

ANALISI DEI FABBISOGNI FORMATIVI RELATIVI A FIGURE D'INTERMEDIAZIONE DELL'INNOVAZIONE

ELABORATA DA POLO NAVACCHIO SPA – AGENZIA FORMATIVA CON ITINERA SERVIZI ALLE IMPRESE SRL

L'attuale sfida che l'Europa si è posta per i prossimi anni è rappresentata dal creare un contesto favorevole allo sviluppo di un ecosistema dell'innovazione nel quale le imprese, in particolare le PMI, possano trarre beneficio dalla Strategia Impresa 4.0, aumentando così la capacità di crescita ed occupazione qualificata.

In tale quadro, è fondamentale valorizzare e rendere stabili le relazioni ed i modelli di collaborazione tra imprese, organismi formativi, Università, Istituti di Istruzione Superiore, Associazioni di categoria, Centri di competenza (*Cross Lab, Contamination Lab, DIH, Fab Lab, Competence Centre 4.0*), Incubatori ed Acceleratori nella filiera ICT, tecnologia abilitante, che storicamente caratterizza il territorio pisano sia in termini di competenze, che di importanti aggregati di imprese hi-tech, ma che ancora oggi fa fatica ad entrare a pieno ritmo nei sistemi produttivi.

La strategia Industria 4.0 dovrebbe consentire il passaggio ad una economia digitale e recuperare il *gap* di competitività rispetto ai Paesi concorrenti introducendo l'utilizzazione di alcune tecnologie non solo ai fini dell'incremento della produttività, ma anche per l'adozione di nuovi modelli di *people management e di business*, in una logica organica di *the corporate innovation*.

In tale quadro, caratterizzato in particolare dalla digitalizzazione dell'economia, dove sempre più essere umani (lavoratori e consumatori), macchine ed oggetti saranno interconnessi tra loro e dall'inversione dei processi di automazione industriale, in cui il prodotto controlla sempre di più il processo di fabbricazione, bisognerà sviluppare sempre più collaborazioni fluide tra l'industria manifatturiera, il sistema della ricerca, i centri di competenze ed i centri servizi avanzati, al fine di fornire un ulteriore valore lungo tutta la catena, accelerandone la crescita attraverso l'impiego dell'innovazione.

La digitalizzazione impatta infatti trasversalmente sui diversi settori produttivi e sul terziario e verticalmente su grandi, medie e piccole imprese. D'altra parte, artigiani, operatori turistici e professionisti di vario genere si sono trovati a competere in nuovi mercati da cui sono gradualmente scomparsi i player tradizionali, sostituiti da nuovi "artigiani digitali" (makers), da nuove tipologie di operatori (Uber), da sistemi di pubblicità liquidi (Tripadvisor). Non esistono settori immuni al cambiamento: i processi di digitalizzazione sono così pervasivi e la rapidità con cui circolano i beni e le informazioni così alta che assistiamo a velocissimi cambiamenti nel panorama competitivo e al progressivo superamento di formule imprenditoriali fino a poco tempo fa apparentemente inattaccabili.

Le imprese oggi sono chiamate a integrare le tradizionali competenze industriali con le tecnologie delle telecomunicazioni e di Internet: assumono rilevanza strategica gli investimenti in sistemi digitalizzati e interconnessi che favoriscono l'efficientamento dei processi e l'innovazione di prodotto, anche tramite strumenti come quelli offerti da Internet of Things (IoT) caratterizzati da maggiore velocità e flessibilità produttiva, maggiore scambio di dati e informazioni con il cliente finale e customizzazione di massa. Il tutto in un contesto di accresciuta efficienza nell'utilizzo delle risorse necessarie per la produzione, in particolare attraverso una maggiore cooperazione intersettoriale tra mondo accademico, industria e start-up.

I luoghi di produzione del futuro si caratterizzeranno sempre più come spazi *capital intensive* attraversati da flussi di dati ed informazioni, da e per il mercato. La loro rilevanza risiederà nel farsi motore dei processi generativi di conoscenze che dovranno determinare una crescita e diffusione del sapere in cui accorciare la filiera tra ricerca applicata, innovazione e quindi progettazione-produzione-distribuzione-consumo.

Le nuove tecnologie connesse alla Strategia Impresa 4.0 richiederanno pertanto nuove competenze, rendendo certe forme di lavoro economicamente non competitive. I progressi tecnologici porteranno all'automazione di molti processi manuali esistenti e cambieranno i ruoli all'interno delle organizzazioni, a cui sarà richiesto di lavorare come parte di un sistema integrato, con uno spostamento della produzione, da lavoro tecnico-manuale a supervisione dei processi automatizzati in tempo reale.

Con l'introduzione ad esempio dell'IoT la catena di montaggio non necessiterà più dell'apporto dell'operaio per operazioni meccaniche, ma solo per attività di configurazione dei macchinari e di problem solving. La produzione verrà gestita virtualmente e pertanto potrà essere controllata in remoto dal computer o dallo smartphone. Grazie a *webcam* e sensori sarà possibile individuare i problemi e risolverli a distanza. Con l'introduzione della connettività mobile, inoltre, il concetto di *work-life balance* e lo sviluppo dell'Industry 4.0 contribuiranno a mettere in crisi i presupposti concettuali e spazio-temporali del lavoro.

Le risorse umane devono essere viste, in questo contesto, come agenti di cambiamento, capaci di sostenere le richieste dell'Impresa 4.0 e come tale sarà indispensabile accompagnare questo processo di evoluzione organizzativa, supportando le professionalità attraverso strumenti dedicati, di cui la formazione ne è l'elemento abilitante. Nell'era Impresa 4.0 diventa in particolare necessario sviluppare competenze ed abilità individuali orientate a sviluppare una maggiore *self confidence* con i processi di innovazione e le tecnologie abilitanti.

Il nuovo scenario richiede, inoltre di lavorare sempre più sulle *soft skills* per leggere il presente, elaborare scenari delle tendenze future e in generale favorire una consapevolezza del processo di digitalizzazione nel sistema economico, nel mercato del lavoro e nelle istituzioni formative.

In ragione anche delle politiche di incentivazione nazionali e regionali volte a stimolare gli investimenti relativi al paradigma Industria 4.0, il quadro relativo alla penetrazione delle tecnologie abilitanti è inoltre destinato a mutare nel breve periodo, influenzando anche la domanda di competenze da parte degli attori economici. Altro elemento interessante evidenziato nella ricerca riguarda l'atteggiamento delle imprese toscane nei confronti dei driver della competitività (programmi R&S, innovazione, presenza sui mercati internazionali). La percentuale di imprese 4.0 che hanno introdotto almeno un'innovazione nell'ultimo triennio (2015-2017) è molto al di sotto di quella delle regioni prese a confronto: Veneto, Emilia Romagna e Marche si aggirano attorno al 20% (dato nazionale 17%) mentre la Toscana è ferma al 10,4%.

Infine, ma non per ultimo, il processo di crescita innovativa auspicato, potrà definirsi compiuto se sarà accompagnato anche da processi di *Empowering Women* e da un ambiente di lavoro *women friendly ed inclusivo*. Ancora oggi, come testimonia l'ultimo Global Gender Gap Report, in Italia esiste un solido "soffitto di cristallo" contro il quale le donne sono costrette a scontrarsi sia rispetto alla parità di retribuzione che al successo professionale. Un *rapporto Itu* evidenzia come solo il 19% dei manager operanti nell'ambito delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione è donna, rispetto a una media del 45% negli altri settori. In tale quadro, interventi formativi di management e leadership possono senz'altro contribuire a far emergere nuovi talenti 4.0.

Le potenzialità di sviluppo oggi presenti nell'area territoriale toscana, quale sistema integrato della produzione, della formazione, della conoscenza hanno consentito di poter definire, in logica di filiera, alcuni profili professionali per fornire all'ecosistema locale gli strumenti, le competenze ed i modelli organizzativi necessari per compiere scelte consapevoli al fine di trasformare l'impiego dell'innovazione nei processi produttivi in opportunità di mercato.

Questo perché anche nella nostra regione, il lavoro ci sarebbe, ben retribuito ed in settori all'avanguardia come quelli dell'industria 4.0: mancano però competenze specifiche e formazione per rispondere adeguatamente alle posizioni aperte. È questo, in estrema sintesi, il quadro che emerge dall'osservatorio delle competenze digitali 2018 condotto dall'Associazione nazionale imprese ICT (Assintel) e dalle principali associazioni del settore come Aica, Anitec-Assinform e Assinter Italia in collaborazione con il ministero dell'Università e della ricerca (Miur) e Agid. L'espansione delle aziende che operano nell'ambito delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) è sempre maggiore, e soltanto nel 2017 sono stati 64mila gli annunci di lavoro nel settore. Il 7% in più rispetto al 2016 e ben il 50% in più rispetto al 2014. E la tendenza è destinata a crescere, con dati che arrivano a una stima di 88mila nuovi posti di lavoro che saranno creati tra il 2018-2020.

I profili più ricercati sono quelli di sviluppatori (il 49% delle offerte), seguiti da consulenti ICT (17%) e da una progressiva crescita delle richieste di professionisti come service development manager, big data specialist e cybersecurity officer, tutti legati alle trasformazioni digitali delle aziende.

Quasi metà delle domande è concentrata in Lombardia e nelle aree del nord-ovest, con una punta del 60% di richieste per big data specialist, gli sviluppatori e i service development manager, seguita da Veneto, Emilia-Romagna e Toscana.

Ma il problema principale è il divario tra domanda e offerta. Secondo l'osservatorio per il 2018 il fabbisogno di tecnici e laureati stimato nel settore tecnologico necessario alla trasformazione digitale si aggirerebbe tra le 12.800 e le 20.500 persone, a fronte di una previsione di poco più di **8.500**.

Un 58% delle posizioni è quindi destinato a restare vuoto per mancanza di un adeguato livello di competenze. Ed è allora sulla formazione che vogliamo puntare, con politiche sinergiche in grado di coinvolgere più attori, tutti interessati alla collocazione lavorativa di soggetti disoccupati, con una proposta didattica adeguata alle esigenze reali del mondo lavorativo, rafforzando la dimensione della formazione anche in azienda (grazie alle numerose ore di attività di stage) e una maggiore integrazione e cooperazione tra formazione e lavoro.

Ai fini dell'elaborazione della presente indagine, sono stati presi a riferimento le seguenti analisi/ricerche/studi:

- le risultanze emerse dalle attività di audit ed open innovation programme (tra cui *Percorso di orientamento, formazione e tutoring consulenziale RevTech 4.0* – Polo Navacchio giugno 2019) condotte in diversi momenti da alcuni partner (rappresentativi del sistema dei fabbisogni d'innovazione, dell'offerta tecnologica, del sistema competenze e del sistema di servizi) e da iniziative di animazione e sensibilizzazione attivate dagli stessi (*Innovation Manager per la competitività delle imprese Industria*
- *4.0. Federmanger luglio 2019; Opportunità e vantaggi per le PMI - Polo Navacchio 13/04/2017; Industria 4.0. Il punto di vista degli utilizzatori – Polo Magona 20/09/2017; Uno sprint innovativo per la tua azienda con gli incentivi di Industria 4.0 – Polo Navacchio 20/06/2017*);
- *Indagine sulla domanda e l'offerta di tecnologia in Toscana connesse a Industria 4.0 – Irpet/QUINN 2016*, di particolare utilità per la completezza del quadro regionale di riferimento e delle possibili linee d'intervento, definite sulla base delle testimonianze raccolte nel corso delle interviste e dei focus group condotte con imprese fornitrici ed utilizzatrici di tecnologie, rappresentanti del mondo della ricerca e della PA, Poli Tecnologici ed Incubatori, ai quali hanno partecipato anche alcuni partner del progetto.

Dallo studio emergono i pieni e i vuoti del sistema regionale in termini di offerta di tecnologie abilitanti un modello integrato, digitalizzato e competitivo di produzione ed in particolare i seguenti aspetti:

- i maggiori utilizzatori toscani di tecnologie sono principalmente aziende di grandi dimensioni;
- il livello tecnologico dei fornitori di tecnologia regionali è correlato alla capacità di investimento delle aziende ed è influenzato dalla cultura aziendale;

- la nascita di start-up innovative avviene soprattutto in ambito elettronico e software, filiere che si caratterizzano per bassi costi di avvio;
- oltre ad una lentezza ad adottare le tecnologie/innovazioni di ultima generazione, non tutte le tecnologie della fabbrica intelligente hanno costi accessibili al tessuto industriale di PMI;
- tra i sistemi tecnologici di maggiore interesse emergono soluzioni tecniche per aumentare la produttività e la riduzione degli sprechi, il risparmio energetico per assicurare la sostenibilità delle produzioni, la riduzione dei consumi, la sicurezza e il controllo ambientale. È in crescita la richiesta d'integrazione dei sistemi produttivi e di supporto;
- i settori più tradizionali evidenziano difficoltà nell'adottare metodi e tecnologie più evolute;
- i settori dell'*ICT* e dell'*automotive/meccanica* sono molto attivi sia nella R&S sia nell'adozione di modalità produttive innovative. Nell'*automotive* i soggetti coinvolti nell'acquisizione delle tecnologie della Fabbrica 4.0 sono caratterizzati da essere integrati in filiere internazionali e con elevata capacità di proposta di nuove soluzioni/prodotti. Pertanto per il settore sono previsti avanzamenti sia in termini di diffusione tecnologica, sia di livello di adozione tecnologica. Il resto del settore è composto da piccole imprese con limitate capacità di investimento e con presidio di fasi di lavorazione meno avanzate;
- nell'*ICT* toscano la capacità d'innovazione è correlata in particolare al legame con la ricerca universitaria. Le aziende software spesso sono start-up e trovano nei finanziamenti alla R&S delle leve di crescita. In questo settore l'innovazione è relativa più a metodi di lavoro che tecnologie (*collaboration, agile, open innovation e open source*).

Una particolare opportunità che sta emergendo a livello internazionale è il *Retail 4.0*: il futuro della distribuzione è una scommessa digitale, poiché punta alla massima personalizzazione del servizio. Ma sono necessarie nuove competenze per aiutare il Retail 4.0 ad integrare tecnologia, marketing e merchandising.

Il Piano nazionale Impresa 4.0, che prevede iperammortamenti, crediti di imposta, detrazioni fiscali per gli investimenti, sostegno alle start-up, etc sta aiutando le aziende ad affrontare le scelte di innovazione, anche attraverso Centri di competenza ad alta, per implementare progetti/soluzioni, che garantiscano ritorni sia a livello tecnologico sia economico. Tuttavia, seppur significativo, il piano del Governo costituisce il primo passo verso un percorso nel quale è fondamentale l'incontro di competenze e conoscenze trasversali per sfruttare appieno le future opportunità, perché, riportando il pensiero di Klaus Schwabe, presidente del World Economic Forum, "*più pensiamo a come cogliere i frutti di questa rivoluzione tecnologica, più analizzeremo in profondità il ruolo delle persone e i modelli sociali sottesi che tali tecnologie rappresentano e abilitano, più avremo l'opportunità di modellare la rivoluzione in un modo che migliori il mondo in cui viviamo*". Per fare ciò, occorre

sviluppare nuove competenze, sia in riferimento alle nuove generazioni, sia per i professionisti e gli operatori già presenti in azienda. Oltre alla formazione diretta è però necessario far proprio un modo diverso di concepire il lavoro. In un contesto di *cutting edge* tecnologico è necessaria però una forte spinta innovativa in tutte le sfaccettature della gestione aziendale, per essere protagonisti del nuovo *playground* e non solo spettatori passivi o *bandwagoner*. I trend tecnologici si svilupperanno indipendentemente da ciò che saremo disposti a fare e i vincitori saranno coloro in grado di partecipare attivamente all'ecosistema *innovation-driven* fornendo nuove idee, modelli di business, prodotti e servizi, piuttosto che coloro in grado di offrire solo lavoro capitale umano "ordinario".

In questo contesto la formazione diventa un fattore critico di successo che, per risultare efficace, dovrà essere a sua volta considerata come un investimento innovativo, rispondente alle nuove sfide con il quale ci stiamo confrontando.

In questo scenario, anche le modalità di formazione e di apprendimento saranno protagoniste di un processo di evoluzione: maggior attenzione alla gestione del cambiamento e alla sua implementazione, un'evoluzione tecnologica in linea con la rivoluzione che stiamo vivendo, soluzioni sempre più adeguate alle nuove necessità organizzative e alla mobilità, percorsi culturali e di accompagnamento all'individuazione della soluzione innovativa più idonea ai propri obiettivi.

Gli investimenti innovativi 4.0 potranno risultare poco efficaci se, prima, il personale non sarà stato accompagnato a compiere una trasformazione culturale valutando positivamente le opportunità di operare in un contesto di cambiamento continuo, di aprirsi a una buona capacità di relazione e di costruire competenze flessibili.

Per quanto appena indicato, crediamo che il cambiamento portato dall'Industria 4.0 non sia solo di tipo operativo, ma strategico e che richieda una visione che copra quantomeno il medio periodo e coinvolga l'azienda in modo sistemico, dall'imprenditore, al manager, ai dipendenti.

Questo è il motivo per cui, quando si parla di Impresa 4.0 e formazione il focus dovrà essere necessariamente più ampio rispetto alle *technicality*, ancorché importanti. Ed è questa la sfida che si vuole affrontare!

Luglio 2019