria dimostra di essere una buona polizza contro il **rischio di disoccupazione**: a fronte di un tasso medio di disoccupazione del 6,7%, nel 2008 tra i laureati la percentuale era ferma al 4,5% e quella degli individui in possesso di semplice licenza media quasi il doppio (8,3%). Con la grande crisi e con il procedere dei cambiamenti economici (globalizzazione, evoluzione tecnologica, digitalizzazione) il differenziale è aumentato più che proporzionalmente e nel 2018 a fronte del 5,9% dei laureati la percentuale di chi non trova lavoro è salita al 14,1% tra chi ha un titolo di studio inferiore al diploma.

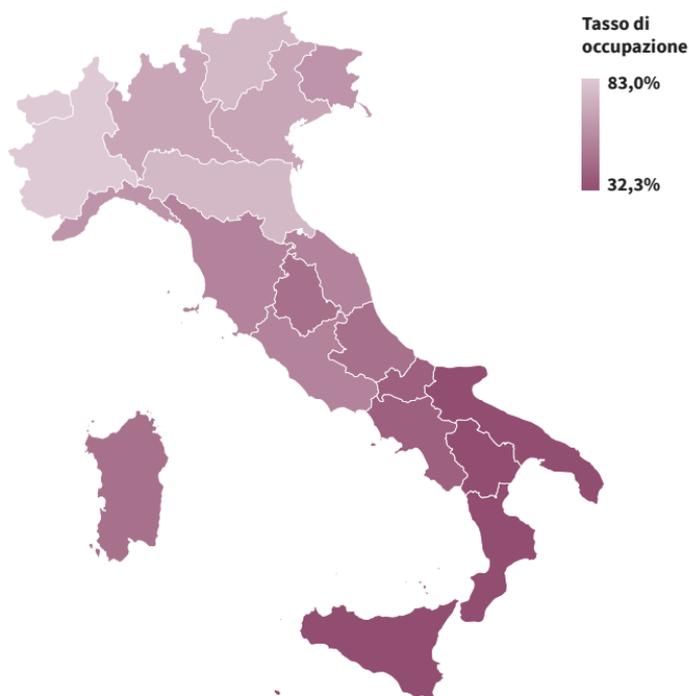
→ **Grafico 2.1 – Tasso di disoccupazione per titolo di studio, Istat, 2008-2018**



Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

A parità di titolo di studio in Italia permangono tuttavia profonde **differenze geografiche** per quanto riguarda l'occupabilità. A distanza di 1-3 anni dal conseguimento del titolo il tasso di occupazione dei laureati risulta del 37,3% nelle Isole e del 42,8% nel Sud, sale al 64,8% nel Centro e raggiunge il 76,7% nel Nord-Est e il 78,3% nel Nord-Ovest.

→ **Figura 2.14 – Tassi di occupazione laureati dopo 1-3 anni dal completamento degli studi, Eurostat, 2018**

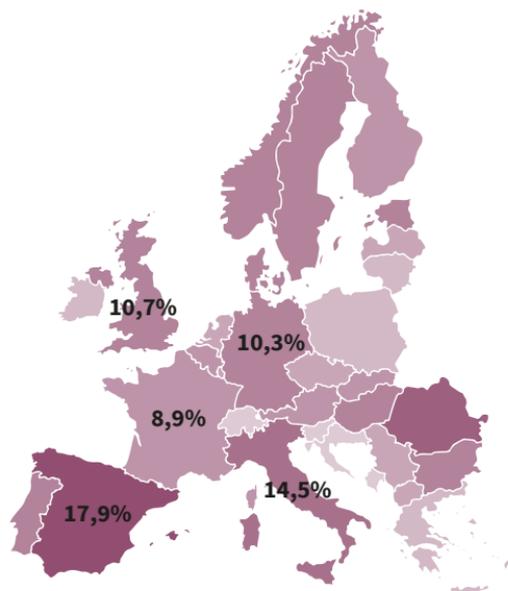


La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola scuro al viola chiaro al crescere del tasso di occupazione.

In generale, comunque, l'apprendimento facilita il raggiungimento di un lavoro. Tuttavia, non basta iniziare un percorso di studio, è anche indispensabile portarlo a conclusione. Nel nostro Paese il problema dell'**abbandono prematuro dell'istruzione e formazione** si presenta in forma accentuata: il 14,5% dei giovani italiani tra i 18 e 24 anni smette di studiare, rispetto al 10,7% del Regno Unito, al 10,3% della Germania e all'8,9% della Francia.

Tra i principali Paesi europei solo la Spagna (17,9%) ha un risultato peggiore.

→ **Figura 2.15 - % popolazione 18-24 anni che abbandona prematuramente la scuola, Eurostat, 2018**



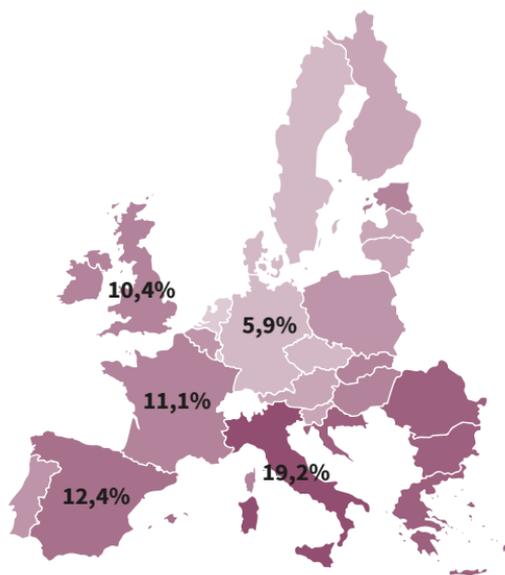
La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della percentuale di abbandoni.

2.1.4.2 ... ma molti rimangono imprigionati nel limbo tra scuola e lavoro

Anche per chi termina il percorso di istruzione, l'ingresso nel mondo del lavoro spesso non è né immediato né automatico. Sono infatti molti coloro che passano dalla condizione di studente a quella di **Neet**, acronimo di “*Not in Employment, Education or Training*” con il quale vengono indicati i giovani ormai usciti dai percorsi di istruzione e formazione e senza ancora un lavoro.

L'Italia registra la percentuale più elevata di giovani tra i 15 e i 24 anni che si trovano in questa condizione: nel 2018 erano quasi uno su cinque (il 19,2%), ben più della Spagna (12,4%), quasi il doppio di Francia (11,1%) e Regno Unito (10,4%) e poco meno del quadruplo della Germania (5,9%).

→ **Figura 2.16 - % Neet sulla popolazione di 15-24 anni, Eurostat, 2018**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della percentuale di Neet.

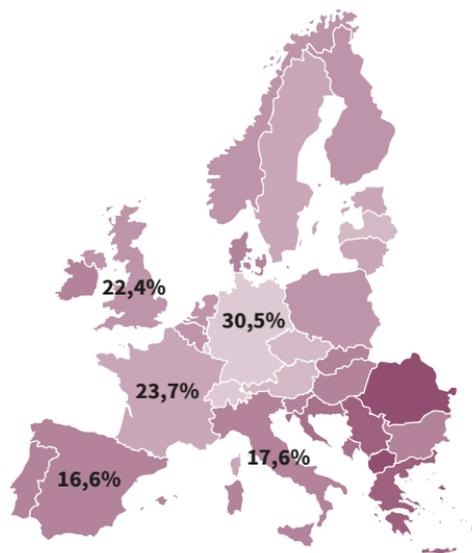
2.1.5 I nuovi sentieri di crescita

La quarta rivoluzione industriale è basata sullo sviluppo di tecnologie sempre più complesse e intelligenti, in grado di migliorare i processi, la produttività e l'efficienza delle aziende. Uno degli effetti della diffusione delle nuove tecnologie riguarda l'aumento degli occupati nei settori di tipo scientifico e tecnologico.

2.1.5.1 Sono i settori di tipo scientifico e tecnologico a trainare lo sviluppo

La quota di **lavoratori in scienza e tecnologia** in Italia è attualmente del 17,6%, superiore solo al 16,6% della Spagna e molto inferiore non solo al 30,5% della Germania, ma anche al 23,7% della Francia e al 22,4% del Regno Unito.

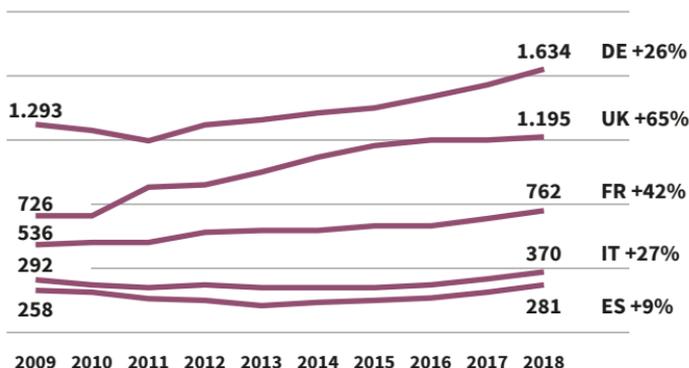
→ **Figura 2.17 – Lavoratori in scienza e tecnologia in % sul totale, Eurostat, 2018**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al diminuire della concentrazione di lavoratori in scienza e tecnologia.

Negli ultimi anni il numero di lavoratori in questo settore è cresciuto in misura significativa (+27%), dai 292mila del 2009 ai 370mila del 2018, ma non si è colmato il *gap* con i nostri principali concorrenti europei, anzi è cresciuto rispetto alla Francia (che ha registrato un incremento del +42%) e al Regno Unito (+65%). L'Italia è riuscita solo a mantenere il passo della Germania (+26%), dove il comparto peraltro può contare su una forza lavoro 5 volte più numerosa, e a staccare la Spagna (+9%), rimasta il fanalino di coda.

→ **Grafico 2.3 - Lavoratori in scienza e tecnologia in % sul totale, Eurostat, 2009-2018**



2.1.6 Le competenze digitali

Le nuove tecnologie digitali – dall’ICT, all’intelligenza artificiale, fino alla robotica – mettono a disposizione un immenso potenziale per aumentare la produttività e migliorare il benessere.

Gli effetti benèfici del progresso tecnologico non sono però scontati e saper cogliere le opportunità diventa una sfida. Infatti, la possibilità di cogliere tutti i vantaggi che un mondo digitale può offrire è strettamente correlata alla misura in cui la popolazione del Paese possiede le competenze necessarie per utilizzare le nuove tecnologie e tradurre le opportunità potenziali in benefici concreti.

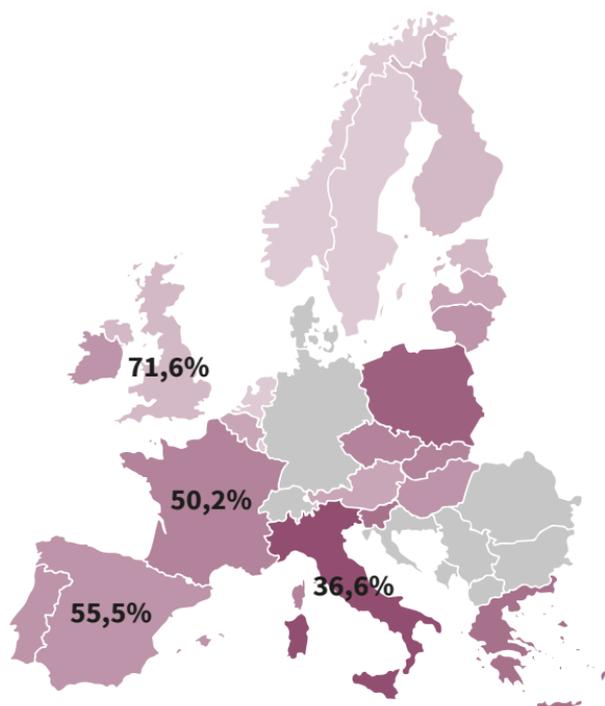
Se mancano queste competenze, le persone – o intere aree geografiche – rischiano di essere lasciate indietro e la tecnologia può diventare un fattore di disuguaglianza.

2.1.6.1 Le nuove tecnologie richiedono le competenze digitali, ma l’Italia è in ritardo

Secondo il più recente studio dell’OCSE⁶ *«la popolazione italiana non possiede le competenze di base necessarie per prosperare in un mondo digitale, sia in società che sul posto di lavoro»*.

Infatti, solo il 36% degli individui in Italia, il livello più basso tra i Paesi OCSE per cui l’informazione è disponibile, è in grado di utilizzare Internet in maniera complessa e diversificata (ad esempio per prenotare una visita medica online): in Francia e Spagna la percentuale supera il 50% e nel Regno Unito supera addirittura il 70%.

→ **Figura 2.18 – % di popolazione in grado di utilizzare Internet in maniera complessa e diversificata, OCSE, 2019**



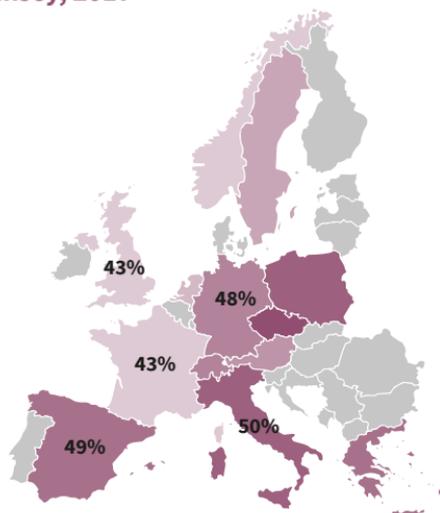
La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al diminuire della concentrazione di utilizzatori di Internet.

2.1.6.2 Con le nuove tecnologie molti lavori a rischio automazione

Il progresso tecnologico porta con sé il rischio dell'automazione di molti lavori, con la concreta possibilità di **disoccupazione tecnologica**.

Tutte le occupazioni sono potenzialmente automatizzabili: alcune lo sono interamente, altre solo parzialmente. L'automazione ha un impatto globale, ma con effetti diversi da Paese a Paese a seconda dell'incidenza dei diversi settori. Secondo alcune stime⁷ l'Italia presenta al momento la quota più elevata di posti di lavoro che possono essere sostituiti dall'automazione: il 50%, superiore a quella rilevata in Spagna (49%) e in Germania (48%) – che seguono a breve distanza – e al 43% di Francia e Regno Unito, più distanti.

→ **Figura 2.19 – % di posti di lavoro automatizzabili (stima), McKinsey, 2017**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della concentrazione di posti di lavoro automatizzabili.

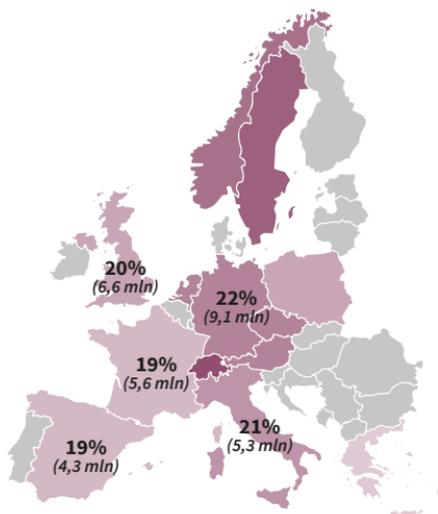
7 – *Future that works: automation, employment, and productivity*, McKinsey, 2017.

2.1.3.6 La disoccupazione tecnologica? Si evita acquisendo nuove competenze

Recenti analisi⁸ sostengono che nei prossimi anni ci sarà abbastanza lavoro per mantenere la piena occupazione, ma le transizioni saranno molto impegnative, con cambiamenti superiori a quelli prodotti dalla rivoluzione industriale. Per l'effetto automazione entro il 2030 nel mondo saranno tra i 75 e i 375 milioni i lavoratori costretti a cambiare categoria occupazionale rispetto a quella attuale e **apprendere nuove competenze**.

Per l'Italia la stima è 5,3 milioni: un numero inferiore rispetto ai 9,1 milioni della Germania, ma l'incidenza rispetto alla popolazione attiva⁹ (21%) è pressoché analoga.

→ **Figura 2.20 – Lavoratori soggetti a cambiare mansioni (stima), McKinsey, 2017**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della concentrazione di lavoratori a rischio.

8 – *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*, McKinsey, 2018.

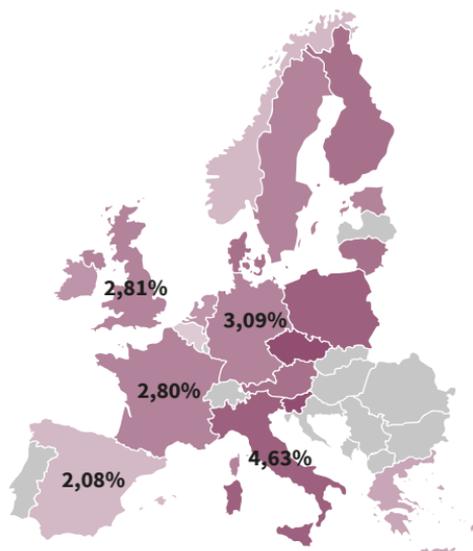
9 – Occupati + disoccupati.

2.1.7 La formazione continua

2.1.7.1 In Italia sono molti i lavoratori da riqualificare

Secondo stime OCSE¹⁰ la percentuale di lavoratori in occupazioni ad alto rischio di automazione, che avrebbero bisogno di una formazione intensa (fino a 3 anni) per evitare l'alto rischio di automazione sul posto di lavoro, in Italia raggiunge il 4,6%, una quota tra le più elevate nei Paesi europei, più del doppio di quella che contraddistingue la Spagna (2,1%) e inferiore solo a Repubblica Ceca e Polonia.

→ **Figura 2.21 – % di lavoratori che necessitano di formazione intensa, OCSE, 2019**



La scala cromatica adottata nella mappa varia dal viola chiaro al viola scuro al crescere della concentrazione di lavoratori da formare.

Quindi *«il rischio concreto del futuro non è quello della mancanza di lavoro, ma di un aumento delle diseguaglianze tra chi possiede le competenze richieste dai lavori di maggior qualità e chi invece ne è privo ed ha elevate probabilità di svolgere lavori di qualità inferiore»¹¹.*

Le **politiche di formazione** dei giovani e di riqualificazione degli adulti sono lo strumento per contrastare questo rischio. Paradossalmente però le persone più esposte – ad esempio i lavoratori con bassa qualifica nelle aziende più piccole – sono proprio quelle che meno hanno accesso alla formazione professionale. Particolare importanza assume inoltre il ri-orientamento – anche attraverso la rete di servizi per il lavoro – verso quelle attività che chiunque può svolgere nei casi in cui la riqualificazione si dimostri impossibile.

11 – Stefano Scarpetta - Direttore per l'occupazione e Coordinatore del progetto sul futuro del lavoro presso l'OCSE (workshop “Un futuro senza lavoro?”, 1 ottobre 2019).

Di **Andrea Gavosto, Direttore Fondazione Giovanni Agnelli**

2.2 I punti di forza e di debolezza del sistema educativo

Le scuole italiane sono chiuse dal 5 marzo, a seguito dell'emergenza dovuta al Covid-19. Fino a settembre è consentita solo la didattica a distanza: dall'autunno, l'orientamento è di combinare in modo inedito didattica in presenza, soprattutto per gli allievi più piccoli, e a distanza. Si tratta di una situazione senza precedenti, che, da un lato, mette in luce la disponibilità e l'impegno di molti docenti; dall'altro, evidenzia però le debolezze strutturali di cui soffre la nostra scuola e che sono oggetto di questo capitolo. In particolare, vi è il fondato rischio che questa generazione di studenti sia destinata a soffrire di una significativa perdita di conoscenze e competenze – di base e trasversali – che potrebbe pregiudicare il loro futuro sviluppo negli studi e nel lavoro. Per ovviare a questo scenario, è evidente che la scuola italiana deve cambiare: le tendenze demografiche e i mutamenti tecnologici, da un lato, i modesti risultati di apprendimento degli studenti a partire dalla scuola media, dall'altro, rendono improcrastinabile una profonda revisione dei contenuti e dei metodi di insegnamento e dell'organizzazione stessa della scuola. Nelle pagine che seguono cercheremo di capire quali sono i fattori sottostanti il cambiamento e le direzioni che esso può prendere.

Iniziamo dall'andamento della popolazione scolastica nel prossimo decennio: basandosi sulle proiezioni demografiche dell'Istat, si può stimare che fra il 2019 e il 2030 la popolazione fra 3 e 18 anni calerà di 1.150.000 allievi (vedi Tabella 2.1 pag. 45), portandosi a 7.740.000. Nel periodo considerato, il decremento sarà ovviamente maggiore nei primi stadi del ciclo scolastico (anche se, nella scuola dell'infanzia, sarà in parte compensato dal

naturale aumento dei bambini che la frequentano) e si verificherà sia al Nord sia al Sud (dove è iniziato da più tempo). L'evoluzione demografica è un potente fattore di cambiamento dell'organizzazione scolastica: si può infatti calcolare che, a regole immutate, di qui al 2030 verranno meno 43.000 classi e il fabbisogno di docenti si ridurrà di 65.000 unità; e, a meno di repentini cambi di direzione sul fronte dell'immigrazione o della natalità, nel decennio successivo il *trend* non potrà che accentuarsi. La scuola italiana passerà da essere una scuola per “tanti”, come è attualmente – circa 8,9 milioni di studenti, 1 milione di docenti, 250.000 tecnici e amministrativi – a una per “pochi”: la scommessa, tutta da vincere, è che questi pochi possano godere di una formazione di altissima qualità. Per farlo le strade sono molteplici: allungare l'orario di insegnamento, ridurre il numero di allievi per classe, aumentare il numero di docenti per studenti, aumentare il numero di materie di studio; di queste, la più convincente sulla base dell'evidenza internazionale è quella del passaggio al tempo pieno in tutti gli ordini scolastici, che permette di utilizzare metodi didattici innovativi e di personalizzare maggiormente i percorsi di studio, offrendo corsi di sostegno e di potenziamento nelle varie materie a chi ne ha bisogno.

L'alternativa è una riduzione delle risorse dedicate all'istruzione di oltre 2 miliardi di euro all'anno, in parallelo con il calo degli studenti. Come si può vedere nella Figura 2.3 (pag. 47) del precedente capitolo, l'Italia è uno dei Paesi europei che, complessivamente, investe meno in istruzione: il 3,6% del Pil, 1 punto in meno rispetto alla media europea; tuttavia, la distribuzione della spesa non è omogenea: mentre quella universitaria è molto inferiore al resto dei Paesi avanzati, quella per l'istruzione primaria è sostanzialmente in linea con gli standard europei e quella secondaria appena sotto. È quindi difficile argomentare che le difficoltà della nostra scuola sarebbero risolvibili semplicemente aumentando le risorse a disposizione, senza intervenire su come esse sono utilizzate. Storicamente, in Italia la spesa pubblica per

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

l'istruzione scolastica è sempre stata indirizzata a remunerare un numero di docenti molto ampio, superiore a quello degli altri Paesi in rapporto alla popolazione scolastica; per contro, sono state sacrificate altre voci, come l'edilizia scolastica, gli arredi, le tecnologie e, soprattutto, la formazione dei docenti in servizio. Poiché un numero consistente di insegnanti è stato assunto negli anni Ottanta (il nostro è il corpo docente più anziano fra i Paesi avanzati – Figura 2.4 pag. 48) e che in questi anni non ha ricevuto alcun aggiornamento o formazione aggiuntiva da parte del Ministero dell'Istruzione, non sorprende che nei confronti internazionali, come TALIS 2019 dell'OCSE, le metodologie di insegnamento in Italia risultino le più antiquate in Europa: esse sono ancora largamente basate su didattiche di tipo trasmissivo (lezione frontale), con poco spazio per simulazioni, esperienze laboratoriali, lavori di gruppo, ricerca di soluzioni ai problemi etc. Insomma, quello che negli altri Paesi sono le pratiche comuni dell'insegnamento.

Il secondo fattore che imporrà una svolta alla scuola nei prossimi anni è il progresso tecnologico, che agisce su due fronti. Il primo riguarda la stessa didattica, sempre più investita dalla digitalizzazione e, in futuro, dall'intelligenza artificiale. Come si è visto nei mesi del *lockdown*, il mondo dell'istruzione ha dovuto adattarsi rapidamente alle tecnologie digitali: oltre a garantire la didattica a distanza, gli insegnanti dovranno adeguare i loro metodi di insegnamento alla minor necessità di memorizzare le nozioni e al bisogno di reperire e utilizzare le tecnologie e le informazioni reperibili in rete in modo da non escludere nessuno studente. A questo proposito, le ultime rilevazioni PISA dell'OCSE denotano un ritardo italiano nella capacità degli studenti quindicenni di ricercare e vagliare le fonti dell'informazione in rete, che li espone a un maggior rischio di essere soggetti a *fake news*. Analogamente, i primi esperimenti con l'intelligenza artificiale mostrano come essa possa integrare il lavoro dell'insegnante, aiutandolo a definire percorsi personalizzati per ciascuno studente: detto altrimenti, non solo i nuovi software aiutano a insegnare la

singola materia, ma lo fanno studente per studente, selezionando ad esempio gli esercizi relativi ai passaggi in cui egli mostra maggiori difficoltà di apprendimento.

Si tratta di scenari prossimi, ma ancora da realizzare pienamente; e che richiedono sia investimenti nelle tecnologie sia un'innovazione profonda nei metodi di insegnamento. Dal lato delle infrastrutture il progresso è tangibile. I dati OCSE-PISA sui quindicenni del 2015 rivelano che l'accesso degli studenti italiani alle tecnologie è complessivamente soddisfacente, con una veloce riduzione del divario con gli altri Paesi: ad esempio, nel 2015 la percentuale di aule connesse a Internet era salita al 70% dal 52% di due anni prima; quella di aule dotate di lavagne interattive era del 42%, rispetto al 29% del 2013. Passi in avanti sono stati compiuti anche nell'uso delle tecnologie: nel 2015 la percentuale di studenti che navigavano in rete per fare i compiti era del 46%, contro una media OCSE del 48%; la quota di coloro che caricavano e scaricavano materiale didattico dal sito della scuola era addirittura del 25%, in media con l'OCSE e nettamente superiore a quella della Germania (9%). Tuttavia, l'evidenza internazionale e l'esperienza degli ultimi mesi mostra che, da sola, la presenza di lavagne interattive multimediali, computer, tablet e connessioni alla rete non garantisce un miglioramento dei risultati scolastici: se si continua a insegnare in modo tradizionale, fa poca differenza che la lavagna sia interattiva o di ardesia. Per contro, se si seguono strategie didattiche più ricche, se si superano i rigidi confini delle materie scolastiche, se si programmano le lezioni congiuntamente, le nuove tecnologie offrono un enorme guadagno potenziale nello studio e nell'acquisizione di nuove competenze.

Il secondo fronte su cui agisce il progresso tecnologico è quello dei contenuti dell'insegnamento. Sappiamo infatti che l'automazione da un lato, l'intelligenza artificiale dall'altro avranno un profondo impatto sul lavoro del futuro. Già oggi le tecnologie hanno di fatto eliminato una serie di occupazioni routinarie, come quelle amministrative, lasciando in vita quelle ai due estre-

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

mi dello spettro: i lavori che richiedono competenze intellettuali elevate e i lavori manuali, come le attività di cura delle persone anziane. Domani, tutte le mansioni saranno in qualche misura toccate dal progresso tecnologico: secondo uno studio dell'OCSE il 9% delle attuali occupazioni è destinato a scomparire. È molto difficile prevedere quali saranno le competenze che permetteranno di lavorare in un mondo pervaso dalle nuove tecnologie; le analisi degli esperti puntano a tre ambiti, in cui gli uomini non possono essere facilmente sostituiti da robot e algoritmi: i compiti che implicano una notevole sensibilità percettiva, in particolare tattile, e una grande precisione nel manipolare 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 etc. Naturalmente si tratta di definizioni ampie, che andrebbero specificate in maggior dettaglio, così come sono da definire i percorsi perché gli studenti sviluppino queste, e altre, competenze trasversali. L'individuazione del corretto mix fra conoscenze disciplinari, competenze specifiche e trasversali, tratti della personalità, richiesto alla scuola del futuro sarà il tema centrale del dibattito nei prossimi decenni.

Il terzo – e fondamentale – fattore che spinge a un radicale cambiamento della scuola italiana sono i suoi modesti risultati di apprendimento. L'esempio più recente è rappresentato dall'indagine PISA dell'OCSE, che confronta la capacità di Lettura, anche online, le competenze matematiche e quelle scientifiche dei quindicenni in 79 Paesi. Gli studenti italiani non tengono il passo dei loro coetanei nei Paesi più avanzati: il punteggio medio complessivo in Lettura è di 476 punti, inferiore di 11 punti rispetto alla media OCSE, che li colloca intorno al 25° posto. Osservando i punteggi conseguiti nelle tre sotto-aree in cui si articola la rilevazione, quello più basso (470), e che più contribuisce a determinare l'al-

lontanamento dalla media, si registra per la capacità di “individuare informazioni”: un’abilità cruciale in un ambiente sempre più digitalizzato, dove diventa essenziale sapersi destreggiare tra nuovi tipi di testo (si pensi ai risultati dei motori di ricerca) ed essere in grado di giudicare rapidamente la pertinenza, l’accuratezza e la credibilità delle fonti. Risultati analoghi si registrano nelle competenze scientifiche, mentre le cose vanno appena meglio per la Matematica, dove gli studenti quindicenni sono sulla media OCSE. Il dato più preoccupante è però la mancata crescita dei risultati di PISA fra il 2015 e il 2018 (l’indagine è ancorata orizzontalmente, per cui è possibile confrontare il livello di competenza degli studenti in due indagini successive): mentre in capacità di Lettura e in Matematica i valori rimangono di fatto costanti, in Scienze registrano una marcata flessione che, cumulata con quella fra il 2012 e il 2015, implica che nell’arco di 6 anni gli studenti italiani sono retrocessi dell’equivalente di un anno di scuola (30 punti).

Un altro dato sconcertante sono i divari tra gli studenti dei licei e quelli degli istituti professionali: non solo sono estremamente ampi – tra 3 e 4 anni di ritardo (a 15 anni di età) se vogliamo adottare l’unità di misura dell’OCSE – ma si sono dilatati nell’ultimo triennio. Ad ampliarsi sono anche le distanze tra licei e istituti tecnici. Strettamente connessi ai divari di indirizzo sono quelli di genere. Le nuove prove di Lettura, Matematica e Scienze segnalano un sistematico peggioramento relativo degli studenti maschi (in maggioranza nell’Istruzione tecnica e professionale, in minoranza nei licei): dunque i divari in Matematica e Scienze – materie in cui primeggiavano – si restringono, mentre quelli in Lettura – dove da sempre le ragazze vanno meglio – si accentuano.

Come è già stato evidenziato dalle prove dell’Invalsi nel 2019 (Figura 2.9 pag. 54), anche i risultati PISA mostrano che in Italia sono molto profondi i divari territoriali, con il Sud e le Isole tristemente alla deriva verso livelli di competenze del tutto inappropriati per una regione europea. Ad esempio, a 15 anni in Lettura

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

la differenza fra il Nord-Est (501) e il Sud e le Isole (439) è enorme, pari a oltre due anni di scuola. Il ritardo negli apprendimenti standardizzati degli studenti delle regioni meridionali è ormai un tratto endemico della nostra scuola, che si ripete annualmente secondo un profilo ormai consolidato. Esistono però differenze significative anche all'interno del Meridione, in particolare fra le regioni adriatiche (Abruzzo, Molise, Puglia) e Basilicata, che pur rimanendo al di sotto della media nazionale, hanno mostrato progressi, in termini relativi, nel corso del tempo e si sono riavvicinate al resto d'Italia, e il blocco formato da Campania, Calabria e le due Isole, che languono sistematicamente agli ultimi posti. Utilizzando gli esiti delle prove Invalsi in Italiano e Matematica del 2019, si osserva come le differenze territoriali siano abbastanza contenute nella scuola primaria, anche se in 5^a i risultati degli studenti meridionali cominciano a essere significativamente inferiori a quelli del resto d'Italia; le differenze emergono con forza in terza media e si ampliano ulteriormente in seconda superiore sia in Italiano, sia in Matematica. Come è normale in campo educativo, i divari tendono ad accumularsi con il procedere del percorso scolastico: una buona istruzione non solo fornisce maggiori competenze immediate, ma consente anche di affrontare con maggiore profitto i passi successivi, accelerando le traiettorie di apprendimento. Per questa ragione, un assioma di tutte le politiche scolastiche è che gli interventi vanno pianificati nei primi anni di istruzione: più in là, il recupero dei *gap* (territoriali, di genere o socio-economici) diventa sensibilmente più oneroso.

A che cosa è imputabile questo persistente divario fra Nord e Sud (con il Centro in posizione intermedia)? La risposta è tutt'altro che banale: infatti, gli insegnanti sono formati e selezionati secondo le stesse modalità – almeno sulla carta – in tutt'Italia; i curricoli svolti sono gli stessi, così come i libri di testo, nonostante l'autonomia scolastica; le procedure di valutazione interna ed esterna sono comuni; anche volendo prestare fede all'ipotesi "etnica", una larga parte dei docenti al Nord è comunque di origine

meridionale. Un'ipotesi di lavoro che appare promettente, ma ancora da verificare, è quella del diverso grado di capitale sociale – inteso come impegno civico – fra Nord e Sud del paese: secondo questa ipotesi, le famiglie del Nord attribuirebbero maggiore importanza all'investimento in istruzione e porrebbero quindi maggiore pressione sulle scuole e i loro dirigenti perché garantiscano livelli di apprendimento adeguati ai loro figli.

Il ritardo italiano negli apprendimenti cela situazioni diverse anche dal punto di vista degli ordini scolastici. Le indagini PIRLS (sulla capacità di Lettura in 4^a primaria) e TIMSS (su Matematica e Scienze in 5^a primaria e 3^a secondaria di I grado) ci mostrano infatti che la nostra scuola primaria funziona abbastanza bene nel complesso: sia nella Lettura sia nelle discipline scientifiche, gli alunni ottengono risultati superiori alla media dei Paesi che partecipano alle due rilevazioni. Del resto la scuola primaria italiana, come quella dell'infanzia, ha sempre goduto di buona fama, grazie soprattutto al fatto di poter contare su insegnanti fortemente orientati alla didattica per i bambini, in virtù di una laurea specifica come quella in Scienze della formazione primaria. Diverso è il caso della scuola media (come comunemente viene ancora definita la secondaria di I grado): nelle materie scientifiche (le uniche per cui si disponga di confronti internazionali fra gli 11 e i 14 anni), i risultati degli studenti italiani nelle rilevazioni TIMSS precipitano sia nei confronti dei livelli raggiunti in 4^a primaria, sia a fronte dei coetanei degli altri Paesi.

Le difficoltà della nostra scuola media sono numerose¹²: in estrema sintesi, si può dire che, superato l'obiettivo storico di portare la popolazione al raggiungimento dell'obbligo scolastico a 14 anni, la scuola media è rimasta senza una missione chiara. O meglio, una missione l'avrebbe: quella di orientare gli studenti alle scelte successive (liceo, istituto tecnico, istituto professionale); tuttavia non riesce a realizzarla in modo efficace, preferendo mantenere un formato didattico che richiama, *in nuce*, quello del

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

liceo. In futuro, oltre a un'azione specifica sull'orientamento, andrebbe attenuato il brusco passaggio da una scuola in cui i docenti pianificano insieme le attività didattiche, come quella primaria, a una rigidamente organizzata per materie, come l'attuale media: ad esempio, una transizione maggiormente graduale è tipica dei Paesi scandinavi, che mostrano ottimi risultati nei confronti internazionali.

Se la scuola media è uno dei punti deboli del nostro sistema scolastico, l'altra area critica è l'Istruzione professionale¹³: come abbiamo visto dai dati PISA, mentre gli studenti dei licei, di cui il 90% è destinato a proseguire all'università, ottengono buoni livelli di apprendimento nei confronti internazionali e quelli degli istituti tecnici si mantengono in linea con la media OCSE, i giovani iscritti agli istituti e alla formazione professionale mostrano un crollo verticale. Alla fine della terza media, gli studenti italiani si auto-selezionano nei tre principali indirizzi (liceale, tecnico e professionale) sulla base dell'abilità scolastica e del *background* socio-culturale della famiglia, misurato tipicamente dal grado di istruzione dei genitori: i figli di laureati tendono comunque a iscriversi al liceo, mentre spesso i ragazzi di origine straniera frequentano l'istituto professionale anche quando sarebbero in grado di seguire un liceo scientifico con profitto. La concentrazione degli studenti più fragili nelle scuole dello stesso indirizzo ha come conseguenza che i ragazzi degli istituti professionali finiscono spesso con l'essere inseriti in classi difficili, con compagni poco motivati e docenti pronti al trasferimento, aumentando notevolmente le probabilità di abbandono (cfr. Figura 2.15 pag. 61).

13 – In Italia esistono l'Istruzione professionale di Stato (distinta da quella tecnica), che conduce al conseguimento della maturità quinquennale, e l'Istruzione e formazione professionale a carattere regionale, che porta alla qualifica triennale o al diploma quadriennale. Quest'ultima è presente al Nord, molto meno al Sud, anche se con l'introduzione dell'istruzione sussidiaria i corsi regionali possono essere svolti presso gli istituti statali.

Una possibile via di uscita alla crisi dell'Istruzione professionale è quella di creare una filiera che, analogamente a quanto avviene in Germania, Olanda e Svizzera, conduca fino alla laurea e abbia pari dignità rispetto a quella liceale: in questo modo, gli istituti professionali non sarebbero più una scelta di ripiego per giovani poco portati allo studio accademico, ma, come in Germania, garantirebbero sbocchi occupazionali di prestigio, almeno nel breve periodo. Inoltre, l'Istruzione professionale – nazionale e regionale – dovrebbe sperimentare nuove strategie didattiche – come laboratori, tirocini, didattiche volte alla soluzione di problemi – più adatte a ragazzi interessati ad acquisire abilità pratiche, rispetto al metodo trasmissivo prevalente nelle nostre scuole.

La diffusione di pratiche didattiche obsolete – basate sulla lezione frontale e aliene al lavoro di gruppo e alla ricerca autonoma di soluzioni ai problemi posti – non riguarda solo l'Istruzione professionale, ma è uno dei principali fattori di ritardo di tutta la scuola italiana: dipende da un corpo docente antiquato nell'insegnamento; dall'assenza di incentivi a formarsi alle pratiche più avanzate, come potrebbero essere gli avanzamenti di carriera; da un'organizzazione del lavoro incentrata sull'idea che l'insegnante debba lavorare in splendido isolamento anziché in squadra con i colleghi (con l'eccezione della scuola primaria); da orari di lavoro ridotti, che lasciano la preparazione delle lezioni e dei materiali all'iniziativa individuale, senza alcuna verifica da parte del dirigente scolastico; da meccanismi di selezione e formazione iniziale dei docenti che non attribuiscono alcun peso alla capacità didattica, ma sono unicamente tarati sulle conoscenze disciplinari. È quindi l'intera organizzazione della scuola a essere chiamata in causa, soprattutto per quel che riguarda la sua capacità di attrarre alla professione docente giovani laureati di valore, soprattutto nelle discipline scientifiche, che godono di migliori opportunità in altri campi: aumenti salariali "a pioggia" non cambierebbero le cose, in assenza di cambiamenti organizzativi. I tentativi di riforma, da ultimo la "Buona scuola" del Governo Renzi, hanno solo

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

sfiorato alcuni di questi aspetti, preferendo la tradizionale via delle sanatorie dei docenti precari, che può apparire più fruttuosa dal punto di vista elettorale nel breve periodo (nel caso specifico non è comunque stato così), ma che finisce solo con il procrastinare la soluzione dei problemi.

In un quadro così deludente, segnato, pur con alcune eccezioni, da una flessione demografica, da una cattiva utilizzazione delle nuove tecnologie in classe, da pratiche didattiche obsolete, da enormi divari territoriali e, soprattutto, da gravi ritardi negli apprendimenti rispetto agli altri Paesi, come può reagire la scuola italiana?

Le principali aree in cui è urgente intervenire sono:

1. I meccanismi di selezione e formazione iniziale dei docenti. Per riacquisire la capacità di attirare i migliori laureati nella professione docente, la scuola dovrebbe selezionare giovani con spiccate qualità didattiche e piena padronanza delle tecniche di insegnamento. Per far questo, come avviene in molti Paesi, andrebbero attivati corsi di laurea specificamente indirizzati all'insegnamento delle discipline e concorsi di assunzione in cui le competenze didattiche dei candidati sono vagliate con severità.
2. Le carriere dei docenti. Oggi nella scuola manca ogni forma di riconoscimento dell'impegno e del merito dei docenti: una strada naturale sarebbe quella di istituire passaggi di carriera, a cui possono accedere coloro che hanno mostrato competenza e disponibilità ad assumersi responsabilità organizzative.
3. La formazione in servizio. Oggi il grosso dei docenti mostra evidenti limiti sul fronte della didattica: per adattare la scuola alle nuove tecnologie e alle caratteristiche degli studenti, gli insegnanti vanno formati, in modo obbligatorio, nel campo delle nuove metodologie di insegnamento e delle tecnologie digitali.

4. Il tempo a scuola. L'estensione del tempo pieno, oggi limitato alla scuola primaria, ha numerosi vantaggi: consente di predisporre corsi di sostegno e potenziamento, migliorando gli apprendimenti di tutti gli studenti; riduce la dispersione scolastica fra i ragazzi che provengono da ambienti disagiati; aiuta l'innovazione didattica; favorisce il lavoro femminile.
5. Aumento delle ore dedicate alle materie STEM in tutti gli indirizzi. È noto che molti futuri lavori richiedono conoscenze scientifiche, su cui la nostra scuola stenta.
6. Didattica laboratoriale e tirocini nel mondo del lavoro, con l'obiettivo di favorire l'orientamento lavorativo degli studenti.
7. Revisione dei cicli scolastici, con l'obiettivo di fornire a tutti gli studenti fino al termine dell'obbligo (che andrebbe portato a 18 anni) un corpo di conoscenze e competenze di base comune, oltre a materie opzionali a fini orientativi.
8. Creazione delle lauree professionalizzanti, come naturale sbocco per gli studenti degli indirizzi tecnici e professionali.

Si tratta di riforme complesse e, in alcuni casi, difficili da far accettare al mondo della scuola; tuttavia, la disponibilità ad adottare tecnologie nuove, messa in campo da molti docenti durante la fase di emergenza del Covid-19, ci dimostra che, se opportunamente sostenuti e motivati, gli insegnanti sono in grado di realizzare importanti cambiamenti in breve tempo.

Di **Federico Butera**, Professore Emerito di Scienze dell'Organizzazione

2.3 Le professionalità e le competenze per il lavoro del futuro¹⁴

2.3.1 I rischi e le opportunità della *digital transformation*: la via della “*Italy by design*”

Cresce un **ingiustificato panico sugli effetti sociali ed economici della digitalizzazione**. È possibile valorizzare il lavoro e le persone nella quarta rivoluzione industriale in alleanza con le nuove tecnologie, trasformando i potenziali rischi della digitalizzazione in sfide e opportunità progettuali? Questo lavoro sostiene di sì e illustra il modo con cui farlo.

I **rischi** della digitalizzazione segnalati da più parti sono molti: possibilità di centralizzazione del potere economico e tecnologico (*winner takes all*), qualità dei prodotti/servizi non sostenibili e che non servono ai bisogni primari ed evolutivi, disoccupazione tecnologica, polarizzazione professionale, scarsa possibilità di reimpiego e riqualificazione di chi perderà il lavoro, impoverimento delle aree periferiche, minacce alla privacy, utilizzazione senza controllo dei dati sensibili, *prosumers* (consumatore che produce contenuti) non ricompensati, inesplicabilità e incontrollabilità degli algoritmi, crescita delle disuguaglianze e altro.

14 – © Fondazione Irso. Questo saggio è alla base di un Position Paper per la nascita di una Community denominata Progettare Insieme Tecnologia Organizzazione Lavoro, che raccoglie un think tank, indipendente, apartitico, senza fine di lucro costituito da persone che sono champion nel campo del progettare insieme sistemi integrati di tecnologia, organizzazione, lavoro, formazione con ambiziosi obiettivi multipli e insieme con gli stakeholder.

Le **opportunità** d'altro canto sono enormi: sviluppare nuovi prodotti e nuovi processi per rispondere a una enorme massa di bisogni insoddisfatti, sostenere la creazione e lo sviluppo di nuove imprese, ammodernare la pubblica amministrazione, eliminare lavori pericolosi e ripetitivi e moltiplicare i lavori qualificati, aumentare le conoscenze a disposizione di tutti, valorizzare territori, favorire l'accesso ai servizi di enormi masse di persone, disintermediare le relazioni fra cittadini e servizi pubblici e privati, e molto altro.

Non bastano le manovre economiche e giuridiche per favorire l'occupazione: **occorre creare lavoro di qualità** nelle organizzazioni e nelle professioni. Non ci sono ricette e soluzioni buone per tutti. Vi è una strada maestra per contrastare gli effetti sociali e negativi della digitalizzazione: progettare e sviluppare insieme piattaforme integrate di tecnologie abilitanti e di forme innovative di impresa e organizzazione quali imprese integrali, organizzazioni a rete flessibili, organizzazioni agili e a responsabilità distribuita; e su questa base sviluppare ruoli, mestieri, professioni "ibridi" e "aumentati", capacità e competenze digitali e sociali.

Questo sta già avvenendo nelle organizzazioni più evolute: esse devono "donare" i loro paradigmi di successo e la loro diffusione deve crescere esponenzialmente. Questa progettazione, sviluppo e diffusione deve essere il più possibile svolta insieme dagli stakeholder, dalle imprese, dalle istituzioni, dalla ricerca, dal sistema educativo, dai rappresentanti delle forze sociali e soprattutto dai lavoratori e dagli utenti, per facilitare le innovazioni e la loro implementazione, condividendo obiettivi di produttività, sostenibilità, qualità della vita.

Questo processo progettuale sta avvenendo a macchia di leopardo in Italia. Emergono nelle imprese, in alcune pubbliche amministrazioni e sui territori molteplici progetti che fluiscono dal basso, una sorta di "*Italy by design*" che potrebbe essere potenziata e armonizzata. Parliamo di un processo in atto che faticosamente, ma laboriosamente punta a una visione di un'Italia

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

che riposizioni verso l'alto la propria produzione di beni e servizi aumentando la propria quota di fatturato sul mercato mondiale; che sviluppa sistemi di impresa a rete ed ecosistemi cognitivi che valorizzino l'enorme patrimonio di imprenditoria e beni comuni naturali, artistici e culturali; che migliora la produttività anche con l'adozione di tecnologie digitali; che esalta il "saper fare" italiano e la professionalizzazione di tutti; che potenzia sistemi educativi che lungo tutto l'arco della vita consentano di apprendere competenze tecniche innovative e capacità umane, favorendo occupabilità e sviluppo di persone integrali; che dispone di una pubblica amministrazione che offra servizi di qualità a costi sostenibili; che include e protegge tutte le categorie di popolazione; che riduce le ineguaglianze e assicura legalità; che protegge l'ambiente.

A differenza dei programmi in corso in Germania, Francia e Scandinavia, oggi i piani di supporto alle imprese si sono concentrati prevalentemente sul rinnovamento dei macchinari; le informazioni sulle innovazioni sono ancora imprecise e scarsamente utilizzabili dagli innovatori; la formazione digitale non ha ancora trovato strade condivise ed efficaci; la partecipazione non dispone di modelli operativi e condivisi. Non ci sono ancora politiche industriali ed educative capaci di aiutare davvero le imprese e i lavoratori a rafforzarsi nella transizione.

2.3.2 Le nuove tecnologie digitali sono solo uno dei tre pilastri della quarta rivoluzione industriale

Le nuove tecnologie digitali sono in esplosivo sviluppo nei sistemi di produzione di beni e servizi. Esse sono alla base di profonde mutazioni del rapporto tra gli esseri umani e la conoscenza con un impatto inedito sui sistemi di produzione dei beni e servizi. Per le attività produttive sono chiamate “tecnologie abilitanti” perché consentono di disintermediare, gestire e generare conoscenza con una potenza senza precedenti, nonché di connettere operazioni nel tempo e nello spazio, aiutare le decisioni, abilitare le organizzazioni e le persone a gestire i processi. Queste tecnologie digitali possono costituire e, alle volte, costituiscono anche il nucleo di nuovi prodotti e servizi personalizzati, ma offerti allo stesso costo della produzione di massa.

L'illusione tecnocratica, quella per cui la tecnologia da sola, ossia la *naked technology*, la “tecnologia nuda”¹⁵, porti in sé il ridisegno delle città, delle imprese e delle pubbliche amministrazioni ritorna in questo periodo con inquietante insistenza. Le innovazioni tecnologiche portano sempre dentro di sé le **idee implicite o esplicite dei tecnologi** su città, imprese, amministrazioni, lavoro e soprattutto sull'antropologia, sull'accesso alla conoscenza, sulla qualità della vita delle persone (Landes, Boguslaw, Berman¹⁶) e, una volta impiegate nella realtà, danno

15 – *Naked technology* - termine lanciato nel 2002 dal CEO di Forrester, George Colony - il quale, analizzando 3.500 imprese globali per 20 anni, aveva scoperto che introdurre tecnologia dentro un'impresa senza cambiare contemporaneamente processi, organizzazione e lavoro cancella i miglioramenti di produttività e riduce il ritorno sugli investimenti.

16 – D. S. Landes, *Unbound Prometheus*, 1969, trad it Prometeo Liberato, Einaudi.

R. Boguslaw, *The new utopians, A Study of System Design and Social Change*, Prentice Hall, 1965, Englewood Cliffs, 1965, trad it I nuovi utopisti, Rosenberg e Sellier.

M. Berman, *Everything solid melts into the air*, 1982, trad it L'esperienza della modernità, Il Mulino.

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

risultati imprevisti e imprevedibili, talvolta non positivi. Per le tecnologie digitali questo avviene in misura esponenziale perché le “macchine astratte” costituite dalla intelligenza artificiale e dai suoi algoritmi sono capaci di apprendere e sono difficilmente decifrabili dai lavoratori e dagli utenti.

Perché possa avere risultati positivi per tutti, la tecnologia da sola non basta e va progettata a partire dai suoi stakeholder e dai loro bisogni e desideri. Occorre progettare e riprogettare consapevolmente e congiuntamente anche gli altri due pilastri della quarta rivoluzione industriale: l'organizzazione e il lavoro, anch'essi soggetti a profonde innovazioni, necessari perché il potenziale della tecnologia si dispieghi pienamente e positivamente. E tutto questo è troppo importante per essere lasciato nelle mani dei soli tecnologi.

Per i pessimisti la *race against the machine* – la gara degli uomini contro le macchine¹⁷ – è persa: le tecnologie potranno sostituire quasi tutti i compiti umani. McKinsey valuta che il 49% delle ore lavorate potrebbero essere teoricamente computerizzate (11.900 miliardi di dollari di salari). In Europa il saldo fra operai e impiegati esecutivi che perderanno il lavoro da una parte, e nuovi lavori qualificati dall'altra, potrebbe essere pari al 30%, con oltre 4 milioni di disoccupati e gravi problemi di riconversione¹⁸. È in atto un vero panico: *robocalypse now* e *jobless society*. Ma le cose non devono andare necessariamente così e questo esito ha un alto livello di improbabilità. La gara contro le macchine infatti è tutt'altro che perduta perché:

17 – E. Brynjolfsson, A. McAfee, *La nuova rivoluzione delle macchine*, Feltrinelli, 2014.

18 – *Analytics e decision making non sono solo basati sulla realtà ma anche su comportamenti derivanti da emozioni, percezioni, desideri (dei clienti e delle persone). In che misura le macchine potranno comprendere l'irrazionalità apparente che è parte delle decisioni umane?*

- 1 – **molte sono le cose che le macchine non sanno fare**, fra cui creazione originale, gestione di conflitti, disegno di istituzioni, organizzazioni e sistemi sociali, manipolazioni fini e moltissimo altro;
- 2 – vi sarà una forte **crescita del personale che si occuperà di ricerca e sviluppo e che progetterà, gestirà, manuterrà quelle tecnologie e i sistemi socio-tecnici** (operai e artigiani qualificati dotati di competenze digitali);
- 3 – qualunque lavoro esistente o nuovo può essere valorizzato e progettato congiuntamente alle tecnologie per creare “lavoratori aumentati”, “lavori ibridi”;
- 4 – le PMI orientate alla produzione di qualità, che in Italia sono tantissime, anche se digitalizzate, non tenderanno a sostituire i lavoratori che sono i garanti della loro distintività; la PA che dovrà digitalizzarsi non ridurrà di molto gli organici perché trasformerà gli impiegati in professionisti per qualificare i propri servizi;
- 5 – ma soprattutto **l’offerta di beni e servizi può e deve crescere e diversificarsi**. Ai bisogni assoluti insoddisfatti della maggioranza della popolazione mondiale del terzo e del quarto mondo, potranno essere proposti prodotti e servizi con costi e qualità senza precedenti: cibo, salute, istruzione, acqua, sviluppo locale, istituzioni civili, potranno così allargare enormemente il perimetro e il volume delle attività produttive. Nei Paesi evoluti, in cui la maggior parte della popolazione gode di bisogni assoluti soddisfatti, una quota crescente è al di sotto della linea della povertà o al di sotto della linea del benessere: a questi ultimi possono essere offerti prodotti e servizi per la soddisfazione di bisogni assoluti. A tutti possono essere offerti prodotti e servizi innovativi utili per lo sviluppo delle persone e delle società, minimizzando l’impatto ambientale e senza cadere nell’aumento del consumismo fine solo a sé stesso: qualità dell’aria, difesa

del suolo, istruzione di qualità, servizi sociali e sanitari, programmi per eliminare i Neet e offrire lavori decenti ai giovani e molto altro.

2.3.3 Alcune proposte

La prima proposta è rilanciare il *job design* e *re-design of the work itself*, ossia la progettazione e riprogettazione dei lavori, nei loro contenuti, nel loro valore, nelle loro qualità e nelle loro identità.

La seconda proposta è valorizzare e supportare la progettazione dell'impresa e dell'organizzazione, il *business and organization design*. Le imprese hanno avuto maggiori opportunità di crescere quando i loro *business model* si sono basati su prodotti e servizi centrati sui singoli clienti o specifiche classi di clienti, crescendo insieme ai loro mercati, andando oltre l'economia di scala. Abbandonando la centralizzazione e verticalizzazione dei tradizionali "castelli" organizzativi, le nuove reti d'impresa e le imprese-rete hanno fatto diventare grandi le piccole e medie aziende aggregandole entro catene del valore e processi planetari per mezzo di sistemi di connessioni tecnologiche, economiche e culturali.

La terza proposta è sviluppare e diffondere metodologie di progettazione socio-tecnica che sappiano coniugare, nelle condizioni oggi possibili, innovazione tecnologica e organizzativa e sviluppo delle persone, non solo per massimizzare il Pil ma anche il Bes (Benessere equo e sostenibile)¹⁹.

La quarta proposta è di rilanciare la formazione manageriale dei manager privati e pubblici, dei dirigenti sindacali, e degli imprenditori. Occorre rilanciare una nuova scienza del *management* e della *governance* dell'impresa, delle pubbliche amministrazioni, delle organizzazioni no profit in un percorso di collaborazione fra istituzioni scolastiche (università e scuole superiori) e imprese, con teoria e metodi formativi diversi da quelli tradizionali.

La quinta proposta è attivare cantieri di partecipazione progettuale. È l'imprenditore, il manager, il dirigente pubblico che deve assumersi il rischio di indicare la direzione e avere l'ultima parola. Ma la nuova situazione è che nessuno sa tutto quello che è necessario per affrontare questo enorme impegno progettuale che richiede in misura uguale scienza e applicazione, scienza e arte, creatività e rigore: *none of us is smart as all of us*.

2.3.4 I metodi per progettare il nuovo lavoro: ruoli e professioni a larga banda

Le nuove tecnologie stanno già cambiando e sconvolgendo l'esistente e ancor più lo faranno in futuro, ma solo le politiche e la progettazione disegneranno il nostro futuro. Questo approccio ribalta l'attuale dibattito: passare **dagli effetti sociali delle tecnologie alla progettazione congiunta e partecipata**.

Occorre una nuova idea di lavoro, ben diversa dal lavoro tayloristico dei *gig jobs* o dei lavori super specialistici transitori, che già si concretizza in molti casi sia nel lavoro altamente qualificato (cd. *knowledge workers*) che nel lavoro semplice, entrambi basati su conoscenza, responsabilità dei risultati e competenze tecniche e sociali. Sono lavori che suscitano impegno e passione. Lavori fatti di relazioni positive tra le persone e le macchine. Lavori che includono anche il *workplace within*, ossia il posto di lavoro che è dentro le persone: la loro formazione, le loro storie lavorative e personali, le loro aspirazioni e potenzialità. Lavori con confini mobili con il tempo di vita, entrambi caratterizzati da una buona/alta qualità.

Si tratta di partire da una progettazione dei contenuti dei ruoli, dei mestieri, delle professioni e delle relative competenze fatta in modo integrato con le tecnologie e con l'organizzazione, specifica per i diversi contesti. Questo a sua volta richiede una col-

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

laborazione fra imprese, istituzioni, pubbliche amministrazioni, scuole, sindacati e media.

Progettare il lavoro del futuro richiede di progettare e gestire tre strutture portanti: i **ruoli**, i **mestieri** e le **professioni**, lo **sviluppo delle persone**. Esse sono in continua interazione fra loro e con i contesti in cui il lavoro si svolge, ossia l'**organizzazione**, il **mercato del lavoro**, la **storia della persona**. Le competenze sono requisiti per far funzionare queste strutture, non conoscenze, abilità, capacità appese per aria. Il diagramma che segue illustra questo modello²⁰.



20 – F. Butera, S. Di Guardo, *Il metodo di analisi del lavoro*, in *Studi Organizzativi*, n. 2, 2009.

I ruoli aperti

Il lavoro nella quarta rivoluzione industriale sarà costituito da innumerevoli ruoli nuovi o profondamente modificati, generati non da ineluttabili “effetti delle tecnologie”, ma dalla progettazione e gestione del lavoro. Essi saranno **ruoli aperti**, non più mansioni e posizioni prescritte nel taylor-fordismo ma “copioni”, ossia definizioni di aspettative formalizzate o meno (quello che ci si aspetta dalle persone anche oltre i profili formali), che poi divengono “ruoli agiti” allorché vengono animati, interpretati e arricchiti dalle persone vere all’interno delle loro organizzazioni o dei loro contesti.

I nuovi ruoli saranno fra loro diversissimi per contenuto, livello, valore, competenze richieste, ma saranno tutti basati su **quattro componenti essenziali**, diverse dalle componenti del lavoro delle mansioni taylor-fordiste:

- **la responsabilità sui risultati**: ossia responsabilità sugli esiti materiali e immateriali, economici e sociali del lavoro;
- **l’autonomia e il governo dei processi di lavoro**: ossia controllo dei processi di fabbricazione di beni, di elaborazione di informazioni e conoscenze, di utilizzazione dei dati, di generazione di servizi, di ideazione, di attribuzione di senso, di creazione;
- **la gestione positiva delle relazioni con le persone e con la tecnologia**: ossia come lavorare in gruppo, comunicare in modo esteso, padroneggiare le tecnologie;
- il possesso e la continua acquisizione di adeguate **competenze tecniche di dominio, competenze digitali e competenze sociali**.

Le competenze richieste dai ruoli della quarta rivoluzione industriale implicano quindi la combinazione e la sintesi di competenze di dominio (meccanica, chimica, economica, amministrativa etc.), competenze organizzative (come funzionano la fabbrica,

l'ufficio, il sistema organizzativo) e competenze digitali. Questo implica l'uso di tutte le forme di conoscenza teorica e pratica (il sapere perché, il sapere che cosa, il sapere come, il sapere per chi, il sapere usare le *routine*, il sapere usare le mani etc.); la maestria; la "creatività e regulatezza"; l'integrazione tra lavoro manuale e intellettuale e, in molti casi, l'"intelligenza nelle mani"; la capacità di cooperazione, di condivisione delle conoscenze, di comunicazione estesa e di senso della comunità. Inoltre, tutte queste competenze contengono una vocazione a fornire un servizio e un'esperienza eccellente ai clienti esterni o interni, sia attraverso l'intermediazione di un prodotto che contenga i loro sogni e bisogni, sia attraverso la relazione.

I mestieri e le professioni a banda larga

Nella quarta rivoluzione industriale, molti lavori esistenti verranno rapidamente resi obsoleti e sostituiti con altri che non hanno ancora nome. Come sarà allora possibile per le persone mantenere e sviluppare una *work identity* e sentirsi motivati a svolgere lavori impegnativi o talvolta umili, destinati a scomparire? Come sarà possibile allora per i *policy makers* programmare il mercato del lavoro e la scuola?

Conosciamo già dispositivi che consentono di portare a unità diversissimi lavori fortemente differenziati per livelli di responsabilità, di remunerazione, di *seniority*: il modello dei **mestieri** (in gran parte distrutti dalla rivoluzione taylor-fordista) e delle **professioni** (ristrette entro i confini degli ordini professionali: medici, giornalisti, ingegneri, geometri etc.).

Le nostre ricerche ci inducono a dire che il paradigma dominante del lavoro nella quarta rivoluzione industriale potrà essere quello di **mestieri e professioni a banda larga** (*broadband profession*). Questo modello permette alle persone di passare da un ruolo all'altro senza perdere identità; permette una visione e una strumentazione a chi programma lavoro e formazione.

Il modello del mestiere e della professione racchiude tre diverse funzioni convergenti. Esso è al tempo stesso:

- a) **parte essenziale del sistema di erogazione di un servizio;**
- b) **fonte primaria dell'identità lavorativa delle persone** malgrado i cambi di attività;
- c) **sistema di gestione e sviluppo delle persone** che individua percorsi formativi e di sviluppo in cui le persone si possono orientare. Il grafico seguente rappresenta le funzioni convergenti del modello professionale.



Le persone integrali

I nuovi mestieri e le nuove professioni conterranno la combinazione di diversi modelli di lavoro: conterranno le caratteristiche di razionalità delle occupazioni industriali che hanno potenziato nel XX secolo la produttività del lavoro (aggiungendo oggi a esse autonomia e responsabilità); le caratteristiche di qualità e bellezza del lavoro artigiano vecchio e nuovo (aggiungendo a esso il lavoro in team e la capacità di fornire servizi di alto valore insieme a tutta l'organizzazione); le caratteristiche di elevata formazione, giurisdizione e responsabilità delle libere professioni (aggiungendo a esse la cooperazione all'interno delle organizzazioni).

L'elevata maestria e abilità tecnica richiesta da questo modello attiva la conoscenza razionale, la pratica corporea, l'immaginazione e crea, secondo la definizione di Sennet, persone che siano non solo *animal laborans*, ma *homo faber*, ossia non solo impegnate sul cosa produrre, ma anche sul come e perché; persone che non siano esaurite nell'oggetto o servizio prodotto, ma capaci di “costruire una vita in comune” con gli altri lavoratori e con i clienti-persona.

Il nuovo modello di lavoro darà grande valore al proprio *workplace within*, ossia a quel mondo di esperienza, cultura e intelligenza che sono il patrimonio di ogni persona. Le esperienze di vita, gli incontri, i contributi delle persone di riferimento, la pratica sportiva, gli hobby, le vocazioni, in una parola la vita piena di ogni persona, non solo determinano il ruolo agito, ma conducono alle scelte del lavoro da fare o, in molti casi, a inventarsi il lavoro. In questo caso le “competenze umane”, la “identità del sé” sono un fattore primario di progettazione del lavoro e delle organizzazioni.

Ma la persona “sporge” oltre qualsiasi lavoro. Però il lavoro è un fattore primario nell'identità e nella crescita delle persone. Tendere e praticare questi modelli, cioè, genera le condizioni strutturali per creare “**persone integrali**”, come le chiamava Maritain, ossia persone che siano fisicamente, psicologicamen-

te, professionalmente, socialmente, eticamente integre e, soprattutto, che godano di una solida integrità del sé.

Le professioni a larga banda nella quarta rivoluzione industriale

Nella rivoluzione digitale in corso emergono già **nuove professioni a larga banda**, che vanno studiate e soprattutto progettate. Vediamo qualche esempio.

Gli architetti dei nuovi sistemi tecnologico-organizzativi, capaci di concepire e ingegnerizzare insieme modelli di *business*, mercati, obiettivi, tecnologie, processi, organizzazione, lavoro e cultura. Non sono solo tecnologi, ma figure in grado di lavorare insieme ad altri portatori di competenze e che dovranno avere una formazione multidisciplinare e operare sulla base del *design thinking*. Una professione che si presenta in un gran numero di diverse situazioni occupazionali: dal progettista di tecnologie, al *knowledge owner* di una funzione aziendale, al manager di impresa, all'imprenditore, al consulente, al professore universitario e molti altri.

I tecnici e i *professional integrator*, che accompagnano la crescita di sistemi tecnico-organizzativi affrontando elevate complessità, interazione fra tecnologie e organizzazione, frequenza di variazioni e fenomeni inaspettati, esigenze di monitoraggio e soprattutto esigenze di coinvolgimento e guida delle persone, avvalendosi in misura crescente delle potenzialità di elaborazione, comunicazione delle tecnologie e dell'intelligenza artificiale. Alcuni mestieri e professioni saranno specifici per settori. Per esempio, nel settore abbigliamento mestieri come modellisti, stilisti, sarti, tecnici del taglio delle confezioni, tecnici del rammendo. Altri saranno trasversali come i venditori di servizi, i progettisti customizzatori, i tecnico-commerciali, i tecnici informatici, i professionisti dei *social media*, i capi intermedi come *coach* capaci di insegnare a imparare, i *project leader* e coordinatori capaci di fare e far sapere, i professionisti di acquisti di materie

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

prime a livello globale, i tecnici di logistica integrata, i tecnici di controllo della gestione economica e del benessere organizzativo, i tecnici *corporate* con piena conoscenza linguistica in grado di muoversi globalmente.

Mestieri che si stanno evolvendo rapidamente sono le figure di “artigiani digitali” impegnati nelle aziende del made in Italy, che sono caratterizzate dalla qualità, bellezza, personalizzazione del prodotto: scarpe, abiti, mobili, cibo, ma anche software “fatti apposta per il singolo utente finale”. Si stima che in Italia vi sia un 10% circa di artigiani e operai specializzati con l’“intelligenza nelle mani”.

Anche gli operai si evolveranno verso nuovi mestieri. Se da una parte molte attività operative di pura manipolazione saranno sostituite dalle tecnologie, rimarranno necessarie figure di operatori di processo, manutentori avvezzi a usare tecnologie informatiche e a controllare variazioni. Il loro livello di formazione sarà molto più elevato. Le figure di “operai aumentati” sono già diffuse in tutti i settori.

Questi mestieri e professioni non copriranno ovviamente tutto il mondo del lavoro, ma rappresenteranno il posizionamento baricentrico, come gli artigiani lo furono nel Rinascimento, i liberi professionisti nel ‘700, gli operai di fabbrica nella prima Rivoluzione industriale.

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

2.3.5 Il motore della valorizzazione del lavoro: un nuovo paradigma di Impresa 4.0?

Le azioni che abbiamo indicato in sintesi si orientano verso caratteristiche dell'Impresa 4.0 che si allontanano molto dai paradigmi tradizionali.

Può un'impresa esposta sul mercato globale “permettersi” di sviluppare una simile modalità di valorizzazione del lavoro? Lo farà assumendosi un costo di responsabilità sociale o sarà parte di una sua strategia vincente?

La crisi ha colpito molte aziende e ha ridotto quantità e qualità di occupazione. I processi di progettazione integrati di cui abbiamo parlato non dovranno ricreare lo stesso tipo di occupazione perduta, ma generarne di nuova che aumenti in modo stabile il valore aggiunto. Ossia le prospettive delle imprese italiane sono quelle di:

- passare dall'economia di scala all'economia della personalizzazione, *from volume to value*;
- essere forti in Italia e in Europa nella manifattura di qualità e nei servizi avanzati;
- essere capaci di aumentare il valore aggiunto attraverso la valorizzazione del lavoro.

L'aumento del valore aggiunto sarà dato proprio dall'adozione di tecnologie digitali, da organizzazioni efficaci e flessibili, dalla valorizzazione del lavoro a tutti i livelli.

Il modello di impresa capace di fare questo non è quello dell'impresa che si carica di responsabilità sociali che la escludono dal mercato, ma quello di **impresa integrale** capace di valorizzare le sue dimensioni economiche e sociali. Il riferimento alla impresa Olivetti di Adriano Olivetti è d'obbligo.

L'impresa integrale è quella che persegue in modo integrato elevate performance economiche e sociali e agisce concretamente combinando tecnologia, organizzazione e perso-

ne per proteggere e sviluppare l'integrità degli stakeholder e dell'ambiente fisico, economico e sociale.

L'impresa integrale è il risultato di una riuscita efficace gestione del duplice legame di reciprocità fra impresa e società: essa è sia un'istituzione economica che importa dal contesto socio-economico valori, norme e regole sociali, sia un'istituzione che esporta valori, conoscenze e cooperazione. Questa reciprocità avviene soprattutto attraverso elementi "duri": prodotti, servizi, progetti e, soprattutto, attraverso le persone cresciute e socializzate nella e con l'impresa (manager, professional, tecnici, artigiani, semplici lavoratori, ma anche clienti e fornitori).

Parliamo di un'impresa che con concretezza sviluppa in modo eccellente valore economico e sociale attraverso una strategia e azioni concrete: ciò che consente di essere un'impresa integrale non sono solo le qualità morali o le caratteristiche valoriali e carismatiche dell'imprenditore e del gruppo dirigente, ma le reali pratiche operative e di *management* dell'azienda. **L'impresa integrale non si consegue adottando un modello, ma attraverso un processo** per definire valori, strategie, operazioni, progetti per "render conto" e realizzare le proprie intenzioni: un processo di innovazione, di *change management*, di cultura, di organizzazione, di formazione e di comunicazione.

2.3.6 L'esperienza Olivetti è ancora una fonte di apprendimento

Vi è un caso storico di impresa integrale da cui possiamo ancora apprendere molto. La tensione a proteggere e sviluppare sia l'integrità dell'azienda, sia quella del patrimonio ambientale e sociale con cui l'impresa entra in contatto sono state il segreto della Ing. C. Olivetti & C. di Adriano Olivetti.

Questo modello era visibile fisicamente sui due lati di via Jervis a Ivrea. A sinistra di via Jervis c'erano gli stabilimenti di produzione, le officine e i montaggi, dove erano stati introdotti e perfezionati i più moderni metodi di fabbricazione e montaggio della produzione meccanica mondiale. Poi c'erano i laboratori di ricerca e sviluppo che studiavano prodotti geniali che avevano oltre il 50% della quota di mercato mondiale. E ancora, c'erano gli uffici tecnici dove venivano sviluppate le soluzioni più evolute di macchine utensili e stampi. Infine, c'erano gli uffici amministrativi. Sulla sinistra ideale di via Jervis vi era poi una linea senza fine che legava fra loro consociate, filiali e concessionari distribuiti in tutto il mondo.

A destra di via Jervis, vi era non un'alternativa, ma un complemento integrato a tanta razionalità produttiva: i servizi sociali, l'infermeria, la biblioteca, il centro di sociologia, il centro di psicologia e gli altri servizi che davano "anima" all'impresa.

I due marciapiedi di via Jervis davano luogo a un unico modello di impresa. Forte responsabilità sui risultati, ruoli "a geometria variabile" e centrati sui risultati, verifica continua della *leadership*, strutture mutevoli in base alle circostanze e alle opportunità, staff di alta qualità, ridondanza intellettuale, presenza dei dirigenti più alti sul luogo di produzione (il "gemba", come più avanti diranno i giapponesi), ossessione per la qualità, sistemi di regolazione sociale raffinati (si pensi alla presenza di un ufficio del personale che prendeva in carico tutti i casi di disagio), relazioni interne efficaci e rispettose, comunità professionali cosmopolite, comunità di pratica, *networking* e tanto altro.

Soprattutto, si osservava una grande cura e rispetto delle persone: gli operai e gli impiegati esecutivi erano trattati con grande rispetto e considerazione; a loro erano destinati tutti i servizi della parte destra di via Jervis. I tecnici e i laureati erano reclutati per le loro potenzialità e avviati su percorsi in cui le grandi opportunità offerte dall'azienda si intrecciavano con l'incoraggiamento a sviluppare il proprio *workplace within*.

Parte 2 – Il posizionamento del sistema educativo italiano

L'attrattività di Ivrea per i giovani era altissima. La città, per chi veniva da Roma, Napoli o Milano, era veramente poverissima, a parte la gastronomia e la campagna. Tuttavia, abbondavano le 3 T di Florida: Talento (Olivetti assumeva 1 persona su 100 scrutinate sulla base della loro creatività e curiosità, non su ristrette competenze tecniche); Tecnologia; Tolleranza (al momento dell'assunzione non si chiedeva per quale partito si votava, ma si scartavano solo le personalità autoritarie, senza verificare le etichette; alle serate culturali si incontravano Moravia, Pasolini e altri "scandalosi" intellettuali del tempo).

Era un'impresa con una struttura organizzativa potente e severa senza organigrammi e mansionari, ma anche con un'anima condivisa, data dai valori dell'impresa, dalla responsabilità sociale, da un *network* vivissimo, quei valori di cui si parla nella Parte 1. Qui va cercato il modello che ha fatto grandi molte imprese italiane.

Era soprattutto un'impresa con una straordinaria capacità di imparare, di cambiare, di innovare. Quando i giapponesi cominciarono a produrre le calcolatrici elettroniche a 1/100 del costo delle calcolatrici meccaniche che avevano fatto la fortuna dell'Olivetti, quest'ultima fu capace di ripensare radicalmente la sua ricerca e sviluppo, la sua produzione, la sua struttura commerciale in soli tre anni, in uno dei più leggendari processi di *change management* dell'industria italiana, a cui ebbi la fortuna di partecipare come responsabile del Centro di Ricerche Sociologiche e Studi Organizzativi, l'Internal Consulting della Direzione Risorse Umane che la Olivetti aveva costituito in "tempo di pace" e diventato cruciale nel tempo di una "guerra" costituita dalla scomparsa repentina della sua base tecnologica. Impresa integrale è anche la capacità di fronteggiare l'inaspettato aprendo il proprio "scigno di competenze".

Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

3

Di Alfonso Fuggetta, Amministratore Delegato e Direttore scientifico Cefriel – Politecnico di Milano¹ (paragrafi da 3.1 a 3.5)

Di Dianora Bardi, Presidente di Impara Digitale, e di Francesco M. Sacco, Vicepresidente di Impara Digitale e docente di Digital economy presso l'Università dell'Insubria e la SDA Bocconi (paragrafo 3.6)

3.1 La trasformazione in atto

La nostra società è divenuta sempre più complessa, caotica, veloce, interconnessa. Le immense possibilità di comunicazione e interazione fanno sì che il singolo sia spesso impreparato a gestire l'enorme quantità di dati, informazioni, stimoli, richieste di scelte e decisioni che quotidianamente lo sommergono. A una crescita esponenziale delle potenzialità e diffusione delle tecnologie non si è fatto corrispondere un coerente sviluppo delle conoscenze, delle competenze e della maturità dei singoli. Abbiamo immaginato che il tutto potesse risolversi con una paziente attesa di un ricambio generazionale centrato sull'avvento dei "nativi digitali" che, in realtà, hanno anch'essi debolezze e lacune da colmare. L'avvento della modernità e dell'innovazione tecnologica non sta avvenendo in modo indolore e *seamless*: stiamo assistendo a un caotico sovrapporsi di fenomeni ed eventi che appare sempre meno sotto controllo e sempre meno sostenuto da un analogo sviluppo della consapevolezza e maturità delle persone.

Peraltro, il cambiamento non riguarda e impatta solo i singoli individui. Il mondo del lavoro, dell'economia e dell'impresa è stato anch'esso travolto e sconvolto dall'avvento delle tecnologie digitali. Cambiano prodotti e servizi, ne nascono di nuovi e altri muoiono o divengono irrilevanti. Nascono nuove professioni e ne tramontano molte altre. Innovativi modelli di *business* mettono aziende tradi-

¹ – Queste note sono un estratto del libro "Cittadini ai tempi di Internet", edito da Franco Angeli Editore.

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull’Education

zionali fuori mercato e, al tempo stesso, rischiano di creare nuovi e più pericolosi monopoli e oligopoli. In tutto questo, le singole persone vivono quindi una doppia pressione: come individui e come lavoratori/professionisti. Siamo in presenza di un mondo radicalmente mutato in tutte le sue componenti e dinamiche, all’interno del quale spesso ci ritroviamo e ci sentiamo più deboli e smarriti.

L’avvento della rete ha messo in crisi non solo i modelli di *business* di giornali, TV e riviste, ma ha anche aperto la strada a nuove forme di diffusione dell’informazione che sempre più scalcano e sostituiscono i canali informativi tradizionali. Raccontare la complessità del mondo globalizzato in un contesto digitale diviene sempre più difficile e arduo perché il giornalismo moderno deve anche confrontarsi con “fonti alternative” che spesso si presentano in modo più accattivante, semplici da “consumare” e attrattive rispetto ai canali comunicativi classici. Il tutto in uno scenario in cui l’istantaneità nella diffusione delle informazioni permette nel giro di pochi minuti di creare bufale, distorcere fatti, condizionare opinioni, consolidare miti e leggende, spesso in modo difficilmente recuperabile.

A complicare il quadro, soprattutto nel nostro Paese, si assiste a una crisi della scuola (e della famiglia), o comunque a un ritardo grave nell’evoluzione della sua struttura e natura alla luce del cambiamento tecnologico. Chi forma i nostri giovani a un uso consapevole e maturo delle tecnologie digitali? Chi li introduce al mondo di Internet, della conoscenza diffusa, dei *social network*? Chi li sostiene nello sviluppo di una capacità di analisi critica e di studio maturo? Infine, l’emergenza causata dal Coronavirus non ha fatto che ulteriormente esasperare e portare alle estreme conseguenze una serie di problematiche e sfide che erano già emerse in questi anni.

Il tema che abbiamo di fronte è delicatissimo e può essere riassunto in una domanda chiave: cosa significa oggi essere cittadini in una società divenuta sempre più interconnessa e complessa proprio per la grande diffusione delle tecnologie digitali e dei

servizi di Internet?

Non si tratta solo di capire il funzionamento e l'uso degli strumenti digitali. Non basta (illudersi di) reprimere a livello normativo *fake news* e *hate speech*. Non basta fare corsi di *coding* o *hackathon* e creare tanti *makers*. Un mondo nuovo si è dischiuso di fronte a noi, complesso, vasto, articolato: come accompagnare e sostenere tutti i cittadini e – ancora più importante – i nostri giovani nella sua esplorazione e scoperta?

Si tratta di fenomeni che stanno segnando un'epoca e non è semplice né immediato identificare ricette in grado di indirizzare compiutamente il tema. Una leva essenziale è l'educazione (non semplicemente la formazione!): solo cittadini più maturi e consapevoli saranno in grado di muoversi in un mondo sempre più complesso e articolato. Inoltre, tutte le diverse anime e componenti della società moderna, a cominciare dal mondo dell'informazione, devono fare un salto di qualità di merito e di metodo. Non se ne esce con interventi unilaterali, semplicistici o, peggio, verticistico-repressivi.

3.2 I “*digital native*” sono “maturi digitali”?

L'espressione “*digital native*” ha conquistato un ruolo centrale nel dibattito sullo sviluppo della società ai tempi di Internet. Non c'è riflessione, libro, discussione, convegno sulle tematiche di Internet durante il quale non si faccia riferimento a questo concetto proposto per la prima volta da Marc Prensky in un saggio del 2001 intitolato, per l'appunto, “Digital Natives, Digital Immigrants”.

Molti hanno assunto che i “nativi digitali” siano già “maturi” digitalmente in contrapposizione con gli *immigrants* che devono invece “rincorrere”. Quindi tutti i problemi sembrerebbero potersi risolvere con un ricambio generazionale; oppure, verrebbero risolti dando spazio ai *digital natives* che «*loro sì conoscono come*

valorizzare al meglio le tecnologie digitali».

Questi pensieri sono particolarmente pericolosi per due ordini di motivi:

- in primo luogo, assumono come vero un fatto che non lo è. Essere “nativo digitale” non implica essere “maturo digitale”, ma essere indotto a utilizzare strumenti e paradigmi del mondo digitale. Sono “nativi” perché vivono in un contesto nel quale questi strumenti e tecnologie esistono come dati di fatto. Ma, volendo fare un paragone, non è che in quanto nati in un mondo in cui ci si muove usando le auto sono automaticamente dei bravi guidatori. Certamente, non hanno più la percezione di cosa voglia dire usare una carrozza a cavalli, ma devono essere formati per essere automobilisti capaci e responsabili. Ignorare questo passaggio chiave ci porta a gravi distorsioni e carenze nei processi educativi e di accompagnamento alla crescita dei nostri giovani;
- in secondo luogo, siamo indotti a costruire servizi e modelli che sopravvalutano grandemente le capacità dei nostri giovani, al tempo stesso sottovalutando la capacità di apprendimento e adattamento degli *immigrants*. Il lavoro degli educatori è ancora più complesso perché è necessario smontare certe semplificazioni e banalizzazioni, proprio come una scuola guida che deve anche correggere cattive pratiche indotte dall'aver provato in modo improvvisato la macchina di mamma e papà.

Serve quindi una riflessione seria per fare in modo che tutti i cittadini, nativi e *immigrants*, siano maturi per questo nostro tempo pervaso e determinato dalle tecnologie e dai servizi digitali. Non è un risultato acquisito, nemmeno per i nativi. Anzi, per certi versi l'essere “nativi digitali” porta a sottovalutare la complessità e ricchezza di una vera e matura cultura digitale.

3.3 La cultura ai tempi del digitale

Tullio De Mauro, uno dei più grandi intellettuali italiani degli ultimi decenni, affermava che «*la democrazia vive se c'è un buon livello di cultura diffusa. [...] se questo non c'è, le istituzioni democratiche – pur sempre migliori dei totalitarismi e dei fascismi – sono forme vuote*».

Non ho i titoli per addentrarmi in una discussione approfondita su cosa si debba oggi intendere per cultura. Legioni di studiosi hanno nei secoli studiato il tema. Mi limito a usare questo termine in modo intuitivo, rifacendomi in primo luogo alla definizione che ne dà il sito della Treccani:

Cultura. L'insieme delle cognizioni intellettuali che, acquisite attraverso lo studio, la lettura, l'esperienza, l'influenza dell'ambiente e rielaborate in modo soggettivo e autonomo diventano elemento costitutivo della personalità, contribuendo ad arricchire lo spirito, a sviluppare o migliorare le facoltà individuali, specialmente la capacità di giudizio.

Complesso delle istituzioni sociali, politiche ed economiche, delle attività artistiche e scientifiche, delle manifestazioni spirituali e religiose che caratterizzano la vita di una determinata società in un dato momento storico.

De Mauro ci dice che senza cultura non c'è vera democrazia, la forma più alta di vita sociale mai raggiunta nella storia dell'umanità. Quindi dovremmo considerare lo sviluppo culturale della società e dei singoli come un passaggio essenziale per garantire sviluppo democratico e, aggiungo io, convivenza civile e prosperità economica.

Eppure la parola “cultura” oggi sembra quasi vuota, svilita, contestata. La rabbia e la frustrazione contro le “*élite al potere*”, contro il “*sistema e chi in esso prospera*”, fanno sì che, agli occhi di chi si sente escluso, coloro che appaiono come i rappresentanti

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull’Education

del mondo della cultura (in un’accezione molto generica) siano considerati colpevoli dei mali e dei problemi che affliggono gli strati più deboli della società. Gli scandali finanziari, l’egoismo degli oligopolisti (e dei monopolisti), la protervia di coloro che sfruttano i difetti o le debolezze della democrazia e dell’economia di mercato per promuovere senza vergogna e limite la propria agenda personale, l’ascensore sociale bloccato, le difficoltà che incontrano coloro che pur studiando e impegnandosi non trovano sbocchi, la sensazione di impotenza di fronte al malaffare che appare tollerato se non addirittura sfruttato dalle classi dirigenti, tutto questo fa sì che per molti – tanti, troppi – lo sviluppo economico e culturale sia segno di degrado e di sfruttamento. Ciò che si avvicina o è assimilato al termine “cultura” si trova quindi sul banco degli imputati: la cultura è strumento e segno di sviluppo e progresso o l’arma letale usata dalle *élite* per discriminare e consolidare il proprio potere?

Lasciare il quesito irrisolto o ignorato – o, come dicono gli anglosassoni, *unaddressed* – non fa che aumentare il divario e la distanza tra quelli che riescono a godere dello sviluppo della nostra società e chi si sente e si ritrova ai suoi margini.

Queste considerazioni potrebbero essere qualificate come eccessive e gonfie di una retorica tutto sommato inutile. Non credo sia così e quanto è accaduto in questi anni non fa che dimostrarlo: il mondo dei “dimenticati” e degli esclusi aumenta di dimensioni e si esprime sia votando coloro che rappresentano la contestazione delle *élite* e ciò che esse rappresentano, sia negando il valore stesso dello studio, della crescita culturale, del progresso, in un continuo rimpianto dei tempi passati. Emblematicamente, nel nostro Paese si sono ripetuti in modo quasi incessante prese di posizione contro lo studio, la laurea, l’università. Nascondendosi dietro il malaffare di una parte del corpo accademico, si è colpito il senso e il significato dello studiare, considerato troppo spesso solo un passaggio obbligato per poter far sfoggio di titoli formali o, peggio, uno strumento di discriminazione e di prevaricazione.

In una sorta di riedizione moderna della favola di Esopo sulla volpe e l'uva, coloro che non hanno raggiunto livelli di qualificazione elevati spesso sono i primi a negare il valore stesso dello studiare, svilendolo («*la laurea te la sei comprata*») e riducendone significato e valore («*il titolo di studio non serve, anzi maschera le incapacità di fondo*»), salvo poi ricorrere a sotterfugi e mistificazioni pur di esibire l'agognato "pezzo di carta".

Sono tutti segnali piccoli e spesso grandi di un profondo malessere che non può essere ignorato e che deve essere risolto alla radice, promuovendo e favorendo lo sviluppo culturale delle persone, delle associazioni, delle imprese, dei partiti, dei movimenti. È un processo che non ha mai fine, che deve continuamente maturare così da poter interpretare e anticipare l'aumento della complessità dei problemi che viviamo e che dobbiamo risolvere. Come suggerisce De Mauro, «*lo sviluppo culturale dei singoli e della società nel suo complesso è essenziale per garantirne la sua sopravvivenza in forme democratiche e partecipate*».

In tutto ciò, cosa c'entra il digitale? C'entra in quanto contribuisce in modo decisivo alla definizione del concetto stesso di cultura. Malauguratamente, troppo spesso ne abbiamo invece una visione distorta o parziale.

Per alcuni il digitale è una sovrastruttura, un mondo che si sovrappone come una cappa asfissiante al nostro stile di vita tradizionale e del quale potremmo e dovremmo fare a meno. Se non altro, è un mondo la cui invadenza dovrebbe essere limitata e controllata, così da evitare tante distorsioni e problematiche che in questi anni si sono progressivamente manifestate sia sul piano dei rapporti sociali, sia su quello dei grandi cambiamenti indotti nell'economia e negli equilibri dei mercati.

Per altri invece il digitale è un particolare settore dell'economia, uno spicchio del tutto, uno dei tanti elementi della nostra società con il quale dobbiamo necessariamente fare i conti in quanto canale inevitabile e insostituibile per molte nostre attività professionali e sociali.

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

Per altri ancora, il digitale è solo un settore dell'*entertainment*, dei media e delle telecomunicazioni che abbiamo imparato a conoscere negli ultimi decenni con la diffusione dei dispositivi mobili e di Internet.

In realtà, il digitale vive al centro della nostra società, è parte costituente e ineliminabile della nostra quotidianità, determinandone, nel bene e nel male, dinamiche, costumi e attitudini. Non può quindi essere visto come un *optional*, un elemento marginale del quale se possibile fare a meno, o un ambito tra i tanti del nostro essere cittadini. Il digitale è un'arma a doppio taglio: offre grandi potenzialità e, al tempo stesso, è capace di condizionare in modo profondo e fin doloroso le nostre vite. Ignorato o usato male si rivolta contro di noi. Non è un *optional*, come non sono un *optional* il saper scrivere e la buona educazione.

La tesi sostenuta in queste note è che oggi non ha più senso parlare di "cultura digitale" come se fosse in antitesi o in alternativa o complementare alla "cultura" così come l'abbiamo sempre considerata. Dobbiamo necessariamente parlare di cultura ai tempi del digitale. Di conseguenza, se come afferma De Mauro, senza cultura non ci possono essere democrazia e rapporti sociali maturi, e se è vero come è vero che il digitale ha un impatto profondo e radicale sul concetto moderno di cultura, allora ne deriva che il digitale determina e contribuisce a definire i concetti di cittadinanza e di democrazia.

Oggi non è possibile essere cittadini consapevoli senza una comprensione dei fenomeni, delle dinamiche e delle dimensioni del digitale. Dobbiamo andare oltre l'espressione "maturi digitali" che ho usato in precedenti passaggi di queste note e che troppo spesso sembra evocare una sorta di qualifica professionale, una specializzazione che alcuni di noi possono decidere di acquisire.

Dobbiamo affermare la centralità del digitale nel definire i concetti di maturità e di cittadinanza *tout court*: non esistono cittadini maturi indipendentemente dal digitale.

Di conseguenza, è essenziale porci il problema di quali siano gli elementi fondanti e i passaggi metodologici necessari per

promuovere una cultura consapevole del ruolo e dell'impatto del digitale non solo a livello macro-economico, ma anche nelle attività e nei rapporti sociali che viviamo ogni giorno.

Da tecnologo, nel tempo mi sono convinto che questi elementi fondanti non sono (quanto meno non in prima battuta) informazioni o nozioni relative ai linguaggi di programmazione o a specifiche tecnologie digitali come i *browser* o le applicazioni di messaggistica, né i concetti e i principi tecnici dell'informatica. I problemi di cui stiamo discutendo non sono risolvibili offrendo solo o principalmente corsi di introduzione all'Informatica. L'essere digitali non vuol dire semplicemente saper maneggiare questo o quello strumento, quanto comprendere e dominare in modo coerente e olistico le dinamiche e le dimensioni che caratterizzano l'avvento delle tecnologie digitali: oltre alla tecnologia, in particolare, non possiamo ignorare elementi quali le capacità cognitive e le *skills* relazionali. Per questo motivo, non c'è da meravigliarsi se non parlo, quanto meno in prima istanza, di strumenti o di *coding!* Non è quello il punto di partenza né l'aspetto più importante.

Per creare cittadini maturi al tempo del digitale – che è innanzi tutto apertura, confronto, creatività, condivisione – è necessario sviluppare competenze comportamentali, abilità cognitive e sensibilità che rendano ogni singola persona capace di ragionare e riflettere in modo critico sulla propria esperienza, di imparare a relazionarsi in modo aperto e costruttivo con il resto della società, di affrontare in modo proattivo e consapevole il processo continuo di apprendimento e arricchimento personale.

Si potrà anche dire che tutto ciò non definisce concetti, principi o temi specifici del mondo del digitale e valgono in generale nello sviluppo di una personalità matura. Ma questo è esattamente ciò che voglio sottolineare e affermare! Il digitale è un'“arma” potente e quindi chi la usa deve essere una persona consapevole, prima ancora e indipendentemente dall'aver capito quali siano le tecnologie e le procedure che la fanno funzionare. I temi e i

problemi che verranno discussi nelle prossime pagine acquistano una valenza e un peso estremamente rilevanti proprio perché viviamo in un mondo digitale e digitalizzato.

3.4 La centralità del processo educativo

Il primo passo per costituire una cultura moderna per i tempi di Internet consiste nel rinnovare e rivalutare profondamente il processo educativo, non solo e non tanto con un aggiornamento dei contenuti, ma attraverso un ripensamento dei paradigmi, dei metodi didattici e dei formati che utilizziamo nelle nostre scuole, nelle aziende e, estremamente importante, nelle nostre famiglie. Non c'è consapevolezza e valorizzazione matura del digitale se il processo educativo è debole, disorganico, povero. Per questo credo ci siano alcune questioni di fondo da approfondire e anche riscoprire.

3.4.1 Imparare a imparare

Tempo fa tenemmo al Cefriel (il centro presso il quale lavoro da molti anni) un *workshop* con alcuni responsabili Human Resources di grandi aziende italiane. Tema del *workshop* era riflettere sui problemi dello sviluppo delle persone e, in generale, dell'educazione, al fine di ripensare i modelli formativi e i relativi contenuti. Aprii i lavori sottolineando un punto molto semplice: in funzione del livello al quale si smette di studiare, un giovane entra nel mondo del lavoro tra i 19 o 22-24 anni e i 26-28. La finestra dipende da quali percorsi di studio decide di perseguire e dalla sua regolarità rispetto ai tempi canonici previsti dai singoli corsi. L'aspetto critico è la lunghezza del periodo che segue: ipotizzan-

do che l'età della pensione si collochi tra i 67 e i 70 anni (come nel caso dei docenti universitari), ci troviamo di fronte a circa 40 anni di attività lavorativa.

Cosa vuol dire preparare una persona per 40 anni di attività professionale? Cosa ha senso impari oggi, in università, e quali percorsi educativi deve poi seguire nel corso degli anni? Con quali strumenti e formati? Con quali modelli di valutazione e accompagnamento (*coaching/mentorship*)?

Il tema di fondo è quello della strategia complessiva secondo la quale gestire la crescita professionale delle persone, sia che si parli di formazione universitaria, sia che ci si fermi alle scuole superiori. In particolare, è ovvio che dobbiamo passare da una formazione concentrata all'inizio della vita della persona e definita in modo *top-down*, a una molto più distribuita e continua che valorizzi anche le preferenze e le scelte autonome dei singoli (*bottom-up*).

L'idea di un percorso formativo isolato, che fornisca agli individui un set di competenze per la vita è un ricordo del passato. L'economia contemporanea diventa sempre più basata sulla conoscenza, sulle tecnologie e sulla globalizzazione. Molto semplicemente, poiché non sappiamo come saranno i lavori di domani, c'è la crescente consapevolezza che dobbiamo preparare le prossime generazioni alla capacità dell'apprendimento continuo. È però imperativo investire anche nella formazione e nell'aggiornamento professionale di quei tre miliardi di persone nel mondo che sono già parte della forza lavoro e che hanno già terminato il ciclo canonico di studi. A questo fine, è indispensabile la collaborazione tra pubblico e privato. Diversi i punti che emergono:

- si studia e ci si forma per tutta la vita;
- è vitale che negli anni canonici di studio (i primi 25) ci si assicuri che le persone abbiano "imparato a imparare";
- il lavoro e i modelli organizzativi vanno progettati perché siano loro stessi occasione e strumento di apprendimento.

Il tema dell'"imparare a imparare" rimanda ad alcune que-

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

stioni chiave sulle quali è necessario riflettere.

La prima riguarda il rapporto tra imprese e università. Sempre più spesso si dice che i nostri giovani non siano pronti a entrare nel mondo del lavoro. Ci si lamenta che non conoscano nulla delle dinamiche e del funzionamento di un'impresa. Le imprese chiedono che le scuole e le università “producano” persone che siano immediatamente operative così da “risparmiare” tempo e costi di formazione al lavoro.

È un approccio comprensibile, ma che rischia di essere di corto respiro. Può essere utile per risparmiare qualcosa nei primi anni, ma siamo sicuri che nel tempo questo approccio non si ritorca contro le persone e le imprese stesse? Se la formazione è tutta orientata a creare persone immediatamente operative, non esiste il rischio che queste non abbiano costruito quella capacità di imparare continuamente? Non è poco lungimirante puntare a “risparmiare” nella fase di inserimento, correndo il pericolo di “spendere di più” nel corso della vita professionale delle persone? È questo il modo per sostenere lo sviluppo del proprio capitale umano? Quante altre volte nella sua vita una persona trascorrerà alcuni anni in una scuola o università? Cosa ha senso che la persona faccia in quegli anni che non avrà più occasione di rivivere in seguito?

Le aziende (e i singoli) devono mettere da parte l'illusione che tutto si riduca a limitare costi e tempi all'inizio del percorso di carriera; né che si possa semplicemente procedere alla sostituzione del personale esistente con neo-assunti che “costano meno” e sono già “pronti all'uso”.

Le aziende devono pensare alla formazione e all'aggiornamento del proprio personale come a un investimento e a una responsabilità sociale. Un dialogo sempre più approfondito tra gli educatori e le aziende sarà la chiave per assicurarsi che la formazione proposta dalle varie istituzioni scolastiche sarà in grado di fornire quelle competenze necessarie all'economia e i talenti necessari alle imprese, costituendo al contempo un valido investimento per gli individui stessi.

In altri termini, non si finisce mai di studiare e imparare.

Il secondo tema riguarda gli elementi che devono costituire l'ossatura di un percorso formativo che aiuti a "imparare a imparare". Non funzionano né una formazione nozionistica o non correlata alle esperienze del singolo, né un approccio genericamente basato solo su *soft skills* e sul saper lavorare in gruppo. Nel tempo mi sono convinto che serva legare il bisogno di conoscenze fondanti con quello di metodi e approcci didattici innovativi.

Dal punto di vista del metodo, dobbiamo passare da un approccio strettamente a fasi (pensiamo ai concetti classici di "corsi propedeutici" e "corsi specialistici" o "post-laurea") a uno molto più iterativo ed evolutivo, proprio come avviene nel caso dello sviluppo di prodotti (software e non), dove siamo passati da processi "a cascata" o "*phase-gate*" a modelli agili e incrementali.

Dal punto di vista dei contenuti, dobbiamo muoverci su due piani. In primo luogo, dobbiamo rimettere al centro discipline che facciano da terreno per la crescita culturale delle persone (per esempio, la Storia e l'Algebra) e, dall'altro, introdurre o rafforzare contenuti legati alla logica e ai processi cognitivi, così da arricchire le capacità di analisi, ragionamento e discussione.

3.4.2 *Soft skills e hard skills*

Un importante tema relativo allo sviluppo e all'educazione delle persone è il rapporto tra *soft skills* e *hard skills*. Le prime sono quelle indipendenti da una specializzazione di settore o di materia e definiscono una serie di qualità e capacità personali come il livello di autocontrollo, la gestione del proprio tempo, l'autonomia nello svolgimento di un lavoro, la gestione dei rapporti interpersonali e all'interno di gruppi di lavoro. Sono *skills* definite *soft* in contrapposizione con le competenze specialistiche o settoriali (quelle *hard*) che qualificano il profilo professionale del singolo

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

(per esempio, la conoscenza delle tecniche di programmazione per un ingegnere informatico).

Per molti, oggi il problema non sarebbe la mancanza di *hard skills*, quanto il basso livello di *soft skills* che caratterizzerebbe i giovani e in generale i professionisti. Quest'osservazione viene fin estremizzata arrivando a sostenere che sono le *soft skills* a determinare il successo di un progetto o di una qualunque attività professionale o sociale. È un'altra delle esagerazioni e radicalizzazioni che contraddistinguono questi tempi confusi.

È indubbio che tutte le nostre attività professionali (e non) richiedano lo sviluppo di *soft skills* e che nei nostri percorsi educativi queste sono state spesso sottovalutate o fin ignorate. Ma è un errore di segno opposto immaginare che la complessità dei problemi, delle tecnologie e delle sfide che dobbiamo gestire possano essere affrontate solo attraverso lo sviluppo delle *soft skills*, specialmente in un Paese come l'Italia, caratterizzato da un livello di studio e di laureati in materie tecnico-scientifiche che ci colloca nelle retrovie di tutte le graduatorie internazionali. La presenza di *soft skills* è una condizione necessaria, ma non sufficiente. Lo stesso ragionamento vale per le *hard skills*, ovviamente.

Lo snodo centrale da affrontare è come garantire il giusto mix di *hard* e *soft skills* nello sviluppo della professionalità di ogni individuo. È solo combinandoli insieme, valorizzandone il loro delicato e vitale equilibrio che possiamo costruire professionalità in linea con le aspettative dei nostri giovani e della società in generale.

3.5 La scuola e i processi educativi

Da anni si continua a dibattere sul ruolo e l'estensione della formazione in Informatica nei diversi passaggi del percorso scolastico di una persona. Il dibattito riguarda tutte le fasce di età e della popolazione, a cominciare dal *coding* per le scuole elementari e medie per arrivare alla formazione dei manager, dei professionisti e dei lavoratori in generale. Quanta Informatica dobbiamo conoscere? Come la dobbiamo studiare e quando? A quale livello di profondità e con quale taglio?

Il tema viene affrontato, come spesso accade, in modo manicheo e superficiale. Per alcuni, l'informatica è un puro strumento operativo, addirittura una *commodity*, e come tale deve essere studiata se e quando serve, come una qualunque altra tecnica/tecnologia funzionale allo svolgimento del nostro lavoro. È una visione che contrasta profondamente con l'approccio che ho cercato di discutere in queste note e che vede le tecnologie digitali, Internet, l'informatica come snodi essenziali della nostra società e come tali assolutamente non relegabili a puro tecnicismo o a semplice funzione strumentale. All'altro estremo, peraltro, troviamo coloro che immaginano che tutto si possa risolvere mettendo lavagne digitali nelle scuole o avviando corsi di *coding* per ragazzi. Si tratta di una banalizzazione di segno opposto che peraltro giunge a effetti tutto sommato simili: il digitale e l'informatica visti "soltanto" come strumenti e tecniche.

Se quanto discusso in queste note ha senso, l'informatica e in generale le tecnologie e gli strumenti digitali non sono e non possono essere considerati solo strumenti: essi inducono nuove categorie di pensiero, nuove modalità secondo le quali osservare e vivere i fenomeni della nostra società, nuovi spazi di creatività e progettualità nel mondo dell'economia e della cultura. Per questi motivi, è necessario passare da una visione secondo la quale ci si "addestra a usare" l'informatica, a un modello formativo dove, accanto alla necessaria e ovvia comprensione del funzio-

namento delle tecnologie informatiche, si affianchi lo sviluppo di quelle sensibilità, competenze e attitudini che aiutino il singolo a comprendere, dominare e valorizzare il ruolo del digitale in ogni aspetto della nostra vita quotidiana.

La scuola è solo uno dei tanti ambiti toccati (e stravolti) dall’avvento delle tecnologie digitali. Tutti i settori della società sono sfidati a trovare nuovi modelli interpretativi e nuovi paradigmi per affrontare e gestire i cambiamenti indotti dal digitale. Peraltro, le ricadute e le implicazioni delle considerazioni proposte in queste pagine sul ruolo delle tecnologie digitali e di Internet sono così pervasive e profonde che sarebbe illusorio e arrogante da parte mia cercare di dare in poche pagine risposte complete e definitive a tutte le questioni sul tappeto. Tuttavia, vorrei proporre almeno qualche pensiero che colga alcuni degli aspetti sistemici di cui ci dobbiamo occupare. Certamente si tratta solo di pochi elementi del complesso *puzzle* che dovremo tutti insieme comporre per rispondere compiutamente alle sfide che il digitale pone alla nostra società. Li propongo comunque, con l’intento di fornire un contributo – spero utile ancorché limitato – allo sviluppo di questo dibattito così articolato e critico.

3.5.1 Le competenze e abilità di base

Nelle scuole elementari e medie, i nostri ragazzi imparano una serie di concetti, principi, metodi e nozioni di base di lettura, scrittura e composizione di testi, analisi logica, aritmetica, geografia, storia etc.

Ha senso introdurre (o potenziare) l’insegnamento dell’Informatica? Quanta? Con quale taglio? Indubbiamente, i ragazzi devono imparare a utilizzare alcuni strumenti di base. Ai miei tempi, se ne usavano di molto semplici: la penna, la gomma, la matita, la lavagna. Oggi a questi se ne sono aggiunti di molto più sofisticati come i tablet, gli smartphone, i computer e le applicazioni

che normalmente ne definiscono l'uso: le applicazioni di messaggistica, i browser, i *social network*, la posta elettronica. Peraltro, oggi, molti li imparano a usare, quanto meno nelle loro funzioni di base, anche prima di andare a scuola.

Ancor più importante, oltre agli strumenti bisogna studiare e imparare metodi e tecniche di base (la lettura e la scrittura, per esempio) e le nozioni fondamentali che definiscono il nostro bagaglio culturale (quali Storia e Geografia). Coerentemente, ci sono anche alcune tecniche e nozioni proprie dell'informatica che, nel corso degli anni, ha senso acquisire. Per esempio, i concetti di algoritmo, i principi della programmazione, la rappresentazione delle informazioni e la consapevolezza che ci sono sempre approssimazioni derivanti dalla digitalizzazione di informazioni analogiche. Inoltre, si deve imparare ad applicare nella pratica quanto studiato in teoria, a comprendere come usare uno strumento o un metodo e perché. Una buona scuola non si preoccupa solo di "riempire la testa di nozioni", ma di far crescere la capacità dell'allievo di ragionare e apprendere in modo autonomo.

Tuttavia, non possiamo sottovalutare o peggio ignorare un fatto cruciale: l'informatica e il digitale non definiscono solo un corpo di principi e tecniche; esse rivoluzionano tutto il nostro modo di operare e ragionare. L'informatica e il digitale non possono e devono essere "solo" una materia di studio, ma devono essere utilizzati per ripensare e ridefinire la struttura stessa del percorso educativo.

Per esempio, quando (già alle elementari) mi veniva chiesto di risolvere un problema di Aritmetica, la maestra pretendeva che indicassi non solo il risultato, ma anche il ragionamento che avevo seguito per risolverlo. Dovevo infatti indicare: il problema, i dati di ingresso, i risultati da calcolare, il metodo di risoluzione. Si trattava, di fatto, della descrizione di un algoritmo. Non lo sapevo a quei tempi, ovviamente, ma questo era. Strutturare un problema e definire una strategia risolutiva sono principi generali che devono essere conosciuti e fatti propri da tutti. Con l'informatica

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

essi diventano ancora più importanti e fondanti, perché essa ci permette (in molti casi) di tradurre lo schema di risoluzione di un problema in un programma che può essere eseguito per l'appunto da un calcolatore. In altre parole, l'informatica rafforza, re-interpreta e rilancia alcuni principi classici della “buona” educazione scolastica. È in quest'ottica, quindi, che è importante studiare i principi della programmazione e nello specifico del *coding*, in quanto approcci moderni alla costruzione di una capacità di ragionamento e strutturazione dei problemi e delle soluzioni.

L'informatica e Internet re-immaginano anche il concetto di ricerca, progetto ed elaborato. Ciò che quando ero ragazzo si faceva consultando alcuni testi in biblioteca, oggi si sviluppa in una dinamica totalmente nuova. Internet è un mondo sconfinato dove bisogna imparare a cercare e valutare le fonti. Il lavoro di gruppo assume nuove forme che traggono vantaggio dagli strumenti interattivi e di comunicazione sociale. La scrittura e la diffusione delle informazioni è totalmente trasformata rispetto alle paginette che si scrivevano a mano o con la macchina da scrivere o che venivano ciclostilate e pinzate dalla bidella.

In generale, tutto il percorso di studio, di apprendimento e di vita sociale tipico della scuola è radicalmente trasformato e rivoluzionato dalla presenza delle tecnologie digitali, dell'informatica e di Internet. Non si tratta solo di fare qualche ora di *coding* o di usare la lavagna digitale: bisogna ripensare i percorsi di studio, parte dei contenuti (o quanto meno, il modo secondo il quale vengono declinati), le metodologie didattiche, i metodi di lavoro e di collaborazione e il concetto stesso di classe. Proprio perché bisogna essere maturi ai tempi del digitale e non semplicemente “maturi digitali”, non è sufficiente dedicare qualche ora allo studio dell'Informatica come se studiassimo una lingua straniera: dobbiamo ripensare lo studio e la formazione del giovane in quanto il digitale esiste.

È in quest'ottica, per esempio, che si può sviluppare la sensibilità dei giovani verso i temi della privacy e della qualità delle

fonti, o l'uso "educato" e civile dei *social network* e delle applicazioni di messaggistica: non solo e non tanto perché ne studiano la teoria all'interno di ore dedicate a questo tema, ma in quanto vivono questi problemi e queste dinamiche nelle loro attività scolastiche quotidiane.

Il digitale deve essere parte dell'esperienza e del vissuto dell'allievo e non solo (non solo!) una materia di studio. È questa la sfida che dobbiamo affrontare per sviluppare le competenze di base ai tempi del digitale. Peraltro, non poche voci in questi anni hanno addirittura negato che l'Informatica potesse essere una materia di studio, radicalizzando una posizione opposta e ugualmente sterile rispetto a quelli che pensano che con un po' di *coding* e una lavagna digitale il problema possa essere risolto. Serve un salto di qualità e di maturità, e non certo una semplificazione manichea in un senso o nell'altro.

3.6 Proposte di intervento per il sistema educativo

Molti dei temi discussi richiedono **cambiamenti nella definizione delle strategie educative, con riferimento ai programmi di studio, ai metodi di insegnamento, alla struttura, organizzazione e dotazione delle istituzioni formative**. Ciò appare fondamentale per due diverse ragioni: da un lato, per una maggiore efficacia dei percorsi formativi in termini di apprendimento da parte dei “nativi digitali”; dall'altro, in quanto in questa particolare fascia di età si collocano le giovani risorse che rappresentano il ricambio degli organici aziendali nei prossimi anni.

Risorse che già in età precoce usano, e spesso possiedono, dispositivi digitali, a partire dallo smartphone e che hanno dimostrato di aver sviluppato meglio degli adulti capacità come la memoria, la capacità di concentrarsi pur facendo più cose contemporaneamente (cd. *multitasking*). D'altro canto, questi stessi ragazzi evidenziano difficoltà nell'ascolto, nell'immaginazione creativa, nella gestione della paura e delle emozioni, dell'attesa e del tempo, nella capacità critica e nella concentrazione. In particolare, la scarsa predisposizione all'ascolto limita la capacità di comunicare oralmente, tanto che una delle forme di comunicazione predilette è quella scritta, soprattutto tramite i *social network* e le *chat*. Scritti, però, non basati sulle classiche regole dell'italiano, ma su una sua declinazione conversazionale: un linguaggio fatto di abbreviazioni, di *emoticon* ed *emoji*, composto da frasi brevi che mettono in luce difficoltà nell'elaborazione di testi complessi e nell'argomentare. La scuola non può far finta che tali modificazioni non esistano: negare il digitale non è pensabile, come sarebbe estremamente dannoso ripensare la didattica focalizzandola solo sulla tecnologia. **Si deve trovare un equilibrio, ma è necessario riconsiderare la *governance* della scuola nella**

sua totalità perché non si può pensare che i ragazzi studino, lavorino, interagiscano in modalità troppo diverse da quelle che utilizzano nella vita quotidiana.

3.6.1 Il *digital gap* della scuola italiana

L'indice DESI (Digital Economy and Society Index) è lo strumento adottato dalla Commissione europea per monitorare il livello di digitalizzazione di ogni Paese dell'Unione. Il ritratto dell'Italia nel 2020 è di un Paese che è migliorato rispetto all'anno precedente, ma comunque relegato nelle posizioni di coda, in venticinquesima posizione rispetto ai 28 Paesi della Ue. Gli indicatori che dal 2014 formano l'indice DESI sono cinque. Rispetto alla media europea, quello in cui l'Italia ha fatto peggio è il capitale umano, che misura le competenze medie del nostro Paese in materia di competenze digitali. Nel 2014 eravamo al 71,3% della media europea. Nel 2020 siamo al 66%. Ci stiamo allontanando dalla media degli altri Paesi invece di iniziare a convergere. E siamo ultimi.

Il 27 ottobre 2015, collegato alla riforma della “Buona scuola”, veniva lanciato il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) proprio per colmare il nostro ritardo nelle competenze digitali e dare «una visione di Educazione nell'era digitale». Immediatamente operativo, con 35 azioni previste, 600 milioni di euro stanziati sulle infrastrutture, 400 milioni sulle nuove competenze, la formazione del personale, il monitoraggio e le misure di accompagnamento, appariva come una rivoluzione. Lanciato quasi in parallelo al Piano banda ultra-larga, entro il 2020 avrebbe dovuto portare la fibra alle porte di ogni istituto, cablare internamente gli edifici, fornire risorse per pagare il canone di connettività, individuare un responsabile per il digitale in ogni scuola, dare formazione in servizio per tutto il personale, individuare una strategia nazionale per l'apprendimento pratico e i laboratori ol-

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

tre a un quadro comune per le competenze digitali degli studenti.

Siamo giunti al 2020 e, anche se sarebbe stato opportuno un monitoraggio continuo, rimaniamo in attesa del bilancio del suo stato di attuazione. Purtroppo, ancora non si sa se e quando sarà presentato.

→ Tabella 3.1 – Investimenti nel PNSD: luglio 2018 – gennaio 2019

Azioni	Risorse
Ambienti innovativi per l'apprendimento	€ 22.000.000
Fondi aggiuntivi per scuole a rischio	€ 2.000.000
Potenziamento formazione docenti e competenze digitali degli studenti	€ 7.500.000
Premio scuola digitale	€ 1.500.000
Promozione dell'innovazione didattica e digitale sul territorio	€ 1.700.000
Totale	€ 34.700.000

→ **Tabella 3.2 – Investimenti nel PNSD: gennaio 2016 – marzo 2018**

Azioni	Risorse	
2017/2018 Laboratori didattici innovativi	€ 200.000.000	Fondi PON
2016/2017 Biblioteche Scolastiche Innovative	€ 10.044.000	Fondi MIUR
2016 Atelier creativi	€ 28.000.000	Fondi MIUR
2016 Formazione del personale	€ 1.850.000	Fondi MIUR
	€ 25.000.000	Fondi PON
2016 Ambienti digitali	€ 140.000.000	Fondi PON
2015/2016 PON Wi-Fi	€ 88.500.000	Fondi PON
2015/2016 Laboratori territoriali	€ 45.000.000	Fondi MIUR
Totale fondi MIUR	€ 89.894.000	17%
Totale fondi PON	€ 453.500.000	83%
Totale fondi	€ 543.394.000	100%

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

Eppure, ci sono già dati che fissano in modo oggettivo alcuni elementi che sicuramente emergeranno da questo futuro rapporto. Il più importante è che i finanziamenti destinati all'implementazione del Piano sono stati drasticamente ridimensionati. Se si guardano gli investimenti indicati in Tabella 1 e Tabella 2 (Fonte: MIUR), le differenze saltano subito all'occhio. Tuttavia, sono archi temporali diversi. Ma, se si rapportano le cifre alla durata dei periodi, la conclusione non cambia: gli investimenti sono stati ridotti del 76% rispetto al periodo precedente.

L'emergenza Covid-19, con l'integrale trasferimento della didattica in modalità a distanza, ha spinto il Governo a mettere in campo ingenti risorse per consentire alle scuole di erogare online le lezioni e, nel contempo, garantire agli studenti che ne avevano necessità la disponibilità dei necessari *device* per garantire loro la frequenza ordinaria. Un primo stanziamento per potenziare la didattica a distanza è stato previsto con il decreto legge "Cura Italia" (fine marzo 2020), per complessivi 85 milioni di euro, così suddivisi: 10 milioni sono stati utilizzati dalle istituzioni scolastiche per favorire l'utilizzo di piattaforme *e-learning* e per dotarsi immediatamente di strumenti digitali utili per l'apprendimento a distanza o per potenziare quelli già in loro possesso; altri 70 milioni sono stati destinati a mettere a disposizione degli studenti meno abbienti, in comodato d'uso gratuito, dispositivi digitali per la fruizione della didattica a distanza; i restanti 5 milioni serviranno a formare il personale scolastico. Con il decreto "Cura Italia" sono stati poi assegnati alle scuole del primo ciclo 1.000 assistenti tecnici informatici per fornire supporto ai docenti nella didattica.

Un secondo "blocco" di risorse, a valere sul PON, sono state assegnate a inizio maggio alle scuole primarie e secondarie di primo grado per l'acquisto di pc, tablet e dispositivi per la connessione Internet. Hanno aderito 4.905 scuole, pari all'87,2% dei 5.625 istituti che potevano partecipare, per un totale di finanziamenti che saranno assegnati pari a oltre 63,5 milioni di euro.

L'emergenza in corso ha inoltre accelerato gli investimenti del

Piano banda ultra-larga, con la previsione di oltre 400 milioni di euro per potenziare la connettività delle scuole (infrastrutturazione degli edifici e copertura dei costi di connessione per 5 anni), raddoppiando di fatto le risorse originariamente previste. L'obiettivo del Piano è garantire rapidamente una connessione veloce all'81,4% dei plessi scolastici, quelli del primo e secondo ciclo, per un totale di 32.213 edifici. L'auspicio del Ministero dell'Istruzione è quello di raggiungere progressivamente il 100% delle strutture scolastiche grazie a fondi aggiuntivi delle Regioni e a economie di spesa derivanti da risorse nazionali.

Infine, il Ministero dell'Istruzione ha approntato una pagina web dedicata alla didattica a distanza (DAD) attraverso la quale le scuole interessate possono accedere a strumenti di cooperazione e scambio di buone pratiche, gemellaggi con istituti scolastici che hanno esperienze avanzate di didattica digitale, *webinar* di formazione, contenuti multimediali per lo studio, piattaforme certificate per la didattica a distanza.

Ci troviamo dunque di fronte a una serie di interventi che, superata auspicabilmente in tempi brevi l'attuale fase di emergenza, consentiranno a regime di porre le condizioni per una reale innovazione delle forme di didattica nelle scuole, sia nelle metodologie, sia nelle strumentazioni.

3.6.2 L'attuazione del Piano Nazionale Scuola Digitale in Lombardia

Come stava progredendo il Piano prima che i fondi venissero ridotti? Purtroppo, non c'è una risposta precisa a livello nazionale, ma – indirettamente – da un lavoro svolto dall'Ufficio scolastico regionale per la Lombardia nel 2016 e nel 2018. L'indagine del 2018 è stata condotta sia sulle scuole statali, sia sulle scuole paritarie, mentre quella del 2016 esclusivamente sulle scuole statali.

Partecipazione

Delle 1.142 scuole statali della Lombardia, nel 2018 hanno partecipato al monitoraggio 997 scuole (87% di adesione), mentre delle 2.589 scuole paritarie della Lombardia hanno risposto 553 scuole (21% di adesione).

Banda larga

Molte scuole si sono dotate di connessione con banda larga proprio nel periodo dal 2016 al 2018:

- 42% delle scuole statali (+12% rispetto al monitoraggio del 2016);
- 35% delle scuole paritarie.

Spazi e ambienti digitali

Il confronto con i dati del 2016 mostra un incremento dell’innovazione tecnologica delle scuole statali della Lombardia pari all’8%. Nello specifico, il dato più significativo è quello relativo alle “aule aumentate” di cui sono dotati nel 2018 il 58% degli istituti statali rispetto al 45% nel 2016. Molte scuole inoltre hanno laboratori multimediali fissi e mobili e spazi alternativi. Per le scuole paritarie il livello di innovazione tecnologica è stato significativo: il 55% delle scuole che ha partecipato al monitoraggio ha dichiarato di possedere laboratori multimediali.

Finanziamenti per ambienti digitali nelle scuole statali

I progressi compiuti sul fronte del processo di innovazione digitale sono stati possibili grazie al ricorso a diverse fonti di finanziamento. Le scuole statali si sono finanziate con:

- PON: 60%;
- PNSD: 23%;
- Altri fondi: 68%².

Utilizzo di strumenti digitali applicativi nelle scuole statali

Rispetto al 2016, è significativo l'incremento nell'utilizzo di strumenti digitali applicativi per la comunicazione, per le procedure delle segreterie scolastiche, per la gestione economico-finanziaria etc.

Inoltre:

- il 100% delle scuole ha un sito *web* (incremento del 4% rispetto al 2016);
- il 91% delle scuole utilizza strumenti informativi per le comunicazioni tra scuola e famiglia (incremento del 18% rispetto al 2016);
- il 95% delle scuole utilizza il registro elettronico di classe (incremento del 18% rispetto al 2016);
- il 94% delle scuole utilizza la protocollazione informatica (incremento del 23% rispetto al 2016);
- l'87% delle scuole utilizza sistemi di archiviazione digitale dei documenti (incremento del 46% rispetto al 2016).

Formazione del personale nelle scuole statali – corpo docente

Per quanto concerne l'attivazione di percorsi formativi in ambito digitale per gli insegnanti, i dati di monitoraggio evidenziano che:

- nel 48% delle scuole la formazione è stata erogata a un numero ridotto di docenti quali "figure significative", che hanno poi svolto la funzione di traino dell'intera comunità educante (si pensi agli animatori digitali, ai docenti con funzioni strumentali o altre figure di sistema significative nell'organizzazione scolastica);
- nel 38% delle scuole la formazione sui temi della didattica digitale ha interessato circa la metà dei docenti;
- nel 12% delle scuole sono stati formati quasi tutti i docenti;

2 – Nella voce "altri fondi" sono compresi, ad esempio, i finanziamenti degli enti locali, delle associazioni, delle fondazioni, le donazioni, l'utilizzo di fondi di finanziamento del MIUR, il contributo di genitori o di altri sostenitori della scuola. Per le scuole paritarie il ricorso a fonti di finanziamento è stato prevalentemente rivolto a fondi di privati.

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

- nel 2% delle scuole la formazione è stata estesa a tutti i docenti.

Oltre a questi elementi più quantitativi, dal monitoraggio sono emersi anche altri elementi a conferma di un impatto positivo nel coinvolgimento delle scuole della Lombardia nell'innovazione digitale:

- circa il 43% delle scuole ha partecipato a concorsi o eventi con focus sulle nuove potenzialità tecnologiche;
- l'83% delle scuole aveva già programmato per l'anno scolastico 2018-19 nuovi percorsi di formazione dei docenti in tema di didattica innovativa.

Sicuramente l'introduzione e l'uso delle tecnologie hanno avuto positive ricadute sull'apprendimento, introducendo nella pratica didattica nuovi metodi di acquisizione dei saperi, ma il percorso nel 2018 non poteva certamente considerarsi compiuto.

A livello lombardo, le ulteriori tappe del percorso di supporto all'innovazione nelle scuole erano la responsabilizzazione degli studenti nell'uso delle tecnologie e la definizione di un *curriculum* di cittadinanza digitale.

3.6.3 DigiComp, il *framework* europeo di riferimento

DigiComp, giunto alla versione 2.1, è il quadro di riferimento europeo per le competenze digitali dei cittadini, articolato in cinque dimensioni:

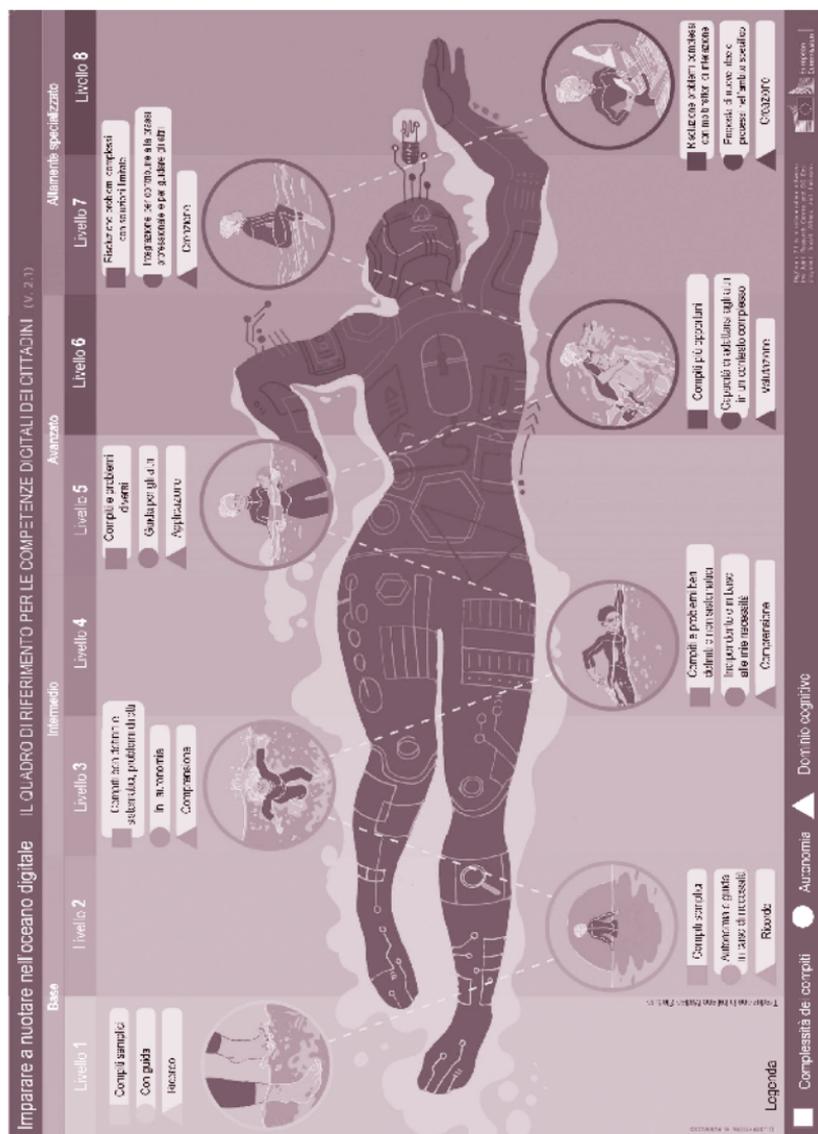
- Dimensione 1: Aree di competenze individuate come facenti parte delle competenze digitali;
- Dimensione 2: Descrittori delle competenze e titoli pertinenti a ciascuna area;

- Dimensione 3: Livelli di padronanza per ciascuna competenza;
- Dimensione 4: Conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza;
- Dimensione 5: Esempi di utilizzo sull'applicabilità della competenza per diversi scopi.

Rispetto a queste cinque dimensioni, invece, sono otto i livelli di valutazione delle competenze degli studenti per ciascuno dei ventun obiettivi specifici contenuti nelle cinque dimensioni: due livelli di base, due intermedi, due avanzati, fino ai due livelli di alta specializzazione.

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull'Education

→ Figura 3.1



DigiCompEdu, invece, è il *framework* che delinea le competenze richieste agli insegnanti, raggruppate in sei aree:

- Impegno professionale: l'utilizzo delle tecnologie digitali per la comunicazione, la collaborazione e il proprio sviluppo professionale (Area 1);
- Risorse digitali: la capacità di ricercare e selezionare, ma anche di creare e condividere risorse digitali per l'educazione adatte al livello dei propri studenti (Area 2);
- Insegnamento e apprendimento: l'abilità di gestire e orchestrare l'uso delle tecnologie digitali in classe, ad esempio quella di allestire un ambiente virtuale per l'apprendimento o di utilizzare software e *tools* digitali specifici per specifiche esigenze trasversali o disciplinari (Area 3);
- Valutazione: la capacità di utilizzare tecnologie e strategie digitali per migliorare i differenti aspetti della valutazione sia sommativa, sia di processo (Area 4);
- *Empowerment* degli studenti: l'abilità di promuovere tra gli studenti un utilizzo delle tecnologie digitali che permetta di migliorarne l'inclusione, che favorisca la personalizzazione degli apprendimenti e il coinvolgimento attivo nei processi di insegnamento, apprendimento e di socializzazione (Area 5);
- Facilitazione dell'acquisizione di competenze digitali da parte degli studenti: la capacità, cioè, di trasmettere le proprie competenze agli studenti in modo che questi utilizzino gli strumenti digitali in modo produttivo, responsabile e creativo. Si tratta di permettere ai propri allievi di acquisire progressivamente, a scuola, un buon livello di competenze digitali sia nel campo dell'apprendimento, sia in quello della cittadinanza digitale. Anche DigCompEdu individua livelli di padronanza con cui verificare le competenze e li mutua dal *framework* dell'insegnamento delle lingue, e dunque si tratta di sei livelli: A1, A2, B1, B2, C1 e C2 (Area 6).

Si deve tener ben presente che quelle richieste sono competenze fondamentali per poter promuovere una cittadinanza digitale attiva, critica e consapevole, ma le competenze digitali devono essere intese come trasversali per l’acquisizione delle competenze chiave per l’apprendimento permanente come definito dalla nuova Raccomandazione Ue (competenza alfabetico funzionale; multilinguistica; matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza in materia di cittadinanza e imprenditoriale).

3.6.4 L’innovazione digitale e i processi di apprendimento

Alla luce delle prime evidenze dello stato di avanzamento del PNSD e del quadro europeo di sviluppo delle competenze digitali, **appare evidente come occorra dunque dare continuità agli obiettivi di digitalizzazione dei percorsi educativi (non solo scolastici, ma anche universitari), soprattutto se si tiene in considerazione quelli che sono i cambiamenti dei processi di apprendimento da parte dei più giovani**, descritti in recente contributo di Luca Quaratino³ sul tema a partire da un’ampia analisi della letteratura in materia. Tali cambiamenti sono riconducibili, da un lato, all’impatto delle nuove tecnologie sulle strutture cognitive dei “nativi digitali”, dall’altro, sui valori e sugli orientamenti socio-culturali delle nuove generazioni.

Per quanto riguarda il primo profilo, l’utilizzo delle nuove tecnologie sembra generare un potenziale impatto sui seguenti ambiti:

- le abilità visivo-spaziali, descritte come la capacità di gestire immagini a più livelli dimensionali, nonché di essere efficaci nella visualizzazione spaziale e nella comunicazione visiva;

3 – L. Quaratino, *I talenti e i Millennials*, in R. Nacamulli, A. Lazazzara, *L’ecosistema della formazione*, Egea, 2019.

- l'utilizzo di forme non verbali di intelligenza;
- la capacità di gestire simultaneamente diverse attività (cd. *multitasking*);
- l'attitudine a passaggi mentali associativi e creativi rispetto a quelli prevalentemente lineari;
- la comprensione esplorativa rispetto a un approccio sistematico ai problemi;
- la ricerca, lo *screening* e la sintesi tra diverse fonti, piuttosto che riferirsi a un'unica fonte di conoscenza validata;
- il ricorso a logiche abduttive e multiprospettiche.

Per quanto concerne i valori e gli orientamenti socio-culturali, i "nativi digitali" privilegiano la condivisione tra pari della conoscenza e la cooperazione durante i processi di apprendimento; ne consegue una preferenza per le attività in gruppi di lavoro, in una prospettiva in cui la conoscenza utile non sia un patrimonio individuale, ma rappresenti un valore condiviso e distribuito.

I cambiamenti sinteticamente descritti impongono dunque una riflessione ai docenti e ai progettisti dei percorsi educativi e formativi rispetto a come evolvere la progettazione didattica, principalmente in ordine a tre aspetti: le metodologie e i materiali per la didattica, gli spazi fisici, le strumentazioni tecnologiche.

Sotto il profilo dei metodi, **appare fondamentale privilegiare un approccio imperniato sulla didattica attiva, ossia quell'insieme di strategie didattiche che mettono l'alunno al centro del proprio processo di apprendimento**, coinvolgendo la sua creatività e il suo senso di iniziativa, non prescindendo naturalmente dai contenuti curricolari (cfr. anche par. 4.3.2 e par. 4.4.5). Tra le metodologie più interessanti e innovative è opportuno evidenziare la *flipped classroom* (la classe capovolta), attraverso la quale in tempo-scuola è dedicato al lavoro collaborativo tra studenti e al dialogo con il docente, mentre i contenuti didattici sono approfonditi mediante lo studio a casa. Ciò comporta un miglioramento della capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi rispetto

alla tradizionale lezione trasmissiva del sapere. Una particolare attenzione merita anche la scelta dei materiali didattici, in quanto i “nativi digitali” sono abituati a confrontarsi fuori dalle aule con prodotti principalmente visivi, interattivi e coinvolgenti.

Le nuove metodologie didattiche, improntate sulla diretta partecipazione degli studenti, richiedono inoltre un ripensamento degli spazi fisici. Sotto tale aspetto, **è opportuno ridisegnare i luoghi della didattica privilegiando – a titolo esemplificativo – aule destrutturate, banchi mobili, pareti scrivibili, dotazioni tecnologiche avanzate.** Tali spazi sono dunque in grado di agevolare una formazione improntata a logiche di tipo induttivo che risultano più coerenti in relazione allo stile di apprendimento dei “*digital native*”.

Infine, **è fondamentale la progressiva implementazione delle strumentazioni tecnologiche digitali, in quanto in grado di ampliare in modo esponenziale l’accesso alle fonti conoscitive e i processi di apprendimento collaborativi.** Oltre alle diverse tecnologie portatili (smartphone, tablet etc.) si stanno diffondendo anche strumenti che consentono di attivare interazioni dinamiche, funzionali alla discussione di un argomento o alla verifica della comprensione (cd. *clickers*), nonché tecnologie di *immersive learning* con le quali si possono creare ambienti di apprendimento di realtà virtuale o di realtà aumentata.

3.7 Proposte di intervento per il sistema della formazione continua

Come evidenzia il Report 2018 dell'Osservatorio delle competenze digitali⁴ la pervasività delle tecnologie in tutti i campi, in tutte le funzioni di un'organizzazione e nella quotidianità dei cittadini, genera l'esigenza di una cultura digitale sempre più diffusa. I percorsi di digitalizzazione sono sempre più fondati su nuove competenze e su un diverso approccio culturale al lavoro a ogni livello e in ogni area organizzativa – puntualmente descritto nei paragrafi precedenti – laddove si evidenzia che le nuove tecnologie non sono solo strumenti, ma inducono nuove categorie di pensiero e nuovi spazi di creatività e progettualità.

La richiesta di nuove competenze digitali, dunque, si estende progressivamente dalle professioni specialistiche dell'ICT a tutte le professioni, in uno scenario caratterizzato dalla rapida affermazione di nuovi trend tecnologici con impatti significativi su strategie e operatività sia nel pubblico, sia nel privato.

In tale scenario diventa sempre più urgente un processo di revisione in chiave digitale delle professioni tradizionali, puntando a un potenziamento della componente digitale in grado di sostenere l'evoluzione nelle imprese e negli ecosistemi settoriali e territoriali di riferimento. Preso atto di un cambiamento in essere dei contesti produttivi e delle figure professionali indispensabili per sostenerlo, nonché del ritardo della popolazione italiana in termini di competenze digitali rispetto alla media OCSE (cfr. par. 2.1.6), **una delle priorità del mercato del lavoro del prossimo decennio deve essere quella di un aggiornamento delle competenze dei lavoratori oggi già occupati con particolare attenzione a quelli più maturi, ma ancora lontani dall'età pensionabile.**

4 – Indagine annuale condotta da Aica, Anitec-Assinform, Assintel e Assinter Italia, in collaborazione con MIUR e AGID.

Rispetto al sistema educativo italiano, il mondo della formazione continua ha il vantaggio di aver sperimentato da tempo metodologie di apprendimento innovative, che si stanno progressivamente consolidando e affermando anche nel panorama delle PMI. La formazione aziendale è sempre più caratterizzata, infatti, da modalità *blended*, frutto di un «*mix di metodologie e linguaggi innovativi, come gamification, alternanza di brevi momenti d'aula ed e-learning e microlearning, sviluppo di progetti concreti*»⁵. Tali metodologie hanno dimostrato di essere più efficaci nella costruzione di un nuovo *mindset* e di nuove competenze e abilità che impattano sui diversi ruoli aziendali.

Un esempio significativo di come si possa operare per riqualificare in chiave digitale le competenze dei lavoratori già occupati è rappresentato dalle azioni messe in campo da ASSTEL, l'Associazione che nel Sistema Confindustria associa le imprese della filiera TLC – che comprende gli operatori di rete, i fornitori di servizi e apparati di rete per le telecomunicazioni, l'informatica e le imprese che svolgono servizi di CRM/BPO – per un totale di 130.000 addetti a cui si applica il CCNL stipulato da ASSTEL e di 210.000 addetti considerando anche l'indotto.

La filiera delle Telecomunicazioni si connota per essere al tempo stesso abilitatrice della trasformazione digitale e per essere essa stessa oggetto, in quanto settore in cui tale esigenza è stata avvertita in anticipo e con maggiore intensità rispetto ad altri.

Per questo ASSTEL ha avviato da tempo una riflessione sul rapporto tra sviluppo tecnologico e lavoro, con la consapevolezza che il digitale è il mezzo attraverso cui si realizza il futuro. La filiera ha bisogno di giovani qualificati e pronti alle richieste del mercato per accelerare il ricambio generazionale sempre più indispensabile, ma anche di sviluppare un profondo processo di *re-skilling* e *up-skilling* del personale in forza per preservarne l'occupabilità e assicurare il giusto mix di professionalità in un mercato del lavoro a elevata obsolescenza professionale.

5 – F. Amicucci, *Il digital social learning*, in R. Nacamulli, A. Lazazzara (a cura di), *L'ecosistema della formazione*, Egea, 2019.

Per fare questo servono investimenti importanti nella formazione continua che deve avere l'obiettivo di aggiornare le competenze a medio-lungo termine, riqualificare le professionalità in forza e supportare azioni che consentano l'assunzione di nuove generazioni di lavoratori.

Tuttavia, le imprese non possono restare sole in questo percorso: serve un'efficace politica di collaborazione tra tutti i livelli decisionali e un ruolo attivo delle istituzioni pubbliche.

In tale prospettiva l'Associazione, l'8 giugno 2017, ha stipulato con ANPAL un Protocollo d'intesa per la promozione di interventi finalizzati a favorire l'occupazione nel quadro dei processi di trasformazione digitale delle imprese, al fine di definire un quadro di collaborazioni orientato a favorire l'occupazione e l'occupabilità nell'ambito dei processi di trasformazione digitale delle imprese; inoltre il Protocollo intende proporre interventi diretti a formare, riqualificare e ricollocare i soggetti coinvolti nei processi di digitalizzazione, promuovendo l'occupazione e l'occupabilità. Il 23 gennaio 2018 è stato sottoscritto con ANPAL Servizi un Piano operativo per la realizzazione del Protocollo.

L'Associazione – a supporto dell'esecuzione del progetto – ha messo a disposizione di ANPAL il quadro delle competenze del presente e del futuro prossimo, mappato attraverso il diretto coinvolgimento delle imprese associate che ha consentito di censire 58 profili riferiti alle professioni più richieste per lo sviluppo della filiera TLC, rintracciabili anche mediante percorsi di riqualificazione dei dipendenti.

Oggi le imprese si contendono questi profili, ma alla luce della velocità esponenziale del cambiamento tecnologico le stesse professionalità, se non adeguatamente supportate dalla formazione continua, potrebbero essere presto superate, avendo un "ciclo di vita" molto più breve delle competenze chiave del passato.

Ecco perché è necessario investire in percorsi di *lifelong learning* qualificati e certificati, per aggiornare continuamente le competenze del lavoratore: non è più una provocazione affer-

Parte 3 – Gli impatti della trasformazione digitale sull’Education

mare che la formazione è il nuovo articolo 18 dello Statuto dei Lavoratori.

L’insieme delle competenze disciplinari (*hard skills*) e delle competenze interpersonali (*soft skills*) costituiranno un bagaglio imprescindibile, da costruire e aggiornare nel corso di un’intera vita lavorativa, per la funzionalità di organizzazioni in cui sempre più si combineranno in modo integrato e dinamico il ruolo della persona e l’apporto di tecnologie digitali intelligenti. Gli stessi fattori costituiranno la base dell’occupabilità delle persone nel tempo.

In relazione al reperimento delle risorse necessarie alla formazione, dall’aprile 2019, ASSTEL ha avviato un’interlocuzione con il Ministero dell’Economia e delle Finanze e con il Ministero del Lavoro sul progetto di un piano nazionale che sostenga le azioni formative delle aziende della filiera in materia di nuova occupazione e riconversione/riqualificazione dell’occupazione esistente, utilizzando le risorse dei fondi europei sia nell’ambito della Programmazione comunitaria 2014-2020 (a valere sulle risorse non ancora impegnate dai Programmi Operativi Regionali), sia nella prospettiva della Programmazione comunitaria 2021-2027.

L’obiettivo è quello di dare vita – nel rispetto del vigente quadro costituzionale che attribuisce alle Regioni la competenza in materia di formazione professionale – a un Protocollo che definisca i termini della collaborazione tra il Ministero del Lavoro e le Regioni, finalizzato a una programmazione coordinata delle risorse europee. Allo stato attuale il Protocollo sta seguendo l’iter di approvazione da parte della Conferenza Stato Regioni.

L’esperienza della filiera delle Telecomunicazioni induce a ritenere che, per gestire in modo strutturato le transizioni professionali generate dalla trasformazione tecnologica, sia necessario integrare azioni formative e potenziamento delle politiche attive del lavoro, anche attraverso *partnership* tra pubblico e privato, per ottimizzare il raccordo tra domanda e offerta e accrescere la mobilità professionale, non solo verticalmente, ma anche tra settori diversi.

ASSTEL ritiene che solo l'attivazione e la combinazione coerente e simultanea del mix degli strumenti illustrati possa favorire la creazione di un patto intergenerazionale volto allo sviluppo della nuova occupazione, alla sostenibilità di quella esistente e a un reale cambiamento delle competenze, a beneficio tanto della competitività delle imprese, quanto dello sviluppo del capitale umano, garantendo il valore delle persone, attraverso modelli organizzativi che offrano flessibilità e un migliore equilibrio vita-lavoro.

Per costruire questo patto intergenerazionale sarà altresì fondamentale creare un quadro di regole del lavoro semplice e coerente e sviluppare relazioni industriali innovative adottando e rendendo sistematica la contrattazione di anticipo esercitata da Parti pienamente rappresentative, consapevoli e responsabili.

L'esperienza condotta da ASSTEL è paradigmatica di quanto sia necessario promuovere a livello nazionale una strategia globale dedicata alle competenze digitali, attuando pienamente una logica di co-programmazione, nelle modalità che sono più puntualmente descritte nel par. 5.3.2 e mettendo a fattor comune le diverse fonti di finanziamento disponibili.

Con specifico riferimento all'ambito delle competenze digitali, in primo luogo, **si tratta di rendere strutturale il credito d'imposta a favore delle imprese che sostengono spese di formazione per l'adozione delle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0**, introdotto per la prima volta con la Legge di Bilancio per l'anno 2018 e prorogato per il 2019 e per il 2020, con una rimodulazione della misura a favore delle imprese di minori dimensioni. L'agevolazione nasce dalla necessità di un adeguamento alle nuove tecnologie offerte da Industria 4.0 delle competenze dei lavoratori occupati attraverso percorsi formativi *ad hoc*, ritenendo che gli investimenti sulla crescita individuale delle competenze dei lavoratori rivestano carattere strategico per lo sviluppo economico del Paese. La possibilità di rendere strutturale tale incentivo consentirebbe di stimolare gli investimenti e la programmazione efficace delle attività formative connesse in capo alle imprese.

In secondo luogo, **diviene strategica la valorizzazione del programma “Europa digitale”, proposto dalla Commissione europea per il periodo 2021-2027, e interamente dedicato alla trasformazione digitale** che pervade oramai tutti i settori, dai trasporti all'energia, dall'agricoltura all'assistenza sanitaria, dall'intelligenza artificiale alla *cybersecurity*, alle competenze digitali avanzate.

“Europa digitale” dovrebbe prevedere un bilancio di circa 9,2 miliardi di euro in sette anni e avrà l'obiettivo di aumentare la competitività internazionale dell'Unione europea e rafforzare le capacità digitali strategiche degli Stati membri e dell'Europa nel suo insieme; capacità e competenze che possano essere accessibili e utilizzate in tutti i settori dell'economia e della società, sia da parte delle imprese, sia da parte del settore pubblico.

Il programma dovrebbe essere strutturato in cinque obiettivi specifici connessi con gli ambiti strategici fondamentali: 1) il calcolo ad alte prestazioni (*high performance computing*, HPC), 2) la *cybersecurity*, 3) l'intelligenza artificiale, 4) le competenze digitali avanzate, 5) l'implementazione, l'impiego ottimale delle capacità digitali e l'interoperabilità. In tutti questi ambiti il programma dovrebbe altresì mirare ad armonizzare meglio le politiche a livello regionale, degli Stati membri e dell'Unione, nonché a mettere in comune risorse private e industriali per aumentare gli investimenti e sviluppare sinergie più forti.

Il programma finanzia dunque la formazione in materia di competenze digitali avanzate per i cittadini e i lavoratori, con l'obiettivo di supportare le imprese europee, soprattutto le più piccole, a beneficiare delle ampie opportunità della trasformazione digitale, nonché a svilupparne e incrementarne il vantaggio competitivo. Come evidenziato dal Consiglio europeo nell'ottobre del 2017, la creazione di un'Europa digitale può, infatti, avere successo se si riuscirà a sviluppare mercati del lavoro e sistemi di istruzione e di formazione adeguati all'era digitale, investendo nelle relative competenze per dare a tutti i cittadini europei le capacità e gli strumenti per agire.

Nello specifico, l'obiettivo 4 del programma – attraverso un investimento finanziario di circa 700 milioni di euro – intende sostenere lo sviluppo di competenze digitali avanzate nei settori più strategici (calcolo ad alte prestazioni, analisi dei *big data*, *cybersecurity*, tecnologie del registro distribuito, robotica e intelligenza artificiale) contribuendo in tal modo ad ampliare il serbatoio di talenti dell'Europa e a promuovere una maggiore professionalità. Gli interventi ipotizzati saranno prioritariamente indirizzati a sostenere:

- la realizzazione di **corsi e attività di formazione a lungo termine per gli studenti, i professionisti informatici e i lavoratori occupati;**
- la realizzazione di **corsi e attività di formazione a breve termine per gli imprenditori, i responsabili di piccole imprese e i collaboratori delle stesse;**
- **attività di tirocinio e formazione sul posto di lavoro per gli studenti, i giovani imprenditori e i laureati.**

Sarà dunque necessario che l'Italia si attrezzi come sistema Paese per cogliere le opportunità messe a disposizione dalla programmazione comunitaria in ambito digitale per il prossimo settennio, adottando le necessarie sinergie con gli altri fondi strutturali (FSE e FESR) a gestione nazionale e regionale.

**Un sistema
educativo più
vicino alle
imprese: ambiti
e proposte di
intervento**

4

4.1 Imprese e istituzioni formative: un'integrazione necessaria

La continua evoluzione delle professionalità e delle competenze che le compongono impone una riflessione di fondo sull'impostazione complessiva del nostro sistema di istruzione e formazione e su come esso debba connotarsi nella preparazione dei giovani che entreranno nel mercato del lavoro.

Le nuove generazioni (*millennials* e generazione Z), con il potenziale di conoscenze, di idee, di creatività, di attitudine digitale che le caratterizzano, sono indispensabili al tessuto produttivo per almeno due ragioni:

- per sostenere i processi di sviluppo delle imprese che già operano sul mercato e che sempre di più devono investire nelle competenze del giovane capitale umano e nella capacità delle persone di produrre conoscenza innovativa e farla circolare;
- per alimentare la comunità degli imprenditori, di chi "fa impresa" decidendo di trasformare un'intuizione o una scoperta in un modello di *business* capace di affermarsi sul mercato, generare valore e sviluppo per l'economia e la società.

Il fatto che l'orizzonte previsionale dei nuovi lavori e delle nuove competenze – affinché possa essere considerato realistico – è sempre più ravvicinato, potrebbe indurre a pensare che il sistema educativo debba focalizzarsi sulla formazione delle discipline di base, lasciando poi la curvatura e la verticalizzazione delle competenze al momento dell'ingresso in azienda.

Un impianto così articolato, tuttavia, comporterebbe un carico formativo particolarmente significativo per le imprese, da cui deriverebbero tempi di inserimento delle giovani risorse non compatibili con le esigenze di produttività delle aziende stesse. E una sorta di separazione di ambiti e attività tra il sistema educa-

tivo e il mondo delle imprese.

È utile, invece, partire dalla considerazione che le competenze di un mercato sempre più dinamico e caratterizzato da fenomeni *disruptive*, per i loro requisiti di specificità, settorialità e specializzazione, non possano essere trasferite unicamente attraverso gli attori tradizionali, ma sono necessari più piani di apprendimento. Ciò si traduce nella necessità che **la formazione di stampo più teorico presso le istituzioni formative sia affiancata da una formazione nei luoghi di lavoro**, laddove l'impresa si configura come un luogo di crescita e formazione delle risorse umane e possa pienamente essere considerata come tale anche dallo stesso sistema educativo.

Le imprese più attente al valore del capitale umano, all'interno di un mercato 4.0, chiedono allora al sistema educativo nelle sue diverse articolazioni (istruzione e formazione secondaria, formazione terziaria accademica e professionalizzante) di dare il proprio fondamentale contributo alla formazione di profili a elevata qualificazione, non soltanto preparati e competenti, ma pronti a raccogliere le sfide del futuro e aperti alla crescita della propria professionalità.

Perché questo avvenga in modo compiuto e in una logica sistemica, **è fondamentale valorizzare e qualificare la collaborazione tra sistema educativo e imprese**. Una collaborazione che miri, anzitutto, alla formazione delle competenze necessarie a condurre i processi di innovazione delle imprese, sia grandi, sia di dimensione media e piccola. Diverse esperienze realizzate sui territori dimostrano come l'innovazione delle professionalità funzionali alla *digital transformation* non nasce solo nelle imprese o solo nelle strutture dell'*Education*, ma è – quasi sempre – frutto di una collaborazione costruttiva tra questi due mondi.

La crescita e la qualità delle relazioni tra mondo imprenditoriale e sistema educativo diventano perciò un obiettivo prioritario. Per questo **acquisiscono un ruolo centrale le esperienze in cui istituzioni formative e aziende si affiancano per completa-**

re e integrare conoscenza teorica ed esperienza professionale, così da generare competenze innovative.

Tutto questo spiega l'importanza di percorsi, all'interno del secondo ciclo di Istruzione come l'Alternanza scuola-lavoro, i tirocini curriculari, gli apprendistati tipici di un vero sistema duale, sui quali l'Italia è ancora in ritardo rispetto alle economie che stanno interpretando un ruolo da protagonista nella trasformazione digitale.

Sul fronte accademico, come si vedrà più in dettaglio nel paragrafo 4.4.5, occorre promuovere forme di relazione tra università e imprese, fondate sulla collaborazione didattica multidisciplinare. Esiste attualmente una pluralità di forme in cui si sostanzia il partenariato didattico che va da modalità "leggere" di collaborazione didattica (testimonianze e docenze aziendali) fino a immaginare percorsi di laurea e dottorato co-progettati. Modelli di collaborazione che, peraltro, sono già previsti come strutturali nel segmento di formazione terziaria professionalizzante, articolato nei più consolidati percorsi di Istruzione tecnica superiore (ITS) e nei programmi sperimentali di lauree professionalizzanti.

Il terreno elettivo del partenariato didattico tra imprese e sistema educativo è quello della didattica attiva, intesa come insieme di apprendimenti *problem-based* e *work-based*, capaci di ingaggiare gli studenti in attività cognitive partecipate, diverse dalla lezione frontale classica.

In sintesi, questa circolarità della conoscenza che il partenariato didattico innesca tra sistema educativo e mondo produttivo attiva una relazione *win-win* da cui tutti hanno da guadagnare.

Con le iniziative di partenariato didattico le istituzioni formative accrescono il proprio grado di apertura al mondo produttivo traendo dall'interlocuzione aziendale contributi per attualizzare i processi educativi e arricchire le proprie azioni di trasferimento di innovazione. Le imprese, dal canto loro, vedono in queste pratiche delle occasioni di relazione precoce con i giovani, utili nell'ottica dell'*employer branding* e delle strategie di *recruiting*.

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

Se ben progettate e gestite, le pratiche di collaborazione didattica “fanno bene” ai giovani e gli studenti stessi ne riconoscono il valore. Gli studenti di oggi hanno un grande bisogno di avere occasioni di sperimentazione delle conoscenze teoriche apprese in aula e, al contempo, di avere esperienze di primo contatto con il mondo del lavoro e delle professioni nel corso dei loro studi. L’aver partecipato a un progetto di didattica integrata tra docenti e rappresentanti d’azienda può rivelarsi, quindi, molto utile per loro, sia dal punto di vista della qualità dell’apprendimento, sia per le prospettive di ingresso di successo nel mondo del lavoro.

In questa prospettiva, le imprese, dunque, non possono sottrarsi dal diventare un partner formativo strategico per il sistema educativo. In termini di strategia complessiva – in particolare nelle relazioni con il mondo accademico – quasi tutte le imprese puntano sulla logica dell’anticipazione, intesa come la capacità di intercettare gli studenti il più precocemente possibile nella loro carriera universitaria e avviare con essi un’azione di *employer branding* che li sensibilizzi al *business* dell’azienda, ai suoi prodotti/servizi e al suo “stile”, generando una “socializzazione anticipata” (*early engagement*) con le professionalità aziendali: un percorso che si sviluppa a ritroso, dalla laurea magistrale alla laurea triennale, dagli ultimi ai primi anni del corso di studi universitario.

È tuttavia interessante notare come, per non poche aziende, questo processo di risalita all’indietro della “filiera educativa” non si arresti all’università, ma tenda piuttosto a proseguire anche presso le scuole secondarie di secondo grado, in particolare nell’Istruzione tecnica e professionale. In prospettiva, appare interessante per le aziende andare verso una logica di *partnership* “a tutto tondo” nell’ambito della quale – a partire da una relazione solida, continua e di qualità con alcune istituzioni formative selezionate – si possa sviluppare una pluralità di progetti, caratterizzati da differenti livelli di impegno e intensità, in coe-

renza con l'evolversi dei bisogni aziendali.

Ciò si spiega anche nella possibilità da parte delle imprese di acquisire idee innovative e soluzioni originali per le proprie attività. Gli studenti rappresentano un pubblico giudicato interessante per almeno tre ragioni:

- la mente giovane e creativa, in quanto libera da condizionamenti eccessivi e scevra dalle sovrastrutture indotte dal bagaglio esperienziale;
- la capacità di fornire, rispetto a determinate problematiche aziendali, un punto di vista esterno (potremmo dire "eterodosso") rispetto alle logiche e alle visioni aziendali;
- l'incarnare, sovente, un segmento strategico di clienti e utilizzatori al quale molte aziende, di fatto, si rivolgono nel loro *business*.

Non è un caso che, proprio alla luce di queste caratteristiche riconosciute agli studenti, non poche innovazioni aziendali (di processo o di prodotto) siano state generate in occasione di *project work* e laboratori che hanno coinvolto giovani – soprattutto se universitari – e i cui risultati sono stati tradotti in soluzioni implementabili come, ad esempio, brevetti industriali. Una modalità di collaborazione che serve sicuramente all'impresa, ma che, al contempo, arricchisce in modo sostanziale il *curriculum* dello studente.

Le imprese segnalano altri due vantaggi, frutto del partenariato con le istituzioni formative:

- da un lato, il coinvolgimento delle risorse umane aziendali in attività di partenariato didattico, in cui sono chiamate a svolgere un ruolo pedagogico attivo (di docenza, di tutoraggio etc.) a favore degli studenti, produce in esse un effetto motivante significativo e un *commitment* elevato verso questo tipo di attività, anche se non direttamente correlate allo svolgimento degli ordinari compiti professionali;
- dall'altro lato, è stata richiamata la dimensione valoriale della collaborazione con il sistema educativo, in termini

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

di consapevolezza del suo intrinseco valore sociale, oltre che di adesione ai principi di *Corporate Social Responsibility*. Una consapevolezza che genera nell'impresa un vero e proprio senso di orgoglio indotto dall'esercizio di un'attività che viene percepita internamente come una funzione sociale rilevante e il cui *output* etico è dato dalla facilitazione dei processi di transizione dei giovani verso il mondo del lavoro.

È evidente che l'interlocuzione con il sistema educativo da parte delle imprese rappresenta un investimento impegnativo, che nasconde alcuni aspetti di potenziale criticità. Ciò premesso, si tratta, perlopiù, di fattori ostativi riconducibili alle difficoltà, riscontrate dalle aziende in talune occasioni, a relazionarsi con un mondo dotato di logiche, tempi e modalità operative diversi da quelli aziendali. In particolare, l'organizzazione scolastica e universitaria risulta talvolta, agli occhi delle imprese, lenta e affetta da "vischiosità" di ordine burocratico, specie nel caso in cui sia necessario percorrere le "vie ufficiali". Un secondo aspetto è quello relativo al tempo e alle energie che l'azienda è chiamata a investire nella collaborazione didattica, un dispendio che grava principalmente sui collaboratori coinvolti nelle iniziative messe in campo e che è direttamente proporzionale al grado di complessità dei progetti. La collaborazione è vissuta come particolarmente *time consuming* quando si lavora su pratiche di partenariato complesse, come ad esempio la realizzazione di laboratori o di *project work*. In casi come questi, manager o professional coinvolti devono rendere disponibile un tempo "extra" che non sempre è facile da trovare, ma senza il quale il processo non potrebbe funzionare.

Per favorire lo sviluppo delle collaborazioni didattiche, nell'ottica di superare le criticità connesse con un significativo dispendio di tempo e risorse, **è opportuno prevedere un meccanismo strutturale di agevolazioni per le cd. "imprese formative"**. Con la Legge di Bilancio per il 2018 è stato introdotto

un esonero contributivo – confermato anche negli anni successivi – nella misura del 50% dei contributi a carico del datore di lavoro e nel limite massimo di 3.000 euro su base annua, legato all'assunzione a tempo indeterminato di giovani entro 6 mesi dall'acquisizione del titolo di studio che hanno svolto, presso il medesimo datore di lavoro, attività di Alternanza scuola-lavoro o periodi di apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore o periodi di apprendistato in alta formazione (apprendistato di primo e terzo livello).

L'utilizzo dell'esonero è stato molto limitato per i vincoli applicativi, la mole di documentazione probante da parte del datore di lavoro all'atto della richiesta del beneficio, oltre che per la concorrenza con altri bonus occupazionali di più agile gestione per l'assunzione di giovani.

Si propone dunque di sostituire tale intervento strutturale con **un credito di imposta per i costi del personale aziendale impegnato nelle attività di *partnership* didattica con le istituzioni del sistema formativo**, indipendente dall'inserimento occupazionale da parte dell'azienda di uno o più giovani coinvolti nelle attività formative. Si tratterebbe in sostanza di mutuare l'analogo credito di imposta per la formazione 4.0 che riconosce alle aziende, entro determinati limiti, il costo del personale impegnato nelle attività formative per l'introduzione delle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0 (cfr. par. 3.7).

→ **Box 1**

Savoir-faire, locuzione molto chic che abbina il mondo del “sapere” con quello del “fare”. Specialmente nelle piccole realtà, per lo più a conduzione familiare, il modo di fare impresa è spesso figlio del cosiddetto “abbiamo sempre fatto così”, diabolico pretesto per non mettersi in discussione. Eppure, una maniera per aprire le finestre e fare entrare aria fresca in azienda esiste. Il partenariato scuola-impresa dà accesso a un mondo di opportunità già “lavorate” da chi, di mestiere, le osserva, le analizza e le orienta. Parliamo del Sistema Scuola (dalle scuole tecniche e licei fino alle università). La collaborazione impresa-scuola diventa quindi un sentiero di reciproco miglioramento continuo. Le sfide che vengono dal mercato e dalla tecnologia sono raccolte dall’impresa e lavorate dal sistema scolastico, veicolate da studenti o accademici che si candidano a partire per questo viaggio. Non è un caso di offerta che crea la domanda. Non è un artificio.

L’impresa ha bisogno di tenere i contatti con l’evoluzione teorica e tecnica del mondo che la circonda, la scuola ha bisogno di sondare la ricaduta delle sue teorie sull’economia reale. Le declinazioni di questo processo possono essere molteplici, variare in funzione dell’esigenza (l’avvio di un processo di internazionalizzazione, la digitalizzazione di un processo, l’implementazione di un progetto di marketing, l’inserimento di nuove figure manageriali etc.). Talvolta, il partenariato può servire addirittura a identificare l’esigenza stessa. Perché non approfittarne?

(Serena Agostini, Sales Manager, Virma SpA)

→ Box 2

L'innovazione tecnologica, la digitalizzazione dei processi, i mutati scenari internazionali (delocalizzazione/rilocalizzazione) stanno mettendo le imprese di fronte ad alcune sfide organizzative tra le quali spicca il tema delle HR.

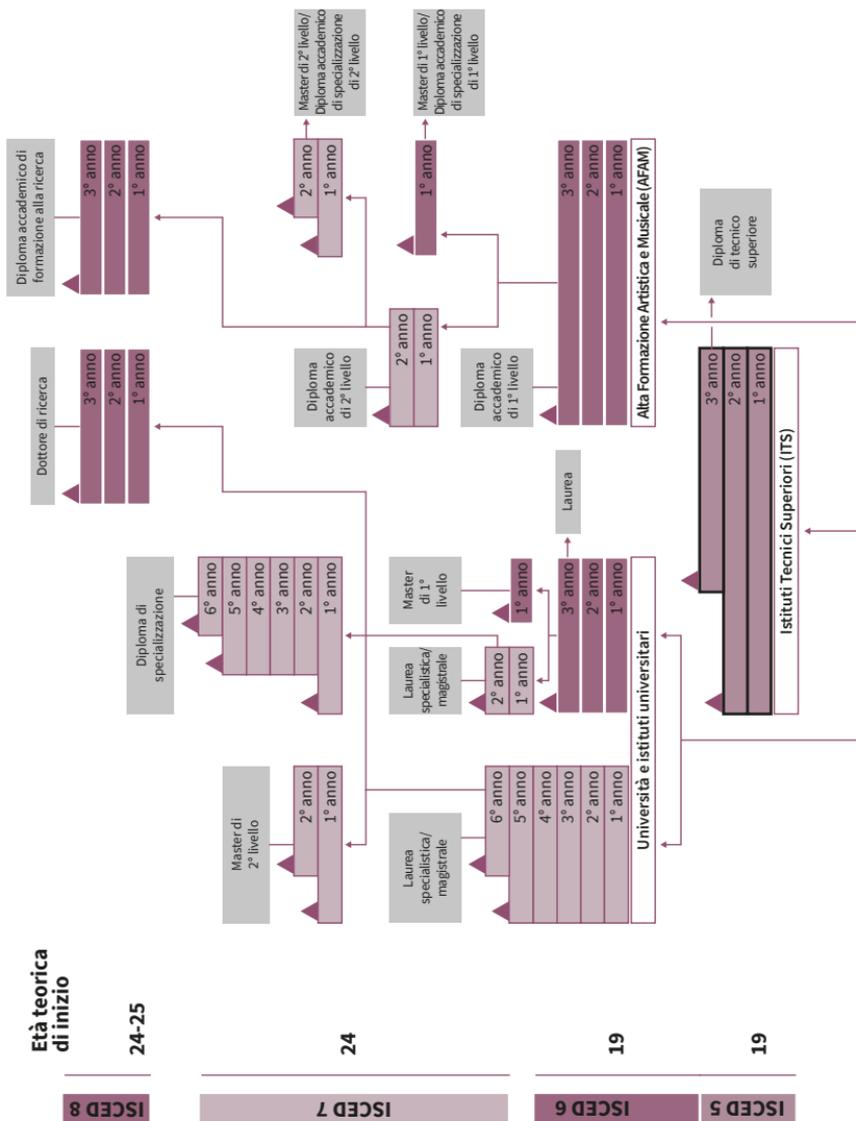
Aggiornare, riqualificare, ricercare e selezionare persone affinché siano protagoniste nel processo di innovazione (per governarla e non subirla) è il punto di partenza su cui fondare il successo della trasformazione aziendale.

Come imprenditore, Past President di Confindustria Canavese e Presidente da più di 20 anni di C.I.A.C. – la nostra agenzia formativa – ritengo sia indispensabile che gli imprenditori e quindi Confindustria si impegnino nel progettare, finanziare e supportare in ogni modo l'educazione e la formazione dei giovani per lo sviluppo di conoscenze e competenze e per trasmettere loro la bellezza di fare impresa.

(Giovanni Trione, Presidente C.I.A.C. S.c.r.l. - Consorzio InterAziendale Canavesano per la Formazione Professionale, Past President Confindustria Canavese, APNES Srl)

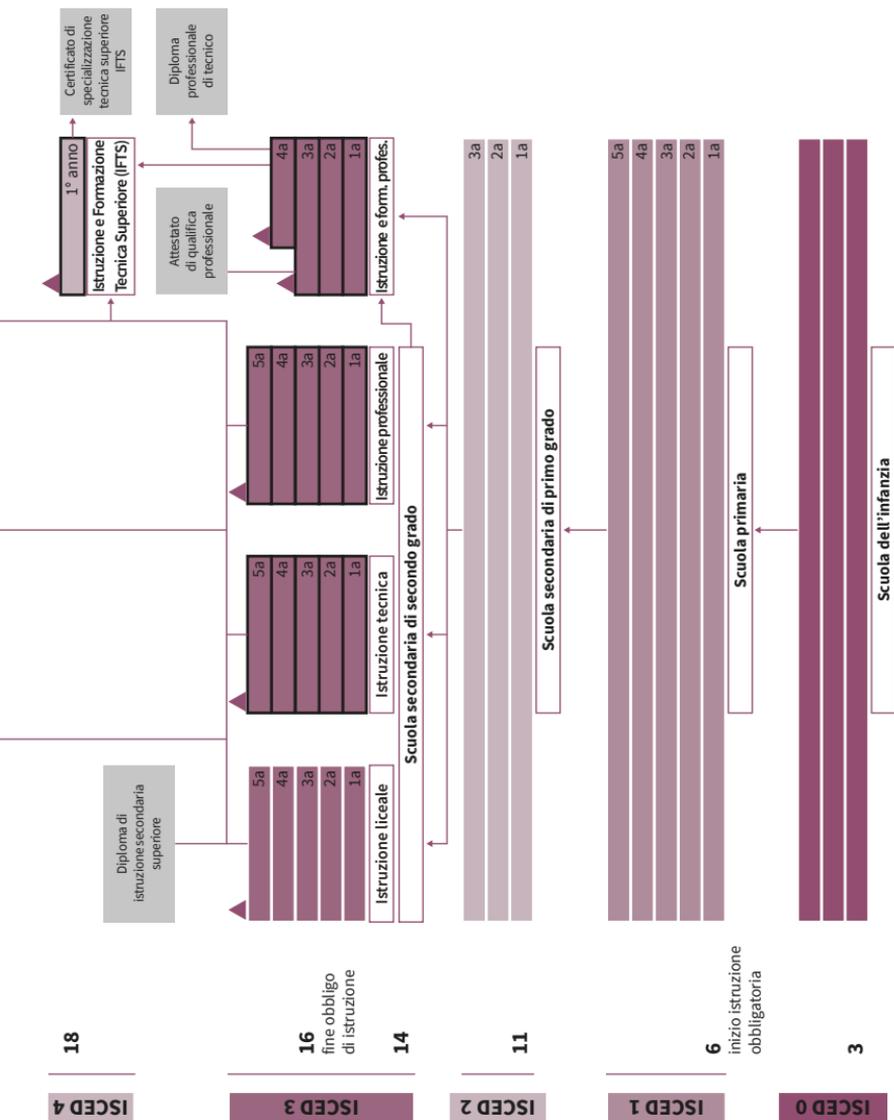
Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

→ Schema 4.1 – Il sistema educativo italiano Schema di sintesi



LEGGENDA

- ▲ Punti d'uscita riconosciuti dal sistema educativo
- ↑ Percorso tipico degli studenti
- Istruzione pratica, tecnica e professionale (secondo la definizione del paese al livello terziario)
- Nome del diploma, laurea o certificato



4.2 L'orientamento

Il tema dell'orientamento al mondo del lavoro e delle professioni è destinato ad acquisire un'importanza crescente, man mano che aumenta – in Italia così come in tutto l'Occidente industrializzato – il grado di complessità e di mutevolezza degli scenari di riferimento. Scenari sempre più “liquidi” che rendono più complesso, anche rispetto a un ventennio fa, il compimento di una scelta, sia essa formativa o professionale.

Tutto concorre a una sempre minore predittività dei destini individuali, tanto che le giovani generazioni si troveranno, nella loro “avventura di vita”, a dover negoziare e rinegoziare mestieri, percorsi di carriera e progetti professionali.

Per quanto riguarda le organizzazioni produttive, molteplici sono i fattori che modificano il modo di lavorare e che fanno evolvere le caratteristiche delle persone che le imprese cercano: il salto tecnologico, i nuovi paradigmi produttivi della cosiddetta “fabbrica intelligente”, la digitalizzazione delle attività professionali, i mutamenti sempre più rapidi dei mercati e dei contesti socio-economici.

In altre parole, l'avvento dell'economia della “conoscenza” ha fatto sì che l'insieme delle competenze, delle capacità e dell'impegno richiesti dalla prestazione lavorativa si sia arricchito notevolmente in termini di complessità, di conoscenze e di atteggiamenti al cambiamento.

Chi oggi è giovane ha davanti a sé scenari in cui lavoro e conoscenza si integrano sempre di più: le conoscenze culturali e le specifiche competenze tecniche da sole non sono più sufficienti; al mondo delle imprese interessano anche gli atteggiamenti, la creatività, il modo di stare insieme agli altri e di porsi in relazione al contesto lavorativo nella sua complessità, l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative, la capacità di apprendere.

Come evidenziato nei capitoli 2 e 3, allo stesso tempo, **i contenuti professionali e i meccanismi di transizione dagli studi alla vita attiva diventano più elastici rispetto al passato:** na-

scono nuovi lavori e mestieri innovativi; si allenta la corrispondenza tra percorso formativo frequentato e scelte professionali conseguenti; sono sempre più diffusi i casi di “deragliamento” (più o meno volontari) da percorsi precostituiti, dove ci si muove (in tutti i sensi) attraverso percorsi spesso non più lineari, secondo traiettorie multiple.

Se il livello di complessità cresce, anche **i contenuti e gli obiettivi profondi delle azioni orientative divengono progressivamente meno scontati e più difficili da assimilare**, specie per un’utenza giovanile necessariamente dotata di strutture culturali e cognitive ancora parziali e, soprattutto, vulnerabile a condizionamenti esterni.

Concetti orientativi come quello di *empowerment*, di controllo individuale sul progetto di vita, di governo della propria evoluzione professionale, presuppongono l’attivazione di competenze sofisticate di direzione e di auto-orientamento strategico che non sono affatto banali né semplici da apprendere e metabolizzare. Eppure, queste competenze – tanto complesse che in azienda sono perlopiù rinvenibili nelle figure manageriali e nelle professionalità più alte – diventano una risorsa fondamentale per superare le fasi di transizione (formativa e professionale) che, sempre più frequentemente, le giovani generazioni sono e saranno chiamate ad affrontare.

In questo senso, il ruolo del mondo produttivo nei processi di orientamento riveste un’importanza fondamentale per infondere nelle giovani generazioni un clima positivo e costruttivo nei confronti dell’impresa e, più in generale, della dimensione industriale e produttiva, vista non solamente come “lavoro” nell’accezione tradizionale, ma come luogo di apprendimento, di crescita e di autorealizzazione dell’individuo.

Dall’insieme di queste considerazioni nasce l’esigenza di dare forma e sostanza a nuove strategie congiunte di orientamento che sostengano i giovani nel processo – sempre più complesso e, per certi versi, problematico – di transizione alla vita attiva.

In questo scenario, **il sistema delle imprese può fornire un valido contributo alla qualità e all'efficacia di un orientamento in grado di fornire ai giovani la migliore “cassetta degli attrezzi” per affrontare il passaggio al mondo del lavoro**, non soltanto in termini di informazioni e tecnicità, ma soprattutto di metodo per una crescita della consapevolezza personale e del grado di motivazione.

Un concetto, questo, ripreso anche dalle “Linee guida nazionali per l'orientamento permanente” del Ministero dell'Istruzione dove, in premessa, si ribadisce *«la necessità di articolare i percorsi scolastici con esperienze reali di lavoro a concreta valenza orientativa, che avvicinino i giovani al mondo delle professioni e del lavoro, sia in termini di maturazione sociale e di responsabilità, sia in termini di sviluppo di competenze di auto-imprenditorialità»*¹.

All'interno del sistema produttivo del territorio lombardo e piemontese vi sono sensibilità, capacità e *know-how* orientativi diffusi. In questo senso, la Lombardia e il Piemonte sono storicamente un terreno fertile di sperimentazioni e progettualità, nel quale si sono sviluppate buone pratiche – significative per quantità e qualità – di azioni orientative partecipate dal mondo dell'impresa, molte delle quali per il tramite e il coordinamento delle associazioni confindustriali.

Proprio grazie a questa radicata tradizione di dialogo e all'impegno di tutti gli attori coinvolti è stato possibile ottenere, in questi ultimi anni, risultati importanti sul fronte dell'orientamento professionale e delle azioni di *guidance* alla scelta consapevole per giovani che vivono processi di transizione, siano quelli all'interno della filiera educativa, siano quelli verso il mondo del lavoro una volta terminati gli studi.

Ed è a partire da questo patrimonio di progettualità ed esperienze che **occorre incrementare e qualificare le azioni di orientamento verso le giovani generazioni che il sistema**

1 – Cfr. Nota MIUR 4232 del 19 febbraio 2014 - Linee guida nazionali per l'orientamento permanente.

dell'associazionismo imprenditoriale e le sue imprese possono svolgere sia come soggetti autonomi, sia come partner degli altri soggetti orientativi, in prima istanza il sistema educativo.

Le pratiche di orientamento attivate dalle imprese per le persone più giovani devono evolversi e dotarsi di risorse e di strumenti adeguati ad accrescere la loro efficacia e la possibilità di successo. Una scommessa per il futuro è che si compia un “salto culturale” negli approcci orientativi d’impresa – siano essi diretti o mediati dal mondo associativo – affinché la visione “classica” dell’orientamento a fini meramente informativi si evolva in interventi più strutturati, dove le rappresentazioni della realtà aziendale e delle professioni non siano fini a se stesse, ma vengano declinate in modo da favorire nei giovani utenti l’esplorazione interiore e la conoscenza individuale, in termini di attitudini, valori, competenze, aspettative. Si tratta, cioè, di coinvolgere le imprese in tipologie di orientamento, il cui obiettivo sia di aiutare i giovani ad acquisire una più ampia consapevolezza del sé – della situazione personale, delle proprie aspirazioni, delle potenzialità, delle motivazioni – come ausilio alle decisioni e alle scelte legate alla definizione dell’obiettivo professionale e di vita.

In questo senso, **il mondo associativo e della rappresentanza imprenditoriale (in primis quello confindustriale) può dare un apporto estremamente significativo alla crescita quali-quantitativa del *commitment* aziendale**, in termini di:

- sviluppo di nuova progettualità;
- *scouting* dei talenti orientativi d’impresa;
- capacità di *networking* tra attori orientativi di diversa estrazione professionale;
- coordinamento di iniziative multi-partner.

Pur senza pretesa di esaustività, è possibile tratteggiare alcune macro-aree tematiche orientative di cui tener conto nella programmazione futura di progetti di orientamento che prevedano un ruolo attivo – in modalità e forme diverse a seconda delle

tipologie di intervento – delle imprese e, con esse, del sistema associativo:

- l'**orientamento alle professioni aziendali**, il cui obiettivo è fornire una rappresentazione attendibile e diretta (attraverso le testimonianze dei responsabili HR o dei professionisti direttamente coinvolti nelle funzioni descritte) delle “aree di professionalità” aziendali e dei profili di competenza necessari per accedervi, anche in una visione prospettica;
- l'**orientamento alla ricerca attiva del lavoro**, con cui le aziende trasferiscono ai giovani strumenti, tecniche e linee comportamentali utili a sviluppare forme di attivazione e di *empowerment* rispetto ai processi di transizione dallo studio alla vita attiva (verifiche attitudinali, simulazione di colloqui di lavoro e di sessioni di *assessment*, moduli informativi etc.);
- l'**orientamento “valoriale” alla cultura d’impresa e all’imprenditorialità**, con cui vengono esplicitati e promossi attraverso apposite azioni (convegni e incontri, *business game* etc.) i valori del lavoro (merito, responsabilità, autonomia etc.), quelli dell’impresa come agente di sviluppo economico e sociale e “ambiente formativo”, quelli del “fare impresa” come strumento di realizzazione personale e professionale;
- l'**orientamento all’*employability* e allo sviluppo delle competenze strategiche della persona**, con cui le imprese più dotate di sensibilità e *commitment* formativi progettano e realizzano – sovente in *partnership* con il mondo della scuola e/o dell’università e con la mediazione del sistema associativo di rappresentanza – appositi interventi didattico-formativi (moduli *ad hoc*, *learning-week*, progetti di tirocinio e di Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento ex Alternanza scuola-lavoro etc.) mirati a sviluppare nei giovani stru-

menti di lettura, auto-valutazione e sviluppo del profilo di competenza posseduto, in relazione alla sua spendibilità nel mondo del lavoro.

All'interno di queste macro-aree è, inoltre, possibile individuare nuove aree di intervento orientativo, da sviluppare *ex novo* o ancora poco frequentate, nelle quali potrebbe configurarsi una presenza e un ruolo significativi dei rappresentanti d'impresa e dell'associazionismo datoriale:

- **l'orientamento *in itinere* per gli studenti dei corsi di laurea di primo livello**, con specifico riferimento agli sbocchi professionali e alle opportunità di inserimento e sviluppo dei laureati triennali nelle imprese, anche di piccole e medie dimensioni;
- **l'orientamento alla cultura scientifico-tecnologica e alle discipline STEM** (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) come opzione alle scelte successive al diploma;
- **l'orientamento alle scelte terziarie post-diploma di tipo non accademico**, con specifica attenzione al sistema degli ITS (istituti tecnici superiori);
- **lo sviluppo di competenze-base di tipo economico-gestionale e di organizzazione aziendale per laureati umanistici**, funzionali a rafforzarne l'impiegabilità;
- **l'orientamento alla contrattualistica del lavoro**, agli scenari previdenziali, all'auto-imprenditorialità;
- **l'orientamento al *management* della ricerca e dell'innovazione** per laureandi/neolaureati scientifici e studenti di dottorato di ricerca;
- **l'orientamento alle competenze trasversali** – di tipo socio-relazionali e di progetto – verso i fanciulli della scuola primaria e secondaria di primo grado.

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

Il mondo delle imprese è, oggi e tanto più in futuro, un soggetto orientativo di cui non si può non tener conto nella definizione di nuovi approcci e strategie di supporto ai processi di transizione scuola-lavoro delle giovani generazioni. Approcci e strategie che – in linea con la complessità degli scenari e con il continuo evolversi delle caratteristiche (culturali, psicologico-cognitive, sociali) dei nostri giovani (cfr. par. 3.6) – devono sempre più configurarsi come azioni sistemiche, dove tutti gli attori del territorio possano “fare la loro parte” e offrire, in una logica collaborativa e di rete, le loro migliori risorse e competenze: mondo della scuola, università, servizi pubblici di orientamento, sportelli “Informagiovani”, associazionismo imprenditoriale e imprese.

Anche nel campo dell’orientamento sembra avvertirsi il bisogno crescente di far fronte alla scarsità di risorse attuando, su aree territoriali omogenee, forme di economia di scala, in grado di prevenire i rischi di duplicazione di iniziative simili o, quel che è peggio, la dispersione di energie e competenze in interventi di basso profilo. Al contrario, **occorre sviluppare una cultura del “lavoro in rete” (*networking*) e diffondere approcci orientativi sinergici** che siano:

- basati sulla messa a fattor comune di capacità gestionali e progettuali provenienti da mondi e culture professionali diversi;
- ispirati ai valori del partenariato e della collaborazione come *condicio sine qua non* per l’efficacia degli interventi orientativi sul territorio.

Occorre pertanto promuovere un approccio sistemico e integrato all’orientamento che coinvolga tutti gli attori sul territorio in una rete collaborativa interistituzionale, capace di offrire un’integrazione efficace delle risorse e che faccia dell’azione orientativa un’attività strutturale del percorso educativo e strumento di formazione permanente di accompagnamento del giovane individuo a una piena cittadinanza sociale ed economica, con parti-

colare attenzione ai processi di scelta legati alla transizione (tra segmenti educativi e dalla scuola al lavoro).

Alla luce del quadro di analisi si possono individuare alcune direzioni di intervento verso le quali puntare l'attenzione dei decisori nazionali e degli attori locali:

- **promuovere una sede di analisi e condivisione a livello territoriale dei principali dati afferenti al sistema educativo e formativo e al mercato del lavoro** in grado di fornire ai soggetti deputati all'orientamento una lettura di prospettiva delle professionalità richieste sia dall'innovazione incrementale del territorio, sia dall'innovazione globale;
- **valorizzare i progetti di orientamento basati su partenariati tra scuole/università e altre agenzie orientative del territorio** per evitare la frammentazione degli interventi e, al contempo, valorizzare le migliori competenze degli attori in gioco;
- **potenziare le azioni di orientamento a tutti i livelli del sistema educativo e, in particolare, nel sistema scolastico**, rafforzando, da un lato, la didattica orientativa e le competenze orientative degli insegnanti; dall'altro lato, qualificando il ruolo delle cosiddette “funzioni strumentali” d'istituto per l'orientamento, come veri e propri snodi di informazione e opportunità orientative in collegamento con gli altri attori del territorio;
- **sviluppare progetti di orientamento che promuovano la cultura del lavoro e dell'imprenditorialità**, sollecitando l'interesse dei giovani per l'impresa e per la dimensione industriale nelle sue declinazioni più innovative e tecnologicamente avanzate, come complesso di valori positivi e possibile ambito di realizzazione, contribuendo così a consolidare un clima positivo verso l'industria, la cultura scientifico-tecnologica e le sue applicazioni nel mondo produttivo.

→ **Box 3**

Nel mese di novembre a Ivrea viene organizzata una due giorni su lavoro e orientamento. Confindustria Canavese, il Comune di Ivrea e la Regione Piemonte promuovono insieme una grande manifestazione che attrae più di 1.500 giovani delle scuole secondarie e delle scuole superiori per aiutarli a orientarsi nelle scelte formative e lavorative.

In occasione dell'edizione 2019 tutte le aziende che fanno parte del Gruppo ICT di Confindustria Canavese hanno scelto di partecipare in forma collettiva allestendo un'area dedicata al settore dell'Information and Communication Technology, uno spazio in cui raccontare agli studenti le eccellenze che operano in Canavese e presentare i profili e le competenze più richieste dalle imprese che rappresentano uno dei settori trainanti dell'economia del territorio. Laboratori, workshop, testimonianze, colloqui orientati a fornire ai giovani gli strumenti adeguati ad aiutarli a progettare al meglio il proprio futuro.

(Paolo Conta, Presidente Gruppo ICT Confindustria Canavese, Laser Srl)

→ Box 4

Quella che stiamo vivendo è forse la più grande rivoluzione tecnologica che il genere umano abbia mai vissuto. L'introduzione delle nuove tecnologie spinge sempre più nella direzione di svincolare l'uomo dai lavori ripetitivi e a basso contenuto creativo, liberando energie e potenziale da dedicare alle grandi sfide dell'umanità in un nuovo Rinascimento digitale.

Per cogliere queste sfide è quindi importante costruire una serie di competenze che non possono più prescindere dall'essere costruite in modo interdisciplinare. La conoscenza di dettaglio dei sistemi tecnologici è sicuramente importante e, al tempo stesso, bisogna tenere da conto che l'accelerazione dell'innovazione è tale che il sistema di apprendimento deve essere costante e adeguato al tasso di sviluppo della tecnica, per non rischiare di avere un livello di obsolescenza elevato.

Il modello del lifelong learning è pertanto quello adeguato, sia pure con interpretazioni di modalità di apprendimento diverse da quelle canoniche del passato e maggiormente focalizzate all'acquisizione della singola competenza attraverso i canali dei tutorial, delle pillole formative, dell'apprendimento condiviso e collettivo sui social media. Tuttavia, al rafforzamento del proprio bagaglio culturale, attraverso il rinnovo delle conoscenze coerenti con lo stato dell'arte della techné, va sicuramente aggiunto un altrettanto importante patrimonio di competenze personali che sostengono un riscoperto umanesimo, alla base della quarta rivoluzione industriale. Si tratta delle "competenze staminali", vale a dire quelle conoscenze che hanno modo di contribuire a migliorare le proprie capacità di apprendimento, riflessione, attitudine e indirizzo. Apprendere come porre le giuste domande, come

argomentare in modo critico, come sviluppare la propria creatività, come osservare un fenomeno da angolazioni diverse, sono tutti elementi che consentono di tramutare l'esperienza dell'apprendimento in modo sistemico, arricchendo la singola conoscenza tecnologica appresa in un contesto più ampio e umanistico.

Le grandi aziende hanno già intrapreso questo percorso e guardano allo sviluppo tecnologico integrando sia gli aspetti ingegneristici, sia il fattore umano. Si affiancano i filosofi ai data scientist nella modellazione delle intelligenze artificiali; si riscoprono e approfondiscono le tematiche sociali nella progettazione delle smart city; ci si avvale dei filologi nella progettazione nelle interfacce a comando vocale. Il futuro è fatto certamente di costante accelerazione.

In questo scenario, pensare che il comparto formativo possa essere demandato in modo esclusivo alle scuole e alle università è poco funzionale. Il mondo delle imprese deve fare la sua parte, introducendo o rafforzando le partnership con il mondo accademico, accogliendo i giovani nella sperimentazione del mondo del lavoro, sostenendo lo sviluppo delle competenze utili in azienda: dal lavoro di squadra alla gestione del tempo, dal lavoro per progetti alle capacità relazionali.

È la strada per sostenere l'innovazione. Un'area dove il nostro Paese eccelle da sempre e che possiamo promuovere e sviluppare con un'azione congiunta pubblico-privata, per valorizzare le nostre risorse e avviarci verso un benessere comune.

(Enrico Martines, Direttore Sviluppo e Innovazione Sociale, Hewlett Packard Enterprise Srl)

4.3 La formazione secondaria

4.3.1 Il secondo ciclo di Istruzione oggi

Nel sistema educativo italiano il secondo ciclo di Istruzione è articolato in due diverse tipologie di percorsi:

- da una parte, la scuola secondaria di secondo grado di durata quinquennale e articolata in tre macro-indirizzi: Istruzione liceale, Istruzione tecnica, Istruzione professionale; tali percorsi sono di competenza statale;
- dall'altra, i percorsi triennali e quadriennali di Istruzione e formazione professionale (IeFP) di competenza regionale.

Con riguardo alla scuola secondaria di secondo grado, si ritiene utile declinare di seguito le caratteristiche principali di ciascun macro-indirizzo di studio.

I **percorsi liceali** forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché sia in grado di porsi con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi e acquisisca nel contempo conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e il più possibile adeguate al proseguimento degli studi post-diploma (sia accademici, sia professionalizzanti). Ai più tradizionali licei classici e scientifici, nel tempo si sono affiancati nuovi percorsi quali il liceo linguistico, quello artistico, musicale e coreutico e, più recentemente, il liceo delle scienze umane (nelle due opzioni psico-pedagogico ed economico-sociale), il liceo delle scienze applicate e il liceo sportivo (questi ultimi, quali declinazioni del liceo scientifico).

Gli **istituti tecnici** hanno la finalità di offrire agli studenti una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico,

forndo allo studente le capacità necessarie per comprendere criticamente le problematiche scientifiche e storico-sociali collegate alla tecnologia e alle sue espressioni contemporanee. Allo stesso tempo favoriscono lo sviluppo di competenze che permettono un immediato inserimento nel mondo del lavoro, sia nella prospettiva di un lavoro dipendente, sia nella prospettiva di un lavoro autonomo. Con il diploma di Istruzione tecnica è possibile proseguire gli studi all'università, soprattutto nei corsi di laurea scientifico-tecnologici ed economici, o specializzarsi ulteriormente presso gli istituti tecnici superiori (ITS). Gli istituti tecnici, come riformati da ultimo nel 2010, valorizzano il binomio scienza-tecnologia per favorire la crescita della cultura dell'innovazione e sono articolati in due settori (tecnologico ed economico) che raggruppano undici indirizzi di studio. Ogni percorso ha una durata di cinque anni suddivisi in due bienni e un quinto anno. Tali percorsi prevedono per le scuole la possibilità di utilizzare una quota di autonomia del 20% dell'orario complessivo per declinare il piano di studi alle esigenze di professionalità del territorio e ai fabbisogni formativi espressi dal mondo del lavoro; i percorsi possono essere ulteriormente articolati in opzioni, attraverso gli spazi di flessibilità del 30%, nel secondo biennio, e del 35% nel quinto anno.

L'**Istruzione professionale**, invece, è finalizzata a garantire, nell'ambito di aree produttive sufficientemente ampie, capacità operative di progettazione e realizzazione di soluzioni, per la gestione di processi, impianti e/o servizi. Gli istituti professionali sono stati oggetto di una recente revisione attraverso il decreto legislativo n. 61 del 13 aprile 2017 che li ha formalmente connotati come scuole territoriali dell'innovazione, concepite come laboratori di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica. Il decreto sopra richiamato introduce diverse novità, a partire dall'anno scolastico 2018-19: percorsi di apprendimento personalizzati; un bilancio formativo per ciascun studente; docenti-tutor che lavorano con i singoli studenti per motivare, orientare e

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

costruire in modo progressivo il proprio percorso formativo; un modello didattico che raccorda direttamente gli indirizzi di studio ai settori produttivi di riferimento per offrire concrete prospettive di occupabilità. E ancora: metodologie didattiche per apprendere in modo induttivo, attraverso esperienze di laboratorio e in contesti operativi; l'analisi e la soluzione di problemi legati alle attività economiche di riferimento; lavoro cooperativo per progetti, possibilità di attivare percorsi di Alternanza scuola-lavoro già dalla seconda classe del biennio.

I percorsi di Istruzione professionale – caratterizzati da undici indirizzi di studio – prevedono un biennio unitario e un triennio finalizzato ad approfondire la formazione dello studente secondo le possibili declinazioni dell'indirizzo specifico.

Completa l'offerta formativa del secondo ciclo il segmento dell'**Istruzione e formazione professionale (leFP)**, finanziata e gestita dalle Regioni nel rispetto dei Livelli essenziali di prestazione (LEP) fissati dallo Stato e articolata in:

- percorsi triennali, che si concludono con il conseguimento di una qualifica professionale;
- percorsi di quarto anno che si concludono con il conseguimento di un diploma professionale.

Le figure professionali in uscita dai suddetti percorsi sono ricomprese in un Repertorio nazionale, frutto dell'accordo del 1° agosto 2019 tra il Ministero dell'Istruzione e le Regioni che revisiona il precedente quadro di riferimento. Il nuovo Repertorio nazionale – che sarà in vigore dall'a.f. 2020-21 – prevede 26 qualifiche triennali e 29 diplomi di quarto anno, in risposta alle mutate esigenze di professionalità espresse dal sistema produttivo italiano.

Tali percorsi sono erogati principalmente da centri di formazione professionale (CFP), pubblici o privati, accreditati. A partire dal 2011, inoltre, i percorsi leFP possono essere erogati anche dagli istituti professionali in regime di sussidiarietà integrativa o complementare. Nel caso della sussidiarietà integrativa gli allievi

regolarmente iscritti agli istituti professionali possono conseguire i titoli dell'leFP relativi al loro percorso quinquennale, sostenendo appositi esami al termine del terzo e del quarto anno. Nel caso della sussidiarietà complementare, invece, gli istituti professionali attivano apposite classi in cui erogano direttamente i percorsi di leFP con le stesse modalità previste per i centri di formazione professionale.

L'leFP è stata inizialmente concepita per offrire un'opportunità a quei giovani che dopo la scuola media desideravano intraprendere un percorso chiaramente professionalizzante, che li portasse nel giro di tre anni a conseguire una qualifica. Si ispira ai modelli di Vocational & Educational Training (VET) di stampo europeo e si caratterizza per una didattica centrata sul lavoro e sulle competenze, un metodo di insegnamento induttivo, priorità di compiti concreti e contestualizzati, ambienti di apprendimento assunti dal mondo reale. In Lombardia, tali percorsi prevedono un monte ore obbligatorio di Alternanza scuola-lavoro pari al 50% dell'orario didattico già a partire dal secondo anno di corso e rappresentano il segmento ideale su cui innestare l'apprendistato di primo livello (cfr. 4.3.5).

4.3.2 Rafforzare l'impostazione didattica per competenze

Le indagini condotte con le imprese e il costante confronto con i referenti delle Risorse Umane delle stesse evidenziano come i giovani in uscita dai percorsi di studio – soprattutto di livello secondario – se, da un lato, dispongono di adeguate conoscenze disciplinari, dall'altro, spesso non sono in grado di applicarle all'esecuzione di un lavoro o nella risoluzione di un problema.

Si tratta di una criticità che non può essere risolta chiedendo alla scuola maggiore impegno e rigore, ma sarebbe invece necessaria una diversa configurazione degli obiettivi di apprendimento e insieme delle metodologie formative.

Il tema centrale è dunque l'esigenza di impostare un approccio di insegnamento che sia incentrato sulla didattica per competenze, funzionale a integrare la dimensione del “sapere” con quella del “saper fare”. In questa direzione le riforme scolastiche che si sono succedute nel corso degli ultimi dieci anni hanno progressivamente consolidato dal punto di vista normativo tale approccio didattico. Tuttavia, riflettendo su una dimensione più operativa, **ancora oggi la didattica per competenze risente di una disomogenea applicazione all'interno del nostro sistema scolastico.**

Occorre dunque attivare un forte investimento nella formazione e nel supporto dei docenti, affinché quanto previsto dalle linee guida ministeriali si possa tradurre concretamente ed efficacemente nella quotidianità dell'insegnamento.

Il nodo cruciale per lo sviluppo di tale modello didattico è rappresentato dalla capacità della scuola di ridisegnare il piano di studi in termini di competenze, ripensando e riorganizzando la programmazione non più a partire dai contenuti disciplinari, ma in funzione dell'effettivo esercizio delle competenze da parte degli studenti e dell'accertamento della loro capacità di raggiungere i risultati richiesti. Sul versante delle competenze, nel maggio 2018², l'Unione europea ha poi aggiornato la propria

storica Raccomandazione del 2006 relativa alle competenze europee, alla cui implementazione tutti i sistemi scolastici dovrebbero tendere. Nella loro più recente versione, esse sono:

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditiva;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

I programmi didattici necessitano dunque di essere progettati sulla base delle prestazioni richieste agli studenti, combinando contenuti disciplinari, interdisciplinari ed extra disciplinari che permettano allo studente di mobilitare le proprie risorse individuali e di “allenarsi” all’esercizio delle competenze.

Gli insegnanti sviluppano la programmazione didattica per competenze solo se procedono alla costruzione di un percorso formativo, articolato nelle diverse attività disciplinari e interdisciplinari e sui diversi anni di corso, che evidenzia per ciascuna delle competenze obiettivo quali prestazioni sono richieste allo studente, nell’ambito di quali attività, quali indicatori ne consentono la verifica e come rilevarli, quale “peso” ogni prestazione assume nello sviluppo della competenza.

L'implementazione di una didattica per competenze può inoltre avvalersi di una serie di metodologie innovative di insegnamento (e valorizzandole al contempo), anche grazie allo sviluppo di soluzioni tecnologiche applicate al campo dell'istruzione. Tali metodologie – tra le quali a titolo esemplificativo si possono citare la *flipped classroom*, il *debate*, la *peer education* – si caratterizzano per un superamento della tradizionale didattica frontale e prevedono l'aula come occasione di confronto tra gli studenti su situazioni e compiti di realtà, contribuendo al rafforzamento della dimensione del “saper fare” e dalla capacità di creare soluzioni innovative a problemi reali. Si tratta di metodologie coerenti con quanto indicato dal World Economic Forum in un recente documento dedicato a come i sistemi educativi devono evolvere per rispondere alle sfide dell'innovazione³. Personalizzazione dell'apprendimento, apprendimento collaborativo e *problem-based* sono ritenuti dagli autori i metodi pedagogici più efficaci per lo sviluppo di nuove competenze funzionali a rendere le nuove generazioni adattabili ai cambiamenti che sempre più caratterizzeranno il lavoro del futuro.

4.3.3 Riaffermare il ruolo e la professionalità dei docenti

Occorre riportare la figura professionale dell'insegnante al centro della politica scolastica e dei processi di innovazione del sistema educativo, restituendo al “professore” un ruolo e una visibilità sociali oggi appannati dai problemi annosi che affliggono la classe docente (meccanismi inefficaci di reclutamento e carriera, appesantimento del carico burocratico, scarsità di incentivi alla *performance*, rottura del patto educativo scuola-famiglia e conseguente calo della motivazione).

3 – *Schools of the Future. Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2020.

Vero e proprio “agente” educativo e facilitatore dell’apprendimento, l’insegnante è da considerare come lo “snodo” principale e imprescindibile attraverso cui qualunque ipotesi di modernizzazione della scuola italiana deve passare per ricavarne effettività.

Per questo servono rinnovati e più qualificati programmi di tipo formativo con investimenti dedicati, tanto nella formazione iniziale dei nuovi docenti, quanto nell’aggiornamento *in itinere* del loro percorso di carriera (cfr. anche le proposte contenute nel par. 2.2).

Una formazione che renda i docenti – a tutti i livelli e gradi della nostra scuola – sempre più in sintonia con i nuovi stili di apprendimento dei giovani e con le nuove metodologie didattiche, anche in relazione alle più aggiornate tecnologie applicate all’insegnamento (cfr. esempi riportati nel paragrafo precedente). Questi elementi della professione docente dovrebbero combinarsi, a propria volta, con nuove capacità gestionali e progettuali della didattica, in grado di valorizzare l’approccio all’insegnamento per competenze orientandolo all’interdisciplinarietà, in una prospettiva sempre più orizzontale e interconnessa dei saperi.

Così delineati, gli aspetti formativi diventerebbero elementi cruciali della qualità e dell’efficacia del lavoro del docente: qualità ed efficacia che dovrebbero innestarsi in **un sistema oggettivo di misurazione e valutazione della prestazione didattica al quale legare meccanismi compensativi di incentivazione e progressione di carriera**. Il tema della prestazione e della valutazione dei docenti costituisce un vero e proprio “nervo scoperto” della nostra politica scolastica attorno al quale, da sempre, si coagulano attriti e conflittualità tra visioni molto diverse della scuola e della professione del docente, in una polarizzazione tra “appiattimento livellante”, da un lato, e “competizione spinta”, dall’altro lato. In verità, al netto di massimalismi ideologici, **il tema della valutazione del docente dovrebbe tornare “laicamente” nel dialogo pubblico sulla scuola di domani**, proprio in quella prospettiva di recupero della centralità del docente che è la vera chiave di volta

di una strategia coerente e *long term* di modernizzazione del sistema educativo nazionale.

4.3.4 L'Alternanza come “ponte” tra il mondo della scuola e le imprese

L'Alternanza scuola-lavoro come metodologia didattica entra a far parte dell'ordinamento scolastico italiano con la legge 53/2003 (“legge Moratti”) e con il decreto legislativo attuativo 77/2005, con l'obiettivo di assicurare ai giovani tra i 15 e i 18 anni, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato di lavoro. **I cardini dell'Alternanza sono rappresentati dal raccordo della scuola con il tessuto socio-produttivo del territorio, da un apprendimento che valorizza la componente formativa dell'esperienza operativa, dallo scambio tra le singole scuole e tra scuola e impresa.**

È tuttavia con la legge 107/2015 che viene attribuito all'Alternanza – attraverso la previsione di un monte ore obbligatorio per il triennio finale delle scuole superiori – un ruolo fondamentale nella formazione del capitale umano del Paese, riconoscendo così un valore educativo al lavoro e soprattutto all'impresa.

L'avvio delle esperienze di Alternanza ha tuttavia riscontrato alcune criticità, che tutte le innovazioni peraltro scontano, riconducibili ai seguenti aspetti: difficoltà di dialogo delle scuole con il tessuto produttivo, scarsa disponibilità di aziende in alcune aree del Paese, casi di utilizzo distorto amplificati dai media, approccio pregiudiziale e resistenza al cambiamento da parte di alcuni segmenti di docenti. Tutto ciò ha condotto, con la legge 145/2018 e le successive linee guida ministeriali, a una ridenominazione dell'Alternanza in Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) e a una riduzione del monte ore obbligatorio (adesso 90 ore nei licei, 150 ore negli

istituti tecnici, 210 ore negli istituti professionali).

Sicuramente la valorizzazione delle competenze trasversali è un aspetto positivo delle nuove linee guida in quanto si connette con le strategie europee in ambito *Education* e con una crescente attenzione del sistema delle imprese alle *soft skills* nei processi di selezione e di sviluppo professionale delle proprie risorse umane. In particolare, nell'ambito delle competenze individuate è riscontrabile con favore un chiaro riferimento alla competenza in materia di cittadinanza e alla competenza imprenditoriale, la quale mira a sviluppare la capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri, favorendo in questo modo anche lo sviluppo tra i giovani di un contesto culturale attento alla dimensione sociale e d'impresa.

Per contro, la sola focalizzazione sulle competenze trasversali impedisce la realizzazione di percorsi di Alternanza connessi con gli ambiti disciplinari del piano di studi, ostacolando quindi lo sviluppo di una concreta ed effettiva didattica per competenze in cui la dimensione "lavoro" è funzionale ad acquisire la dimensione applicativa (il "saper fare") delle conoscenze teoriche.

In questa logica escono penalizzati gli studenti degli istituti tecnici e soprattutto degli istituti professionali; questi ultimi – sul fronte dell'accesso al mercato del lavoro – si troveranno a competere, in particolare in quelle regioni dove vi è una solida tradizione di leFP, con i giovani che frequentano la formazione professionale, abituati a una corposa Alternanza (metà delle ore del percorso) già dal secondo anno di studi.

Emerge inoltre nella nuova impostazione dei PCTO una sorta di visione "fai da te" da parte delle scuole, potendo queste ultime realizzare in autonomia tali percorsi senza un'effettiva collaborazione con il tessuto produttivo come invece previsto in passato dall'Alternanza scuola-lavoro.

Viene sì ribadito il concetto della co-progettazione con le strutture ospitanti laddove siano previsti periodi di presenza fuori dalla scuola, ma questi ultimi possono anche non essere con-

templati. In questi termini, il rischio è quello di un progressivo disimpegno delle scuole nello stringere relazioni con il tessuto produttivo, in quanto la co-progettazione dei percorsi richiede comunque confronto, impegno ed energie.

Inoltre, **il ridimensionamento delle ore rischia di rendere poco vantaggioso per l'impresa, soprattutto se di piccole dimensioni, l'investimento di tempo e risorse nella realizzazione di tali percorsi**, portando a una svalutazione complessiva della qualità delle iniziative, a un minore volume di opportunità per gli studenti e una maggior autoreferenzialità dei percorsi posti in essere dagli istituti.

L'auspicio è che l'attuale Governo possa modificare la decisione di riduzione delle ore e dei relativi finanziamenti, quantomeno per l'Istruzione tecnica e professionale. Al di là dell'intervento normativo, è tuttavia necessario sostenere le esperienze di qualità e sviluppare alcune linee di intervento:

- **incrementare la disponibilità delle aziende:** per ampliare la platea delle imprese da coinvolgere in percorsi di Alternanza occorre promuovere iniziative di confronto e diffusione di buone pratiche per far comprendere e riconoscere i vantaggi per la scuola e per le aziende rendendo tali percorsi più attrattivi.

Una possibilità potrebbe essere quella della valorizzazione delle esperienze delle imprese già coinvolte (cd. *champion* o *ambassador*): a partire dalle più attive realtà aziendali, far emergere le motivazioni e i vantaggi che hanno riscontrato durante la loro esperienza. Potrebbe essere inoltre interessante chiedere alle imprese coinvolte informazioni utili a ricostruire il tasso di richiamo, per colloqui di selezione ed eventuale assunzione, degli studenti ospitati in Alternanza;

- **rafforzare la comunicazione “positiva”:** si tratta di progettare un piano di comunicazione coordinato che utilizzi i canali *web*, *social* e *media* come cassa di risonanza per

la diffusione della cultura dell'Alternanza a tutti i livelli e rivolto a tutti i soggetti a diverso titolo coinvolti, inclusi i lavoratori dell'azienda a cui si richiede l'impegno di fare da tutor agli studenti accolti in Alternanza;

- **sviluppare servizi di supporto rivolti a scuole e imprese:** occorre promuovere – anche attraverso le risorse del sistema camerale, come avvenuto in alcuni territori – reti di soggetti pubblici e privati quali realtà di intermediazione tra scuola e azienda (agenzie per il lavoro, operatori accreditati per i servizi al lavoro etc.) per l'identificazione e gestione di servizi a supporto, in particolare delle imprese, quali: progettazione per competenze condivisa e di respiro triennale, che valorizzi i diversi contesti di realizzazione dei percorsi di Alternanza (aula, laboratori, visite, permanenza in azienda etc.); messa in campo di azioni di accompagnamento e formazione per tutor aziendali; momenti di scambio tra imprese e docenti, anche attraverso visite in azienda, affinché i docenti stessi possano meglio conoscere l'ambito e le modalità di apprendimento sul lavoro.

→ **Box 5**

La nostra azienda, la Seica S.p.A. (impresa specializzata nella fornitura di apparecchiature di test automatico e sistemi di saldatura selettiva) da qualche tempo ha instaurato un collegamento forte e costante con il mondo della scuola: ogni anno, infatti, ospitiamo studenti nell'ambito delle attività di Alternanza scuola-lavoro e tirocinanti provenienti dagli atenei torinesi. Siamo convinti che questo tipo di esperienze portino valore aggiunto sia all'azienda sia agli studenti. Dal 2015 al 2019 abbiamo attivato 37 tirocini in Alternanza scuola-lavoro con studenti provenienti dai vari indirizzi di studio dell'Istituto Tecnico Superiore di Ivrea. Gli stage realizzati si sono dimostrati utili strumenti per fare emergere il talento e le potenzialità dei giovani che vi hanno partecipato, permettendoci così di individuare quegli studenti con attitudini in linea con le nostre attese di professionalità. Nello stesso tempo sono serviti ad aiutare alcuni dei giovani partecipanti nella scelta del loro futuro: 9 dei 37 tirocini in Alternanza si sono trasformati in un contratto di lavoro, una prova concreta della validità di questi percorsi sia per aiutare le aziende a reperire il personale, sia per accompagnare le nuove generazioni nella fase di transizione scuola-lavoro.

(Anna Grassino, Direttore Ricerca e Sviluppo, Seica SpA)

→ Box 6

Continuus-Propenzi è una realtà aziendale che nasce nel 1947 dal fondatore Ilario Propenzi, oggi guidata da più di 30 anni dal figlio, Ing. Giulio Propenzi. Sono in azienda dal 2001, orgogliosa di far parte di questa realtà, leader mondiale nella progettazione, produzione, vendita, supervisione e avviamento di impianti industriali per la lavorazione di metalli non ferrosi.

Una volta concludevi il percorso di studi e venivi “cattapultato” in azienda senza alcuna consapevolezza. Oggi i ragazzi hanno la possibilità concreta di conoscere il mondo del lavoro attraverso i percorsi strutturati di Alternanza scuola-lavoro; è quello che ormai da molti anni facciamo, in stretta collaborazione con gli istituti scolastici di ogni genere. È un’esperienza unica che fornisce ai ragazzi maggiore consapevolezza della realtà aziendale e dà loro l’opportunità di mettere in pratica quanto studiato a scuola. Per le aziende è una valida opportunità per conoscere i ragazzi per eventuali futuri inserimenti di giovani nella propria struttura, valutando anche e soprattutto le loro soft skills: e noi siamo un esempio concreto!

È però importante non continuare a cambiare le leggi: la legge 107/2015 è entrata un po’ a “gamba tesa” imponendo, sin da subito, un monte ore che ha messo in difficoltà scuole e aziende con il rischio di non trovare disponibilità e/o “parcheggiare” i ragazzi presso una qualsiasi azienda, senza un progetto ben definito, solo per raggiungere il monte ore previsto, ma con ritorni non sempre soddisfacenti. Oggi la legge 145/2018 fa uno o troppi passi indietro, lasciando troppe libertà di gestione autonoma con il rischio che tutto cada nel banale. Dobbiamo ricordarci che il futuro sono i giovani, i quali hanno bisogno di stimoli importanti e di buoni esempi per incanalarli in scelte di

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

vita importanti. Se continuiamo a cambiare così repentinamente non li aiutiamo a crescere secondo progetti armonici e coerenti.

(Maria Antonietta Florio, HR Manager, Continuus-Properzi SpA)

4.3.5 Semplificare e potenziare il ricorso all'apprendistato duale

L'apprendistato di primo livello, così come consolidatosi con il "Jobs act" del 2015, si rivolge a giovani adolescenti (dai 15 anni compiuti fino al compimento dei 25 anni) ed è finalizzato al conseguimento di una qualifica o diploma professionale o di un diploma di Istruzione secondaria superiore. È un contratto a tempo indeterminato nel quale viene riconosciuto uno specifico ruolo educativo anche all'impresa, che si impegna a trasmettere all'apprendista competenze pratiche e conoscenze tecnico-professionali complementari a quelle già acquisite in ambito scolastico, operando in stretto raccordo con l'istituzione formativa di riferimento. **L'apprendistato cd. duale rappresenta dunque uno strumento di integrazione tra scuola e impresa**, che avvicina il nostro Paese alle esperienze virtuose a livello europeo (Germania *in primis*) di raccordo tra formazione e lavoro.

Si tratta di una tipologia contrattuale ancora poco diffusa, ma che vede il progressivo sviluppo di esperienze di qualità in Lombardia, soprattutto nel canale dell'Istruzione e formazione professionale, e in Piemonte, in particolare nel segmento dell'Istruzione tecnica statale.

Le aziende che hanno finora attivato tale strumento segnalano diversi punti di forza: possibilità di formare giovani risorse con attitudini e competenze in linea con le proprie attese di professionalità; flessibilità dei percorsi in una logica di personalizzazione per completare i *gap* di competenza; dinamicità e spirito di iniziativa delle nuove generazioni che talvolta mettono in discussione schemi consolidati in azienda. Il raccordo precoce tra le imprese e gli istituti di formazione e istruzione costituisce infatti una forma di addestramento concreta e mirata per un agile ingresso nel mondo del lavoro, soprattutto per quelle professionalità che richiedono una consistente pratica sul campo e, di conseguenza, periodi di inserimento più dilatati

e non sempre commisurati alle esigenze di produttività e competitività delle aziende.

Il rilancio dell'apprendistato di primo livello potrebbe dispiegarsi a partire da una semplificazione delle procedure di attivazione del contratto e della proroga e trasformazione dello stesso, passando per un azzeramento dei contributi a carico delle aziende anche sacrificando a questo fine parte di incentivi economici destinati ad altre tipologie contrattuali. Si potrebbe inoltre definire per legge la durata massima della “sequenza” tra apprendistato di primo livello e apprendistato professionalizzante, oggi di competenza della contrattazione collettiva. Infine, **occorre rendere strutturali (e se possibile incrementare) le risorse statali finalizzate alla realizzazione dei percorsi duali**, oggi pari a 50 milioni di euro.

→ Box 7

Già dall'anno scolastico 2017-18 l'IIS Olivetti ha accolto la pionieristica e lungimirante iniziativa della Regione Piemonte, promuovendo per i propri allievi percorsi di apprendistato duale. Aperti, su base volontaria, a studenti del quarto o del quinto anno, questi percorsi si basano sul principio dell'imparare lavorando e prevedono un'organizzazione didattica che si articola in periodi di formazione interna (progettata con la scuola, ma svolta sul luogo di lavoro) e formazione esterna (svolta presso l'istituzione scolastica). Il rispetto dei periodi di formazione a scuola e in azienda impone modifiche organizzative al percorso didattico che deve comunque fornire, nel suo complesso, le competenze necessarie per poter conseguire il diploma, ma che deve tener conto del fatto che, a tutti gli effetti, l'allievo-apprendista cambia status, diventando un lavoratore che frequenta la scuola e che rispetta i tempi aziendali.

Nel corso di questi anni abbiamo avuto un totale di circa 40 apprendisti soprattutto nei settori meccanico e informatico, con risultati più che soddisfacenti sia per gli allievi che per le aziende coinvolte. Un percorso virtuoso che vede vantaggi per le aziende che, oltre ai benefici contributivi, hanno la possibilità di "far crescere" al loro interno giovani potenzialmente da confermare a tempo indeterminato al conseguimento del diploma e vantaggi per gli studenti che hanno la possibilità di incrementare le proprie competenze e di lavorare già durante gli studi.

(Roberto Poletti, Docente IIS Olivetti di Ivrea)

4.3.6 L'Istruzione tecnica: un *unicum* italiano, da rilanciare

L'Istruzione tecnica rappresenta una peculiarità del sistema scolastico italiano nel contesto europeo, dove l'istruzione di matrice liceale e quella professionale sono fortemente divaricate. La funzione tradizionale dell'Istruzione tecnica è sempre stata quella di coniugare una preparazione tecnica di alto livello con una solida formazione culturale sulle tecnologie. Tuttavia, a seguito di interventi normativi contraddittori che ne hanno indebolito l'offerta formativa, tale segmento formativo ha perso buona parte della capacità di attrazione per famiglie e imprese. Negli ultimi tre anni scolastici, dal 2015 a oggi, le iscrizioni negli istituti tecnici sono calate di 2mila unità, da 191.949 a 189.971 (nei percorsi professionali la riduzione è di 32mila unità); nel medesimo periodo, i licei ne hanno guadagnate 15mila, da 278.645 a 294.446.

Le ragioni della progressiva perdita di iscritti sono ben sintetizzate nella pubblicazione dell'Associazione Treelle "Innovare l'Istruzione tecnica secondaria e terziaria"⁴ e sono riconducibili ai seguenti aspetti: una progressiva omologazione degli istituti tecnici ai licei, con la perdita della specifica valenza didattica; un orientamento in uscita dalle scuole secondarie di primo grado che privilegia la continuazione degli studi per gli studenti più meritevoli nel segmento liceale; perdita di quel legame "storico" con le aziende del territorio che spesso erano presenti nel comitato tecnico-scientifico dell'istituto tecnico.

Da ultimo, con la riforma del 2010, il legislatore ha introdotto elementi di innovazione della didattica (revisione degli indirizzi, superamento delle sperimentazioni, riduzione degli orari, ampliamento dell'autonomia curricolare) che tuttavia non sono stati ancora pienamente implementati.

Ne consegue che vi sono ancora spazi di intervento per garantire un effettivo rilancio dell'Istruzione tecnica nel nostro Paese,

*4 – Innovare l'istruzione tecnica secondaria e terziaria.
Per un sistema che connetta scuola, università e imprese,
Associazione Treelle, Fondazione Rocca, 2015,
www.inumeridacambiare.it.*

anche alla luce della forte esigenza di tali profili da parte del sistema produttivo. Di seguito alcune proposte, sovente rilanciate anche dal sistema confindustriale e dall'Associazione Treelle nel corso degli ultimi anni:

- **ampliare l'autonomia gestionale degli istituti tecnici**, in particolare per la definizione di regole specifiche per la composizione degli organi collegiali, accompagnata da una consistente flessibilità organizzativa e amministrativa;
- **incrementare dall'attuale 20% al 30% la quota di autonomia curricolare della scuola**, così da potenziare gli spazi di flessibilizzazione dei percorsi di studio, anche in risposta alle vocazioni produttive di uno specifico territorio o filiera;
- **ridurre l'orario complessivo settimanale a un massimo di 32 ore**, da un lato, comprimendo il numero di discipline obbligatorie presenti nei percorsi di studio e ripristinando le ore di laboratorio ridotte a seguito della riforma del 2010; dall'altro, promuovendo spazi di autonomia per realizzare iniziative formative di carattere non rigidamente curricolare o disciplinare;
- **ripristinare, come già evidenziato, a 400 ore il monte ore obbligatorio di Alternanza**;
- **predisporre a livello ministeriale un piano di intervento continuativo volto ad aggiornare e potenziare le dotazioni laboratoriali degli istituti tecnici**, anche valorizzando gli apporti di imprese e di altri soggetti privati.

4.3.7 Un unico canale professionale di quattro anni

Gli istituti professionali hanno storicamente rappresentato il bacino da cui reclutare giovani risorse qualificate per le professionalità dell'artigianato, per il settore alberghiero e per le PMI. **Negli ultimi due decenni si è tuttavia assistito a un progressivo depauperamento della dimensione professionale di tali percorsi**, dovuto a una riduzione delle ore dedicate ai laboratori e un sempre più debole raccordo con il tessuto delle imprese. Ciò ha comportato una perdita di identità di tali percorsi, tanto che ormai il numero di studenti che scelgono tale opzione si è ridotto a circa il 13% a livello nazionale, peraltro con tassi di abbandono sempre più elevati e risultati occupazionali deludenti al termine degli studi. Il tentativo di rilancio dell'Istruzione professionale, con il già citato decreto 61/2017, si scontra con alcuni limiti evidenti: un assetto didattico ancora incentrato sulle discipline; poche risorse e rigidità contrattuali, con conseguente freno a un'apertura verso le competenze dei territori; insufficiente rafforzamento della dimensione professionalizzante.

Inoltre, **la coesistenza all'interno del medesimo canale di due distinti ordinamenti**, ossia l'Istruzione professionale (IP) di competenza statale e l'Istruzione e formazione professionale (IeFP) di competenza regionale, **genera una sovrapposizione dell'offerta formativa che ha l'effetto di disorientare i giovani e le loro famiglie**.

Occorre dunque sviluppare un piano strategico di lungo periodo che riscriva completamente l'architettura di questo segmento formativo, a partire dalle migliori esperienze realizzate sui territori. La proposta è pertanto quella di **unificare l'Istruzione professionale di Stato (IP) con l'Istruzione e formazione professionale gestita dalle Regioni (IeFP) creando dei percorsi formativi inediti, di competenza regionale alla luce dell'assetto costituzionale, con una durata di 3 o 4 anni e un'articolazione su un numero ridotto di specializzazioni**. Al completamento

del ciclo di studi, i giovani potrebbero scegliere se accedere direttamente a un percorso IFTS o ITS. In questo modo si realizzerebbe una vera e propria filiera formativa professionalizzante di cui gli ITS, come segmento di forte specializzazione per la formazione dei tecnici e dei quadri intermedi necessari al presidio dei processi di produzione delle aziende, costituirebbero lo sbocco più naturale e coerente. **Un sistema formativo così strutturato consentirebbe di individuare due assi formativi distinti e chiaramente connotati con sbocchi altrettanto definiti e differenziati: uno teorico, di cui farebbero parte licei e istituti tecnici; uno pratico, costituito dai nuovi percorsi professionali.** A supporto di tale impostazione, giungono notizie confortanti da una ricerca di INAPP⁵ rispetto ai risultati occupazionali della filiera IeFP. La rilevazione dell'INAPP, con oltre 11mila giovani intervistati, registra risultati soddisfacenti sia per i qualificati (62,2% di occupati a 3 anni dalla qualifica) che per i diplomati al quarto anno, tra i quali il tasso di occupazione a tre anni supera il 69%.

Per la definizione del nuovo ordinamento della filiera professionale occorrerà creare una cabina di regia con il coinvolgimento delle Regioni e delle associazioni di rappresentanza delle imprese. Le aziende, in particolare, oltre a partecipare attivamente alla definizione progettuale dei programmi, dovranno avere un ruolo fondamentale nella ricognizione delle figure professionali di riferimento.

5 - L'Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP) è un ente pubblico di ricerca, che svolge analisi, monitoraggio e valutazione delle politiche del lavoro e dei servizi per il lavoro, delle politiche dell'istruzione e della formazione, delle politiche sociali e di tutte quelle politiche pubbliche che hanno effetti sul mercato del lavoro. <https://inapp.org/it/inapp-comunica/sala-stampa/comunicati-stampa/grazie-ai-corsi-di-formazione-professionale-entro-un-anno-uno-studente-su-due-ha-trovato-lavoro>.

4.3.8 Scuole superiori in 4 anni: dalla sperimentazione alla messa a regime?

Da alcuni anni è in corso un ampio dibattito sull'opportunità di **anticipare a 18 anni la conclusione della scuola secondaria**, riducendo quindi il percorso scolastico di primo e secondo grado a complessivi 12 anni rispetto agli attuali 13 anni. Tale riduzione avrebbe come conseguenza più evidente l'allineamento del sistema educativo italiano ai principali Paesi europei ed extraeuropei (Francia, Spagna, Inghilterra e alcuni istituti tedeschi, cui si aggiungono gli Stati Uniti e la Cina), dove gli studenti conseguono il diploma a 18 anni.

Nel nostro Paese il tema della riduzione del ciclo scolastico ha preso le mosse alla fine degli Anni Novanta (cd. "riforma Berlinguer", con le superiori che rimanevano di 5 anni, ma medie ed elementari erano accorpate in un ciclo unico di 7 anni), per proseguire nei primi anni Duemila con la cd. "riforma Moratti" e, da ultimo, con una specifica Commissione incaricata dall'ex Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca Francesco Profumo nel 2012, la quale ha collocato l'anno di riduzione all'interno del secondo ciclo di Istruzione (licei, istituti tecnici e professionali).

Nella direzione tracciata dalla Commissione – al netto di alcune prime esperienze pilota attivate a partire dal 2012 su autorizzazione del Ministero dell'Istruzione in 12 istituti in Italia – con l'anno scolastico 2018-19 sono state ammesse alla sperimentazione 192 scuole su tutto il territorio, così suddivise: 85 al Nord, 43 al Centro, 64 nel Sud e nelle Isole. Di queste, 144 sono licei e 48 sono istituti tecnici.

Si tratta di una sperimentazione i cui risultati, al termine della stessa nel 2023, dovranno essere attentamente valutati al fine di poter attivare eventualmente una riforma condivisa e duratura. Sinteticamente, i potenziali vantaggi di tale soluzione sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- 1 – **il conseguimento del diploma a 18 anni aumenta la responsabilità dei giovani nella costruzione del proprio profilo professionale** e offre loro la possibilità di accedere al mercato del lavoro con un titolo di formazione di livello terziario (laurea o diploma di Istruzione tecnica superiore) già a 20/21 anni così come nei maggiori Paesi europei;
- 2 – **l'attuale quinto anno potrebbe anche essere dedicato, da un lato, allo sviluppo di moduli di raccordo con il sistema dell'istruzione terziaria**, analogamente a quanto avviene con le *classes préparatoires* per l'ingresso nelle Grandes Ecoles francesi, ai fini di un più efficace orientamento a tale segmento formativo con positive ricadute sul fenomeno dell'abbandono universitario ancora diffuso nel nostro Paese; **dall'altro, a un'esperienza all'estero** per perfezionare le lingue o completare la preparazione con un corso di specializzazione in lingua straniera;
- 3 – il fatto di mantenere comunque il medesimo impianto orario dei percorsi quinquennali impone **l'adozione di modalità innovative di organizzazione della didattica e di valorizzazione delle nuove strumentazioni tecnologiche**. Già la sperimentazione avviata riconosce flessibilità alle scuole nella strutturazione dell'offerta formativa, prevedendo – a titolo esemplificativo – un ampio ricorso alla didattica laboratoriale, a pratiche di dibattito in pubblico e discussione delle proprie tesi, l'insegnamento di una materia in lingua inglese, significative esperienze di Alternanza scuola-lavoro. Si tratta di strumenti e metodologie in grado di rafforzare nel contempo le *soft skills* nei giovani studenti, tanto apprezzate dal sistema produttivo.

4.4 La formazione terziaria universitaria

4.4.1 Il sistema universitario oggi

Il sistema universitario italiano come lo vediamo oggi è il portato storico del cosiddetto “Processo di Bologna”, l'accordo intergovernativo⁶ di collaborazione nel settore dell'istruzione superiore che, a partire dal 1999, ha avviato la costruzione di uno Spazio europeo dell'istruzione superiore. Tale accordo è basato su principi e criteri condivisi tra i Paesi firmatari, tra i quali l'incoraggiamento alla libera circolazione di studenti e docenti attraverso:

- l'introduzione di un sistema di titoli comprensibili e comparabili, fondato in maniera il più uniforme possibile su un sistema a tre cicli di primo, secondo e terzo livello;
- la trasparenza dei corsi di studio attraverso un comune sistema di crediti, strutturato non solo sulla durata, ma anche sul carico di lavoro del singolo corso e sui relativi risultati di apprendimento.

Sulla base degli accordi raggiunti nell'ambito dello Spazio europeo dell'istruzione superiore, i Governi dei Paesi europei hanno attuato, dal 1999 a oggi, le riforme legislative necessarie. Per quanto riguarda l'Italia, l'architettura degli studi universitari è, dall'anno accademico 2000-01, basata sul rilascio dei seguenti titoli di studio:

Laurea

Il corso di laurea è il primo livello degli studi universitari. Prevede una durata di tre anni e l'acquisizione di 180 crediti.

Sebbene esistano anche corsi di primo livello a spiccato orientamento professionalizzante che permettono l'ingresso nel

6 – Conferenza di Bologna alla conferenza dei ministri dell'istruzione superiore europei, sottoscritta a Bologna nel giugno 1999.

mondo del lavoro anche al termine del percorso triennale, l'obiettivo principale dei corsi di studio di primo livello è di consentire l'acquisizione di metodi e contenuti scientifici generali che forniscano solide basi per proseguire gli studi ai livelli successivi.

Il corso di laurea si conclude con una prova finale che non consiste nella tradizionale tesi. Le modalità della prova sono stabilite dai singoli atenei: si tratta in genere di elaborati o relazioni. L'acquisizione di competenze per lo svolgimento di professioni specialistiche è però demandata al percorso di laurea magistrale.

Laurea magistrale

La laurea magistrale è un percorso di studio successivo alla laurea. Prevede una durata di due anni e l'acquisizione di 120 crediti.

L'obiettivo del corso di laurea magistrale è di consentire una specializzazione delle conoscenze e delle competenze acquisite con la laurea triennale: ne deriva una formazione di più alto livello per consentire l'esercizio di specifiche professioni che richiedono un'elevata qualificazione.

Il corso di laurea magistrale si conclude con la discussione della tesi di laurea elaborata in forma originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

Laurea magistrale a ciclo unico

È un corso di laurea della durata di 5 o 6 anni regolato da normative dell'Unione europea (o finalizzato all'accesso alle professioni legali). Non prevede un percorso di primo livello e consente di acquisire 300 o 360 crediti.

Il corso di laurea magistrale a ciclo unico consente di acquisire conoscenze di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in specifici ambiti regolati da normative europee (Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e protesi dentaria, Medicina veterinaria, Farmacia, Chimica e tecnologia farmaceutiche e Architettura) e per l'accesso alle professioni legali.

Master

È un corso di studio a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione che si consegue con l'acquisizione di almeno 60 crediti e rilascia un titolo accademico.

I master possono essere di 1° livello (se vi si accede dopo la laurea) oppure di 2° livello (se vi si può accedere solo dopo aver conseguito la laurea magistrale).

I master forniscono conoscenze e abilità di carattere professionale, di livello tecnico-operativo o di livello progettuale; per questo possono essere organizzati in collaborazione con enti o istituzioni pubbliche o private. Mirano dunque a sviluppare conoscenze precedentemente acquisite e a tradurle in competenze professionali, ma possono anche servire per approfondire e potenziare capacità professionali sviluppate nel corso di esperienze lavorative: vi possono, dunque, accedere non soltanto i neolaureati, ma anche coloro che sono già inseriti in contesti di lavoro.

I corsi si articolano in lezioni in aula, studio individuale, esercitazioni, attività di laboratorio e si concludono con un periodo di tirocinio (spesso chiamato *project work*) presso enti o imprese.

Dottorato di ricerca

Il dottorato di ricerca rappresenta il livello più alto della formazione universitaria. Dura di solito 3 anni e vi si accede dopo la laurea magistrale.

L'obiettivo del dottorato di ricerca è di fornire conoscenze e competenze di carattere scientifico richieste nell'ambito della carriera universitaria o in centri di ricerca avanzata pubblici o privati. L'ammissione avviene attraverso concorso per titoli ed esami. Il titolo di dottore di ricerca si consegue dopo un percorso di studi e di ricerca finalizzato all'approfondimento dell'indagine scientifica e della metodologia di ricerca in uno specifico settore; si conclude con l'elaborazione di una tesi finale.

Ogni ateneo, con proprio regolamento, disciplina l'istituzione dei corsi di dottorato, le modalità di accesso e di conseguimento del titolo, gli obiettivi formativi e il programma di studi, la durata, il contributo per l'accesso e la frequenza e le modalità di conferimento.

È possibile attivare corsi di dottorato inter-ateneo e, mediante convenzione con soggetti pubblici e privati, anche i cosiddetti dottorati "industriali", in collaborazione con le imprese.

Corso di perfezionamento

È un corso di approfondimento e di aggiornamento scientifico e di formazione che consente lo sviluppo di competenze e capacità di alto livello per il miglioramento della propria professionalità. A differenza del master non rilascia un titolo accademico, ma un attestato di partecipazione che certifica le competenze acquisite.

La durata varia a seconda dell'articolazione didattica e delle competenze che il corso intende fornire. È riservato a un numero limitato di partecipanti selezionati attraverso colloqui o altre forme di verifica.

Corso di specializzazione

Il corso di specializzazione fornisce conoscenze e abilità per esercitare particolari professioni. Permette di ottenere l'abilitazione all'esercizio di queste professioni ed è finalizzato alla formazione di specialisti in determinati settori professionali, per esempio in ambito medico. I corsi di specializzazione possono essere frequentati solo da chi ha acquisito una laurea magistrale e possono essere istituiti esclusivamente in applicazione di specifiche norme di legge o di direttive dell'Unione europea.

La durata del corso e il numero di crediti da acquisire per il conseguimento del diploma di specializzazione sono definiti nell'ordinamento didattico di ogni corso.

4.4.2 Il nesso tra produzione di conoscenza e sviluppo economico

Con l'accelerazione dei tempi di cambiamento e della spinta tecnologica si è creata una sorta di tensione tra la trasmissione di cultura, cui l'istruzione universitaria è vocata, e le esigenze espresse dalla nuova era economico-tecnologica in termini di saperi, competenze e innovazione.

Un'era nella quale i più recenti processi di digitalizzazione e di automazione industriale, accelerati nell'ultimo decennio, stanno traghettando verso nuovi assetti le imprese, i mercati, i consumatori e, più in generale, l'intero sistema socio-economico e produttivo.

La ricomposizione di queste tensioni non è ancora del tutto sanata (complici i molteplici fattori – strutturali, congiunturali, culturali e, per così dire, antropologici – che distinguono i centri di produzione accademica del sapere da quelli di produzione di beni e servizi) e richiede un ripensamento e un nuovo bilanciamento fra le esigenze culturali e quelle professionali.

Il mondo delle imprese, oggi più che mai, vive intensamente la necessità di nuovi paradigmi di relazione con il sistema della formazione accademica, immerso com'è molto più nell'oggi e nel domani che nel passato, certamente pressato nella corsa all'innovazione e alla competizione.

In questo senso, la qualità del futuro dipende da come la conoscenza riesce a tradursi in cultura innovativa da applicare a processi, prodotti e servizi.

Possiamo anche dire, in altri termini, che **l'innovazione tecnologica e organizzativa si sostanzia attraverso una sorta di "circolarità" del sapere che transita dall'università all'azienda e viceversa**. Un vero e proprio flusso osmotico tra dimensione accademica e contesto operativo che conferisce valore e aggiornamento continui ai contenuti della "fabbrica intelligente".

Per questo acquisiscono un ruolo centrale le esperienze di partenariato didattico tra imprese e università (cfr. par. 4.4.5).

Queste pratiche costituiscono un esempio di spazio formativo liminale tra aula accademica e contesto lavorativo nel quale conoscenza teorica ed esperienza professionale si completano e si integrano per generare competenze innovative.

Occorre incrementare la “catena di produzione” dell’innovazione, dando vita a forme di relazione università-imprese che, pur integrando le specificità e le differenze reciproche, si fondino sulla collaborazione didattica multidisciplinare e sulla capacità di far coesistere ricerca, formazione e sviluppo imprenditoriale. La formazione di professionisti proiettati verso la dimensione innovativa del lavoro e, attraverso di essi, lo sviluppo e la qualità del futuro, dipendono da come e quanto si riuscirà a incrementare questa catena.

Eppure, con un sistema di sedi accademiche assolutamente capillare sul territorio ed estremamente articolato e vario (per dimensione, vocazione scientifica, modalità di erogazione dei servizi didattici etc.)⁷, esiste davvero questa osmosi tra mondo accademico e delle imprese? La risposta è: purtroppo, non ancora quanto auspicato dal sistema produttivo.

Altri Paesi industrializzati hanno colto da tempo il nesso che lega la presenza di centri accademici di livello alla nascita e alla diffusione di un’imprenditoria *tech-based*, come insegnano ad esempio gli Stati Uniti. In Italia fenomeni di “ecosistema dell’innovazione” – caratterizzati, cioè, dalla coesistenza cooperativa tra centri universitari e tessuti imprenditoriali vocati alla dimensione tecnologica – è sicuramente rinvenibile in taluni territori, come Milano e la Lombardia. Qui atenei pluridisciplinari, molti dei quali ben posizionati nei *ranking* internazionali per qualità di didattica e ricerca, si innestano in un tessuto produttivo molto vivace

7 – Nel sistema universitario italiano i titoli di studio aventi valore legale sono rilasciati dalle istituzioni autorizzate e accreditate dal MIUR. Il sistema italiano è composto complessivamente da: 97 istituzioni universitarie di cui 67 università statali; 19 università non statali legalmente riconosciute; 11 università non statali telematiche legalmente riconosciute (fonte: sito MIUR).

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

in termini di *performance* economica e, al contempo, sensibile ai temi del trasferimento di cultura innovativa e del capitale umano altamente qualificato.

Tuttavia, è innegabile che permangono, su questo fronte, forti differenze e disparità territoriali, con un Nord sicuramente più avanzato sul fronte delle collaborazioni e un Sud generalmente meno reattivo, anche se con fortunate eccezioni.

Non tutta l'Italia, quindi, è ancora in grado di generare un *humus* favorevole per l'innovazione. E proprio le esperienze di successo ci dicono che si può fare di più sotto il profilo dell'interazione tra ricerca accademica e dimensione produttiva. Ad esempio, possiamo migliorare la capacità dell'università di tradurre in iniziative di *business* i risultati della ricerca: il suo ruolo di "attivatore" di *spin-off* e di imprenditorialità innovativa ad alta intensità tecnologica è ancora modesto. Qualche ottima esperienza in questo senso è stata compiuta. Ma moltiplicare le esperienze di eccellenza non basta: si devono costruire premesse culturali adeguate.

Dobbiamo far nostro e diffondere l'approccio che, in un momento storico sempre più orientato verso i sistemi complessi e sempre più caratterizzato da discipline trasversali, riconosce l'università e la ricerca industriale come determinanti. E dobbiamo sgombrare il campo da retaggi che non sono affatto funzionali all'obiettivo.

Le imprese sono ancora diffidenti verso un mondo che percepiscono come dedito soprattutto alla ricerca di base e orientato quasi solo da fini accademici. Devono convincersi che senza ricerca di base non esisterebbero né ricerca applicata, né ricerca industriale.

Il sistema universitario, dal canto suo, appare frammentato, con meccanismi di valutazione e allocazione di risorse inadeguati. Deve imparare a comprendere le esigenze delle imprese, ad accettarne l'impostazione di *problem solving*, a tener conto dei tempi che il mercato impone. In altri termini, deve fare propria la cultura del rischio.

Il mondo accademico ha il compito di generare cultura innovativa; quello produttivo deve inglobare questa cultura nei suoi prodotti e nei suoi servizi, se vuole competere a livello internazionale. Superare gli ostacoli culturali e investire sulla collaborazione è essenziale.

→ **Box 8**

Uno dei segreti della longeva storia di Edison sta nel suo rapporto con il mondo dell'educazione e in particolare dell'università. Una relazione nata dal fondatore della società, l'Ing. Giuseppe Colombo, il quale fu un grande promotore della costituzione del Politecnico di Milano e insegnò tra gli altri a personaggi quali Pirelli e Forlanini. Attenzione rinforzata e sviluppata nel tempo non solo con le istituzioni, ma anche con gli studenti, come dimostra l'assunzione in Edison della prima donna laureata in ingegneria in Italia, Maria Artini.

L'azienda continua a credere nell'importanza della contaminazione tra i due mondi e nello sviluppo dei giovani. L'attenzione non è limitata solo all'inserimento di giovani neolaureati in azienda, ma si amplia e sfocia in una serie di attività che ci rendono degli attori fondamentali per la formazione e l'orientamento delle nuove generazioni. Dal supporto nella strutturazione e nell'aggiornamento dei corsi di laurea alle frequenti testimonianze in aula da parte dei nostri manager, dalle attività di project work con gli studenti alle sessioni di orientamento e ai contributi ai programmi degli ITS dell'energy.

Un altro filone fondamentale sono le attività di Open Innovation. Edison ha avviato presso i Politecnici di Milano e Torino due centri dell'innovazione e della ricerca, le Officine Edison. Un polo fisico di aggregazione e contaminazione dove studenti, ricercatori, professori, giovani professionisti e manager lavorano fianco a fianco per incubare e sviluppare soluzioni energetiche innovative utilizzando le potenzialità delle nuove tecnologie digitali.

(Giorgio Colombo, Executive Vice President Human Resources e ICT, Edison SpA)

4.4.3 L'università di fronte alla domanda economica di alta formazione

Il grado di apertura dell'università verso il contesto sociale ed economico è un fattore indispensabile anche per riuscire a leggere e interpretare la domanda di saperi nuovi e nuovi fabbisogni formativi.

La riforma dei cicli di studio universitari (DM 509/1999 e DM 270/2004) ha previsto che le università debbano consultare le organizzazioni rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni nella definizione degli ordinamenti didattici, al fine di coniugare gli obiettivi formativi dei corsi di studio con l'interesse futuro dei formati e del sistema socio-economico.

Si tratta, dunque, di un confronto che la legge di riforma degli ordinamenti universitari ha esplicitamente previsto e che dovrebbe costituire l'asse portante attorno al quale costruire una rete di relazioni efficaci tra università e territorio. Eppure, questa occasione di apertura e di dialogo strutturale non è stata, fino a oggi, pienamente utilizzata dal sistema universitario in tutte le sue potenzialità, ma ha avuto, anzi, in molti casi un carattere puramente formale o è stata addirittura disattesa. A questo proposito, anche l'offerta lavorativa dovrebbe essere integrata nel percorso, come naturale sbocco della formazione.

Occorre, invece, invertire questa tendenza e spingere verso modelli strutturati di comunicazione tra i due sistemi, quello imprenditoriale e quello universitario, capaci di:

- monitorare e anticipare i cambiamenti del mercato del lavoro;
- indirizzare la programmazione dell'offerta di formazione;
- progettare e aggiornare periodicamente i *curricula* dei corsi di studio, i loro obiettivi formativi e gli sbocchi professionali;
- facilitare la transizione dalle aule accademiche alla realtà lavorativa in azienda.

L'esistenza di percorsi universitari progettati e gestiti sotto un vero regime di consultazione dovrebbe diventare la regola, specie per tutti quegli indirizzi a più spiccata vocazione professionalizzante e anche per i dottorati di ricerca, affinché la formazione dei giovani ricercatori sia più vicina ai fabbisogni – espressi e latenti – di innovazione delle imprese.

La questione non è di secondaria importanza e si collega direttamente alla concreta capacità del sistema universitario di aprirsi non solo alla domanda “sociale”, ma anche alla domanda “economica” di alta formazione: quel mondo delle imprese e delle attività produttive che costituisce il fondamentale bacino di assorbimento dei giovani laureati e che, oggi, patisce il disallineamento (il cosiddetto *mismatch*) tra domanda e offerta di laureati. E questo – va sottolineato – anche, e soprattutto, in un'ottica di responsabilizzazione e di trasparenza nei confronti degli utenti primari dell'università – i giovani e le loro famiglie – in termini di reali e concrete prospettive di occupabilità dei percorsi offerti.

Per far sì che queste forme di consultazione non costituiscano meri adempimenti formali, ma diventino occasione di condivisione, di analisi dei bisogni e di co-progettazione formativa in grado di incidere positivamente sulla qualità dei nuovi corsi, **dovrebbe essere incentivata la creazione di istanze permanenti** che, con compagini e denominazioni diverse tra i vari atenei (Consulte, Contact-Team, Assise, Tavoli di coordinamento etc.), si affermino come metodo di connessione strutturale e organica tra quelli che sono, da un lato, gli obiettivi e i contenuti della formazione universitaria e, dall'altro lato, le linee di tendenza sulle competenze e sui profili professionali, oltre che culturali, necessari al mondo produttivo.

L'approccio alla base di questi tavoli è il confronto “per competenze”, in base al quale ai rappresentanti del mondo del lavoro – e specificamente delle imprese – viene richiesto non tanto di intervenire nelle complesse logiche di progettazione didatti-

ca, quanto piuttosto di mettere in luce lo spettro delle competenze e delle capacità (il “saper fare”) richieste ai neolaureati inseriti nei ruoli e nelle funzioni aziendali più diffusi.

Così strutturati, questi tavoli consultivi paritetici potrebbero essere attivati non per singolo corso di laurea, ma per macro-aree disciplinari e indirizzi di studio omogenei (per esempio Area Umanistica, Area Scientifica, Area Ingegneristica, Area Economico-Statistica, Area delle Scienze Sociali etc.), consentendo ai rappresentanti del mondo accademico, dell’associazionismo imprenditoriale e delle imprese di collaborare stabilmente, con l’obiettivo di rafforzare la corrispondenza dei *curricula* alle esigenze delle imprese e, conseguentemente, l’occupabilità sostenibile dei giovani laureati.

4.4.4 Sistema economico e mercato dei laureati

Il tema dell’orientamento professionalizzante dei corsi di studio e, conseguentemente, della *employability* dei profili formati si lega a un altro concetto chiave, fino a oggi generalmente sottovalutato dall’università: **quello del grado di conoscenza e di consapevolezza da parte del mondo economico e produttivo di quanto essa, malgrado tutto, sia stata capace nell’ultimo ventennio di rinnovarsi profondamente nei saperi e nelle discipline, oltre che nelle figure in uscita.**

Ciò, in particolare, in una situazione come quella attuale dove – esplosa, fortunatamente, la bolla della proliferazione indiscriminata di corsi di studio con un progressivo ritorno degli atenei verso una maggiore razionalizzazione e semplificazione dell’offerta didattica, quantomeno sul primo livello – il panorama universitario offre, comunque, una straordinaria molteplicità di nuovi titoli di studio, nuovi ambiti di studio e di ricerca, sviluppo di nuove competenze.

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

La scarsa conoscenza dei nuovi titoli che l'università è in grado di offrire non riguarda solamente gli Uffici Personale e Risorse Umane, ma coinvolge direttamente le singole linee produttive dalle quali, il più delle volte, provengono i fabbisogni di nuove risorse. Per questo, sono auspicabili nuove e più incisive azioni di comunicazione e orientamento sugli operatori aziendali dell'*HR Management* affinché i nuovi titoli di studio e i nuovi profili di competenza a essi correlati siano meglio compresi dai potenziali *employer* nelle loro potenzialità di applicazione (in particolare per le imprese di piccole e medie dimensioni che potrebbero avere una minore consuetudine di relazione col sistema universitario per la ricerca di personale qualificato) e resi, conseguentemente, interessanti per le iniziative di *recruiting* di capitale umano qualificato.

Diversi e di fondamentale rilievo strategico sono i fattori connessi a questo tema che meritano di essere tenuti in considerazione:

- **il ruolo sempre più importante del partenariato didattico università-impresa**, non solo come strumento di contatto precoce dei giovani con il mondo del lavoro e la dimensione professionale della conoscenza, ma anche come modalità per avvicinare le imprese ai nuovi laureati e favorire il trasferimento di innovazione;
- **lo sviluppo, in ambito universitario, delle attività di servizio e consulenza alle imprese nel campo della selezione e del *recruitment*** attraverso le strutture accademiche dedicate (Career-office, Uffici Placement etc.);
- **l'interazione crescente tra imprese e università nel campo della formazione continua e dell'educazione permanente**, come già avviene con l'apprendistato di alta formazione, i percorsi sperimentali di tipo duale, la formazione di tipo "*executive*" in ambito sia dottorale (dottorato di ricerca), sia manageriale (master).

4.4.5 Cosa sono e a cosa servono le collaborazioni didattiche università-azienda

L'ambito della didattica attiva, di cui si è già fatto cenno al par. 4.1, è il terreno elettivo del partenariato didattico università-impresе. Ci si riferisce ad attività didattiche di tipo esperienziale, molto diverse tra loro in termini di metodologia, obiettivi formativi, collocazione nel percorso di studio, grado di complessità progettuale, volume di impegno e risorse richiesto ai soggetti coinvolti.

Esempi di queste pratiche didattiche possono andare da esperienze più semplici come le testimonianze e le docenze di referenti aziendali, via via a salire con i *business case*, i *project work*, le visite didattiche in azienda, le tesi in azienda, i laboratori didattici; fino a forme decisamente più complesse come il finanziamento di una cattedra, la progettazione congiunta di corsi di laurea, la creazione di *spin-off* e laboratori congiunti di ricerca.

Queste modalità di didattica attiva – da introdurre con modalità e gradienti di complessità variabili a seconda dei contesti e degli insegnamenti – hanno anche almeno tre vantaggi positivi:

- 1 – favoriscono una **visione applicativa delle conoscenze teoriche** acquisite in aula, ancorandole alla pratica professionale;
- 2 – vanno incontro ai **nuovi stili di apprendimento dei nativi digitali**, sempre più inclini al *learning by doing*, con positive ricadute anche sulla motivazione e sulla costanza agli studi (cfr. par. 3.4);
- 3 – possono offrire agli studenti **occasioni auto-orientative** utili per la costruzione del loro progetto professionale e informazioni su sbocchi di lavoro a compatibilità attitudinale.

Inoltre, la didattica attiva, se ben progettata e gestita, consente di cimentare gli studenti sull'esercizio delle *soft skills* (o, quantomeno, sulla loro scoperta) che oggi il mercato del lavoro richiede ai giovani almeno quanto – se non in misura maggiore – le conoscenze *hard*.

Si tratta di abilità a forte impatto socio-relazionale quali: saper comunicare in modo efficace anche in contesti pubblici, avere un'attitudine al *problem solving* rispetto ai compiti assegnati, saper lavorare in gruppi di lavoro, gestire in autonomia l'organizzazione e il tempo del lavoro.

Ma anche – con specifico riferimento ai nuovi scenari della digitalizzazione del lavoro – la capacità di ragionare per interconnessioni e con visione sinottica dei fenomeni, in una logica di pensiero interdisciplinare che coniughi visione tecnologica e visione economico-aziendale. Un connubio, del resto, che ispira e guida i processi della “fabbrica intelligente” (cfr. par. 2.3 e 3.4).

Come già sottolineato, queste modalità di didattica attiva ed esperienziale, quando vengono condotte in collaborazione tra docenti e rappresentanti del mondo professionale, determinano un contatto precoce e diretto tra giovani e mondo del lavoro. Un contatto che può, dunque, cominciare nel corso degli studi (*early engagement*), riverberandosi positivamente sull'*employability* e sul *placement* dei giovani laureati.

Ma c'è un altro aspetto del partenariato didattico che deve essere messo in rilievo. **La collaborazione sul fronte didattico opera, in diversi casi, da innesco per nuovi processi cooperativi tra università e aziende, primi fra tutti quelli sul fronte della ricerca e del trasferimento innovativo.** Un aspetto che ci riporta a quel concetto di circolarità esposto nelle pagine precedenti.

Possiamo anche dire che il partenariato didattico non solo contribuisce ad alimentare l'attività di ricerca delle università, ma può rivelarsi anche in grado di innescare una sorta di “circolarità positiva”, appunto, capace di legare – in una sorta di *continuum* – ricerca, didattica e sistema produttivo, rafforzando il ruolo con-

giunto di università e imprese nel sostenere la competitività dei sistemi territoriali.

→ **Box 9**

La nostra azienda, OSAI-A.S. Spa ogni anno collabora con diverse istituzioni scolastiche e universitarie partecipando a percorsi di Alternanza scuola-lavoro, apprendistato duale, stage curricolari e tirocini con l'università. Interveniamo con nostri esperti durante le lezioni scolastiche, organizziamo visite direttamente in azienda per delegazioni/gruppi/classi studentesche e sosteniamo i progetti scolastici più innovativi come RoboCup: nel 2019 abbiamo contribuito a inviare 8 ragazzi dell'IIS Olivetti di Ivrea ai campionati mondiali di robotica a Sydney in Australia.

Inoltre, OSAI ha instaurato una collaborazione continuativa con il Politecnico di Torino, con il quale sviluppa progetti di ricerca industriale e collaborazioni formative, da un lato, permettendo a studenti e neolaureati di fare esperienza in azienda per mezzo di tesi e tirocini, dall'altro, beneficiando della competenza di professori universitari per corsi di formazione interni.

(Mirella Ferrero, Presidente OSAI-A.S. SpA)

4.4.6 Il tema della ricerca e del dottorato di ricerca

Una delle tante peculiarità dell'Italia e che, per certi versi, rasenta il paradosso è di essere un Paese ad alto tasso di creatività dove non mancano né i talenti né le idee, ma nel quale non è ancora maturata un'adeguata capacità di trasformare queste idee e questi talenti in innovazione, specialmente in innovazione di prodotto o in solide e autonome iniziative imprenditoriali.

Due aspetti speculari testimoniano questa contraddizione:

- da un lato, il nostro eccellere (anche a livello internazionale) in campi come la moda, la cultura, il *design* e l'architettura, così come i tanti italiani che hanno conseguito e conseguono successi importanti nel mondo in ambito scientifico, tecnologico, imprenditoriale;
- dall'altro lato, le tante imprese (specie le realtà produttive più piccole) che ancora patiscono dei deficit di cultura manageriale e che stentano a compiere il salto culturale necessario per innovare e crescere.

La spiegazione di questo fenomeno può essere individuata nel fatto che dobbiamo ancora sviluppare in pieno una cultura scientifica diffusa. A differenza di quanto accade in altri contesti nazionali dell'Occidente industrializzato – si pensi, ad esempio, agli Stati Uniti – **non si fa ancora abbastanza per avvicinare la comunità civile ai grandi temi della ricerca scientifica e della cultura tecnologica, dell'innovazione**, per sviluppare una consapevolezza generalizzata e condivisa delle ricadute sociali ed economiche della conoscenza scientifica.

Eppure, è noto che i Paesi e le aree geografiche che registrano maggior dinamismo e che si sviluppano di più e meglio di altri, sono quelli in cui esiste maggiore sinergia tra mondo delle imprese e sistema educativo per la produzione di conoscenza e innovazione. Non solo: in tutto il mondo le aziende più solide e durature, capaci di fronteggiare con successo le sfide sempre più

impegnative dei mercati e delle crisi globali, sono quelle che hanno sviluppato alleanze strategiche e di ampio respiro col mondo universitario, in nome della qualità del capitale umano.

Per questo **è fondamentale creare un network tra mondo accademico e sistema produttivo che integri le specificità e le differenze di entrambi**. Come pure è importante tenere conto del fatto che oggi la relazione tra università, impresa e territorio si basa su una collaborazione ad ampio spettro che coinvolge ricerca e formazione.

In questo senso e con queste premesse, **una discussione mirata e consapevole sul dottorato di ricerca è cruciale, in ragione della significatività che questo percorso di studi ricopre nel nostro panorama educativo (il più alto e qualificante dell'intero ordinamento degli studi nazionali) e delle sue potenzialità di applicazione nel mondo produttivo**.

Con le dovute e positive eccezioni, permane ancora una certa distanza tra il dottorato di ricerca e il mondo industriale, specie per quanto concerne il *placement* dei dottori di ricerca. Un tema, questo, che desta preoccupazione, anche in chiave prospettica, perché le università non sono strutturalmente in grado, da qui agli anni a venire, di assorbire tutti i giovani che escono dai propri corsi di dottorato.

Bisogna lavorare, dunque, per **rendere più visibile al mondo produttivo e delle imprese questo titolo di studio, affinché le elevate capacità di metodo e di analisi dei dottori di ricerca, oltre alla loro naturale attitudine all'innovazione, possano trovare applicazione e occasioni di sviluppo anche in contesti professionali extra-accademici**.

Nelle moderne società industriali, infatti, è in continuo aumento la richiesta di persone in grado di affrontare e risolvere con metodo scientifico i problemi più disparati, applicando i concetti e i metodi propri della scienza in contesti interdisciplinari nei quali risulta determinante l'apporto di professionisti come i dottori di ricerca, dotati di visione e *forma mentis* scientifica acquisite

grazie all'esercizio dell'attività euristica nei propri studi.

Occorre incentivare il ricorso al cosiddetto dottorato “industriale” come strumento chiave per avvicinare il dottorato di ricerca al mondo produttivo.

Nelle sue diverse declinazioni (dottorati “*executive*” per dipendenti di impresa, dottorati con borsa finanziata, dottorati in co-tutela) il dottorato di ricerca può, infatti, costituire un volano potente per incrementare quella “catena di produzione” delle conoscenze di cui si è parlato in precedenza: istituzioni, mondo accademico e imprese devono entrare in sinergia e, nel rispetto dei ruoli reciproci, far convergere energie e risorse verso l'obiettivo di far crescere e qualificare la base imprenditoriale del territorio.

In questo quadro, il dottorato di ricerca, oltre che elemento di crescita culturale, deve affermarsi come propulsore del trasferimento delle conoscenze. Perciò – al di là delle esperienze di apertura e di collaborazione con il mondo esterno che, pur pregevoli, sono ancora circoscritte – questo corso di studi deve definitivamente calibrare il suo orientamento e acquisire caratteristiche e visibilità che lo rendano attraente e competitivo anche nel mondo delle imprese che vogliono innovare e innovarsi.

Certo, tutti devono impegnarsi a fare – di più e meglio – la loro parte. **Le scuole di dottorato e le comunità scientifiche che le compongono devono imparare a essere più imprenditive, ad aprirsi culturalmente al mondo delle imprese senza rigidità e pregiudizi**, confrontando le reciproche esigenze e impostazioni, nella consapevolezza che un mondo “ha bisogno” dell'altro: quello accademico ha, per sua intrinseca missione, il compito di generare cultura innovativa; quello produttivo deve innestare questa cultura nei suoi prodotti e nei suoi servizi, se vuole competere a livello globale.

D'altro canto, **un numero sempre maggiore di imprese deve imparare a credere di più nell'alta formazione**, sostenere anche economicamente le scuole di dottorato e collaborare con esse su progetti di ricerca innovativa condivisi, creando percorsi

di inserimento e di sviluppo in azienda esplicitamente dedicati alle figure dottorali. In questa prospettiva, come già richiamato nella pubblicazione “Il futuro del lavoro”⁸, **sarebbe opportuno immaginare una regolazione contrattuale specifica per i ricercatori in azienda**, così da riconoscerne esplicitamente lo *status* e le relative competenze, al fine di rendere più appetibile l’inserimento in un contesto aziendale per le figure dottorali. Inoltre, l’implementazione di agevolazioni per creare dei ricercatori integrati nelle aziende potrebbe essere di grande valore e supporto.

Molteplici sono le buone pratiche diffuse in altri modelli accademici e alle quali è possibile ispirarsi per individuare, anche in Italia, modalità innovative per promuovere tra le imprese la figura del dottore di ricerca e le sue potenzialità nel campo dell’innovazione: un’idea tra le tante potrebbe essere quella riconducibile al concetto di Industrial Liaison Office (ILO), sorta di *hub* informativi coi quali le scuole di dottorato potrebbero rendere visibili agli interlocutori esterni – le imprese *in primis* – le proprie linee di ricerca e le proprie migliori risorse scientifiche, con l’obiettivo di confrontarsi con i fabbisogni di innovazione del mondo produttivo, individuare aree di interesse comune e possibili sinergie anche nel campo della formazione dottorale. Strutture, queste, che potrebbero anche operare sul territorio in sinergia con il sistema delle associazioni imprenditoriali, nella loro funzione di corpo intermedio.

4.4.7 Le lauree professionalizzanti e la loro coabitazione con gli istituti tecnici superiori (ITS) in un sistema terziario professionalizzante

Previste a livello normativo nel 2016⁹, le lauree professionalizzanti sono state la risposta – assai timida, a dire il vero, sia in termini di effettiva incidenza sull’offerta formativa¹⁰, sia in termini di scelta dell’utenza¹¹ – alla carenza sul mercato del lavoro (da più parti espressa dal mondo produttivo) di figure intermedie; figure, in particolare di tipo tecnico, capaci di ricoprire ruoli e funzioni professionali con capacità e competenze “mediane” tra quelle possedute da un perito diplomato e quelle di un laureato. Si tratta, tra l’altro, di una distorsione del mercato del lavoro fortemente correlata a un altro fenomeno patologico che è quello del cosiddetto *overskilling* dei laureati, sovente sovra qualificati rispetto alle mansioni assegnate.

9 – Art. 8 del DM 987/2016 “Autovalutazione, Valutazione, Accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio”.

10 – I corsi fissati in partenza per l’anno accademico 2019-20 sono 14, suddivisi in tre aree: Ingegneria, Edilizia e Territorio, Energia e Trasporti. In particolare: Bologna (Ingegneria meccatronica), Modena (Ingegneria per l’industria intelligente), Bolzano (Ingegneria del legno), Salento (Ingegneria delle tecnologie industriali), Napoli (Conduzione del mezzo navale; Ingegneria meccatronica), Bari (Costruzioni e Gestione ambientale e del territorio), Firenze (Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno, arredo ed edilizia), Padova (Tecniche e gestione dell’edilizia e del territorio), Politecnica delle Marche (Tecnico della costruzione e gestione del territorio), Udine (Tecniche dell’edilizia e dell’ambiente), Siena (Agribusiness), Palermo (Ingegneria della sicurezza), Sassari (Gestione energetica e sicurezza).

11 – Per l’anno accademico 2018-19 risultavano immatricolati nei 14 corsi di LP attivati un numero di 254 studenti, pari allo 0,1% del totale degli immatricolati ai corsi di laurea triennali (Fonte: MIUR su elaborazione Centro Studi Assolombarda).

L'iniziativa delle lauree professionalizzanti ha avviato un dibattito pubblico in merito a come debba delinearci un sistema italiano di formazione terziaria professionale, partendo dal presupposto – pressoché unanimemente condiviso – che di tale segmento necessiti il sistema educativo nazionale, alla stregua degli altri modelli nazionali come, ad esempio, quello tedesco (Fachhochschulen), elvetico (SUP - Scuole Universitarie Professionali) o francese (IUT - Institut Universitaire de Technologie).

Un dibattito, sia detto, tuttora in corso – e che coinvolge, insieme a politici e *opinion maker*, anche sociologi dell'educazione, pedagogisti, esperti di processi formativi, centri studi e *think tank* – ponendo al centro della questione il tema di come il canale professionalizzante universitario possa o debba convivere con quello già esistente dell'Istruzione tecnica superiore (ITS), in termini di tratti identitari e obiettivi formativi distintivi (cfr. par. 4.5).

La questione, a oggi, è ben lungi dall'esser giunta a una soluzione univoca che “metta d'accordo tutti”, nell'incapacità (o nella mancanza di volontà politica) da parte degli organi di governo del sistema educativo di uscire dalla logica degli interventi settoriali e contingenti, condannati a un'eterna sperimentazione di nicchia.

Così, sono davanti agli occhi di tutti i difetti strutturali che l'ancor “giovane” canale della formazione professionale terziaria italiana patisce:

- da una parte, **le lauree professionalizzanti** che – essendo forzatamente incardinate nel sistema classificatorio nazionale delle cosiddette “classi di laurea” che limita gli spazi di “curvatura” degli ordinamenti didattici se non, di fatto, per il peso aggiuntivo delle attività di tirocinio – **diffettano di una cifra identitaria che le renda, agli occhi dell'utenza, realmente distinguibili dal resto dell'offerta formativa universitaria “tradizionale”** e, perciò, appetibile;
- dall'altra parte, **gli istituti tecnici superiori** che, pur presentando a livello complessivo buone *performance* occu-

pazionali, **scontano una forte discontinuità territoriale in termini di qualità formativa dei corsi**, oltre a soffrire una persistente situazione di “semi-invisibilità” agli occhi dell’utenza potenziale, a fronte della quale non si stanno tuttavia realizzando campagne nazionali di informazione e orientamento.

Alla luce di questa situazione, la strada da segnare è quella del “fare sistema”. Il punto, infatti, non è quello di “accademizzare” gli ITS che – nel perseguire un supposto *upgrade* del titolo – finirebbero per snaturare irrimediabilmente la loro natura e i loro obiettivi formativi. E nemmeno rincorrere obiettivi di “professionalizzazione spinta” dei corsi accademici, in quanto a diversi e più ampi obiettivi culturali ed educativi essi devono puntare; senza parlare del rischio di generare, così facendo, ulteriori e dannosi frammentazioni dell’offerta formativa che moltiplicano i livelli di istruzione universitaria fino a renderli incomprensibili.

Servono piuttosto risposte organiche – soprattutto sistemiche e di ampio respiro – capaci di conferire visibilità e riconoscibilità sociale alla dimensione tecnico-professionale della formazione terziaria, nella sua duplice canalizzazione, universitaria e tecnico-superiore. A questo proposito, e in attesa dei risultati delle prime sperimentazioni di laurea professionalizzante in atto, sarebbe opportuno posizionare il dibattito a partire dalle conclusioni cui è giunta la Cabina di regia istituita dal MIUR¹² con l’obiettivo di individuare un raccordo, appunto, tra le lauree professionalizzanti e gli ITS. L’impianto delineato dalla Cabina di Regia si comporrebbe di:

- **un sistema di lauree triennali professionalizzanti, e auspicabilmente abilitanti, con percorsi di studio ordinamentali definiti a livello nazionale in relazione a professioni comunque regolamentate, a partire da**

¹² – Cabina di regia nazionale per il coordinamento del sistema di istruzione tecnica superiore e delle lauree professionalizzanti, istituita con decreto ministeriale n. 115 del 23 febbraio 2017.

- quelle ordinistiche**, che permetta agli studenti di acquisire rapidamente una qualificazione professionale e l'abilitazione all'esercizio professionale;
- **un sistema di diplomi conseguibili in esito a percorsi ITS di 2/3 anni**, caratterizzati dall'esigenza non solo di rispondere ai fabbisogni del mercato del lavoro, **con una particolare attenzione rivolta alle vocazioni del territorio, ma anche di consentire ai giovani di operare a livello di tecnici superiori in processi di lavoro innovativi che richiedono specifiche competenze nel campo delle tecnologie applicate**. I percorsi della durata di 3 anni possono essere progettati e realizzati dagli ITS solo in presenza di un patto federativo con le università.

In aggiunta a ciò, sarebbe opportuno **creare un sistema strutturale di “giunzioni” tra il sistema ITS e il sistema universitario, una sorta di “sussidiarietà multi-canale”** che consenta, da un lato, ai due segmenti di formazione terziaria di dialogare costruttivamente senza competere; dall'altro lato, di collaborare nel comune obiettivo di contrastare gli abbandoni, incentivando il transito al canale tecnico superiore di tanti *drop out* universitari che non hanno trovato nella formazione accademica la giusta risposta al loro bisogno di imparare o al loro stile di apprendimento.

4.4.8 Proposte per il miglioramento del sistema di formazione terziaria universitaria

Alla luce dell'analisi svolta nei precedenti paragrafi, proviamo a delineare – senza alcuna pretesa di esaustività delle problematiche né di indicazione di miracolose panacee – alcune linee di intervento attorno alle quali si auspica possano coagularsi strategie e azioni migliorative tanto da parte degli organi di governo del sistema universitario nazionale, quanto, a livello locale, da parte degli stessi atenei.

1 – Espandere e qualificare il rapporto delle università con il sistema produttivo

Occorre puntare a sviluppare il partenariato con le imprese, tanto nelle attività di ricerca innovativa applicata, quanto nei processi didattici di trasferimento dei saperi, anche attraverso l'aumento dei finanziamenti premiali a valere sul Fondo di finanziamento ordinario (FFO).

In contesti territoriali dove ciò avviene in modo sistematico – per esempio nel sistema milanese e lombardo – si producono benèfici effetti sulla produttività del sistema universitario, in termini di capacità innovativa a supporto dei processi di sviluppo industriale e di accresciuta impiegabilità delle risorse umane in uscita dai percorsi educativi.

La collaborazione università-impresa è una strategia vincente che fa bene a tutti i soggetti coinvolti:

- all'università, che può contare su riscontri diretti in merito alla coerenza delle figure formate con le reali esigenze dei contesti lavorativi di riferimento e, oltre a ciò, può implementare il proprio *network* di relazioni con le imprese;
- all'azienda, che acquisisce maggiore consapevolezza dei propri fabbisogni formativi, aggiorna e qualifica

le proprie esigenze di capitale umano, anche entrando in contatto con profili formativi e indirizzi di studio nuovi;

- ai giovani, che possono mettere a confronto il bagaglio di conoscenze teoriche acquisite in aula con un punto di vista operativo, accrescendo in tal modo la loro impiegabilità.

2 - Alleggerire i vincoli burocratico-amministrativi

Un'attenuazione in ambito universitario dei vincoli amministrativi e procedurali tipici delle pubbliche amministrazioni consentirebbe all'università di guadagnare importanti spazi di autonomia d'azione negli assetti organizzativi e di *governance*, nelle strategie di sviluppo, nei processi di innovazione didattica, così come nel quadro delle relazioni con gli stakeholder esterni, le aziende *in primis*.

Riduzione dei vincoli amministrativi, semplificazione e velocizzazione delle procedure costituiscono requisiti indispensabili per giungere a un'autentica autonomia delle università e, attraverso di essa, per modernizzare il sistema universitario nel suo complesso, consentendo agli atenei di innovare e competere a livello internazionale con la flessibilità necessaria. In questo contesto, dovrebbe essere affrontato anche il problema degli ordini professionali e della loro relazione con le aziende.

3 - Adottare finanziamenti selettivi

Accanto a logiche di efficientamento del Fondo di finanziamento ordinario (FFO), che resta lo strumento indispensabile per garantire una presenza capillare del sistema universitario a supporto dei processi di sviluppo sociale ed economico sull'intero territorio nazionale, occorre d'altro canto creare canali di finanziamento selettivo per quegli atenei portatori di progetti scientifici

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

strategici, meritevoli di competere a livello internazionale.

Inoltre, sono da sviluppare quei meccanismi, oggi ancora marginali, di premialità degli atenei sulla base dei risultati dell'attività di ricerca – sia pre-competitiva, sia applicata – realizzata in collaborazione con le imprese.

4 – Diversificare gli atenei

Occorre puntare a una diversificazione degli atenei che compongono il sistema universitario nazionale, sulla base delle loro vocazioni scientifiche e delle richieste espresse dal territorio e dagli stakeholder di riferimento. L'idea è di abbandonare progressivamente la logica del “tutti fanno tutto” per giungere, a tendere, verso un ecosistema universitario nel quale gli attori in gioco si specializzino a seconda delle loro caratteristiche.

Sotto questo profilo non è impensabile l'idea di ridefinire il modello pubblico, favorendo la creazione di “reti” strutturali e funzionali tra atenei – sorte di aggregazioni o federazioni per didattica e/o per ricerca – come argine a fenomeni distorsivi del sistema attuale, quali la proliferazione delle sedi, la concentrazione dei flussi delle immatricolazioni negli atenei del Nord (che sta penalizzando molte sedi del Centro-Sud) e la “polverizzazione” delle risorse.

5 – Modernizzare le modalità e le procedure di reclutamento

Occorre modificare i meccanismi di reclutamento del personale docente, nell'obiettivo di consentire a tutti gli atenei di competere per aggiudicarsi i migliori docenti, siano essi di estrazione non accademica, docenti stranieri o, più semplicemente, docenti dotati di idoneità nazionale ma non strutturati dell'ateneo.

Le norme ministeriali attuali per il reclutamento dei professori premiano inevitabilmente i docenti interni,

indipendentemente dalle valutazioni meritocratiche, rispetto agli esterni. Per assumere docenti dall'esterno, infatti, gli atenei devono corrispondere uno stipendio intero; se, invece, promuovono qualcuno che lavora già al loro interno devono semplicemente colmare il differenziale retributivo tra lo stipendio da ricercatore e quello da associato o tra quello da associato e quello da ordinario.

È opportuno che il Ministero dell'Università e della Ricerca premi, con più fondi rispetto a quelli già ora disponibili, quegli atenei che assumono docenti idonei che non sono già nei ruoli universitari o che faciliti in altro modo queste assunzioni.

Inoltre, sarebbe auspicabile una diversificazione dei livelli retributivi connessa con un maggiore spazio di manovra dei singoli atenei nel poter riconoscere indennità aggiuntive con criteri meritocratici (per esempio, a docenti che si sono impegnati e distinti in progetti particolarmente avanzati di partenariato didattico con il mondo produttivo o nella ricerca di finanziamenti esterni privati o, ancora, in significative commesse di ricerca applicata conto terzi).

6 - Integrare università e imprese

È necessario favorire il rapporto tra industria e università mediante sgravi fiscali alle imprese che investono nell'università e che affidano commesse di ricerca agli atenei stessi. Sarebbe, inoltre, utile favorire l'apertura di laboratori congiunti finanziati dalle realtà industriali in università, utilizzando strumenti di incentivazione fiscale creati appositamente e applicati in modo sistematico.

4.5 La formazione terziaria non universitaria

4.5.1 Il quadro di riferimento della formazione terziaria non universitaria

Nell'ordinamento italiano il segmento della formazione terziaria non universitaria è costituito dagli istituti tecnici superiori (ITS), che rappresentano un canale formativo alternativo al sistema universitario, con una distintiva finalità professionalizzante.

Quella degli ITS è un'esperienza recente per il sistema educativo italiano, in quanto sono stati istituiti a partire dal 2006 nell'ambito del potenziamento dell'alta formazione professionale. Con l'avvio degli ITS, l'Italia colma un vuoto rispetto a gran parte dei Paesi industrializzati che, invece, da diverso tempo possiedono cicli brevi di formazione terziaria professionalizzante, caratterizzati da una relazione strutturata con il sistema produttivo (cfr. par. 4.4.7 nel quale sono richiamati gli esempi della Francia, della Germania e della Svizzera).

Gli istituti tecnici superiori nascono come scuole di eccellenza a elevata specializzazione tecnologica che rispondono alla richiesta di competenze qualificate e ad alto contenuto innovativo; in particolare gli ITS mirano a formare i cd. “tecnici intermedi”, ossia quell'insieme di profili tecnico-specialistici capaci di ricoprire ruoli di responsabilità in ambito produttivo-tecnico e che costituiscono l'“ossatura” del capitale umano necessario tanto all'industria manifatturiera, quanto a quella dei servizi.

La disciplina del sistema ITS è stata definita con un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 25/01/2008 che ha regolamentato gli obiettivi, gli standard organizzativi e di erogazione dei percorsi, la programmazione dell'offerta da parte delle Regioni attraverso piani territoriali triennali, da elaborare sulla base di indirizzi nazionali in tema di sviluppo economico e

rilancio della competitività.

Gli ambiti su cui i percorsi ITS possono strutturarsi riguardano filiere produttive e figure professionali strategiche per la competitività del Paese: Efficienza energetica, Mobilità sostenibile, Nuove tecnologie della vita, Nuove tecnologie per il made in Italy (agroalimentare, casa, meccanica, sistema moda, servizi alle imprese), Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali-Turismo, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

I percorsi ITS hanno una durata di quattro semestri, per complessive 1.800/2.000 ore di formazione, e sono progettati nel rispetto dei seguenti standard di riferimento, funzionali al rilascio di un titolo ITS corrispondente a un livello ISCED/EQF 5 (cfr. scheda di sintesi del sistema educativo italiano, pag. 156):

- ciascun semestre comprende ore di attività teorica, pratica e di laboratorio ed è articolato in moduli;
- sono previsti tirocini formativi, obbligatori almeno per il 30% della durata del monte ore complessivo, con possibilità di svolgimento anche all'estero;
- i piani di studio fanno riferimento a competenze trasversali (*soft skills*), nonché a competenze tecnico-professionali riguardanti la specifica figura di tecnico superiore;
- i docenti provengono per non meno del 50% dal mondo del lavoro con una specifica esperienza professionale maturata per almeno cinque anni nel settore produttivo di riferimento.

I contenuti didattici sono co-progettati da rappresentanti del sistema educativo e del mondo produttivo, che si aggregano in fondazioni di partecipazione. Le fondazioni sono costituite almeno da un istituto scolastico - di indirizzo tecnico o professionale corrispondente all'area tecnologica della fondazione stessa - con ruolo di capofila, da un ente di formazione accreditato a livello regionale, da un'impresa del settore di riferimento dell'ITS, da un'università e da un ente locale.

Seppure i numeri degli allievi sono ancora bassi, **gli ITS hanno dunque dimostrato di saper rispondere alle esigenze di professionalità delle imprese**, come dimostrano i dati riportati al par. 2.1.3.2. Le ragioni di questo successo risiedono in quelle che sono le caratteristiche strutturali di tali istituti:

- **la stretta connessione che gli ITS hanno con le imprese**, in quanto si collegano a un bisogno di professionalità reale ed effettivo delle aziende;
- **l'utilizzo di metodologie di didattica attiva** che privilegiano metodi di apprendimento sperimentale e dialettico, che meglio si adattano alla tipologia di studenti di tali percorsi (per lo più provenienti da studi tecnici);
- **lo sviluppo di competenze specialistiche (soft e hard skills), direttamente collegate con gli ambienti reali produttivi** e quindi particolarmente apprezzate dal tessuto imprenditoriale.

L'interesse del sistema produttivo verso gli istituti tecnici superiori risponde, dunque, alla volontà di promuovere lo sviluppo della dorsale tecnologica del Paese, anche alla luce dei paradigmi produttivi connessi con Industria 4.0 e con la trasformazione digitale delle imprese, nella convinzione che gli ITS rappresentino un segmento formativo fondamentale nello sviluppo di un capitale umano dotato di professionalità adeguate ad affrontare le suddette sfide.

4.5.2 Un impianto normativo e risorse più stabili

Lo sviluppo del segmento di istruzione terziaria professionalizzante, imperniato sugli istituti tecnici superiori, rappresenta un *driver* strategico per il nostro Paese, in quanto consentirebbe di affrontare una duplice sfida: da un lato, rispondere alla varietà delle esigenze, dei talenti e delle aspettative di sviluppo formativo e professionale dei diplomati del secondo ciclo di istruzione e formazione professionale; dall'altro, ridurre il *mismatch* tra domanda e offerta di lavoro, che genera il paradosso di elevata disoccupazione giovanile e posti di lavoro vacanti nelle imprese, già evidenziato in precedenza.

Occorre dunque promuovere **una legge quadro sugli ITS** in grado di assicurare a tale canale formativo una fisionomia più chiara rispetto all'attuale decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 2008 che colloca gli ITS, di fatto, come "appendici" dell'Istruzione secondaria di secondo grado.

Di seguito alcune tra le principali misure che dovrebbe contenere la futura legge quadro:

- **collocare pienamente gli ITS**, anche dal punto di vista ordinamentale all'interno del Ministero dell'Università e della Ricerca, **nella struttura organizzativa competente per il segmento terziario**, insieme e con pari dignità con gli altri soggetti: università e istituzioni dell'Alta formazione artistica e musicale-AFAM. Nel contempo va implementato il collegamento con il Ministero dello Sviluppo economico (MISE) e con il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali (MLPS);
- **assoggettare le fondazioni ITS esclusivamente alla disciplina di diritto privato**, così da semplificarne la gestione, rafforzarne l'autonomia e favorire la collaborazione con le imprese;
- **assicurare agli ITS una più ampia autonomia statutaria** nell'ambito delle regole generali della fondazione di

- partecipazione, rendendo più flessibili le attuali disposizioni del DPCM 25 gennaio 2008;
- **semplificare il modello di governance delle fondazioni** cui fanno capo i percorsi di Istruzione tecnica superiore, con l’obiettivo di eliminare il Consiglio di indirizzo e di affidarne i relativi compiti all’Assemblea di partecipazione, nonché di attribuire maggiore autonomia alle singole fondazioni nella determinazione della composizione della Giunta esecutiva;
 - **prevedere che il rilascio del diploma ITS sia attribuito direttamente alla fondazione**, mentre oggi è rilasciato anche con la firma del dirigente scolastico dell’istituto capofila;
 - **semplificare il bilancio delle fondazioni ITS**, che oggi devono rispondere a tre distinte esigenze: l’approccio pubblicistico della scuola, quello privatistico della fondazione e quello previsto per i soggetti che beneficiano di finanziamenti europei;
 - **favorire la collaborazione tra ITS e università** in una logica di successo formativo dei giovani e di innalzamento della percentuale di persone con titolo terziario a livello italiano; tale collaborazione dovrebbe tradursi sia nel recupero di *drop out* universitari verso gli ITS, sia nella realizzazione di moduli da parte delle università in affiancamento ai percorsi ITS a supporto dell’eventuale prosecuzione dei diplomati ITS nei percorsi accademici (cfr. par. 4.4.7).

Dal punto di vista delle risorse finanziarie statali, l’iniziale dotazione degli ITS pari a 13 milioni di euro all’anno – cui si aggiungono circa 60 milioni di euro messi a disposizione dalle Regioni per il tramite dei Programmi Operativi del Fondo sociale europeo – è stata progressivamente incrementata, a partire dal 2018, con l’obiettivo di arrivare a regime nel 2020 a complessivi 48 milioni

di euro. Tale incremento di risorse si pone la finalità di innalzare il numero degli studenti ITS a circa 24mila all'anno. È sicuramente uno sforzo apprezzabile, tuttavia, si tratta di cifre ben lontane dagli 800mila studenti delle Fachhochschulen tedesche. A fronte di un investimento dello Stato di circa 7 miliardi di euro all'anno per il sistema universitario, **è auspicabile puntare a uno stanziamento annuo nazionale di almeno 100 milioni di euro.**

Inoltre, sarebbe opportuno che **il sistema di finanziamento, oggi strutturato di fatto su una programmazione annuale dei percorsi, divenga stabile e costante nel tempo, analogamente al Fondo di finanziamento ordinario (FFO) previsto per le università;** ciò consentirebbe una gestione finanziaria più snella ed efficiente e contribuirebbe – unitamente alla legge quadro – a rendere il sistema degli ITS pienamente ordinamentale.

4.5.3 Un orientamento e una comunicazione più diffusi a livello nazionale

Ancora oggi, a ormai dieci anni dall'avvio dei primi corsi, gli ITS sono poco conosciuti (cfr. par. 2.1.3.2) non solo tra i giovani e le loro famiglie, ma anche presso la comunità dei docenti che sono, di fatto, i primi e più credibili orientatori dei propri studenti.

Per attrarre un consistente numero di giovani verso gli ITS è dunque essenziale avviare **una strategia efficace di comunicazione e orientamento a livello nazionale,** senza polverizzare le risorse disponibili e che sia continuativa nel tempo.

Anzitutto è essenziale prevedere **un piano nazionale di pubblicità e di comunicazione nei confronti degli studenti, delle famiglie e dei docenti delle istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado,** finalizzato alla conoscenza della formazione terziaria professionalizzante e degli esiti occupazionali dei percorsi ITS. Tale piano deve essere promosso dai Ministeri dell'I-

struzione e dell'Università e della Ricerca con adeguate risorse a regime e deve prevedere la collaborazione con il MISE; deve essere finalizzato ad accreditare gli ITS come percorsi di qualità che rilasciano un titolo di studio legalmente riconosciuto.

Accanto al tema comunicazione, va affiancato **un piano nazionale di orientamento cd. “di primo livello”, di carattere più “culturale”, finalizzato ad accreditare il canale ITS, facendone conoscere le peculiarità e le caratteristiche essenziali, il valore del titolo acquisito e la sua spendibilità nel mercato del lavoro.** È da questo orientamento di carattere nazionale che può poi essere attivato un orientamento a livello territoriale – che veda come protagonisti le fondazioni stesse, ma anche gli uffici territoriali del Ministero dell'Istruzione e le associazioni di rappresentanza delle imprese – funzionale a presentare la specifica offerta formativa, in relazione al tessuto imprenditoriale locale, e i tratti distintivi dei singoli ITS.

Inoltre, per quanto riguarda la dimensione di attrattività/orientamento a livello nazionale, è importante elaborare sintetiche narrazioni (*storytelling*) dei profili professionali in uscita dai percorsi ITS, con l'obiettivo di renderli intelligibili sia per i giovani potenzialmente interessati a tale offerta formativa, sia per le imprese nel momento dell'“ingaggio” alla realizzazione del percorso ITS e nella successiva fase di *placement*. In questo modo, è possibile dare piena visibilità ai lavori potenziali in esito ai corsi ITS, contribuendo così a rafforzare l'identità complessiva di tale sistema.

L'attività di orientamento, peraltro, può essere utile per favorire la transizione degli studenti diplomati al termine dei percorsi di istruzione secondaria verso il segmento terziario: a oggi, infatti, la percentuale di studenti che si iscrivono a percorsi terziari in Italia è pari al 50% del totale dei diplomati, inferiore rispetto – ad esempio – al 70% della Francia.

→ Box 10

Accettare la presidenza della Fondazione ITS e più recentemente il rinnovo della carica, implica la profonda convinzione della positività di tale iniziativa. Per il mio ruolo in Bracco ho una posizione privilegiata di osservazione sia per quanto riguarda le necessità dell'impresa, sia per le aspirazioni dei giovani. Il mondo delle biotecnologie è variegato e sicuramente molto più trasversale di quanto le aziende stesse possano pensare. In particolare, quando consideriamo le PMI, l'assenza di una cultura di base in ambito biotecnologico rende difficile la comprensione di come rispondere a scenari in continua evoluzione. Serve quindi una cultura di base, comprendere un linguaggio che permetta alle PMI di interfacciarsi adeguatamente con interlocutori sempre più attenti e giustamente severi. La formazione dei giovani dell'ITS per le biotecnologie va in questa direzione, creando una generazione di tecnici ad "ampio spettro" che potranno contribuire a una crescita culturale dell'impresa e incidere positivamente in molti ambiti di interesse aziendale. La percezione delle imprese di questo contributo culturale deve essere migliorata e auspicabilmente le parti sociali dovrebbero contribuire a questo miglioramento. Se ci spostiamo sul versante dei giovani che sono parte direttamente interessata, la proposta ITS rappresenta un'alternativa, mirata all'impresa, alla laurea triennale. Ritengo però un errore mettere in competizione le due soluzioni formative. È auspicabile, quindi la creazione un unicum formativo, ovvero un percorso che permetta una scelta in itinere a seconda delle attitudini e anche delle necessità che governano il mercato del lavoro. L'auspicio è che superando le logiche del mercato dei giovani in formazione si passi a un'organizzazione integrata che metta ogni singolo attore a servizio dell'utenza nella

Parte 4 – Un sistema educativo più vicino alle imprese

consapevolezza che la flessibilità nella formazione è la prima risposta alla sempre più rapida evoluzione tecnologica, che in caso contrario vedrà il nostro sistema formativo perennemente a rincorrere il cambiamento.

(Fulvio Uggeri, Direttore R&S Bracco Imaging e Presidente Fondazione ITS Biotecnologie Piemonte)

4.5.4 Il rafforzamento della collaborazione con le imprese

Lo stretto collegamento con il sistema delle imprese e con il mondo del lavoro rappresenta un elemento strutturale degli ITS. **Le imprese sono pertanto chiamate a svolgere un ruolo da protagoniste all'interno dei percorsi di Istruzione tecnica superiore; tale ruolo si può esplicare attraverso diverse modalità di collaborazione nell'ambito delle fondazioni ITS:**

- partecipare alla fondazione in qualità di soci fondatori, ossia coloro che danno vita alla fondazione di partecipazione e la dotano dei mezzi necessari per raggiungere gli obiettivi statuari;
- partecipare alla fondazione in qualità di soci partecipanti, ossia coloro che contribuiscono operativamente alla vita della medesima mediante sostegni economici di diversa natura;
- contribuire alla didattica nei percorsi formativi, mettendo a disposizione i propri collaboratori in qualità di docenti oppure mettendo a disposizione laboratori e/o strutture aziendali per la realizzazione di moduli didattici di natura pratica e professionalizzante;
- offrire opportunità di *stage* agli studenti frequentanti;
- offrire borse di studio agli studenti più meritevoli oppure destinare altre erogazioni liberali a sostegno dell'attività della fondazione.

La partecipazione delle imprese alla realizzazione dei percorsi ITS è in costante crescita, come evidenziato dai monitoraggi periodici dell'Indire. Tuttavia, anche alla luce della necessità di ampliare l'offerta formativa e della possibilità di attivare corsi in autofinanziamento da parte delle fondazioni, incrementare il numero delle aziende partner diviene fondamentale. In questa logica sarebbe opportuno, come già evidenziato:

- **prevedere forme di incentivazione fiscale per le “imprese formative”;**

– semplificare e valorizzare lo strumento dell'apprendistato di terzo livello.

→ Box 11

Le aziende hanno avviato processi di trasformazione e digitalizzazione anche in ambito manifatturiero, utilizzando le potenzialità delle nuove tecnologie, con le relative implicazioni in termini di organizzazione e nuove professionalità. In questo contesto hanno bisogno sia di laureati, sia di tecnici superiori in ambito meccatronico. Una figura, quest'ultima, caratterizzata da una forte multidisciplinarietà, appresa in un percorso molto applicativo dove sono presenti moduli tecnici e moduli su team building e altre soft skills. I diplomati ITS sono dunque profili capaci di operare su processi integrati in ambienti complessi dal punto di vista dell'interazione, grazie a una specializzazione verticale molto elevata. Nella formazione di queste figure è fondamentale il ruolo delle aziende partner delle fondazioni ITS, come dimostra l'esperienza dell'ITS Lombardia Meccatronica di cui sono Presidente e che vede coinvolte oltre 200 imprese. È questa la ragion d'essere degli ITS, un punto di sintesi tra imprese e istituzioni formative che facendo sistema riescono a esprimere una formazione di qualità che si traduce in un indice occupazionale di oltre l'80% a livello nazionale.

(Monica Poggio, Amministratore Delegato, Bayer SpA e Presidente ITS Lombardia Meccatronica)

4.5.5 Le traiettorie di sviluppo per le fondazioni ITS

I possibili ambiti di sviluppo possono essere sintetizzati in tre aree: **azioni di ricerca applicata/trasferimento tecnologico, formazione continua, politiche per il lavoro.**

Nello scenario internazionale il connubio tra istruzione superiore non accademica e ricerca applicata/trasferimento tecnologico ha costituito uno dei principali elementi per il successo di tale modello formativo. **Si tratta di un segmento, quello della ricerca applicata/trasferimento tecnologico, ancora inesplorato dalla quasi totalità delle fondazioni ITS presenti sul territorio.** E se si considera che il tessuto imprenditoriale italiano è caratterizzato da una presenza predominante di piccole e medie imprese, le quali – nell’ambito della ricerca – hanno esigenze (e *budget* di spesa) che difficilmente riscontrano l’interesse delle università, indubbiamente tale segmento di attività è meritevole di attenzione.

Le fondazioni ITS – attraverso la disponibilità di laboratori maggiormente attrezzati, nonché mediante la valorizzazione di spazi o *training center* delle aziende partner – hanno l’opportunità di **qualificarsi come hub in grado di supportare con la propria *faculty* di docenti e con i loro studenti i progetti di ricerca applicata delle imprese di minori dimensioni.**

Con riferimento alla formazione continua, il collegamento strutturale delle fondazioni ITS con le imprese – sia quelle afferenti alla compagine sociale, sia quelle che considerano gli ITS come bacino di selezione delle proprie risorse umane – può consentire alle fondazioni stesse di qualificarsi nei confronti delle aziende come partner formativo in grado di fornire servizi ulteriori ai corsi biennali post-diploma. La formazione continua del personale delle aziende può rappresentare, quindi, un’interessante area di sviluppo di nuovi servizi in capo alle fondazioni ITS. Infatti, **la disponibilità di docenti e formatori di qualità, l’utilizzo di metodologie didattiche che ben si adattano**

all'aggiornamento professionale dei lavoratori, nonché la disponibilità di laboratori spesso a elevata specializzazione possono rappresentare un valore aggiunto nell'erogazione di percorsi brevi di formazione continua.

Analogamente al segmento della formazione continua, il tema delle politiche del lavoro rappresenta una potenziale direttrice di ampliamento della propria gamma di servizi da parte delle fondazioni ITS per fornire un supporto più ampio alle aziende clienti, consolidare la presenza sul territorio, acquisire risorse aggiuntive che consentano una maggiore autonomia finanziaria. Con riguardo a questo segmento, si ipotizzano tre potenziali ambiti di rafforzamento dell'attività degli ITS:

- 1 – accompagnamento dei giovani diplomati nella ricerca attiva del lavoro**, in particolare attraverso il potenziamento delle attività di *job scouting*, oltre che nel supporto alla realizzazione di un percorso di auto-imprenditorialità o di lavoro autonomo;
- 2 – sviluppo del modello di apprendistato di alta formazione (terzo livello)**, in particolare a partire dal secondo anno di corso, quale strumento per fidelizzare il rapporto con le imprese partner e offrire agli studenti un contratto di lavoro già durante il percorso di studio;
- 3 – interventi di re-skilling dei soggetti espulsi o a rischio di espulsione nel mercato del lavoro**, anche in collaborazione con le agenzie per il lavoro partner delle medesime fondazioni.

Ciascun ITS è caratterizzato da una specifica offerta formativa che si è consolidata nel corso degli anni. Tuttavia, si ravvisa da parte delle stesse fondazioni sempre più la necessità, da un lato, di promuovere un approccio coordinato e sinergico nell'implementazione dell'offerta formativa di figure "ibride" tra le aree tecnologiche definite a livello nazionale; dall'altro, di condividere

le positive esperienze di rete finora realizzate, in un'ottica di valorizzazione della formazione terziaria professionalizzante e delle relative competenze tecnologiche e scientifiche.

In tale prospettiva, **il raccordo fra istituti tecnici superiori afferenti ad ambiti tecnologici differenti ma complementari, costituisce uno dei fattori chiave per una concreta e incisiva azione di rafforzamento qualitativo dell'offerta formativa**, anche e soprattutto attraverso la possibilità di attivare sperimentazioni sul campo sui temi dell'innovazione tecnologica, in collaborazione con aziende di settore.

È dunque in questa direzione che **è opportuno favorire la costituzione di reti orizzontali tra fondazioni ITS**, quale strumento di coordinamento funzionale a:

- rafforzare la conoscenza dell'offerta formativa di Istruzione tecnica superiore, anche attraverso iniziative congiunte di promozione e orientamento sul territorio;
- co-progettare nuovi corsi ITS orientati a formare le nuove figure professionali della *smart manufacturing*, mettendo a fattor comune i rispettivi ambiti di specializzazione e le specifiche *faculty*;
- mettere in comune e valorizzare esperienze di collaborazione con le imprese sia in tema di *placement*, attraverso le opportunità offerte dal contratto di apprendistato di alta formazione, sia di cofinanziamento dei percorsi offerti dalle fondazioni;
- attivare un approccio sinergico e collaborativo nella raccolta dei fabbisogni di professionalità delle aziende del territorio e nell'attività di *placement* dei diplomati in uscita dai singoli corsi promossi dalle fondazioni del *network*;
- sviluppare iniziative di supporto alle aziende sia in materia di ricerca applicata, sia in ambito di formazione continua, soprattutto a favore delle imprese di minori dimensioni.

**L'approccio
lifelong learning
per la competitività
d'impresa: ambiti
e proposte
di intervento**

5

5.1 Il capitale umano, *asset* strategico per la crescita

I flussi crescenti di innovazione, l'automazione industriale sempre più spinta, la rivoluzione digitale comportano per le imprese equilibri nuovi e diversi tra dimensione tecnologica e dimensione organizzativa, nella quale sono naturalmente ricomprese le persone che vi lavorano.

In primo luogo, sul versante dei sistemi di produzione si assiste al passaggio da una competizione basata sulla capacità di offerta a costi ridotti (economia di scala, produttività per volume, concentrazione sul prodotto) a una competizione basata sulla specializzazione flessibile, che ha spostato il confronto competitivo su nuove dimensioni: qualità del prodotto, varietà e differenziazione produttiva, capacità di far fronte a nuove domande di mercato in tempi brevi e con modalità del tutto nuove. Ciò richiede una riorganizzazione dei modelli produttivi maggiormente attenta allo sviluppo del prodotto in quanto servizio, piuttosto che offerta di consumo.

In secondo luogo, il ricorso a tecnologie e soluzioni innovative – quali l'*Internet of Things*, il *cloud computing*, i *big data*, l'intelligenza artificiale, la realtà aumentata, la robotica – rende tuttora possibile immaginare anche nuove soluzioni organizzative per i processi aziendali e nuovi modelli di *business* caratterizzati dalla dematerializzazione e digitalizzazione dei servizi. Per questo, **al concetto di Impresa 4.0 sono sottesi non solamente gli aspetti strettamente tecnici legati all'utilizzo delle tecnologie abilitanti, ma anche quelli di tipo organizzativo e gestionale.** Non "semplice" tecnologia, dunque, ma una nuova cultura d'impresa. Adottare nuove tecnologie in modo efficace, quindi, non significa solo acquisire e mettere in funzione dispositivi o applicativi digitali, ma avviare una trasformazione che riguardi i processi aziendali, le risorse interne, il modo di lavorare delle persone.

Tanto più le aziende, infatti, saranno in grado di sostenere il cambiamento di paradigma – supportandolo con un'adeguata at-

tività di aggiornamento e sviluppo delle proprie risorse sia umane, sia tecnologiche – tanto più saranno in grado di garantire la continuità del loro *business*, soprattutto nel caso di quelle realtà di piccole e medie dimensioni che fanno parte della *supply chain* di grandi *player*, a cui sono richiesti standard produttivi sempre più performanti, snelli e tecnologicamente avanzati.

In questo scenario, pertanto, il fattore umano assume una sempre maggiore centralità: sono i professionisti della conoscenza (cd. *knowledge workers*) il motore dello sviluppo delle organizzazioni. Il lavoro intellettuale, oggi, accomuna un numero crescente di attività, in relazione alle nuove tecnologie ma, soprattutto, ai nuovi paradigmi organizzativi del lavoro e al mutamento degli scenari competitivi. Tanto che i *knowledge workers* costituiscono di gran lunga la categoria centrale della forza lavoro nelle imprese delle principali economie industriali dell'Occidente: alcuni studi stimano che essi rappresenteranno da qui al 2025 oltre il 60% della popolazione lavorativa a livello globale.

Il salto tecnologico, da un lato, e la crescente complessità e mutevolezza degli scenari di riferimento, dall'altro, hanno perciò determinato nelle imprese una necessità diffusa: **chiunque lavori in una moderna organizzazione produttiva deve disporre di un'elevata preparazione e deve saper mettere a frutto intelligenza e capacità creativa e interpretativa**. Nella società della conoscenza e nelle imprese le persone, le loro conoscenze e le loro capacità sono la risorsa numero uno. La produttività della conoscenza generata dal capitale umano diviene il fattore determinante per la competitività di un'azienda, di un tessuto industriale e, in definitiva, di un intero Paese.

Sul piano delle risorse umane aumenta pertanto la domanda di lavoro qualificato: ai lavoratori vengono chieste capacità di adattamento proattivo, capacità di leggere i fenomeni nella loro complessità con un approccio interdisciplinare, nonché sviluppo di nuove capacità professionali utili a trattare la variabilità delle domande poste dal mercato a partire dai vincoli del contesto.

Come si è già rilevato nel corso dei precedenti capitoli, l'insieme delle competenze, delle capacità e dell'impegno richiesti dalla prestazione lavorativa si è enormemente arricchito – anche rispetto a un decennio fa – in termini di complessità, di conoscenze, di competenze trasversali e attitudine al cambiamento. A fianco delle competenze tradizionali, acquistano un'importanza relativamente crescente le competenze multi e interdisciplinari tipiche di un'economia non solo globalizzata e digitalizzata, ma anche attraversata da forti correnti di cambiamento culturale che imprimono mutamenti drastici nel comportamento del consumatore e nel rapporto tra le persone e il mondo del lavoro, sempre più articolato e talvolta “destrutturato”. Le persone sono chiamate in azienda ad ampliare il loro raggio di autonomia e di capacità di assunzione di decisioni. Nelle organizzazioni *smart*, proprio per le loro caratteristiche strutturali, anche le figure più operative sono chiamate ad assumere decisioni in tempi rapidi; ciò comporta l'accrescimento complessivo delle competenze di natura trasversale, connesse con la capacità di lavoro in gruppo, *problem solving, decision making* etc.

Per un'impresa, dunque, una riserva di capitale umano qualificato e dotato di un'adeguata formazione è la condizione più difficile da realizzare e poi da mantenere; tanto più se l'obsolescenza dei saperi e delle competenze riguarda anche, e soprattutto, i livelli apicali delle professionalità aziendali.

Per mantenere il vantaggio competitivo l'impresa deve possedere non solo le competenze funzionali al *business* attuale, ma andare oltre le esigenze contingenti per anticipare quelle che potrebbero servire ad affrontare la realtà economica futura. Mantenere un puro comportamento razionale nell'ottica del breve periodo è penalizzante, in quanto non metterà l'impresa nelle condizioni di affrontare gli incerti e mutevoli scenari futuri.

Il complesso di conoscenze, competenze e abilità possedute e agite dalle persone rappresenta un patrimonio di valore sia come rinforzo per il potenziale competitivo di un'impresa, sia per

la sostenibilità socio-economica del sistema Paese. Dal punto di vista dell'imprenditore, il capitale umano è assimilabile a un *asset* strategico da cui trarre un vantaggio economico, ovvero gli investimenti in capitale intellettuale devono portare a innovazioni di prodotto e di processo da cui derivino risparmi e utili.

Ancora più in generale, su un piano macroeconomico, la presenza di forza lavoro qualificata e un sistema formativo efficace costituiscono un fattore di attrazione degli investimenti dall'estero, aiutando la crescita economica di un Paese su larga scala. Dal punto di vista dei soggetti istituzionali, il bagaglio di sapere, conoscenze e competenze di una persona contribuisce al progresso sociale e al benessere collettivo, favorendo un processo di miglioramento competitivo complessivo del Paese.

Per contro, per gli individui diventa importante capire quali competenze sono strategiche e saper cogliere le occasioni per svilupparle. Ciò che diventa rilevante è sempre meno l'impiego e tutto ciò che lo caratterizza in termini stabili (*sicurezza, status*), ma l'impiegabilità, vale a dire la capacità da parte dell'individuo di cogliere e sviluppare continuamente competenze che abbiano valore sul mercato e che siano riconosciute e spendibili. Il crescente numero di lavoratori della conoscenza si confronta infatti con sempre più rapidi processi di innovazione e quindi di rinnovamento delle competenze necessarie per operare nelle organizzazioni: tutto ciò rende rapidamente obsolete le conoscenze dei *knowledge workers* e impone di avviare un processo di continuo ricambio e aggiornamento del proprio bagaglio conoscitivo.

Queste linee evolutive stanno sempre più rafforzando il concetto di *lifelong learning*¹, rendendo necessario sviluppare costantemente nuove conoscenze e competenze lavorative, rischiando

1 – Tale concetto è identificato dal Cedefop, il Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale, come «qualsiasi attività di apprendimento intrapresa nelle varie fasi della vita al fine di migliorare le conoscenze, il *know-how*, le capacità, le competenze e/o le qualifiche in una prospettiva personale, sociale e/o occupazionale».

altrimenti l'esclusione dei *knowledge workers* dal mercato del lavoro. **Cresce pertanto l'attenzione al tema della formazione continua, a partire dalla convinzione comune che la formazione sia uno degli strumenti principali per rispondere in modo efficace alle sfide poste al sistema produttivo da processi di cambiamento continui e profondi.**

Parallelamente al concetto di *lifelong learning* è in crescita anche quello di *learning organization*², ossia un modello di organizzazione che facilita l'apprendimento continuo di tutti i suoi membri e contemporaneamente trasforma se stessa: ognuno viene inserito in un circolo virtuoso, viene cioè messo nelle condizioni di prendere delle decisioni e di partecipare alla risoluzione dei problemi relativi al processo cui partecipa. Dato che l'apprendimento continuo si ottiene grazie alla messa in comune delle competenze, l'assimilazione generalizzata e incrementale di nuovi saperi e nuove competenze si rivela incompatibile con il monopolio del sapere concentrato in poche figure professionali. Pertanto, la *learning organization* è chiamata ad abbandonare la struttura di tipo verticale a favore di una struttura di tipo orizzontale strettamente connessa con la libera circolazione della conoscenza e con i criteri di flessibilità, qualità e apprendimento continuo.

Il capitale umano costituisce dunque una condizione preliminare per l'efficienza produttiva e la competitività e le imprese sono i soggetti che possono agire per incentivarne la crescita. Si tratta di un tema centrale soprattutto per le PMI che, in molti casi, dispongono di strumenti e risorse limitate non solo per affrontare le nuove sfide competitive, ma anche per declinare i percorsi di sviluppo professionale per aggiornare e innalzare la qualità del proprio capitale umano.

La spinta a organizzare corsi di formazione e aggiornamento per i dipendenti è infatti influenzata da una serie di fattori. Primo, la strategia di *business* dell'azienda determinerà le competenze

2 - P. Senge, *The Fifth Discipline. The art & practice of the learning organization*, Random house, London 1990, p. 3. A Senge si deve anche la definizione del concetto "organizzazione che apprende".

necessarie a supportare le necessità della strategia e richiederà eventuali interventi formativi per colmare i divari. Secondo, l’innovazione tecnologica comporta l’adeguamento della forza lavoro per renderla in grado di gestire i processi rinnovati. Sebbene le esigenze di formazione tendano ad aumentare con l’introduzione di nuove tecnologie, ciò può ricadere in modo selettivo solo sui lavoratori direttamente a contatto con la tecnologia, comportando una polarizzazione tra personale qualificato e meno qualificato. Andando oltre, l’introduzione di tecnologie è sistematicamente collegata a cambiamenti nell’organizzazione del lavoro, terzo fattore, che richiedono nuove forme di flessibilità e di adattamento della forza lavoro.

Analizzando il tema dello sviluppo del capitale umano aziendale dal punto di vista del rapporto tra formazione e mercato del lavoro, **una delle priorità del prossimo decennio è quella di un aggiornamento delle competenze dei lavoratori attualmente occupati, soprattutto di quelli più maturi ma ancora lontani dalla pensione.** Oggi tuttavia in Italia solamente il 20% degli adulti partecipa ad attività di formazione, la metà rispetto alla media OCSE (cfr. “Adult learning in Italy - What role for training Funds?”, 2019, richiamato in seguito). Questa percentuale scende al 9,5% per gli adulti con competenze basse, il gruppo che ha maggior bisogno di formazione.

È necessario dunque un rinnovato impegno per sviluppare nelle imprese e nei lavoratori la cultura dell’apprendimento come diritto-dovere della persona in termini di investimento professionale. Tale impegno dal punto di vista “culturale” deve poi essere in grado di tradursi in programmi di formazione continua – intesi sia come aggiornamento professionale (*up-skilling*), sia come riqualificazione del proprio bagaglio di competenze (*re-skilling*) – che siano connessi con i fabbisogni delle imprese e del mercato del lavoro e che, al contempo, tengano in considerazione i piani di sviluppo professionale coerenti con le esigenze dei singoli.

Come già evidenziato, l'impresa trae il vantaggio di disporre di personale qualificato, in grado di contribuire attivamente per la soluzione dei problemi e di adattarsi alle diverse esigenze organizzative. Riuscire a recepire le innovazioni e reagire alle variazioni dei mercati è necessario per mantenersi competitivi. D'altro canto, per il lavoratore fare formazione significa migliorare la professionalità, con un potenziale aumento di retribuzione o comunque una maggiore garanzia di occupabilità. L'occupabilità consente una maggior mobilità professionale – sia all'interno dell'impresa, sia nel mercato del lavoro esterno – come è sempre più richiesto anche a causa dell'allungamento della vita lavorativa. **Attraverso la formazione la capacità produttiva della persona può essere ampliata lungo il suo percorso professionale e adattata all'evoluzione della domanda di lavoro.**

In tale direzione si sta incardinando un rinnovato ruolo delle organizzazioni di rappresentanza delle imprese e dei lavoratori. Nel contratto collettivo dei metalmeccanici del 26 novembre 2016 (ora in fase di rinnovo per il prossimo triennio) si è fatto un primo passo importante verso questa consapevolezza: per la prima volta, infatti, è stato affermato il concetto di diritto soggettivo del lavoratore a essere inserito in piani formativi aziendali o, nel caso in cui non sia coinvolto, di attivarsi per partecipare a iniziative formative finalizzate a sviluppare competenze trasversali, linguistiche, tecniche o gestionali. **Recentemente anche il contratto collettivo nazionale dei dirigenti, sottoscritto da Confindustria e Federmanager, focalizza l'attenzione sul concetto di diritto-dovere di formazione,** sia come «*asset strategico su cui investire per accrescere la competitività delle imprese*», sia in un'ottica di supporto ai percorsi di politiche attive, orientamento e *placement* per il singolo dirigente.

Il rafforzamento del sistema di formazione continua nel nostro Paese tuttavia non può prescindere dal fondamentale ruolo delle istituzioni pubbliche per creare esperienze concrete di supporto alla formazione e all'impiegabilità dei lavoratori e, di conseguenza, alla competitività delle imprese.

A partire da queste premesse, se si considera il peso – in percentuale – delle PMI sul totale del tessuto imprenditoriale del Paese, ecco che diventa particolarmente evidente la necessità di pensare alla formazione quale leva prioritaria per sostenere la rivoluzione digitale in essere e contenerne i potenziali impatti sulla capacità produttiva e competitiva della nostra economia. Rispetto a tale tema **la sensazione è che gli organi di governo e le amministrazioni centrali si siano concentrati più sugli investimenti per l’aggiornamento tecnologico (con l’unica eccezione del credito d’imposta per la formazione 4.0, cfr. par. 3.7), lasciando in capo alle imprese gli investimenti in aggiornamento e riqualificazione delle risorse umane**, senza prevedere un’azione sistemica di supporto a questa importante fase di transizione in cui rischiano di sopravvivere solo le realtà con utili sufficienti per sostenere tali investimenti.

Nei successivi capitoli saranno evidenziate alcune proposte di intervento per accompagnare le progettualità delle imprese nel campo della formazione continua, sia per le figure apicali delle aziende, sia per il personale tecnico-operativo. A questo riguardo è interessante richiamare quanto sostenuto dall’OCSE nella pubblicazione “Adult Learning in Italy - What Role for Training Funds?” (2019) per un miglior utilizzo dei fondi interprofessionali per la formazione continua:

- **diffondere la formazione nelle PMI promuovendo la cultura della formazione tra gli imprenditori**, riducendo i costi delle attività e la burocrazia legata ai finanziamenti;
- **allineare la formazione alle esigenze di professionalità**, consolidando e rafforzando il coinvolgimento delle parti sociali, anche facendo miglior uso del patrimonio informativo esistente sui fabbisogni di competenze;
- **migliorare il coordinamento tra i diversi attori**;
- **garantire che i fondi ricevano finanziamenti adeguati e sostenibili**.

→ Box 1

Nell'economia 4.0 possiamo considerare un'azienda realmente competitiva se è in grado di indirizzare i corretti comportamenti per raggiungere gli obiettivi di business. All'interno di RGI, software vendor leader in Europa nella trasformazione digitale delle compagnie assicurative, abbiamo creato una Academy che ha l'obiettivo di sviluppare le proprie persone, ma anche clienti e business partner nell'ottica di produrre conoscenza, sostenere il change management ed essere al servizio dell'engagement: non più solo quindi per colmare gap formativi. In pratica vuol dire formazione tech anche attraverso le più moderne piattaforme digitali in modo da assicurare un continuo update e risposte veloci ai problemi quotidiani, formazione soft attraverso vere e proprie "gym" di apprendimento, adozione delle metodologie agili che valorizzano l'interazione e la collaborazione, ma anche vere e proprie pillole formative condivise sul nostro portale dove i protagonisti nel disseminare la conoscenza sono proprio le risorse. In sintesi, pensiamo fortemente che investire sul capitale umano assicuri una performance d'eccellenza e soprattutto sia la chiave per sviluppi continui e imprevedibili e le risorse diventino un bene al servizio della collettività in linea con i tempi che stiamo vivendo.

(Alessandro Simili, Academy & Transformation Director, RGI Group SpA)

→ **Box 2**

“Apprendere tutta la vita” (...appassionandosi, aggiungerei) è da sempre un tratto distintivo delle persone, delle comunità e delle imprese più capaci: di portare valore, di evolvere, di anticipare i cambiamenti trasformandoli in opportunità. Oggi questa attitudine non è più opzionale, ma elemento ineludibile per le organizzazioni produttive e i professionisti di ogni ordine e grado. Scenari economici, tecnologici e sociali liquidi e in repentina evoluzione richiedono una progressione e costante costruzione di competenze polivalenti e adattive. Dal nostro osservatorio, la trasformazione digitale in essere, fattore abilitante per la crescita e la competitività delle imprese, rende ancora più strategico un approccio lifelong learning, evidenziando la necessità di integrare competenze specialistiche e trasversali, conoscenza verticale e visione d’insieme.

Schneider Electric sta investendo in questa direzione per tutti i suoi collaboratori con percorsi dedicati, ma si è fatta anche interprete di un bisogno crescente nelle imprese e nelle nuove generazioni con un’operazione innovativa, sperimentando e realizzando con successo, gratuitamente, per studenti delle scuole superiori, università e istituti tecnici superiori di tutto il territorio nazionale, Accademie formative polivalenti dedicate alla trasformazione digitale, all’Industria 4.0 e all’Efficienza energetica, animate da professionisti aziendali e testimonianze autorevoli. Si tratta di 40 ore di formazione interdisciplinare tecnico-economica, con un approccio d’aula bidirezionale, che sollecita i ragazzi al problem solving in scenari complessi, al lavoro in team, alla presa di decisione, in un quadro interattivo arricchito da casi reali. Più di 5000 studenti hanno già vissuto questa esperienza formativa unica, un modello virtuoso riconosciuto da MIUR, MISE e Confindustria come

referenza e che sta incrementando opportunità occupazionali, perché bacino speciale per le PMI per attingere a giovani risorse a supporto delle loro sfide di innovazione e di trasformazione. Per noi significa senza dubbio facilitare il superamento di quel gap generazionale, mai così profondo come quello “tra nativi e non nativi digitali” che, a breve, sarà un’altra delle sfide imprenditoriali e organizzative più difficili. Mi piace pensare che learning organization voglia anche dire rendere la formazione leva di responsabilità sociale, “esportando” visione e competenze, “importando” un nuovo apprendimento che deriva dalla contaminazione naturale tra professionisti di esperienza e futuri attori del mercato, un risultato duraturo e impagabile.

(Laura Bruni, Direttore Affari Istituzionali e Relazioni Esterne, Schneider Electric Italia SpA)

5.2 La formazione degli imprenditori

5.2.1 Perché una formazione per gli imprenditori

Oggi all’imprenditore si richiede la capacità di divenire “attore” del cambiamento, nel senso di avere una visione chiara del *business* aziendale per poi connettere questa strategia all’azione. **Chi guida l’azienda deve essere in grado di interpretare e agire in modo rinnovato il proprio ruolo manageriale e di dotarsi di strumenti cognitivi e comportamentali adatti a operare nel nuovo contesto di mercato.** Ciò è tanto più evidente per le imprese di piccole dimensioni, che costituiscono la quota maggiore del tessuto produttivo italiano e per questo sono le realtà che dovrebbero avere più attenzione da parte degli attori sociali (istituzioni e associazioni imprenditoriali) interessati a sostenere la competitività delle imprese.

Le piccole realtà imprenditoriali sono un *driver* chiave per la crescita economica e la creazione di posti di lavoro; inoltre, esse giocano un ruolo essenziale nel produrre conoscenze e convertirle in prodotti e servizi nuovi. La loro esposizione alla concorrenza internazionale, dove si trovano spesso a fare i conti con strutture d’impresa più funzionali ad affrontare le nuove richieste del mercato globale, rende particolarmente importante la diffusione di sistemi di cultura manageriale all’altezza di tali sfide. Lo scenario economico e produttivo 4.0, infatti, si connota come un contesto competitivo trainato da un approccio di *mass customization*, che richiede la capacità di rispondere in modo personalizzato ed estremamente rapido alle mutevoli richieste del mercato. Le PMI necessitano, inoltre, di essere sempre più inserite in filiere produttive internazionali fortemente integrate e di introdurre al loro interno tecnologie digitali in maniera diffusa e pervasiva, che consentano un’elevata integrazione dei processi di lavoro e una loro

stretta interconnessione con gli altri attori della catena di produzione del valore.

L'accresciuta complessità delle dinamiche dei mercati, l'impatto sempre più pervasivo delle tecnologie digitali nei processi produttivi, l'ormai consolidata competizione globale richiedono quindi l'implementazione di nuove competenze in capo all'imprenditore e ai decisori aziendali.

Un segnale di questo fabbisogno manageriale deriva da quanto le nuove trasformazioni del mercato hanno messo in discussione i paradigmi competitivi e le logiche di sviluppo di molte piccole e medie imprese. La difficile e prolungata fase di recessione seguita alla crisi economica ha fatto emergere una certa differenziazione nelle modalità con cui le imprese cercano di fronteggiare i mutamenti degli scenari economici e industriali. Alcune PMI sono riuscite a riorganizzarsi e a mantenere un tasso di innovazione elevato che continua a renderle competitive sui mercati internazionali. Altre faticano e si trovano a misurarsi con prodotti provenienti dai Paesi emergenti su variabili di costo. Ricerca di prodotto e di processo, digitalizzazione, riposizionamento sui mercati e internazionalizzazione, forte focalizzazione sul cliente ed elevata personalizzazione di beni e servizi appaiono, spesso combinate tra di loro, le modalità più ricorrenti con cui le PMI cercano di rispondere ai dinamici e inattesi contesti economici in cui si trovano a operare.

L'analisi più ravvicinata delle specificità e delle problematiche delle piccole e medie imprese mette in evidenza come esista, in primo luogo, un problema di sviluppo al proprio interno di figure manageriali in grado di attivare e implementare i percorsi di cambiamento e innovazione che questa categoria di imprese è chiamata ad affrontare per garantirsi ulteriori possibilità di crescita.

Avviare azioni di sviluppo manageriale significa migliorare le competenze di chi riveste ruoli apicali, in quanto il *management* in una piccola impresa è strettamente raccordato alle caratteristiche dell'imprenditore e al suo stile di *leadership*. La funzione di

strategia e di direzione è incentrata sulla figura dell’imprenditore ed esercitata con la collaborazione di alcune figure apicali, titolari di ruoli organizzativi a volte poco strutturati, con una distribuzione di responsabilità e di compiti a prescindere dalle qualifiche formali che sono di volta in volta attribuite loro³.

Gli ostacoli per lo sviluppo della managerialità nelle piccole e medie imprese sono molteplici: i costi, sia in termini monetari, sia di tempo sottratto all’attività lavorativa; i contenuti e i modelli didattici, spesso costruiti sull’impianto organizzativo delle grandi aziende.

Con riguardo a quest’ultimo aspetto, la domanda che proviene dalle PMI non è sufficiente a spingere la ricerca di modelli formativi rivolti in modo più adatto a questa tipologia di imprese. **Occorrerebbe, invece, strutturare programmi di sviluppo manageriale per gli imprenditori e le figure dirigenziali delle PMI che abbiano realmente successo e incidano sulla cultura della formazione come sostegno al business.** La definizione di interventi formativi mirati è il risultato di una metodologia fondata sull’analisi dei fabbisogni, nel senso che l’attenzione si focalizza sui processi manageriali da implementare in rapporto ai percorsi di sviluppo che l’impresa sta percorrendo o intende affrontare. Partire da una ricostruzione dei fabbisogni aziendali anziché da un catalogo di iniziative formative è una condizione imprescindibile per offrire una formazione efficace: **la formazione nelle piccole e medie imprese ha bisogno, infatti, di essere flessibile e progettata sulla specifica e mutevole realtà aziendale.**

Pur non escludendo l’adesione a proposte formative a catalogo, l’auspicio è una formazione personalizzata più prossima ai problemi dell’azienda, affinché l’intervento formativo sia un momento di lavoro sulla “vita aziendale”. **L’obiettivo non è trasferire prassi consolidate in altri contesti, quanto ragionare su soluzioni operative e innescare apprendimento che sia di valore per l’intera azienda.**

Calibrare l'intervento formativo sulle specificità della singola organizzazione richiede una fase di analisi preliminare accurata su cui stilare la progettazione dei contenuti che nelle piccole imprese viene solo raramente svolta. Le realtà medio-piccole comportano uno sforzo significativo di micro-progettazione dell'intervento formativo strettamente raccordato ai singoli contesti aziendali di riferimento, ma è difficile sostenere una progettazione *ad hoc* analoga a quella che talvolta è resa possibile dai *budget* che le imprese di maggiori dimensioni sono in grado di allocare per la formazione.

Per ovviare a tali criticità, l'interesse dell'imprenditore per i supporti formativi potrebbe essere incentivato se i corsi fossero sovvenzionati da risorse pubbliche. **Tuttavia, i dispositivi di finanziamento per gli imprenditori e le figure di vertice delle PMI risultano segmentati e frammentati per tipologia di destinatari (quadri, dirigenti, titolari d'impresa) che possono partecipare alle attività finanziate.** Nelle PMI, come già sottolineato, le figure che hanno potere effettivo di indirizzo delle scelte strategiche e delle risorse economiche sono l'imprenditore e un gruppo ristretto di collaboratori, la cui designazione risponde a logiche e criteri diversi dall'inquadramento contrattuale e derivanti piuttosto dagli specifici contesti in cui le persone agiscono. Ciò non collima con le tipologie di destinatari definiti dalla maggior parte dei finanziamenti pubblici, che sono strettamente connessi con l'inquadramento contrattuale e quindi l'opportunità di strutturare proposte formative inclusive di *target* diversi è difficilmente percorribile.

5.2.2 Necessità di strumenti mirati di finanziamento per la formazione degli imprenditori e delle competenze manageriali

Nello scenario sopra descritto occorre, dunque, supportare gli imprenditori delle imprese di piccole e medie dimensioni a esprimere una domanda di formazione connessa con una più chiara lettura del fabbisogno di sviluppo professionale, con particolare attenzione alle competenze manageriali, e di una maggiore contestualizzazione/personalizzazione delle proposte formative che ne scaturiscono. Infatti, specie nelle fasi di sviluppo o consolidamento dei processi di innovazione nelle piccole e medie imprese, il coinvolgimento della figura dell’imprenditore in un percorso formativo e/o di accompagnamento consulenziale è fondamentale per il successo dell’iniziativa.

Abbiamo già evidenziato come nelle PMI la funzione manageriale venga spesso gestita con il concorso di ruoli organizzativi diversi, che accanto all’imprenditore possono prevedere sia la presenza di dirigenti, sia di altre figure apicali. Nel contempo, gli strumenti di sostegno alla formazione continua (Fondo sociale europeo, fondi interprofessionali, legge 236/93, cfr. pag. 260) non hanno finora favorito un approccio olistico alle problematiche di sviluppo delle competenze manageriali nelle PMI, prevedendo raramente la possibilità di un coinvolgimento contemporaneo e integrato dei diversi soggetti richiamati in precedenza.

I finanziamenti europei, *in primis* il Fondo sociale europeo, rappresentano per le imprese del nostro Paese l’unico strumento in grado di contribuire alla formazione degli imprenditori. Inoltre, il FSE – a differenza di altri strumenti per il finanziamento della formazione continua – consente di coinvolgere in uno stesso progetto tutte le figure apicali delle PMI, indipendentemente dall’inquadramento contrattuale (imprenditori, dirigenti, quadri, impiegati). Tuttavia, i dispositivi attuativi – per una serie di vincoli burocratici – sono ancora articolati in proposte formative “tradiziona-

li”, pressoché basate su una formazione in aula, senza prevedere invece la possibilità di interventi consulenziali di affiancamento diretto dell'imprenditore e di modalità di formazione *blended* che valorizzino anche la formazione a distanza.

Se, da un lato, il Fondo sociale europeo rappresenta l'unico canale di supporto alla formazione degli imprenditori, dall'altro, **è auspicabile che a livello di Unione europea possa consolidarsi l'esigenza di individuare un programma specifico per la crescita complessiva delle competenze manageriali nelle imprese di piccole e medie dimensioni**, che veda l'imprenditore coinvolto in prima persona in tale percorso di accrescimento delle proprie competenze. Tale programma dovrebbe consentire la promozione dello sviluppo delle competenze manageriali per l'implementazione dei processi operativi e delle strategie di crescita delle PMI, attraverso modelli innovativi di intervento formativo rivolti ai ruoli apicali delle stesse, in grado di accompagnare i processi di sviluppo organizzativo richiesti dalle imprese attraverso una focalizzazione sulle competenze di livello manageriale necessarie per l'attivazione degli stessi.

Sulla stessa linea d'azione, **si potrebbe avviare a livello nazionale una specifica misura di sostegno alla formazione degli imprenditori e delle figure manageriali delle aziende di minori dimensioni**, nella logica di un approccio complessivo in grado di accompagnare tali realtà nelle nuove sfide competitive.

→ **Box 3**

In un contesto economico veloce, dinamico ed esigente come quello attuale, considero la formazione del personale fondamentale. In questo scenario anche l'imprenditore, come figura apicale di un team, non può esimersi dal seguire un percorso di aggiornamento, crescita e sviluppo continuo, necessario per stare al passo in un mondo in continua e rapida evoluzione.

Personalmente cerco di tenermi sempre aggiornato seguendo corsi di inglese e attività di formazione, anche online, attinenti alla mia attività di impresa. Al riguardo vorrei ricordare una grande opportunità di istruzione manageriale organizzata da Assolombarda, in partnership con il Mip del Politecnico di Milano, grazie ai quali ho frequentato un corso intensivo di strategia, valutazione di azienda e degli investimenti. Tre giorni di formazione, direttamente in azienda, nei quali abbiamo realizzato l'analisi strategica ed economica di due nuovi progetti. Il primo riguardava l'investimento in un nuovo bene strumentale, il secondo, invece, si riferiva al lancio sul mercato di un innovativo componente meccanico prodotto dalla mia azienda. Risultato, nell'arco di poco tempo, siamo riusciti fortunatamente a concretizzare entrambe le idee con discreto successo.

(Lorenzo Vimercati, Managing Director, Meccanica Vimercati Srl)

5.2.3 Sviluppare modelli di intervento formativo-consulenziali

Affinché la formazione rivolta agli imprenditori e alle figure apicali delle PMI sia efficace, **è necessario sviluppare un modello di intervento strettamente collegato con i processi di cambiamento in atto nelle specifiche realtà produttive e con lo sviluppo dei fabbisogni di competenze manageriali necessarie a implementarli e presidiarli.**

Coerentemente con questo approccio, occorre consolidare un servizio formativo customizzato per ogni singola impresa: tale servizio prevede un'analisi dei fabbisogni che, partendo dalle evoluzioni in atto nel contesto aziendale, orienti i referenti dell'impresa a individuare i processi manageriali da introdurre e/o migliorare e le conseguenti competenze da sviluppare, cui far seguire un'azione formativa. **L'attività formativa sarà, quindi, costruita in stretto raccordo con il contesto e i processi aziendali, affinché abbia impatto operativo all'interno dell'impresa.** Infatti, la formazione va intesa come accompagnamento e supervisione alle persone concretamente impegnate nei processi di lavoro, fornendo loro risorse metodologiche e operative per analizzare criticamente il contesto in cui operano e formulare ipotesi di intervento utili al raggiungimento degli obiettivi attesi.

La definizione di servizi formativi coerenti con le specificità dei contesti delle PMI non rappresenta tuttavia una condizione sufficiente per promuovere un esteso sviluppo delle competenze manageriali all'interno di queste realtà. **È infatti necessario che tale attività trovi la sua collocazione all'interno di un sistema di offerta formativa territoriale in grado di assicurarne la concreta diffusione presso il tessuto delle PMI locali, nel rispetto delle caratteristiche peculiari e di adeguati standard di qualità.**

Allo stesso tempo, l'offerta formativa dovrà prevedere condizioni di erogazione delle prestazioni tali da rendere sostenibile una sua messa a regime all'interno dei singoli territori, per

caratterizzarsi come uno dei servizi strategici a supporto dello sviluppo delle PMI.

Alla luce delle esperienze realizzate⁴ è possibile enucleare alcune caratteristiche che dovrebbero costituire gli elementi distintivi su cui consolidare un efficace sistema territoriale di offerta formativa per lo sviluppo delle competenze manageriali nelle PMI:

- **una governance funzionale a creare e mantenere un network che favorisca il raccordo tra PMI e fornitori di formazione manageriale** e consenta l’erogazione di servizi formativi coerenti con i processi di sviluppo delle competenze in questa categoria di imprese;
- **un modello formativo centrato su una stretta connessione tra i processi di cambiamento in impresa e lo sviluppo delle competenze manageriali** necessarie a implementarli;
- **l’utilizzo di formatori esperti e capaci di accompagnare i processi di cambiamento all’interno delle imprese;**
- **una valutazione dei risultati che non si limiti a considerare l’acquisizione di conoscenze e abilità, ma allarghi l’orizzonte all’impatto prodotto** dal loro utilizzo all’interno delle pratiche lavorative e delle azioni di miglioramento attivate nelle imprese.

Il consolidamento di un modello di intervento formativo come quello appena descritto richiede di adeguare i vincoli che guidano l’erogazione della formazione finanziata alle modalità e all’orientamento consulenziale. **L’affinamento metodologico di tale intervento formativo non può prescindere dalla definizione, anche sul piano istituzionale, di dispositivi in grado di riconoscere e finanziare servizi formativi integrati (analisi dei fabbisogni, momenti più tradizionali di formazione, attività di accompagnamento)** coerenti con la peculiarità e la natura dei processi di sviluppo delle competenze nelle PMI.

4 – “Far volare” le PMI con nuove competenze manageriali, Assolombarda ed Ecole, Ricerca N. 02/2015.

La progettazione dei percorsi formativi deve seguire l'analisi dei reali processi di cambiamento in atto nell'impresa e richiede flessibilità e personalizzazione, sotto diversi aspetti: durata, figure professionali coinvolte, numerosità dei gruppi in formazione. Gli interventi formativi devono, inoltre, poter attivare apprendimenti fortemente contestualizzati e rendere possibile un'effettiva traduzione di quanto viene proposto in azioni concrete da implementare nell'organizzazione. Come già sottolineato, perché questo avvenga è essenziale un diretto ed elevato coinvolgimento dell'imprenditore e/o di altre figure di vertice all'interno dell'impresa, con un'esplicita assunzione di responsabilità nel raccordo tra formazione e cambiamento organizzativo, che peraltro il servizio formativo dovrebbe preoccuparsi di supportare adeguatamente.

5.3 L’aggiornamento e la riqualificazione dei lavoratori occupati

5.3.1 Il sistema della formazione continua in Italia

La trasformazione digitale, come già evidenziato in altri capitoli, introduce una forte professionalizzazione dei lavoratori, attribuendo anche ai tecnici specializzati, agli artigiani di precisione e agli operai nuove responsabilità, variabilità delle mansioni, rotazione dei ruoli, nonché una trasformazione delle professioni esistenti attraverso l’automazione di alcuni compiti e la creazione di nuove mansioni.

Allo stesso tempo si assiste alla nascita e allo sviluppo di nuove professioni legate alle moderne tecnologie (*IoT Specialist, Data Analyst, Cloud Specialist* etc.) per le quali, nelle imprese si dovranno individuare i fabbisogni formativi e le competenze specifiche. La presenza di queste nuove figure e il loro costante aggiornamento sarà il punto di arrivo di una rivoluzione della formazione che si svolgerà soprattutto all’interno dell’impresa.

Il prossimo decennio è, dunque, un arco di tempo minimo per ripensare interamente il ruolo dei lavoratori, delle loro competenze e dei processi di formazione. Questa è una sfida sia per le imprese, sia per i lavoratori, che potrà essere vinta solo se affrontata all’interno di un dialogo che individui obiettivi e percorsi comuni⁵.

Si tratta pertanto di promuovere un’evoluzione dell’approccio al tema dell’aggiornamento professionale dei lavoratori che si è diffuso in Italia solo tra la fine degli anni ’80 e l’inizio degli anni ’90, a partire dalla constatazione che le strategie e gli interventi pubblici a sostegno della formazione continua fossero particolarmente deboli. In questa prospettiva la formazione viene concepita come possibile punto d’incontro tra gli interessi del

⁵ – *Il futuro del lavoro*, Assolombarda (a cura del Centro Studi Adapt), 2018.

management dell'impresa e quelli dei propri occupati. Soprattutto in relazione alle mutate caratteristiche del mercato del lavoro, l'aggiornamento è dunque un elemento necessario per prevenire l'obsolescenza delle professionalità e favorire l'occupabilità. Si tratta di un'impostazione culturale differente che trova origine dalla riflessione condotta all'interno dell'Unione europea sul ruolo della formazione degli adulti e della pratica del dialogo sociale.

Il punto di svolta per la creazione di un sistema di formazione continua in Italia è stato l'Accordo del 20 gennaio 1993 tra Confindustria e Cgil, Cisl e Uil. In tale intesa le Parti firmatarie ribadiscono l'importanza strategica della formazione professionale ai fini del mantenimento e dello sviluppo delle possibilità di inserimento e di occupazione dei giovani e degli altri lavoratori, della difesa e dell'incremento della competitività delle imprese in un contesto economico di crescente internazionalizzazione, del progresso generale del Paese.

L'Accordo esprime la piena volontà dei firmatari di riqualificare il sistema di formazione continua, da intendersi come strumento strategico per il rilancio della competitività del Paese. A tal proposito si prevede la costituzione di organismi paritetici bilaterali per la formazione, quale snodo operativo mediante il quale le rappresentanze delle imprese e dei lavoratori possono offrire al sistema formativo il contributo di indicazioni e proposte, in modo continuativo e organizzato.

Le premesse per lo sviluppo del sistema di formazione continua nazionale si consolidano nel Protocollo tra Governo e Parti Sociali del 23 luglio 1993, che prevede di finalizzare alla formazione continua (legge 236/93, come di seguito specificato) le risorse finanziarie derivanti dal prelievo dello 0,30% sul monte salari a carico delle imprese. **Su queste premesse, all'inizio degli anni Duemila, si avviano i fondi paritetici interprofessionali per la formazione continua, quali organismi bilaterali finalizzati alla formazione dei lavoratori,** il cui ambito specifico di intervento è espressamente definito per legge.

A oggi, gli strumenti di finanziamento della formazione continua in Italia, sono i seguenti:

- **legge 236/93**: è il dispositivo di governo e finanziamento che ha avviato la creazione di un sistema nazionale di formazione continua. La legge, infatti, ha aperto la possibilità per il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, le Regioni e le Province autonome di supportare interventi formativi a favore di lavoratori occupati del settore privato, attraverso procedure di concertazione con le parti sociali per la definizione degli ambiti cui destinare i finanziamenti;
- **legge 53/2000**: regola i congedi formativi finalizzati al completamento della scuola dell'obbligo, al conseguimento di titoli di studio di secondo grado, diploma universitario o laurea, o alla partecipazione ad azioni formative diverse da quelle proposte e organizzate dal datore di lavoro;
- **Fondo sociale europeo (FSE)**: è il canale di sostegno alle priorità della Commissione europea per quanto riguarda la necessità di potenziare la coesione sociale, aumentare la produttività e la competitività, migliorare le possibilità di occupazione e favorire la crescita economica. È gestito in quota parte dallo Stato e in quota parte dalle Regioni attraverso programmi operativi territoriali;
- **Fondi paritetici interprofessionali nazionali per la formazione continua**: sono organismi di natura associativa promossi dalle organizzazioni di rappresentanza delle imprese e dei lavoratori; finanziano piani formativi aziendali, settoriali e territoriali, che le imprese intendono realizzare per i propri dipendenti. I fondi di riferimento per il sistema confindustriale sono Fondimpresa e Fondirigenti.

A oggi, lo strumento prioritario per la formazione continua è rappresentato dai fondi interprofessionali che gestiscono il maggior volume di risorse per la formazione dei lavoratori occupati.

5.3.2 La co-programmazione come metodo di lavoro tra i diversi attori istituzionali

Come sopra richiamato, la responsabilità della definizione delle politiche di formazione continua nel nostro Paese e dei relativi canali di finanziamento, è suddivisa tra diversi attori istituzionali: Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali (MLPS), Regioni, fondi interprofessionali che, come visto, hanno una propria autonomia gestionale. Questo frazionamento delle responsabilità produce una situazione di frammentarietà e di non pieno coordinamento delle politiche.

L'obiettivo di **raccordare gli interventi dei fondi interprofessionali e quelli delle Regioni** – finanziati attraverso le leggi 236/93 e 53/2000 e il Fondo sociale europeo – è dunque strategico nell'ottica della collaborazione e dell'ottimizzazione delle iniziative e delle relative risorse.

Alla luce del quadro normativo ormai consolidato, il raccordo tra fondi e Regioni non può prescindere da alcuni presupposti. **I fondi interprofessionali rappresentano lo strumento di finanziamento** di cui le parti sociali – socie dei fondi – dispongono per promuovere iniziative formative rivolte esclusivamente alle imprese e ai lavoratori aderenti al singolo fondo. I fondi, in virtù delle norme nazionali istitutive, **sono autonomi** nella definizione delle priorità di intervento sulla base degli indirizzi espressi dai soci e, pertanto, dispongono di **proprie modalità organizzative e gestionali**.

Di conseguenza **il raccordo delle iniziative a livello territoriale deve passare attraverso la condivisione di obiettivi e target con le parti sociali che, in quanto socie dei fondi, rappresentano l'esatta interlocuzione nei confronti delle istituzioni locali**.

Ciò in una logica di **co-programmazione di interventi** in risposta a esigenze di imprese e lavoratori del territorio e nel perseguimento di obiettivi generali di formazione, valorizzando l'ap-

Parte 5 – L’approccio lifelong learning per la competitività d’impresa

porto che i fondi e i finanziamenti regionali possono garantire in coerenza con le rispettive finalità e i vincoli istitutivi.

La co-programmazione degli interventi, unitamente alle peculiarità di ciascun strumento finanziario, è quindi in grado di favorire una complementarietà tra le risorse dei fondi interprofessionali e quelle a disposizione della Regione, offrendo una sorta di **filiera di servizi a imprese e lavoratori** che i singoli strumenti autonomamente non sarebbero in grado di realizzare.

→ Box 4

Nell'attuale contesto VUCA (acronimo inglese di volatile, incerto, complesso e ambiguo) l'impresa deve operare con paradigmi nuovi rispetto al passato nel campo della gestione, sviluppo e condivisione interna delle competenze distintive. Ancor più se si considera che le specializzazioni oggi più critiche non esistevano alcuni anni or sono e che il sistema formativo, in generale, prepara studenti per mestieri che non necessariamente esisteranno in quanto tali al momento del loro ingresso nel mondo del lavoro. In tutto ciò l'impresa è quindi sempre più chiamata ad agire in prima persona, per garantirsi il successo nella sfida della gestione del proprio capitale intellettuale.

La centralità e l'importanza della formazione come leva strategica è pertanto ormai chiara e condivisa. Si è nel tempo evoluta con l'evolversi del contesto del business e si è trovata a fare i conti con la rapidità dei suoi mutamenti, nuove tecnologie, automazione e digitalizzazione. Il life-long learning ne è conseguenza; l'up-skilling e il re-skilling sono ormai termini utilizzati quotidianamente, e sempre più di frequente, nei progetti aziendali di trasformazione di processi e/o tecnologici. Costituisce la base stessa della cosiddetta employability ed è divenuto valore condiviso per le imprese e i lavoratori. Sempre più trova spazio nelle dinamiche sociali, di relazioni industriali. Da diritto soggettivo, a investimento, parte di percorsi di autosviluppo. Da elemento collettivo a investimento da parte e per l'individuo, fruibile in ogni momento anche per il tramite di piattaforme informatiche.

Le attuali discussioni tra le parti sociali relative alla certificazione delle competenze, sino al patentino, già oggi realtà in specifiche discipline o in alcuni mercati del

lavoro, spostano ancor più il focus sul learnfare, ulteriore evoluzione in divenire.

Per un’azienda come ST, leader in un settore tecnologico ad alto tasso di innovazione, il mantenimento e lo sviluppo del knowledge assumono una rilevanza ancor più, se possibile, cruciale. In quest’ambito anche le technical staff communities rivestono un’importanza strategica, sia per la condivisione interna di conoscenze tecnico-verticali che nell’interazione con istituti di ricerca e universitari, in alcuni casi sviluppando competenze necessarie alle sfide del domani.

(Gualtiero Mago, Group Vice President Italy Human Resources, STMicroelectronics Srl)

5.3.3 Necessità di consolidare il ruolo e l'autonomia dei fondi interprofessionali

I fondi paritetici interprofessionali costituiscono oggi il tassello principale del sistema italiano di formazione continua. Con l'istituzione dei fondi la funzione pubblica della formazione viene affidata dallo Stato a organismi di natura privata: la responsabilità diretta della gestione ricade totalmente sulle parti istitutive dei fondi stessi, mentre allo Stato spetta il compito di verifica e controllo. Il presupposto di tale scelta risiede nella convinzione che i fondi sarebbero stati in grado di:

- garantire una gestione efficiente delle risorse per la formazione, di natura pubblica, grazie all'utilizzo di modelli organizzativi e amministrativi di tipo privatistico;
- assicurare la rispondenza tra la formazione e le reali esigenze espresse dai lavoratori e dalle imprese, coinvolgendo l'intera popolazione aziendale anche per mezzo dell'apporto delle organizzazioni di rappresentanza delle imprese e dei lavoratori;
- implementare, grazie al carattere territoriale dei fondi, un sistema di formazione continua capace di includere anche le imprese di minori dimensioni o collocate in territori svantaggiati;
- identificare priorità e obiettivi strutturati, uscendo dalla concezione episodica della formazione, attraverso la continuità dei finanziamenti che i fondi possono garantire.

Il sistema di formazione continua afferente ai fondi – pur ravvisando margini per una razionalizzazione, in quanto oggi si contano 19 fondi autorizzati – merita di essere consolidato avendo dimostrato, nel complesso, una sua sostenibilità e una capacità di accompagnare i processi organizzativi e produttivi delle imprese. Si tratta dunque di promuovere logiche partecipative, selezionando e riducendo il numero dei fondi e facendo

al tempo stesso passi indietro rispetto all’ingerenza pubblicistica nella gestione e nel controllo burocratico dei processi formativi e delle procedure gestionali. **L’obiettivo è, da un lato, di salvaguardarne l’operatività, evitando l’inclusione forzata nel perimetro della pubblica amministrazione; dall’altro, di indirizzare le risorse dei fondi allo sviluppo delle competenze necessarie per un’efficace implementazione dei nuovi paradigmi produttivi derivanti dalla trasformazione digitale.**

Inoltre, il consolidamento dei fondi interprofessionali – pur mantenendo un ruolo di indirizzo e di programmazione strategica in capo alle parti istitutive – **richiede a livello di strutture organizzative la piena adozione di modalità gestionali improntate a logiche di tipo manageriale**, alla luce della crescente complessità della normativa in materia, nonché dell’ingente ammontare di risorse che afferiscono a tale sistema.

Le opportunità offerte da Fondimpresa e Fondirigenti configurano un sistema assai strutturato e in crescente diffusione presso le imprese, in grado non solo di aumentare i volumi di formazione disponibili, ma anche di fornire un significativo contributo alla qualificazione delle pratiche formative. L’apporto dei finanziamenti dei fondi tende ad assumere caratteristiche peculiari in relazione alle diverse tipologie di imprese e alle modalità con cui esse affrontano le problematiche di formazione continua al proprio interno. Qualificare ulteriormente il contributo dei fondi significa, dunque, riconoscere alla formazione un’importante funzione strategica per l’adeguamento delle professionalità necessarie a garantire la futura competitività dell’impresa e agire per lo sviluppo del sistema territoriale di formazione continua.

5.3.4 I fondi interprofessionali del sistema Confindustria: Fondimpresa e Fondirigenti come volano della formazione continua per le imprese del territorio

Il sistema confindustriale ha dedicato, fin dalla loro costituzione, particolare attenzione allo sviluppo di Fondimpresa e Fondirigenti sui territori, monitorando l'adesione delle aziende ai fondi e il loro progressivo sviluppo. **Le opportunità dei due fondi, utilizzati con visione di sistema, rappresentano infatti uno strumento efficace per programmare e realizzare interventi formativi a sostegno delle imprese e delle persone che ci lavorano.** Le aziende hanno conosciuto e imparato a utilizzare tutti gli strumenti messi a disposizione e in particolare il conto formazione⁶, sia di Fondimpresa, sia di Fondirigenti, è entrato a far parte della pianificazione dell'attività formativa aziendale.

Dall'avvio dei fondi si è assistito a un incremento continuo ed esponenziale tanto delle attività formative, quanto delle imprese e dei lavoratori coinvolti. Fondimpresa è oggi, tra i fondi interprofessionali, quello che conta il maggior numero di imprese iscritte (oltre 200mila) e di lavoratori dipendenti (4,7 milioni). Negli anni l'espansione delle adesioni ha coinvolto la categoria delle imprese di minori dimensioni, tanto che nel 2019 il 99% delle aderenti appartiene alla piccola e media impresa. Fondirigenti è invece il primo tra i fondi interprofessionali per la formazione continua dei dirigenti, conta circa 14mila imprese con 80mila dirigenti pro-

6 – Il conto formazione è un conto individuale di ciascuna azienda aderente a Fondimpresa o Fondirigenti in cui viene accantonata una quota pari al 70% del contributo obbligatorio dello 0,30% sulle retribuzioni dei propri dipendenti versato al fondo tramite l'INPS (per Fondimpresa la quota può essere aumentata all'80%). Le risorse affluite nel conto formazione sono a disposizione dell'azienda titolare per fare formazione ai propri dipendenti nei tempi e con le modalità che ritiene più opportuni, sulla base di piani formativi aziendali o interaziendali condivisi dalle rappresentanze delle parti sociali.

venienti per l’89% da piccole e medie imprese. I piani formativi autorizzati sono costantemente aumentati, con un analogo incremento del numero di imprese utilizzatrici dei finanziamenti e di lavoratori coinvolti in attività formative: dall’avvio a regime Fondimpresa ha finanziato piani formativi per un totale di 3,3 miliardi di euro, promuovendo attività per l’aggiornamento e la riqualificazione di quasi 4,7 milioni di lavoratori; Fondirigenti ha autorizzato 270 milioni di euro a favore di 20mila progetti formativi⁷.

Fondimpresa e Fondirigenti hanno introdotto il dispositivo del conto formazione che si è diffuso e consolidato come pratica aziendale in quanto leva per lo sviluppo e per la qualificazione della formazione continua. Questo strumento sembra però caratterizzarsi diversamente nelle grandi imprese rispetto a quelle di piccole e medie dimensioni.

Nelle **grandi imprese** è abitualmente previsto un significativo investimento di risorse aziendali nella formazione, a prescindere da quelle rese disponibili attraverso il conto formazione. Sono, inoltre, presenti pratiche ricorrenti di analisi dei fabbisogni e di costruzione di un piano di offerta formativa aziendale (che in genere ha come riferimento temporale l’annualità). Le problematiche relative alla formazione sono presidiate da una funzione dedicata, a cui sono assegnati specifici obiettivi e attività che richiedono competenze specialistiche. I vincoli e le procedure gestionali che accompagnano l’utilizzo e la rendicontazione delle risorse del conto formazione inducono le imprese a collocare all’interno di questo canale le attività più consolidate e meno “innovative” (in termini di *target*, contenuti, *setting* e metodologie didattiche). Anche se in qualche caso la presenza di questi fondi, proprio perché percepiti come aggiuntivi rispetto al *budget* aziendale, ha aiutato a introdurre iniziative che si discostavano dalla domanda più consolidata che tradizionalmente proviene dalle diverse aree aziendali.

Nelle **medie e (soprattutto) nelle piccole imprese** le pratiche di formazione continua sono tradizionalmente meno pre-

senti e/o gestite in modo poco strutturato. Queste imprese spesso fanno fatica a impegnare una “massa critica” di risorse per la formazione. Le attività formative sono in genere attivate a fronte di specifici obblighi da assolvere connessi con problemi di certificazione (che possono di volta in volta essere legate ai prodotti, ai processi, a normative relative ad ambiente e/o sicurezza etc.) e/o all’insorgere di particolari esigenze (tecniche, linguistiche, informatiche). Raramente queste iniziative sono però inserite in più ampie prospettive di riproduzione e sviluppo delle professionalità aziendali a fronte delle esigenze competitive che l’impresa prevede di dover affrontare. Del resto, il presidio delle problematiche formative è per lo più assegnato come compito aggiuntivo a ruoli che si caratterizzano per altre funzioni svolte all’interno dell’impresa (tipicamente quelle amministrative e/o di gestione del personale). La possibilità di ricorrere al conto formazione, al di là delle risorse messe a disposizione, sembra aver sollecitato maggiore attenzione e un approccio più attivo alle problematiche formative all’interno di queste strutture produttive, contribuendo anche ad avviare dei cambiamenti nelle modalità con cui esse vengono affrontate. Il ricorso al conto formazione ha tuttavia un **impatto tendenzialmente diverso in rapporto a due tipologie di contesti aziendali riscontrabili all’interno delle piccole e medie imprese.**

Nelle **realità di minori dimensioni e/o caratterizzate da prodotti e mercati a più basso valore aggiunto** la presenza del conto formazione ha portato di fatto a istituire un *budget* aziendale per la formazione. Questa evenienza, pur trattandosi nella grande maggioranza dei casi di un volume di risorse circoscritto, ha tuttavia reso più abituale e ricorrente l’approfondimento sul tipo di azioni formative da attivare. Nelle **imprese di medie dimensioni e/o con processi/prodotti in rapida evoluzione**, in cui l’aggiornamento professionale delle proprie risorse viene percepito con maggiore urgenza, l’avvento del conto formazione spesso non si è limitato a consolidare un *budget* per la formazione, ma ha con-

sentito di attivare iniziative aziendali con maggiore regolarità e ricorrenza, stimolando tali realtà a porre maggior cura e sistematicità nell’analisi dei fabbisogni e nella conseguente costruzione dell’offerta formativa aziendale.

Il conto formazione si presenta quindi come un sistema assai strutturato e in crescente espansione presso le imprese; emergono tuttavia **possibili riflessioni per consolidare e qualificare ulteriormente il contributo di questo strumento allo sviluppo dei sistemi territoriali di formazione continua**, anche attraverso un più incisivo apporto delle associazioni confindustriali.

Un primo elemento di riflessione riguarda le **grandi imprese**, che potrebbero essere stimolate a utilizzare le opportunità offerte dal conto formazione per qualificare maggiormente la domanda formativa aziendale in funzione dei fabbisogni di professionalità richiesti dalle sfide competitive da affrontare. Tuttavia, il peso della componente gestionale legata alla realizzazione delle attività formative tramite il finanziamento rende più difficile porre un’adeguata attenzione a problematiche come la valutazione dell’impatto della formazione o l’attivazione di proposte formative innovative.

Per le **piccole e medie imprese** la sfida sembra essere quella di utilizzare le opportunità dei fondi interprofessionali per sviluppare e consolidare le proprie pratiche di formazione continua. L’obiettivo è arrivare progressivamente a fare della formazione una risorsa in grado di rispondere in modo meno estemporaneo e più sistematico ai fabbisogni che emergono all’interno dell’organizzazione. Le opportunità offerte dagli strumenti di finanziamento possono stimolare una riflessione più organica sulle competenze chiave necessarie per lo sviluppo dell’impresa e sulle modalità migliori per formarle.

Nello stesso tempo, **da parte delle associazioni territoriali di Confindustria, si potrebbe ragionare su eventuali ulteriori linee di intervento**, utili non solo ad accompagnare la diffusione e il consolidamento dei fondi all’interno dei territori, ma anche a

favorire la qualificazione delle iniziative formative erogate. Al di là del supporto gestionale, si potrebbe puntare ad approfondire la conoscenza e i contatti con l'offerta formativa presente nel territorio e a creare occasioni di confronto tra imprese, quali ad esempio *focus group* o *workshop*. **La sfida appare quella di trovare le modalità per alimentare e tener vivo l'interesse sui fondi, facendo in modo che l'incontro con gli strumenti di Fondimpresa e Fondirigenti costituisca anche l'occasione per avvicinarsi a una "comunità di pratiche" volta a intensificare le relazioni e il confronto tra le imprese.**

Si richiama, infine, l'impegno di **rendere maggiormente fruibile e agile la gestione degli strumenti messi a disposizione dai fondi**. Si tratta di una questione delicata, poiché occorre garantire il rispetto delle normative e il corretto utilizzo delle risorse, permettendo al tempo stesso meccanismi agili di fruizione del finanziamento. Alcune analisi sembrano evidenziare che taluni elementi delle procedure del conto formazione non appaiono particolarmente funzionali alla gestione delle iniziative formative più direttamente connesse con le problematiche di innovazione delle imprese. Riuscire a superare positivamente questo snodo permetterebbe di **attivare iniziative formative meno tradizionali e più attente ad assecondare e sostenere i cambiamenti in atto nelle strutture produttive**. Tale prospettiva aiuterebbe pertanto a rafforzare la qualità del contributo dei fondi allo sviluppo di una formazione continua in grado di accompagnare efficacemente i processi di evoluzione delle imprese.

Un ultimo spunto di riflessione riguarda il conto di sistema di Fondimpresa, ossia un conto collettivo pensato per sostenere la formazione nelle aziende aderenti – in particolare in quelle di piccole dimensioni – e utilizzato per finanziare, mediante la pubblicazione di avvisi, progetti che raggruppano più imprese in base a fabbisogni formativi comuni per territorio o settore.

Nel tempo si è dimostrato uno strumento di accesso a una formazione diffusa per i lavoratori delle aziende più piccole che,

per la scarsità degli importi accantonati sul proprio conto formazione, difficilmente sono in grado di attivare autonomi piani formativi. **Per consolidare e rilanciare l’operatività del conto di sistema è opportuno, da un lato, garantire una continuità degli avvisi nel corso dell’anno, dall’altro, semplificare le modalità di accesso a tali risorse sia da parte degli enti formativi, sia delle imprese stesse.**

5.3.5 La certificazione delle competenze per valorizzare l’apprendimento sul lavoro

Come più volte evidenziato, nell’attuale società della conoscenza in cui il vero *driver* per l’innovazione e la competitività è rappresentato dal capitale umano, è importante contare su risorse umane con competenze elevate, sempre più aggiornate e riconoscibili. **In questa logica la certificazione delle competenze dispiega tutto il suo valore: è lo strumento per verificare concretamente quello che i lavoratori sanno fare e per misurare la loro crescita professionale, nonché l’elemento per valutare l’utilità della formazione realizzata.**

Lo sviluppo della valutazione e certificazione delle competenze è stato promosso dalle politiche dell’Unione europea fin dagli Obiettivi di Lisbona del 2000 e sollecitato negli ultimi anni imponendo ai Paesi membri la definizione di un *framework* nazionale come condizione necessaria per l’erogazione dei fondi pubblici europei.

La certificazione delle competenze è uno degli ambiti in cui si può creare valore condiviso per le imprese, i lavoratori e l’intero sistema degli stakeholder presenti nel territorio.

Per le imprese, la certificazione delle competenze è necessaria in settori dove è esplicitamente richiesta dalle norme per esercitare mansioni specifiche. Inoltre, i processi di valutazione

e certificazione delle competenze possono rappresentare una leva per sostenere l'apprendimento e per valorizzare il personale attraverso il continuo sviluppo e potenziamento delle loro conoscenze, competenze e professionalità. La logica sottesa a tale impostazione è di utilizzare la certificazione delle competenze come leva di formazione e di sviluppo organizzativo, in quanto consente una conoscenza approfondita delle caratteristiche dei dipendenti e dei collaboratori, a partire dalla quale è possibile costruire un monitoraggio dinamico dei fabbisogni formativi e di sviluppo⁸.

Dal punto di vista dei lavoratori, la certificazione delle competenze rappresenta uno dei presupposti per la mobilità professionale – intesa come possibilità/necessità di passaggio per gli individui a occupazioni diverse – in quanto consente ai lavoratori di affrontare le transizioni occupazionali che si presentano in un mercato del lavoro sempre più dinamico. Identificare e valorizzare i saperi appresi nel corso delle diverse esperienze lavorative può aiutare a ridurre i “costi” (personali e sociali) dei processi di transizione e di adattamento a nuove carriere, poiché consente un “riuso” efficiente (una sorta di *re-engineering*) del proprio bagaglio professionale. In questa prospettiva, la certificazione può essere vista come la componente di un più generale sistema di *workfare/learnfare*, basato sul principio del *trade-off* tra la richiesta di flessibilità da parte del mercato del lavoro e la possibilità per gli individui di vedersi riconosciuto il proprio *know-how*, anche per accedere a nuove opportunità professionali.

Per il sistema degli stakeholder e le istituzioni è funzionale ad attivare politiche adeguate a favorire la crescita del capitale intellettuale e sociale, nonché azioni utili a sostenere i processi di riqualificazione e ricollocamento.

La certificazione delle competenze consente di capitalizzare gli apprendimenti acquisiti riconoscendo *skills*, conoscenze e competenze maturate in contesti non formali e informali, ossia al di fuori di percorsi educativi o formativi strutturati, compresi gli apprendimenti che hanno luogo nei contesti di lavoro.

È in questa prospettiva che si esplica il concetto di “impresa formativa” e il potenziale educativo del lavoro nel suo complesso, non soltanto riferito alle esperienze di tirocinio, alternanza e apprendistato.

Oggi ci sono settori e professioni in cui la certificazione è consolidata: per esempio l’apprendimento delle competenze linguistiche e informatiche, percorsi di *project management*, certificazioni in area ICT, certificazioni richieste in specifici ambiti quali quello finanziario e bancario etc. La sfida per il prossimo futuro è di riprogettare il sistema di certificazione delle competenze nazionale e regionale secondo logiche sostanziali e non formalistiche di riconoscibilità dei percorsi educativi e formativi formali nel mercato del lavoro e delle competenze maturate in tutti i contesti (formali, non formali e informali). **Al fine di garantire trasparenza del mercato occorre collegare e correlare i diversi sistemi di certificazione che si stanno oggi sviluppando in modo non coordinato nel settore privato e pubblico e con logiche differenziate per i lavoratori autonomi e subordinati.**

È necessario pertanto consolidare un sistema di certificazione delle competenze, prevedendo strumenti che consentano il pieno accesso alle certificazioni anche di mercato da parte dei lavoratori. Ciò con una duplice finalità: in primo luogo, rilasciare attestazioni ufficiali e riconosciute su tutto il territorio nazionale, che diano evidenza al patrimonio culturale e professionale che ciascuno ha sviluppato nel corso della propria vita; in secondo luogo, aumentare la spendibilità delle competenze delle persone nel mondo del lavoro, favorendo l’incontro tra domanda e offerta e una maggiore dinamicità da un sistema professionale a un altro.

**Il sistema
educativo italiano
dalla prospettiva
dell'università**

6

Di Remo Morzenti Pellegrini, Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo, Presidente del Comitato regionale di coordinamento delle Università della Regione Lombardia (CRUL)

6.1 Il sistema universitario italiano: uno sguardo in ottica generale

L'università, in termini generali, trova tra le proprie finalità quella di produrre e incrementare il capitale umano, stante che gli atenei hanno la funzione di potenziare negli studenti particolari tipologie di conoscenze e competenze volte a determinare, insieme ad altri fattori, la formazione del reddito e, dunque, lo sviluppo economico del Paese¹.

Si ritiene infatti che il capitale umano possa essere inteso come *«l'insieme delle conoscenze e delle attitudini al lavoro dovute all'istruzione, formazione, miglioramento delle condizioni di salute e psicofisiche, quantificabile nel ritorno monetario in reddito e ricchezza nel ciclo vitale»*².

In questa prospettiva, nella società odierna l'università è chiamata a svolgere una serie di relevantissime funzioni tra le quali: la diffusione e conservazione della cultura e dei saperi; lo sviluppo di nuove conoscenze; la formazione della futura classe dirigente e il potenziamento dell'economia, principalmente per mezzo del trasferimento tecnologico.

In altri termini, il sistema di istruzione superiore si pone oggi quale indiscusso protagonista dello sviluppo economico, sociale

1 – Si v. in argomento B. Chiandotto, *Formazione universitaria e «valore» del capitale umano: un'analisi multilivello*, in A. Cammelli, G. Vittadini (a cura di), *Capitale umano: esiti dell'istruzione universitaria*, Bologna, 2008, 122 ss.

2 – Così G. Vittadini, *Linee guida per la valutazione dell'efficienza esterna della didattica mediante il capitale umano*, Milano, 2004.

e civile del Paese. In proposito, il premio Nobel per l’Economia Gary Becker, uno dei massimi esperti del concetto di capitale umano, ha evidenziato che *«la crescita risulta impossibile in assenza di una solida base di capitale umano. Il successo dipende dalla capacità di una nazione di utilizzare la sua gente»*.

Alla luce di tutto ciò, occorre prendere atto di una serie di criticità nazionali quali: l’ancora basso vantaggio economico di fatto riconosciuto dal mercato del lavoro ai laureati, eccetto isolati casi in cui l’università contribuisce alla trasmissione di competenze di elevato valore tecnico; la scarsa propensione dei giovani appartenenti a ceti meno abbienti a intraprendere un percorso di studi universitario; da ultimo, la non sempre degna di nota qualità della relazione tra università e sistema produttivo³. Al fine di affrontare e risolvere questi aspetti, è necessario prendere coscienza di quanto la conoscenza e la ricerca scientifica siano strumenti essenziali per lo sviluppo economico e di quanto competenze di alto livello e relativi titoli di studio consentano di accedere a professioni socialmente, oltre che economicamente, premianti.

Tutti gli atenei italiani sono stati interessati negli ultimi anni da cambiamenti non trascurabili e sono stati chiamati ad affrontare sfide importanti. Lo sviluppo del sistema di istruzione superiore, auspicato dalla riforma del 1999 nell’ambito del cd. “Processo di Bologna”, ha effettivamente prodotto un intenso incremento del numero di studenti iscritti all’università, determinando l’affermazione della cd. “università di massa”.

La Lombardia è tra le regioni che hanno assistito a una crescita decisamente consistente degli iscritti all’università, oltre la media nazionale, distinguendosi particolarmente per l’alta attrattività, se si considera l’elevato e crescente numero di studenti provenienti da altre regioni italiane e dall’estero.

È in questo quadro che devono essere collocati i mutamenti in termini di disciplina del settore e, in particolare, la legge di

3 – Cfr. il recente contributo di C. Emanuel, Prefazione, in G. Donna, *L’università che crea valore pubblico. Modelli di strategia, governance, organizzazione e finanza per gli atenei italiani*, Bologna, 2018, 11 ss.

riforma n. 240 del 2010, meglio nota come “riforma Gelmini”. Quest’ultima, di fatto, ha determinato la revisione di una serie di aspetti organizzativi e funzionali concernenti le università, incidendo in special modo sugli aspetti della didattica, del reclutamento e dei meccanismi premiali di finanziamento tesi all’incremento della qualità.

Non si può non evidenziare che la legge n. 240 del 2010, sulla carta tesa all’affermazione di una sostanziale autonomia in capo agli atenei, ha in concreto compresso la predetta autonomia universitaria, stabilendo: la determinazione di numerosi vincoli a livello centrale; l’articolazione di un unico modello di *governance* valevole per tutti gli atenei italiani; il mandato unico dei rettori; l’indicazione a opera della stessa legge degli organi necessari in termini di *governance* di ateneo; la fissazione di criteri, indici e standard e l’automatismo tra esiti della valutazione e finanziamento degli atenei, con una conseguente effettiva riduzione delle risorse a disposizione delle singole università⁴.

In ragione di quanto evidenziato, si ritiene da un lato auspicabile una rinnovata e globale riforma del processo di governo delle università e dall’altro, *rebus sic stantibus*, si invita a porre attenzione al fatto che le singole università sono chiamate a svolgere le rilevanti funzioni di cui si è detto nell’ambito di un complesso e a tratti contraddittorio quadro normativo, in presenza tuttora di notevoli vincoli finanziari, gestionali e normativi.

4 – Tra gli altri contributi si v. in argomento: E. Carloni, P. Forte, C. Marzuoli, G. Vesperini (a cura di), *Il sistema universitario in trasformazione*, Napoli, 2011; A. Cassone, L. Sacconi, *Autonomia e responsabilità sociale dell’università. Governance e accountability*, Milano, 2013; F. Roversi Monaco (a cura di), *Università e riforme. L’organizzazione delle Università degli Studi e il personale accademico nella legge 30 dicembre 2010, n. 240*, Bologna, 2013.

6.2 La filiera dell’istruzione e della formazione: sistema di istruzione superiore, università e sistema post-universitario

Per quanto concerne specificamente la realtà dell’istruzione superiore, in primo luogo, non si può non evidenziare il *trend*, proprio degli ultimi anni, che vede la netta preferenza degli studenti per i licei rispetto agli istituti tecnici e professionali. Tale scelta, verosimilmente, appare condizionata dalla persistente convinzione per la quale gli istituti tecnici e professionali rappresentano realtà formative di “secondo livello”, soprattutto laddove lo studente scelga di tenere in considerazione il successivo eventuale percorso universitario e le prospettive di accesso al mondo del lavoro.

Occorre tuttavia scardinare un simile convincimento, soprattutto alla luce del grande valore che presentano la formazione tecnica e professionale in relazione alle domande proprie del mercato del lavoro. In special modo negli ultimi anni, è infatti enorme la richiesta da parte di aziende e di intere filiere produttive di studenti diplomati, adeguatamente formati con specifico riferimento alle diverse materie tecniche, una richiesta che rimane purtroppo ancora non pienamente soddisfatta.

In quest’ottica, devono essere implementati i fondamentali strumenti dell’Alternanza scuola-lavoro, dei laboratori, dei tirocini formativi e degli *stage*, così da incentivare la formazione di figure professionali in grado di inserirsi efficacemente nel mondo produttivo, rispondendo alle esigenze del medesimo: si tratta infatti di percorsi di grande rilievo pratico – quello del “saper fare” – molto utili in una realtà fortemente industrializzata quale quella della Regione Lombardia.

Non è un caso che quest’ultima, proprio al fine di offrire agli studenti opportunità formative di profilo elevato e permettere loro di acquisire competenze generali e tecnico-professionali debitamente spendibili nel mercato del lavoro, abbia già stipulato protocolli d’intesa con l’Ufficio scolastico regionale e le isti-

tuzioni del territorio, segnando così un tracciato che dovrà sicuramente essere via via rafforzato. Negli stessi termini, degno di nota è anche lo strumento dell'apprendistato, in tutte le diverse forme di apprendistato formativo che sono state concepite sul piano legislativo.

Le università sono chiamate a implementare tutti questi sistemi formativi, al fine di creare percorsi educativi completi, dove competenze teoriche e competenze pratiche si fondono e giungono a interagire vicendevolmente: in questo senso, è assolutamente necessario che gli atenei del territorio si impegnino a potenziare l'attività di orientamento, dovendo l'università porsi quale rilevante momento di collegamento e continuità tra scuola superiore e mondo del lavoro.

In risposta all'esigenza di creare connessioni tra la dimensione dell'istruzione e il panorama lavorativo, l'Università di Bergamo è tra le prime ad aver aderito ai progetti regionali volti all'acquisizione di lauree in apprendistato, scegliendo inoltre di attivare una scuola internazionale di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro⁵.

Riguardo a un altro aspetto complementare, ossia quello della cura dell'eccellenza con particolare attenzione ai percorsi di formazione e specializzazione post-laurea, il sistema universitario italiano presenta invece qualche carenza, nonostante vi sia un 10% di laureati che, terminato il ciclo ordinario di studi universitari, scelga di accedere a master di specializzazione, ovvero dottorati di ricerca⁶. Questo è probabilmente dovuto al fatto che, attraverso corsi post-universitari professionalizzanti, master, tirocini e *stage* formativi, i laureati sperano di inserirsi più agevolmente nel

5 – In proposito, con specifico riferimento alla realtà lombarda, si v. E. Casti (a cura di), *Libro bianco per la governance. Dalla scuola all'università*, Bergamo, 2012.

6 – Per uno specifico riferimento a dati, indagini statistiche sui laureati e sul rapporto tra università e realtà occupazionale sul piano nazionale si veda il sito web www.almalaurea.it.

mondo del lavoro, calibrando le proprie competenze rispetto a quanto richiesto dal mercato.

Ebbene, se in altri sistemi – soprattutto quelli anglosassoni – tale dinamica è direttamente seguita dalle università perché considerata strategica per il futuro, nel nostro Paese si pone quale attività troppo spesso demandata a enti e organizzazioni esterne e improvvisate. Occorre invece che le università si occupino direttamente di tale segmento di formazione di alto livello, in un’ottica di potenziamento quantitativo e qualitativo delle risorse umane. Tali percorsi *post-lauream* rappresentano senza dubbio il luogo ideale dove forgiare e formare adeguatamente la classe dirigente del Paese⁷.

6.3 La rilevanza di un approccio di analisi “regionale”

Posto quanto evidenziato a livello nazionale con riferimento alla situazione degli atenei italiani, alla luce della normativa di stampo centrale, la presente analisi impone altresì di concentrarsi sul contesto lombardo.

Adottando pertanto un approccio regionale, non si può non rilevare lo stretto rapporto che sussiste tra Regioni e università, anche alla luce della legge n. 240 del 2010 cui si è fatto cenno poc’anzi.

In primo luogo, le Regioni – così come le università – si pongono quali autonomie garantite dalla stessa Carta costituzionale, presenti sul medesimo territorio: la prima di tipo territoriale, la seconda di tipo funzionale.

⁷ – Cfr. T. Agasisti e G. Vittadini, *Fatti e misfatti del sistema universitario italiano: un quadro d’insieme e le prospettive alla luce della riforma Gelmini*, in G. Vittadini (a cura di), *L’università possibile. Note a margine della riforma*, Milano, 2012, 15 ss.

Inoltre, Regioni e università sono state interessate da recenti riforme: si pensi, in particolare, rispettivamente, alla legge 5 maggio 2009, n. 42 in materia di federalismo fiscale, in attuazione dell'art. 119 della Costituzione e alla riforma dell'ordinamento universitario di cui alla legge 240/2010.

Ebbene, anche in virtù del dettato di cui alle predette leggi, Regioni e università sono chiamate al dialogo e alla cooperazione. In questo senso, peraltro, rilevano i processi di fusione e aggregazione delle università su base territoriale cui fa riferimento la “riforma Gelmini”, la cui sostenibilità deve essere verificata tenendo in considerazione gli «*indicatori di contesto relativi alle condizioni di sviluppo regionale*»⁸.

Ancora, i meccanismi premiali di finanziamento degli atenei legati alla qualità dell'offerta formativa e della ricerca scientifica, di cui all'art. 5 della “legge Gelmini”, impongono una riconsiderazione delle università anche rispetto alla dislocazione territoriale.

Si richiede, in altri termini, un più proficuo rapporto con il territorio, affinché si concretizzi una reale corrispondenza tra bisogno del territorio di riferimento e offerta del sistema universitario⁹.

8 – Così l'art. 1, comma 6, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, recante “Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario”.

9 – V. C. Vitale, *La cooperazione tra Regioni e Università alla luce della l. 240/2010*, in G. Piperata (a cura di), *L'università e la sua organizzazione. Questioni ricorrenti e profili evolutivi*, Napoli, 2014, 228 ss.

6.4 Il sistema universitario lombardo: peculiarità positive e criticità

Il sistema universitario lombardo, in termini generali, si pone quale realtà positiva, in particolare laddove si faccia riferimento ai consistenti risultati raggiunti con riguardo a diversi aspetti, tra i quali principalmente: occupazione dei laureati, risultati della ricerca, rapporti con il territorio e soprattutto, per quel che concerne la presente trattazione, con le imprese.

Il complesso degli atenei lombardi appare senza dubbio di ottimo livello, articolato, ricco di competenze, oltre che caratterizzato da un'effettiva rete di cooperazione e connessione con le diverse entità territoriali, istituzionali, culturali e, indubbiamente, economiche.

Gli atenei lombardi a oggi fanno – e con il tempo saranno sempre più chiamati a fare – rete con le imprese del territorio. La peculiarità e la ricchezza del sistema predetto – che peraltro rappresenta quasi il 20% del sistema universitario nazionale – garantiscono una didattica e una ricerca scientifica di riconosciuto e indubbio pregio e di livello internazionale.

Le stesse università lombarde, del resto, hanno dato prova della propria capacità di intraprendere una fattiva collaborazione e interazione tra atenei, costruendo conoscenza e sviluppo e raggiungendo obiettivi rilevanti, non soltanto nell'ambito nazionale, ma anche sullo scenario internazionale.

Ed è proprio in tale contesto di proficuo lavoro e costante implementazione che, da alcuni anni oramai, i rettori lombardi chiedono una concreta inversione di fiducia verso gli atenei medesimi da parte del Governo.

A condizionare in maniera decisiva l'operatività e la competitività degli atenei oltre che l'efficacia del sistema formativo di istruzione superiore si pongono, infatti, aspetti determinanti quali i vincoli, le regole e le procedure imposte a livello ministeriale, oltre che il sistema di finanziamento e le concrete risorse

finanziarie e strutturali a disposizione delle università.

Un primo aspetto critico è dunque rappresentato, certamente, dalla burocrazia, che di fatto “intrappola” gli atenei e impedisce loro di operare in senso strategico, oltre che di competere in maniera uniforme e paritaria con le università europee e, più in generale, quelle straniere. In altri termini, le università, sovente imbrigliate dalle stringenti procedure dettate sul piano ministeriale, dalle innumerevoli norme, regolamentazioni, circolari e linee guida, perdono progressivamente terreno in ottica di competitività.

Sul piano delle procedure, quella che più rallenta è certamente il vigente procedimento di reclutamento, caratterizzato da rigidità e complessità eccessive, anche a seguito delle più recenti riforme approvate in materia a cui si è già accennato. Risulta dunque necessaria e auspicabile una semplificazione della procedura nel suo complesso, al fine di migliorare non solo il sistema regionale di istruzione superiore, ma anche l'intero sistema nazionale.

A questi aspetti, occorre anche aggiungere la tematica, non certo trascurabile, del limitato e insufficiente finanziamento pubblico in favore di ricerca e sviluppo, un vero e proprio “sottofinanziamento” nel settore in questione, che – di contro – andrebbe valorizzato e supportato alla luce dell'evidente valore del sistema universitario e del ruolo strategico che ricopre in favore dell'intera comunità.

6.5 Aspetti cruciali e sfide future nel rapporto con il sistema produttivo

Nell’ambito del quadro delineato, tenendo conto anche delle oggettive difficoltà e criticità evidenziate, occorrerebbe potenziare il sistema universitario regionale – soprattutto sotto taluni punti di vista –, al fine prioritario del rafforzamento del rapporto tra università e sistema produttivo regionale.

6.5.1 Il sistema di finanziamento

Come già accennato, il sistema italiano di istruzione superiore, complessivamente inteso, è ormai da diversi anni sotto finanziamento, soprattutto laddove si faccia riferimento agli standard adottati dagli altri principali Paesi europei e dai Paesi più sviluppati a livello mondiale. Le università hanno bisogno di finanziamenti pubblici adeguati per la ricerca e di investimenti nella qualità, al fine di poter sviluppare nuove idee e nuove tecnologie da impiegare anche e soprattutto nell’ambito produttivo.

Un efficace e non limitato sistema di finanziamento si rende indispensabile anche per la promozione del merito, così da poter disporre la programmazione di opportuni interventi di sostegno al diritto allo studio.

A questo proposito, in considerazione della evocata e ormai strutturale insufficienza dei fondi pubblici, si è reso indispensabile ponderare forme innovative di agevolazioni e supporti al percorso universitario, ragione per cui gli atenei lombardi hanno scelto di accostare il finanziamento privato a quello pubblico e predisporre strumenti di valorizzazione sinergici in favore degli studenti¹⁰.

10 – In argomento si v. C. Buzzacchi, *Le virtuose interazioni tra soggetti pubblici e privati nel settore della ricerca scientifica*, in L. Degrossi (a cura di), *La ricerca scientifica tra Stato e mercato. Ipotesi di collaborazione*, Napoli, 2014, 213 ss.

Al fine, inoltre, di realizzare i cruciali obiettivi dello sviluppo dell'internazionalizzazione e della "terza missione", occorre che le università siano agevolate nei loro compiti da una legislazione adeguata e da opportuni sistemi di incentivazione, anche di natura fiscale, così come già avviene in diversi altri Paesi. Del pari, è indispensabile che le università si riappropriino di quel necessario margine di autonomia loro sottratto, di fatto, dalla legge di riforma del 2010, affinché siano valorizzate le specificità dei singoli atenei.

6.5.2 La ricerca

Sul piano della ricerca, non si può non porre l'accento sulla stretta correlazione tra quest'ultima e l'aspetto dell'innovazione, fondamentale per la crescita del Paese: i dati più recenti mostrano, purtroppo, come l'Italia investa in ricerca solo l'1,2% del Pil, a fronte di una media europea del 2%.

L'evidenziata anomalia italiana non è, del resto, addebitabile unicamente al settore pubblico. Infatti, decomponendo l'1,2% di investimenti in ricerca tra spesa pubblica e spesa privata, si scopre che lo 0,65% di spesa in R&S è sostenuta dal settore pubblico, mentre solo lo 0,55% dal settore privato a fronte di una media OCSE pari all'1,5%. Non a caso, dunque, uno dei principali obiettivi della strategia di sviluppo dell'Unione europea, declinata nel programma Horizon 2020, è proprio l'aumento della spesa per ricerca e sviluppo al 3%.

In effetti, diverse componenti sociali ed economiche si pongono quali portatrici di interessi e domande specifiche nei confronti delle università, chiamate sempre più a fornire una "conoscenza utile", finalizzata alla produzione di benessere economico. Così, sul piano della ricerca, gli atenei devono generare nuove competenze e condurre analisi anche in un'ottica utilitaristica, per un

utilizzo diffuso del sapere e dei risultati delle ricerche scientifiche: si tratta, in breve, di abbandonare in qualche modo la logica prettamente scientifico-culturale, al fine di rispondere alla società e alle esigenze delle imprese, soprattutto in termini di trasferimento tecnologico e innovazione¹¹.

6.5.3 L’internazionalizzazione

Il processo di internazionalizzazione di tutte le istituzioni di istruzione superiore appare a oggi in crescita, tanto che nessun ateneo può qualificarsi a vocazione locale, nazionale o proiettato a livello internazionale, essendo pressoché tutte le università collocate nelle suddette tre dimensioni¹².

Per tale motivo, occorre dedicare sempre maggiore attenzione all’aspetto dell’internazionalizzazione, sia a livello generale, sia nell’ambito degli atenei lombardi.

In questo senso, in primo luogo, occorre valorizzare la collaborazione tra atenei lombardi e istituzioni formative straniere di alto profilo scientifico, disponendo nuovi programmi e progetti di ricerca internazionali e nuovi accordi di formazione in comune tra diversi atenei.

Da valorizzare, altresì, i programmi di scambio tra studenti e studiosi, fenomeno che peraltro, negli ultimi anni, ha subito una notevole accelerazione.

11 – Per uno specifico riferimento agli strumenti di partenariato nell’ambito della ricerca scientifica, conformemente al principio di sussidiarietà di cui all’art. 118 Cost., tra i quali certamente spin-off e fondazioni, v. C. Buzzacchi, *Le virtuose interazioni tra soggetti pubblici e privati nel settore della ricerca scientifica*, cit., 213-245.

12 – Cfr. R. Moscati, *L’università: modelli e processi*, cit., 71 ss.

In secondo luogo, sembra imprescindibile disporre l'incremento – specialmente nelle realtà e nei settori ove a oggi appare carente – dell'offerta di corsi universitari in lingua inglese. Tale azione si pone, peraltro, quale efficace manovra per rendere gli atenei lombardi più attrattivi nei confronti degli studenti stranieri.

La stessa attività formativa nell'ambito degli atenei deve essere strutturata in maniera tale da consentire ai futuri laureati di ricoprire svariati ruoli in un contesto internazionale.

In quest'ottica la globalizzazione come fenomeno moderno deve essere compresa quale dinamica che, di fatto, ha condotto all'abolizione dei confini geografici in ogni campo delle scienze: occorre prendere atto dell'ampliamento dei mercati occupazionali e a tale fenomeno sono chiamate ad adeguarsi le stesse università quali centri di formazione, rivedendo le modalità e i contenuti delle loro attività formative¹³. Deve essere inoltre predisposto, in relazione ai diversi settori scientifici, l'approfondimento dei loro ambiti disciplinari in termini comparativi.

6.5.4 La “terza missione”

Indubbiamente le università, negli ultimi anni, sono state chiamate ad aprirsi al territorio, a favorire l'innestarsi di una serie di relazioni anche e soprattutto con il tessuto produttivo, a maggior ragione in una realtà variegata, multiforme e ricchissima di imprese in diversi settori quale quella lombarda.

L'insieme di tutte le attività ricomprese nell'ambito della cd. “terza missione” produce un necessario ripensamento dei metodi di gestione delle istituzioni universitarie e, in termini generali, dei

13 – Sul tema, in relazione al caso specifico di Regione Lombardia, cfr. A. Brugnoli – A. Dal Bianco, *Politiche per l'internazionalizzazione delle imprese in Lombardia*, in A. Brugnoli – M. Molteni, *Per un futuro nei mercati globali: sviluppo del capitale umano e internazionalizzazione delle imprese lombarde*, Milano, 2007, 119-139.

sistemi di istruzione superiore, incidendo anche sull’organizzazione, sui contenuti dell’offerta formativa e sulla carriera del personale accademico¹⁴.

A questo aspetto risulta essere legato quello della formazione continua o *lifelong learning*: occorre, infatti, adeguare l’offerta formativa sulla base di nuovi utenti, che necessitano di specifici percorsi di formazione o di aggiornamento.

Nuove e crescenti richieste provengono inoltre dalla “economia della conoscenza”, mediante la domanda concreta di attività di innovazione e trasferimento tecnologico delle conoscenze scientifiche che debbono essere trasmesse dalle università al mondo della produzione. In proposito, appare prima di tutto necessario aumentare l’offerta di nuovi corsi di studio, soprattutto in relazione al triennio, al fine prioritario di incrementare l’occupazione dei giovani laureati lombardi, creando una reale sinergia e un’efficace continuità tra sistema formativo e mondo imprenditoriale. Del pari, strettamente connessa a questo aspetto, vi è la necessità di predisporre e implementare i progetti di ricerca in collaborazione con il territorio e, in particolar modo, con l’industria.

In relazione all’obiettivo in esame, occorre però anche evitare un’eccessiva frammentazione nel rapporto tra la singola istituzione universitaria e il territorio nel quale essa gestisce, localmente, la relazione con gli stakeholder territoriali. Serve, invece, adottare un approccio meno ristretto, che veda la collaborazione sul piano regionale tra le diverse strutture di formazione e ricerca in un’ottica cooperativa e di sistema, così da rispondere in maniera sempre più esaustiva alle esigenze poste dalla società e dai processi di evoluzione dell’economia e dell’industria.

6.5.5 Il rapporto con il mondo del lavoro

In definitiva, il legame tra università e mondo del lavoro potrebbe essere riassunto nella relazione di corrispondenza tra domanda e offerta.

Decisiva importanza, ai fini del discorso in questione, assume il tema dell'allineamento tra le competenze dei laureati e quelle richieste dal mondo del lavoro¹⁵.

Cruciale in questo senso appare la stessa esperienza dei tirocini e degli *stage* formativi, nell'ambito di accordi e rapporti di collaborazione tra istituzioni di formazione e panorama produttivo. Occorre in altri termini che i giovani laureati, una volta concluso il percorso formativo, possano rivolgersi al mondo del lavoro presentandosi non solo con le dovute e necessarie conoscenze specifiche, ma anche con adeguate competenze linguistiche, informatiche e pratiche maturate in sede di *stage* svolti durante il loro percorso di studi.

Allo stesso modo, al fine di migliorare il processo di transizione dal mondo della formazione superiore a quello del lavoro appaiono fattori importanti quelli della promozione e implementazione di strumenti già esistenti, come il contratto di apprendistato – cui si è accennato – e la garanzia di un'adeguata retribuzione, parametrata alle competenze del neolaureato.

Un ruolo decisamente importante è ricoperto dal sistema di relazioni tra il settore di istruzione e formazione e la sfera professionale. I rapporti andrebbero peraltro potenziati, sia in relazione al momento immediatamente successivo al conseguimento del titolo sia nel corso del successivo percorso professionale, nell'ottica della cd. "formazione permanente".

Inoltre, è necessario tenere in considerazione la specificità propria del tessuto produttivo lombardo, caratterizzato dalla presenza di piccole e medie imprese, queste ultime scarsamente sorrette in linea generale sul fronte delle politiche pubbliche

15 – Sul tema si v. European Commission, *Employers' perception of graduate employability. Eurobarometer 304*, Brussels, 2010.

e, dunque, tendenzialmente poco attrattive agli occhi dei giovani laureati. Ebbene anche in tale contesto, occorre porre particolare attenzione al fattore strategico del capitale umano, disponendo adeguate politiche nell’ambito di un sistema fondato sulla cd. *flexicurity*, quale insieme di politiche, azioni e servizi (di orientamento, consulenza, *job placement*, formazione, sostegno) che sorregga con continuità tutte le tappe del percorso lavorativo¹⁶.

16 – V. M. Mezzananza e S. Verzillo, *L’università e il lavoro*, in G. Vittadini (a cura di), *L’università possibile. Note a margine della riforma*, cit., 113 ss.

Sommario e conclusioni

7

In uno scenario socio-economico sempre più caratterizzato dal fattore “conoscenza” e dall’evoluzione in chiave digitale dei prodotti e dei servizi, il capitale umano rappresenta un valore competitivo riconosciuto di rilevanza crescente nel dibattito a livello internazionale.

La profonda trasformazione tecnologica in atto ridisegna, infatti, i processi produttivi e i modelli di erogazione dei servizi che inevitabilmente impattano sulle risorse umane chiamate ad attivare e ottimizzare appieno le potenzialità di tali innovazioni. Si assiste, di conseguenza, a una significativa evoluzione dei contenuti delle professioni e delle competenze che le caratterizzano, come puntualmente descritto nei capitoli introduttivi. L’emergenza causata dalla pandemia Covid-19 ha, da un lato, accelerato i processi di digitalizzazione soprattutto nell’ambito dei servizi, dall’altro, ha ulteriormente dato rilievo al valore delle competenze.

L’investimento in capitale umano assume, dal punto di vista non solo delle imprese, ma anche dell’intero sistema Paese, una rilevanza analoga agli investimenti di politica industriale. Lo sviluppo del capitale umano si configura sempre più come un percorso che non ha mai termine e che necessita di un’articolazione formativa differenziata e bilanciata nel corso della vita della persona. La formazione:

- è sia frutto di didattica, sia di esperienze nel mondo produttivo e le due esperienze si rinforzano a vicenda;
- è un percorso che deve evolvere in funzione del contesto storico, sociale ed economico in cui la persona si trova;
- non è solo di tipo disciplinare, ma anche di tipo comportamentale;
- deve essere orientata al futuro, allo sviluppo del potenziale individuale e, al tempo stesso, a valori di collaborazione e di servizio;
- deve consentire a ciascuno di sviluppare le proprie attitudini al massimo grado possibile, riconoscendo a ogni

professione – svolta con qualità – pari dignità sociale in quanto complementare ed essenziale alla costruzione organica del capitale sociale ed economico.

In Italia assistiamo ad alcune dinamiche che incidono già oggi e nel prossimo futuro sull’assetto e sulle prospettive del sistema educativo, ampiamente descritte nell’Introduzione e nella Parte 2 e che qui richiamiamo in sintesi: evoluzione demografica, che porterà al 2030 a una considerevole riduzione del numero degli studenti; una prestazione scolastica degli studenti nei test PISA 2018 inferiore alla media dei Paesi più industrializzati; una percentuale di laureati inferiore alla media dell’Unione europea, anche se raddoppiata tra il 2000 e il 2018; la percentuale più elevata di giovani inattivi tra i 15 e i 24 anni rispetto ai principali *competitor* europei; il livello più basso tra i Paesi OCSE, per i quali l’informazione è disponibile, di individui in possesso delle competenze di base necessarie per prosperare in un mondo digitale; una quota elevata di posti di lavoro che possono essere sostituiti dall’automazione.

Le tendenze evolutive e le criticità richiamate evidenziano la necessità di promuovere un approccio strategico e integrato rispetto al sistema educativo che favorisca il dialogo e la collaborazione tra le istituzioni, il mondo produttivo e la società civile. È questa una delle premesse su cui costruire lo sviluppo economico e sociale di un Paese moderno e competitivo.

In tale prospettiva, abbiamo individuato una serie di azioni e proposte di intervento funzionali a sviluppare un sistema di educazione, istruzione e formazione permanente, in grado di accompagnare le persone nella loro crescita, nel loro ingresso qualificato nel mondo del lavoro e nel mantenimento del loro valore professionale nel tempo grazie all’aggiornamento continuo.

Ci rivolgiamo anzitutto alle istituzioni competenti in materia di istruzione e formazione professionale in base all’attuale quadro costituzionale, ossia lo Stato e le Regioni, in una

effettiva logica di programmazione strategica tra essi. Uno Stato in cui l'impegno non deve essere esclusivamente ascritto ai Ministeri dell'Istruzione e dell'Università e Ricerca, ma che deve contare su una stretta sinergia e collaborazione tra gli stessi Ministeri, il Ministero dello Sviluppo economico e quello del Lavoro, proprio alla luce di quanto sottolineato in precedenza, ovvero che lo sviluppo del capitale umano è un tema di competitività del Paese nel suo complesso. Così come sul fronte regionale è importante una connessione tra le programmazioni e le linee di intervento del Fondo sociale europeo (FSE) e del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR).

In secondo luogo, **tali proposte investono le realtà formative, dalle scuole agli ITS fino alle università, chiamate a un aggiornamento costante dei percorsi formativi e delle metodologie didattiche**, sfruttando appieno le nuove potenzialità dell'innovazione tecnologica.

In tale scenario le imprese sono chiamate a fare la loro parte di fondamentale importanza. **L'individuazione delle professionalità che servono oggi e che serviranno domani al nostro tessuto produttivo necessita di un ruolo attivo delle aziende e dei rispettivi sistemi di rappresentanza**, nella definizione dei profili e delle competenze emergenti, nella realizzazione dei percorsi funzionali al loro aggiornamento e sviluppo. Un impegno a cui le imprese devono sempre più dedicarsi e attrezzarsi in una logica di investimento per il proprio capitale e rispetto al quale è necessario prevedere misure di supporto strutturale: **ad esempio, un credito di imposta per i costi del personale aziendale impegnato nelle attività di *partnership* didattica con le istituzioni del sistema formativo**, indipendente dall'inserimento occupazionale da parte dell'azienda di uno o più giovani coinvolti nelle attività formative, come invece previsto in analoghe misure già sperimentate.

Le proposte illustrate all'interno della pubblicazione riguardano gli ambiti in cui è strutturata l'offerta formativa del no-

stro sistema educativo che caratterizzano il percorso formativo e professionale delle persone, ovvero:

- 1 – **l'orientamento** degli studenti alla domanda del mercato del lavoro;
- 2 – **il secondo ciclo di formazione**, che in parte risponde all'assolvimento dell'obbligo scolastico e del diritto-dovere di istruzione e formazione professionale;
- 3 – **la formazione terziaria**, funzionale a rilasciare titoli ricompresi tra il diploma ITS e il dottorato di ricerca - PhD;
- 4 – **il lifelong learning**, inteso come l'aggiornamento e sviluppo continuo delle competenze dei lavoratori occupati e degli imprenditori.

1. Orientamento

Un “buon orientamento” è alla base di scelte consapevoli da parte dei giovani studenti, a tutti i livelli scolastici, a partire dalle scelte che riguardano l'Istruzione secondaria di secondo grado, ovvero l'orientamento da erogarsi durante la frequenza delle cd. “scuole medie”.

Oggi in Italia mancano percorsi di orientamento strutturato che dovrebbero tenere conto non solo delle aspirazioni personali e professionali dei giovani, ma anche delle competenze necessarie per ogni settore, dei dati di fabbisogno tendenziale, dell'offerta formativa e della voce delle imprese.

Alla luce del quadro di analisi, si possono individuare alcune misure di intervento su cui focalizzare l'attenzione delle istituzioni e delle realtà educative:

- **analizzare e condividere a livello territoriale le informazioni relative al sistema educativo e formativo e al mercato del lavoro**, per consentire ai soggetti responsabili dei percorsi di orientamento una lettura prospettica

- delle professionalità richieste dalle imprese;
- **rafforzare la collaborazione tra scuole/università e le altre agenzie orientative del territorio**, per raggiungere l'intera platea degli studenti e per valorizzare le migliori competenze orientative degli attori in gioco;
 - **potenziare l'attività di orientamento a tutti i livelli del sistema educativo e, in particolare, nel sistema scolastico**, puntando sulla dimensione dell'*employability* e sullo sviluppo delle competenze "strategiche" della persona (in particolare in relazione alle discipline STEM), con l'obiettivo di dotare gli studenti di strumenti di lettura, auto-valutazione e sviluppo del profilo di competenza posseduto, in relazione alla sua spendibilità nel mondo del lavoro;
 - **promuovere progetti di orientamento che diffondano la cultura del lavoro e dell'imprenditorialità**, sollecitando l'interesse dei giovani per l'impresa e per la dimensione industriale e contribuendo così a consolidare un clima positivo verso l'industria, la cultura scientifico-tecnologica e le sue applicazioni nel mondo produttivo.

2. Formazione secondaria

Il secondo ciclo di formazione, il "cuore" dell'assolvimento del diritto-dovere di istruzione e formazione per i giovani fino a 18 anni, è caratterizzato da una pluralità di percorsi (Istruzione liceale, Istruzione tecnica, Istruzione professionale e Formazione professionale) che rispondono, da un lato, alle diverse attitudini e modalità di apprendimento degli studenti, dall'altro, alle esigenze di professionalità del tessuto produttivo (in particolare gli indirizzi tecnici e quelli professionali statali e regionali). Nel complesso si tratta di un'offerta variegata che necessita – alla luce dei mutati

scenari socio-economici – di alcuni interventi di modifica, sia dal punto di vista della durata e dei contenuti dei percorsi (soprattutto per l'Istruzione professionale), sia dal punto di vista delle metodologie didattiche e dell'apertura alla collaborazione con il sistema delle imprese.

Nell'ottica di qualificare l'offerta formativa di secondo ciclo, soprattutto nella capacità di risposta all'*employability* degli studenti e alle esigenze del sistema delle imprese, una prima riflessione riguarda la necessità di rilanciare due temi strategici: **la didattica per competenze e la collaborazione didattica con il mondo del lavoro.**

Da una parte, si tratta di **consolidare un approccio di insegnamento incentrato sulla didattica per competenze, funzionale a integrare la dimensione del “sapere” con quella del “saper fare”**. In questa direzione le riforme scolastiche che si sono succedute nel corso degli ultimi dieci anni hanno progressivamente definito dal punto di vista normativo tale approccio didattico. Tuttavia, l'applicazione nelle scuole risulta ancora oggi disomogenea: vanno dunque attivati specifici percorsi formativi e supporti metodologici ai docenti affinché tale impostazione didattica risulti effettivamente applicata in tutti gli istituti.

Dall'altra, si tratta di **favorire una più forte collaborazione con il mondo del lavoro attraverso gli strumenti dell'Alternanza e dell'apprendistato duale**. Le riforme del “Jobs act” e della “Buona scuola” hanno più puntualmente strutturato tali strumenti, che nell'ultimo anno sono stati in parte depotenziati in termini di ore (l'Alternanza) e di risorse (sia l'Alternanza, sia l'apprendistato). Occorre dunque intervenire per rilanciare tali dispositivi di formazione in contesti di lavoro, che siano fortemente integrati con i percorsi di studio.

In particolare, sul fronte dell'Alternanza è necessario:

- **rispristinare il monte ore obbligatorio** di 200 ore per i licei e 400 ore per gli istituti tecnici e professionali;
- **incrementare la disponibilità delle aziende** attraverso

so iniziative di confronto e diffusione di buone pratiche per far comprendere/riconoscere i vantaggi per la scuola e per le imprese;

- **progettare un piano di comunicazione “positiva”** che utilizzi i canali *web*, *social* e media come cassa di risonanza per la diffusione della cultura dell’Alternanza a tutti i livelli;
- **sviluppare servizi di supporto rivolti a scuole e imprese** (progettazione per competenze condivisa e di respiro triennale; messa in campo di azioni di accompagnamento e formazione per tutor aziendali; momenti di scambio tra imprese e docenti).

Per quanto riguarda l’apprendistato duale, è opportuno:

- **semplificare le procedure di attivazione del contratto** e della proroga e trasformazione dello stesso;
- **azzerare i contributi a carico delle aziende di tutte le classi dimensionali**, anche sacrificando a questo fine parte degli incentivi economici destinati ad altre tipologie contrattuali;
- **rendere strutturali i finanziamenti** già previsti nelle ultime leggi di bilancio, pari a 50 milioni annui.

La qualificazione dell’offerta formativa di secondo ciclo non può, inoltre, prescindere da un **rilancio della figura professionale dei docenti**, in quanto “agenti” principali e imprescindibili attraverso cui dare effettività a qualsiasi ipotesi di modernizzazione della scuola italiana. Oggi la classe docente risente di problemi strutturali, quali un inefficace meccanismo di reclutamento e di carriera, scarsi incentivi per il riconoscimento del merito, una rottura del patto educativo tra scuola e famiglia che comporta un conseguente calo della motivazione.

Occorrono dunque **programmi di tipo formativo con investimenti dedicati** – sia nella formazione iniziale dei nuovi docenti, sia nell’aggiornamento *in itinere* del loro percorso di carriera – per promuovere le nuove metodologie didattiche e

per valorizzare l’approccio all’insegnamento per competenze. Accanto all’investimento in formazione, è opportuno adottare **un sistema oggettivo di misurazione e valutazione della prestazione didattica**, al quale legare meccanismi di incentivazione e progressione di carriera.

Specificata attenzione merita poi il tema dello **sviluppo delle competenze digitali all’interno della scuola**, nella considerazione, puntualmente articolata nella Parte 3, che quando si parla di competenze digitali ci si riferisce non solo all’informatica e agli strumenti digitali: accanto alla necessaria e ovvia comprensione del funzionamento delle tecnologie informatiche, è necessario infatti sviluppare sensibilità, competenze e attitudini che aiutino i giovani a “leggere” e interpretare il ruolo del digitale in ogni aspetto della vita quotidiana.

Tale riflessione richiede un profondo rinnovamento delle strategie educative, sia per quanto riguarda i programmi di studio, sia per quanto riguarda i metodi di insegnamento e l’organizzazione della scuola. A maggior ragione se si considerano i cambiamenti dei processi di apprendimento da parte dei “nativi digitali”, derivanti dall’impatto delle nuove tecnologie sulle loro strutture cognitive (più spiccate abilità visivo-spaziali, comprensione esplorativa dei problemi, logiche induttive etc.) e da un diverso sistema di valori e orientamenti socio-culturali (condivisione tra pari della conoscenza, preferenza per processi di apprendimento collaborativi etc.).

I cambiamenti sopra descritti impongono dunque una riflessione su come evolvere la progettazione didattica, principalmente in ordine a tre aspetti: le metodologie e i materiali per la didattica, gli spazi fisici, le strumentazioni tecnologiche.

In questa logica nel 2015 è stato lanciato il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) con l’obiettivo di rinnovare la visione dell’educazione nell’era digitale, attraverso interventi sulle infrastrutture, sullo sviluppo di nuove competenze e sulla formazione del personale, con uno stanziamento complessivo

di circa 1 miliardo di euro. In attesa di un puntuale monitoraggio dello stato di attuazione, a oggi ancora non disponibile, è tuttavia possibile rilevare alcune prime evidenze: da un lato, un progressivo ridimensionamento dei finanziamenti destinati alla realizzazione del Piano, in particolare nel biennio 2018-2019; dall'altro, le misure si sono concentrate soprattutto sugli investimenti tecnologici delle scuole ("aule aumentate", laboratori multimediali, connessioni Internet etc.), mentre appare limitata l'incidenza degli interventi sulla formazione del corpo docente, funzionali a una effettiva innovazione dei processi di erogazione della didattica. È auspicabile dunque **un completamento del PNSD, con una forte focalizzazione sullo sviluppo e la diffusione delle nuove metodologie didattiche**, necessarie per venire incontro agli stili di apprendimento delle nuove generazioni ai fini di un pieno successo formativo degli studenti. Come emerso dalla necessità di ricorrere alla didattica a distanza durante l'emergenza Covid-19, è quanto mai opportuno dotare le scuole delle necessarie infrastrutture e strumentazioni digitali, nonché i docenti di competenze adeguate per poter innovare in profondità il nostro sistema educativo.

Passando ad analizzare il tema dell'articolazione, dei contenuti e della durata dei diversi percorsi che compongono l'offerta secondaria, una prima riflessione riguarda **la possibile riduzione di un anno del ciclo di studi secondario di competenza statale (licei e istituti tecnici, che durerebbero quattro anni invece degli attuali cinque)**. Dallo scorso anno scolastico (2018-19) è in corso una diffusa sperimentazione sul territorio nazionale in esito alla quale sarà possibile verificare i risultati e assumere quindi una decisione più ponderata. Il modello in quattro anni consentirebbe un allineamento dell'Italia ai principali Paesi europei ed extraeuropei, nei quali il ciclo secondario si conclude di norma a 18 anni.

Indipendentemente dai risultati di tale sperimentazione, è invece urgente intervenire per **strutturare un unico canale di**

Istruzione e formazione professionale, per una durata massima quadriennale, di competenza delle Regioni alla luce dell'attuale assetto costituzionale, che unifichi appunto il segmento statale con quello regionale, data l'evidente sovrapposizione dei profili tra i due ambiti. Come puntualmente descritto nello specifico paragrafo (cfr. 4.3.7), attualmente i dati tra i due canali – in termini di dispersione scolastica e di *placement* una volta conseguito il titolo – evidenziano come i percorsi regionali conseguano risultati migliori, anche grazie a una più forte connessione con il sistema produttivo già durante la realizzazione delle attività didattiche. L'individuazione di un unico canale farebbe inoltre chiarezza dal punto di vista orientativo per i giovani e le loro famiglie.

Se sul fronte dell'Istruzione e formazione professionale è dunque necessaria una profonda rivisitazione dell'impianto didattico complessivo, **sul fronte dell'Istruzione tecnica – che rappresenta un *unicum* positivo del nostro sistema educativo – è necessario apportare alcuni interventi con l'obiettivo di consolidarne la funzione di formare profili con un'elevata preparazione tecnica, accompagnata da un buon bagaglio di conoscenza delle tecnologie**. Nel dettaglio le proposte sono di:

- ampliare l'**autonomia gestionale**, organizzativa e amministrativa per favorire un più efficace apporto da parte di professionalità provenienti dal mondo produttivo;
- incrementare al 30% la quota di **autonomia curricolare** della scuola, così da potenziare gli spazi di modulazione flessibile dei percorsi di studio, anche in risposta alle vocazioni produttive di uno specifico territorio o filiera;
- ripristinare le **ore di laboratorio** ridotte a seguito della riforma del 2010;
- predisporre un piano di intervento continuativo volto ad aggiornare e potenziare le **dotazioni laboratoriali** degli istituti tecnici, anche valorizzando gli apporti di imprese e di altri soggetti privati.

3. Formazione terziaria

L'accelerazione dei ritmi di cambiamento e la spinta tecnologica generano una sorta di tensione tra la trasmissione di cultura cui l'istruzione universitaria è primariamente vocata e le esigenze dettate dalla nuova era economico-tecnologica in termini di saperi, competenze e innovazione.

Le imprese necessitano, in particolare, di nuovi paradigmi di relazione con il sistema accademico, conseguenza delle esigenze sempre più pressanti di innovazione e di competenze del capitale umano adeguate alle sfide del presente e del futuro.

A tal fine è necessario prevedere le seguenti linee di intervento:

a) Espandere e qualificare il rapporto delle università con il sistema produttivo

Occorre puntare a **sviluppare il partenariato con le imprese**, tanto nelle attività di ricerca innovativa applicata, quanto nei processi didattici di trasferimento dei saperi, anche attraverso l'aumento dei finanziamenti premiali a valere sul Fondo di finanziamento ordinario (FFO).

Si tratta di esperienze fondate su una collaborazione nella realizzazione di percorsi sempre più multidisciplinari e sulla capacità di far coesistere formazione, ricerca e sviluppo imprenditoriale. Tali esperienze hanno una duplice valenza: da una parte, sono occasioni di contatto precoce dei giovani con il mondo del lavoro e la dimensione professionale della conoscenza; dall'altra, rappresentano situazioni per avvicinare le imprese ai nuovi laureati e per favorire il trasferimento di innovazione.

Da un punto di vista più operativo occorre, dunque, **sostenere modelli strutturati di comunicazione tra i due sistemi**, quello imprenditoriale e quello universitario, capaci di:

- monitorare e anticipare i cambiamenti del mercato del lavoro;

- indirizzare la programmazione dell’offerta di formazione;
- progettare e aggiornare periodicamente i *curricula* dei corsi di studio, i loro obiettivi formativi e gli sbocchi professionali;
- facilitare la transizione dalle aule accademiche alla realtà lavorativa in azienda.

In quest’ottica appare fondamentale che **le forme di consultazione per l’aggiornamento o l’attivazione di nuovi percorsi di laurea siano percepiti non come meri adempimenti formali, ma diventino occasione di condivisione, di analisi dei bisogni e di co-progettazione formativa in grado di incidere positivamente sulla qualità dei nuovi corsi.** A tal fine gioverebbe l’istituzione di sedi di consultazione permanente (Consulte, Contact-Team, Assise, Tavoli di coordinamento etc.), quale metodo di connessione strutturale e organica tra gli obiettivi e i contenuti della formazione universitaria e le linee di tendenza sulle competenze e sui profili professionali necessari per le imprese.

Nell’ambito di tali collaborazioni, una particolare attenzione merita il dottorato di ricerca “industriale”, come strumento per avvicinare i dottori di ricerca al mondo produttivo.

Nelle sue diverse declinazioni (dottorati “*executive*” per dipendenti di impresa, dottorati con borsa finanziata, dottorati in co-tutela) **il dottorato di ricerca rappresenta un modello virtuoso** su cui far convergere energie e risorse verso l’obiettivo di qualificare e rafforzare la capacità innovativa e la competitività del territorio. In questo quadro, il dottorato di ricerca, oltre che elemento di crescita culturale, deve affermarsi come propulsore del trasferimento delle conoscenze e delle metodologie per svolgere attività di ricerca anche nelle imprese. **Tale corso di studi deve pertanto calibrare il suo orientamento e acquisire caratteristiche e visibilità affin-**

ché possa essere considerato una reale opportunità per le imprese che vogliono innovare e innovarsi.

Le scuole di dottorato e le comunità scientifiche che le compongono devono imparare a essere più imprenditoriali e ad aprirsi culturalmente al mondo delle imprese; per contro, le aziende devono imparare a credere di più nell'alta formazione, individuando anche percorsi di inserimento e di sviluppo in azienda esplicitamente dedicati alle figure dottorali, anche prevedendo una regolazione contrattuale specifica per i ricercatori in azienda.

b) Alleggerire i vincoli burocratico-amministrativi

L'autonomia delle università passa attraverso **la riduzione e la semplificazione dei vincoli amministrativi, al fine di modernizzare il sistema universitario nel suo complesso**, consentendo agli atenei di perseguire la strada dell'innovazione, anche nei confronti dei *competitor* internazionali, con la necessaria flessibilità.

Un'attenuazione dei vincoli amministrativi e procedurali tipici delle pubbliche amministrazioni consentirebbe infatti all'università di disporre di maggiore autonomia d'azione sotto il profilo della *governance* e delle strategie di sviluppo e di relazione con gli stakeholder.

c) Adottare finanziamenti selettivi

L'allocazione basata su criteri di merito del Fondo di finanziamento ordinario (FFO), strumento che risponde anche alla finalità di garantire una presenza capillare del sistema universitario sul territorio, necessita di essere accompagnata dalla **previsione di canali di finanziamento selettivo destinati agli atenei in grado di generare progetti scientifici strategici, anche a livello internazionale.**

Si tratta inoltre di sviluppare strumenti di premialità degli atenei sulla base dei risultati dell'attività di ricerca – sia

pre-competitiva, sia applicata – realizzata in collaborazione con le imprese.

d) Specializzare e diversificare gli atenei

Occorre puntare alla specializzazione e diversificazione degli atenei alla luce delle rispettive vocazioni scientifiche e delle richieste espresse dal tessuto produttivo territoriale e dagli stakeholder. Si ritiene opportuno **tendere verso un sistema universitario nel quale i diversi atenei si specializzino a seconda delle loro caratteristiche.**

È inoltre ipotizzabile la creazione di “reti” strutturali e funzionali tra atenei – aggregazioni o federazioni per didattica e/o per ricerca – come argine a fenomeni distorsivi del sistema attuale quali la proliferazione delle sedi, la concentrazione dei flussi delle immatricolazioni negli atenei del Nord (che sta penalizzando molte sedi del Centro-Sud), con la conseguente e inefficace frammentazione delle risorse disponibili.

e) Modernizzare modalità e procedure di reclutamento

Occorre **modificare i meccanismi di reclutamento del personale docente, nell’ottica di incentivare l’assunzione di docenti di estrazione non accademica e di docenti stranieri.** Inoltre è auspicabile una diversificazione dei livelli retributivi, così da consentire maggiori margini di manovra agli atenei nel riconoscere indennità aggiuntive basate sulla valutazione.

f) Integrare università e imprese

È necessario favorire il rapporto tra le realtà industriali e gli atenei mediante **sgri fiscali per le imprese che investono nell’università e che commissionano ricerche, nonché promuovere l’attivazione di laboratori congiunti finanziati dalle aziende in università,** utilizzando specifici incentivi fiscali.

A partire dal 2010, il segmento di formazione terziaria si è ampliato con la nascita dei primi percorsi di Istruzione tecnica superiore (ITS), realizzati da fondazioni di partecipazione istituite da scuole, enti di formazione, imprese ed enti locali. Con gli ITS, di fatto, si sviluppano anche in Italia corsi di livello terziario a indirizzo professionalizzante, analogamente a quanto già realizzato da tempo nei principali Paesi europei. Si tratta di un segmento formativo che risponde alle esigenze aziendali di tecnici superiori per supportare l'implementazione delle innovazioni in alcune aree tecnologiche strategiche del Paese, come dimostrano le positive *performance* occupazionali ottenute in questi anni dai diplomati ITS. Tuttavia, anche alla luce dell'introduzione abbastanza recente nel nostro ordinamento, gli ITS sono ancora, da un lato, poco conosciuti da giovani, famiglie e imprese; dall'altro, risentono di un quadro normativo da semplificare e soprattutto di linee di finanziamento non stabili, sebbene cresciute negli ultimi tre anni. Pertanto, per rafforzare tale offerta formativa occorre operare su diversi fronti.

In primo luogo, sotto il profilo legislativo, è fondamentale **approvare una legge quadro** con i seguenti obiettivi:

- assoggettare le fondazioni ITS esclusivamente alla disciplina di diritto privato;
- assicurare agli ITS una più ampia autonomia statutaria;
- semplificare profondamente il modello di *governance* delle fondazioni;
- prevedere che il rilascio del diploma ITS sia attribuito direttamente alla fondazione;
- semplificare la normativa sul bilancio delle fondazioni ITS;
- favorire la collaborazione tra ITS e università in una logica di successo formativo degli studenti e di innalzamento della percentuale di giovani con titolo terziario a livello Paese;
- ampliare le opportunità di intervento delle fondazioni ITS anche nel campo della ricerca applicata, della formazione continua e delle politiche attive del lavoro.

In secondo luogo, è necessario **strutturare un sistema stabile e continuativo di risorse, con uno stanziamento statale annuo pari ad almeno 100 milioni di euro**, superando l'attuale programmazione annuale.

Da ultimo, occorre **promuovere a livello nazionale e regionale continue ed efficaci campagne di comunicazione e di orientamento a tali percorsi**, indirizzate agli studenti delle scuole superiori, alle loro famiglie e ai docenti (che spesso non conoscono gli ITS), differenziando i messaggi a seconda del *target* di riferimento.

Con riguardo al segmento terziario professionalizzante, dal 2016 è in corso la sperimentazione delle lauree professionalizzanti, che rappresentano la risposta del sistema accademico alla carenza sul mercato del lavoro di figure, soprattutto in ambito tecnico, capaci di ricoprire ruoli e funzioni professionali con competenze intermedie tra quelle possedute da un diplomato e quelle di un laureato magistrale.

L'iniziativa delle lauree professionalizzanti ha avviato un dibattito relativo a come configurare un sistema italiano di formazione terziaria professionalizzante, nel quale siano ricompresi anche i percorsi di Istruzione tecnica superiore (ITS). A tal proposito si ritiene necessario **definire – non appena saranno disponibili le prime risultanze delle sperimentazioni delle lauree professionalizzanti – una risposta organica in grado di conferire visibilità e riconoscibilità sociale alla dimensione tecnico-professionale della formazione terziaria, nella sua duplice canalizzazione, accademica e tecnico-superiore**. Un punto di partenza è rappresentato dall'impianto delineato dalla Cabina di regia istituita nel febbraio 2017 dal MIUR con l'obiettivo di individuare un raccordo tra le lauree professionalizzanti e gli ITS, ovvero:

- le lauree triennali professionalizzanti si caratterizzerebbero come percorsi ordinamentali definiti a livello nazionale in relazione a professioni comunque regolamenta-

- te, a partire da quelle ordinistiche, con finalità abilitanti all'esercizio professionale;
- gli ITS si caratterizzerebbero come percorsi funzionali a formare giovani capaci di operare a livello di tecnici superiori in processi di lavoro innovativi che richiedono specifiche competenze nel campo delle tecnologie applicate.

Tra il sistema ITS e quello universitario sarebbe utile prevedere una sorta di “sussidiarietà multi-canale” che consenta ai due segmenti di formazione terziaria sia di dialogare costruttivamente senza competere, sia di collaborare nel comune obiettivo di contrastare gli abbandoni, incentivando il transito al canale tecnico superiore di tanti *drop-out* universitari.

4. Formazione continua

Le sfide competitive, indotte in particolare dai nuovi paradigmi produttivi riconducibili alla quarta rivoluzione industriale (I4.0), richiedono alle imprese la capacità di adottare approcci radicali al cambiamento in termini di strategie di mercato, di processi e di prodotti.

In questo scenario caratterizzato da una forte complessità e variabilità le imprese manifestano dunque una necessità diffusa di disporre di un capitale umano dotato di un'elevata preparazione in grado di valorizzare intelligenza e capacità creativa e interpretativa. La produttività della conoscenza generata dal capitale umano rappresenta un elemento fondamentale per le imprese, al fine di essere competitive sui mercati globali.

Tali tendenze evolutive rafforzano il concetto di *lifelong learning*, con l'obiettivo di sviluppare nuove conoscenze e competenze lavorative, a partire dalla convinzione comune che la formazione sia uno degli strumenti principali per rispondere in

modo efficace alle sfide poste al sistema produttivo da processi di cambiamento continui e profondi. **Anche per il lavoratore, fare formazione significa migliorare la professionalità, garantendosi così una maggiore occupabilità nelle potenziali situazioni di transizione lavorativa.**

Diventa prioritario, pertanto, rafforzare il sistema di formazione continua nel nostro Paese, valorizzando gli strumenti di finanziamento per creare esperienze concrete di supporto alla formazione e all'impiegabilità dei lavoratori e, di conseguenza, alla competitività delle imprese. In tale prospettiva si propongono alcune linee di intervento:

a) Valorizzare il principio della co-programmazione degli interventi

Alla luce dei diversi soggetti istituzionali competenti nella definizione delle politiche di formazione continua nel nostro Paese (Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, Regioni) e delle diverse linee di finanziamento (FSE, leggi 236/93 e 53/2000, fondi interprofessionali), si rende necessario un **raccordo tra le politiche e gli interventi dei fondi interprofessionali e quelli dei soggetti pubblici** (*in primis* le Regioni).

Ciò in una logica di **co-programmazione** in grado di rispondere efficacemente ai fabbisogni di imprese e lavoratori del territorio, con l'obiettivo generale di valorizzare e ottimizzare l'apporto che i fondi interprofessionali e i finanziamenti regionali possono garantire in coerenza con le rispettive finalità e i vincoli istitutivi.

b) Prevedere strumenti mirati di finanziamento per la formazione degli imprenditori

Gli imprenditori delle imprese di piccole e medie dimensioni necessitano di adeguati supporti per esprimere una domanda di formazione, in particolare per lo sviluppo delle competenze manageriali, che sia connessa con le prospettive di

business delle proprie aziende. Inoltre, nelle PMI la funzione manageriale vede l'imprenditore affiancato da ruoli organizzativi diversi, quali dirigenti e quadri direttivi. A oggi, gli strumenti di sostegno alla formazione continua (Fondo sociale europeo, fondi interprofessionali, legge 236/93) non hanno finora favorito un approccio complessivo alle problematiche di sviluppo delle competenze manageriali nelle PMI, prevedendo raramente e con diversi limiti gestionali il coinvolgimento contemporaneo e integrato dei vari soggetti sopra richiamati.

Si propone dunque che **a livello di Unione europea sia promosso un programma specifico per la crescita delle competenze manageriali nelle imprese di piccole e medie dimensioni, con un coinvolgimento diretto dell'imprenditore e delle altre figure apicali.** Tale programma dovrebbe consentire l'erogazione non solo di una formazione d'aula, ma anche di servizi di supporto metodologico e consulenziali che accompagnino l'imprenditore nei processi di sviluppo produttivo e organizzativo attraverso una focalizzazione sulle competenze manageriali necessarie per l'implementazione degli stessi.

In alternativa, o a completamento, **sarebbe auspicabile anche l'avvio di un analogo programma a livello italiano,** in considerazione della numerosità delle imprese di minori dimensioni che compongono il tessuto produttivo del nostro Paese.

c) Consolidare il ruolo e l'autonomia dei fondi interprofessionali

I fondi paritetici interprofessionali rappresentano il principale strumento del sistema di formazione continua del nostro Paese. Dalla loro costituzione nel 2000, tali fondi hanno dimostrato – grazie ai margini di autonomia gestionale e organizzativa – di saper accompagnare con la formazione i processi evolutivi delle imprese di tutte le dimensioni.

Nell'attuale fase storica, il consolidamento di tali fondi richiede di:

- **salvaguardarne l'operatività, alleggerendo i vincoli burocratici** introdotti negli ultimi anni a seguito della riconduzione dei fondi interprofessionali nel perimetro del diritto pubblico;
- **razionalizzare il loro numero** (a oggi sono stati autorizzati 19 fondi interprofessionali), **privilegiando quelle realtà maggiormente strutturate** in termini di aziende e lavoratori aderenti, oltre che in termini di efficienza gestionale;
- **adottare modalità gestionali di carattere manageriale**, pur mantenendo in capo ai soci fondatori i compiti di indirizzo strategico.

d) Fondimpresa e Fondirigenti come volano della formazione continua per le imprese del territorio

Nel panorama dei fondi interprofessionali, quelli di estrazione confindustriale – Fondimpresa e Fondirigenti – hanno registrato una buona capacità di spesa accompagnata da una sempre più crescente qualità della formazione erogata, come puntualmente descritto nel paragrafo 5.3.4.

Tuttavia, si evidenziano alcune linee di intervento funzionali a migliorarne ulteriormente l'azione:

- **alimentare e tener vivo l'interesse sui fondi**, attraverso un ruolo proattivo delle associazioni territoriali di Confindustria, mediante l'individuazione di strumenti e modalità di lavoro, quali le “comunità di pratiche”, volte a intensificare le relazioni e il confronto tra le imprese in una fase storica nella quale, gran parte della formazione – a seguito dell'emergenza Covid-19 – sarà erogata in modalità a distanza;
- **rendere maggiormente fruibile e agile la gestione del conto formazione e del conto di sistema di**

Fondimpresa, al fine di consentire l'attivazione di modelli formativi in grado di accompagnare in modo efficace i cambiamenti produttivi e organizzativi in atto nelle imprese.

e) Consolidare il sistema di certificazione delle competenze

Lo sviluppo della valutazione e certificazione delle competenze è stato promosso dalle politiche dell'Unione europea agli inizi del 2000 e successivamente rafforzato con l'obiettivo di definire per ogni Paese membro un *framework* nazionale quale condizione necessaria per l'erogazione dei fondi pubblici europei.

La certificazione delle competenze esplica la propria funzione sia dal punto di vista delle imprese, sia dal punto di vista dei lavoratori: per le prime, rappresenta uno strumento di valutazione degli esiti dei percorsi di apprendimento aziendali e non; per i secondi, consente la lettura trasparente delle competenze possedute, facilitando la mobilità professionale.

Occorre pertanto **consolidare il sistema regionale e nazionale di qualificazione delle competenze, prevedendo strumenti che consentano l'accesso non solo alle certificazioni regionali, ma anche alle certificazioni di mercato**, in particolare in ambito ICT e PMP (*Project Management Professional*), ritenute strategiche per le aziende e per la gestione delle transizioni nel mercato del lavoro.

f) Promuovere e sviluppare le competenze digitali nei lavoratori occupati

La pervasività delle tecnologie in tutte le funzioni dell'organizzazione aziendale impone una diffusa esigenza di sviluppo delle competenze digitali nei lavoratori già inseriti in azienda, affinché le imprese stesse possano cogliere le opportunità di innovazione.

I dati OCSE evidenziano un evidente ritardo della popolazione italiana dal punto di vista del possesso delle competenze digitali, intese non solo come semplice capacità di utilizzo delle strumentazioni informatiche, ma come opportunità per sviluppare nuove modalità di approccio a tali strumenti, alle loro potenzialità e alla dimensione del lavoro nel suo complesso.

Si tratta allora di **sviluppare a livello nazionale una strategia complessiva di aggiornamento e riqualificazione in chiave digitale delle competenze degli occupati**, valorizzando la logica della co-programmazione di cui si è già detto.

In primo luogo, **occorre rendere strutturale il credito d'imposta a favore delle imprese che sostengono spese di formazione nell'ambito delle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0**, introdotto per la prima volta con la Legge di Bilancio per l'anno 2018 e prorogato per il 2019 e per il 2020, con una rimodulazione della misura a favore delle imprese di minori dimensioni. Se tale incentivo fosse previsto come strutturale nel nostro sistema di agevolazioni, ne gioverebbe la possibilità di investimento formativo delle imprese.

In secondo luogo, **cogliere le opportunità che scaturiranno dal programma “Europa digitale”**, proposto dalla Commissione europea per il periodo 2021-2027, dedicato alla trasformazione digitale.

Oltre al supporto agli investimenti in infrastrutture, tale programma prevede una specifica linea di intervento per agevolare l'acquisizione di **competenze digitali avanzate**, attraverso specifiche misure quali corsi e attività di formazione a lungo termine per gli studenti, i professionisti informatici e la forza lavoro; corsi a breve termine per gli imprenditori, i responsabili di piccole imprese e i loro collaboratori; attività di tirocinio e formazione sul posto di lavoro per gli studenti, i giovani imprenditori e i laureati.

La nostra visione sul futuro della formazione

Il capitale umano è un tema centrale per la competitività delle imprese e lo sviluppo del Paese.

Il volume raccoglie le proposte che Assolombarda, in collaborazione con Confindustria Canavese, ha elaborato a partire da un impegno a tutto tondo sull'Education: dall'orientamento all'Alternanza scuola-lavoro; dalle partnership didattiche con le università allo sviluppo degli ITS; dai piani formativi finanziati da Fondimpresa e Fondirigenti ai progetti per valorizzare i dottorati di ricerca industriali. L'obiettivo del volume è duplice: da un lato, accrescere la qualità dei processi educativi e, con essi, le competenze dei giovani; dall'altro, valorizzare l'impegno formativo delle aziende e promuovere una cultura diffusa della formazione.

Con questo ottavo libro Assolombarda prosegue la serie di volumi dedicati ai temi strategici per la crescita delle imprese, delle persone e del territorio.