

FORMAZIONE E INDUSTRIA 4.0

di **Alberto Montanari** - Consigliere e Coordinatore Commissione Industria 4.0 di Federmanager Bologna - Ravenna e
Massimo Melega - Consigliere e Coordinatore Commissione Formazione di Federmanager Bologna - Ravenna

INDUSTRIA 4.0: IL RUOLO DELL'ADDESTRAMENTO E DELLA FORMAZIONE E LE NUOVE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MAGGIO 2018 APPLICATIVO DEL CREDITO D'IMPOSTA PER LA FORMAZIONE 4.0



Alberto Montanari



Massimo Melega

Si prevede che l'industria 4.0 avrà un effetto importante sulle economie globali. **L'industria 4.0 è in grado di fornire incrementi di efficienza annui nel settore manifatturiero compresi tra il 6% e l'8%.**

Il Boston Consulting Group prevede che solo in Germania l'industria 4.0 contribuirà al PIL con l'1% annuo in dieci anni, creando fino a 390.000 posti di lavoro. A livello globale, gli investimenti su Internet industriale passeranno da 20 miliardi di dollari nel 2012 a più di 500 miliardi di dollari nel 2020 (anche se con una crescita più lenta dopo tale data) e che il valore aggiunto passerà da 23 miliardi di dollari a 1,3 trilioni di dollari nel 2020.

L'Europa non è l'unica regione al mondo ad interessarsi alla produzione digitale. Gli Stati Uniti hanno istituito una Rete nazionale per l'innovazione manifatturiera con un finanziamento pubblico proposto di 1 miliardo di dollari per riunire i centri di ricerca nazionali che indagano su temi

quali la produzione e il design digitali. Le imprese dell'Asia e del Pacifico hanno investito nell'Internet industriale delle cose una cifra che dovrebbe salire a quasi 60 miliardi di dollari entro il 2020. Se l'UE vuole rimanere competitiva e raggiungere l'obiettivo di diventare un'economia intelligente e sostenibile, l'industria europea dovrà sfruttare il potenziale di produttività e crescita che l'approccio 4.0 sembra offrire.

Questa quarta rivoluzione è caratterizzata dalla connessione tra sistemi fisici e digitali. La convergenza delle tecnologie dell'informazione e dell'automazione industriale sta creando architetture tecnologiche completamente nuove che consentono l'ennesima ondata di aumenti di produttività e nuovi modelli di business basati sui dati.

Prende forma una nuova architettura nella quale i componenti hardware e software interagiscono in una rete complessa con ingressi e uscite fisici. Altre tecnologie includono la stampa 3D avanzata, la Realtà Aumentata ed il Cloud Computing.

Internet è stato originariamente progettato per collegare i computer. Nel corso del tempo si è espanso per collegare telefoni cellulari e tablet. Con l'Internet delle Cose si collegherà anche qualsiasi altro dispositivo fisico utilizzato nella vita quotidiana, come automobili, macchine, prodotti industriali e molto

altro ancora.

Che possano essere 20 o 50 i miliardi di dispositivi connessi all'Internet delle Cose entro il 2020, resta il fatto che essi saranno un numero molto elevato, di gran lunga superiore a quello attuale dei computer o degli smartphone. Il McKinsey Global Institute prevede che entro il 2025 l'Internet delle Cose genererà fino a 11 trilioni di dollari di valore per l'economia globale.

Le imprese ne riconoscono l'enorme importanza, ma non sono ancora completamente operative, anche se la considerazione dell'importanza dell'analisi per il processo decisionale è in aumento.

Si cominciò ad utilizzare l'analisi come semplice supporto operativo negli anni Sessanta e Settanta; oggi è sempre più utilizzata per guidare il processo decisionale; in futuro servirà ad automatizzare le decisioni.

Le principali applicazioni industriali in questo campo nei prossimi anni riguardano la manutenzione predittiva e prescrittiva delle macchine, l'analisi relativa al cliente/marketing e l'analisi dell'utilizzo dei prodotti sul campo.

L'Internet delle Cose comporta ulteriori sfide per l'Industrial Analytics, tra cui lo streaming di dati in tempo reale, la gestione di grandi serie di dati, la memorizzazione di dati con

data logger e casi d'uso completamente nuovi: la maggior parte delle aziende ritiene di essere brava o eccellente nel raccogliere dati relativi ai sensori collegati all'Internet delle Cose, ma solo poche affermano di essere brave o eccellenti nell'ottenere le giuste informazioni dai dati dei sensori.

Come conseguenza, lo sviluppo di progetti agili sta sostituendo la pianificazione tradizionale.

Altri cambiamenti includono la creazione di piattaforme ed ecosistemi aperti (ad esempio, le aziende stanno costruendo mercati B2B ed app), nonché una maggiore flessibilità e specializzazione della produzione attraverso la produzione stessa come servizio.

Occorrono quindi competenze nuove: i progetti industriali si svolgono di solito unendo apparecchiature industriali, tecnologia IT/IoT ed informatica, quindi richiedono team composti da collaboratori con una varietà di conoscenze.

Solo una piccola percentuale delle imprese dispone di tutte le competenze necessarie in materia di scienza dei dati e di Internet delle Cose: le aziende devono fare del reclutamento e della formazione una priorità strategica.

I governi e le strutture dell'istruzione stanno promuovendo lo sviluppo e l'espansione dell'analisi dei dati come professione a vari livelli. La città di Amburgo, ad esempio, ha ufficialmente istituito un programma di formazio-

ne professionale per analisti digitali, a livello non accademico.

Nonostante le forti iniziative in materia di formazione sull'analisi dei dati, per il prossimo decennio si prevede



uno squilibrio tra domanda e offerta.

Aumenterà la domanda di competenze tecnologiche, sociali, e cognitive superiori. Come si adatteranno i lavoratori e le organizzazioni?

I cambiamenti di competenze hanno accompagnato l'introduzione di nuove tecnologie sul posto di lavoro almeno dalla rivoluzione industriale, ma l'adozione dell'automazione e dell'intelligenza artificiale (AI) segnerà un'accelerazione rispetto ai cambiamenti avvenuti anche di recente. Il fabbisogno di alcune competenze aumenterà, mentre la domanda di altre, comprese le competenze fisiche e manuali, diminuirà. Questi cambiamenti richiederanno ai lavoratori di tutto il mondo di approfondire il loro bagaglio di conoscenze o di acquisirne di nuove. Anche

le aziende dovranno ripensare come è organizzato il lavoro al loro interno.

Nei prossimi dieci o quindici anni, l'adozione delle tecnologie di automazione e di intelligenza artificiale trasformerà il luogo di lavoro man mano che le persone interagiranno con macchine sempre più intelligenti. Queste tecnologie, e l'interazione uomo-macchina, apporteranno numerosi vantaggi in termini di maggiore produttività, crescita del PIL, miglioramento delle prestazioni delle imprese e nuova prosperità.

Le tecnologie avanzate richiedono persone che sviluppino un nuovo modo di lavorare e siano in grado di innovare, sviluppare e adattare: c'è un

bisogno significativo che tutti maturino competenze digitali di base per la nuova era dell'automazione.

Le prossime ondate di automazione e di intelligenza artificiale nella produzione entreranno nelle fabbriche grazie ad una migliore analisi e ad una maggiore collaborazione uomo-macchina. Esse avranno inoltre un impatto sullo sviluppo dei prodotti e sulle attività di marketing e di vendita.

Il numero di professionisti, ingegneri, manager e dirigenti è destinato ad aumentare ed il fabbisogno di competenze tecnologiche, sia avanzate che di base, aumenterà con l'aumentare del numero di professionisti della tecnologia. La domanda di competenze cognitive più elevate aumenterà a causa della necessità di una maggiore creatività e di un trattamento complesso delle informazioni.

Una chiave per il successo futuro delle aziende sarà quella di fornire opzioni di apprendimento continuo e di instillare una cultura di formazione permanente in tutta l'organizzazione.

I Freelancer e gli altri lavoratori autonomi svolgeranno un lavoro ancora maggiore, promuoveranno un cambiamento che darà impulso all'economia emergente del "concerto" o della "condivisione".

La riqualificazione comporta l'aumento delle capacità professionali attraverso l'acquisizione di competenze nuove o qualitativamente diverse e l'assunzione di nuovo personale con la necessità di formarlo. Queste azioni garantiscono che le conoscenze funzionali interne, l'esperienza e la comprensione della cultura aziendale siano preservate man mano che i dipendenti acquisiscono le conoscenze di cui hanno bisogno. **Una scelta chiave per le aziende sarà come perseguire la formazione: utilizzando risorse interne e programmi su misura per l'azienda o collaborando con un istituto di formazione, od in entrambi i modi.**

Gli esperti stanno chiedendo alle università e ad altri istituti, come le associazioni di categoria, di svolgere un ruolo più attivo nel soddisfare le esigenze del mercato del lavoro, aumentando la conoscenza dei dati e la disponibilità di corsi sulle nuove tecnologie.

La collaborazione tra parti sociali, associazioni e sindacati ha tradizionalmente svolto un ruolo centrale nelle attività di formazione in diversi paesi europei. Le categorie interessate possono svolgere un ruolo significativo nell'affrontare le carenze di determinate competenze e nella riqualificazione professionale nell'era dell'automazione.

Lo sviluppo delle competenze per l'Industria 4.0 avrà un ruolo importante da svolgere, poiché saranno necessarie nuove conoscenze a tutti i livelli per progettare ed adattare prodotti e processi, ma anche per sviluppare nuovi modelli di business e trasformare l'organizzazione del lavoro e dei processi.

L'elenco in continua evoluzione delle competenze richieste per l'Industria 4.0 deve essere aggiornato regolarmente in modo da poter effettuare i relativi adeguamenti nel sistema di istruzione. In futuro, l'accento sarà posto sulla riflessione e l'azione interdisciplinari, sulla conoscenza interfunzionale dei processi e sulle competenze informatiche che comportano sia conoscenze specialistiche che applicative più generali.

Le PMI dovrebbero ricevere un sostegno speciale mirato ad aiutarle a sviluppare le competenze necessarie per l'Industria 4.0. Vi sono tuttavia alcune differenze nelle priorità delle grandi imprese e delle PMI per quanto riguarda la formazione nell'ambito dell'Industria 4.0. Le grandi imprese tendono a concentrarsi maggiormente sulle competenze orientate alla tec-

nologia e ai dati in settori quali l'intelligenza artificiale. Le PMI, d'altro canto, pongono un accento particolare sulle competenze orientate al processo e al cliente (ad esempio, la capacità di coordinare le attività lavorative), nonché sulle competenze relative alle infrastrutture e all'organizzazione - ad esempio le competenze sociali e di comunicazione.

Alcuni Stati membri dell'UE sponsorizzano iniziative connesse all'Industria 4.0, e tra essi Germania, Italia, Francia e Regno Unito, che rappresentano i maggiori protagonisti industriali in termini di valore aggiunto nell'UE. A partire dal 2010, il governo tedesco ha contribuito con 200 milioni di euro all'iniziativa *Industrie 4.0* (uno dei dieci progetti nell'ambito del piano d'azione tedesco 2020 per la strategia di alta tecnologia) per incoraggiare lo sviluppo di "fabbriche intelligenti".

Sfruttando il tradizionale approccio unitario della Germania, questa iniziativa riunisce imprese private, settore pubblico e mondo accademico per elaborare e attuare un piano decennale per l'applicazione delle tecnologie digitali al settore industriale.

Il Regno Unito ha avviato una serie di politiche per rendere l'industria manifatturiera più reattiva, più sostenibile,



più aperta a nuovi mercati e più dipendente dai lavoratori qualificati.

I più noti sono i centri di produzione di alto valore, denominati "Centri Catapulta", che aiutano le imprese ad accedere alla ricerca e alle competenze in settori specializzati quali la produzione avanzata e l'innovazione di processo. L'obiettivo di questi centri, che hanno ricevuto più di 200 milioni di sterline di finanziamenti governativi dal 2011, è quello di raddoppiare il contributo del settore manifatturiero al PIL (circa il 10% nei decenni precedenti). Inoltre il governo ha fornito 170 milioni di sterline in fondi a fornitori nuovi o affermati attraverso un fondo per l'iniziativa *Advanced Manufacturing Supply Chain* e 50 milioni di sterline per continuare il servizio di consulenza alla produzione, con particolare attenzione alle PMI.

Nell'aprile 2015, la Francia ha lanciato un piano per la Fabbrica del Futuro per creare centri dimostrativi (*Vitrines Technologiques*) per presentare nuovi prodotti e servizi. Particolare attenzione è stata rivolta agli aiuti alle piccole e medie imprese, con 1 miliardo di euro disponibile in prestiti alle PMI che desiderino avviare progetti di robotica, digitalizzazione o efficienza energetica. Questo nuovo piano, insieme ad altri sei nell'ambito dello stesso programma di sostegno industriale (riguardante la robotica, l'Internet delle Cose, i big data, il calcolo ad alte prestazioni, il cloud computing e la realtà aumentata), è stato inserito in un quadro più ampio denominato "Industria del futuro", incentrato su prodotti specifici quali un'automobile ed un aereo elettrici efficienti dal punto di vista energetico.

In questo quadro il nuovo **Decreto Interministeriale 4 maggio 2018 Ap-**

plicativo del Credito d'imposta per la Formazione 4.0 viene in soccorso di tutti i soggetti aziendali che necessitano di sviluppare ed aggiornare le conoscenze dei propri collaboratori.

L'obiettivo è quello di agevolare la trasformazione in chiave digitale delle aziende italiane.

Si tratta di un credito d'imposta per le spese di formazione del personale dipendente nel settore delle tecnologie previste dal Piano Nazionale Industria 4.0, che attua quanto previsto dalla Legge di Bilancio 2018.

È indirizzato **a tutte le imprese residenti nel territorio dello Stato**, indipendentemente dalla natura giuridica, dal settore economico, dalla dimensione, dal regime contabile e dal sistema di determinazione del reddito ai fini fiscali, ma esclude le c.d. "Imprese in difficoltà", come definite dal regolamento (CE) n. 800/2008 della Commissione del 6 agosto 2008.

Sono ammesse al beneficio le attività di formazione **rilevanti per il processo di trasformazione digitale delle imprese**, ossia le "tecnologie abilitanti" già identificate in seno alla Legge di Bilancio 2018 – tra le quali *big data* e analisi dei dati; *cloud* e *fog computing*; *cyber security*; sistemi di visualizzazione, realtà virtuale e realtà aumentata; robotica avanzata e collaborativa, *internet of things*, ecc...

Con alcune condizioni per poter accedere al beneficio, e cioè:

α) **l'impegno ad effettuare investimenti in attività formative ammissibili al credito d'imposta deve essere formalmente previsto nell'ambito di un contratto collettivo aziendale o territoriale depositato**, nel rispetto dell'art. 14 d.lgs. 15

giugno 2015, n. 151, presso l'Ispettorato territoriale del lavoro competente.

β) **Deve essere rilasciata al dipendente l'attestazione dell'effettiva partecipazione alle attività formative agevolabili** mediante apposita dichiarazione resa dal rappresentante legale dell'impresa – indicando altresì l'ambito aziendale di riferimento tra quelli individuati all'allegato A) della legge di Bilancio 2018.

χ) **nell'ipotesi in cui la formazione sia affidata a interlocutori esterni all'impresa, è richiesto l'affidamento dell'incarico a soggetti qualificati**: operatori della formazione accreditati a livello regionale o provinciale, università pubbliche o private o strutture ad esse collegate, soggetti accreditati presso i fondi interprofessionali, soggetti certificati in base alla norma UNI di riferimento.

A beneficiarne sarà tutto il personale dipendente, ovvero i **lavoratori titolari di rapporto di lavoro subordinato, quindi compresi i dirigenti, anche a tempo determinato o in apprendistato**. A tal fine rileva il rapporto di lavoro intercorrente tra l'impresa e il dipendente partecipante alla formazione durante le attività di formazione.

L'eventuale partecipazione alle attività di formazione anche di altri collaboratori non legati all'impresa da contratti di lavoro subordinato o di apprendistato non pregiudica l'applicazione del credito d'imposta.

Quali spese si devono considerare ammissibili? Le "spese relative al personale dipendente impegnato come discente nelle attività di formazione ammissibili limitatamente al costo aziendale riferito alle ore o alle giornate di formazione", includendo in parte anche le spese sostenute per il



personale dipendente partecipante alle attività di formazione in qualità di tutor o docente; in tal caso l'importo delle spese ammissibili non può eccedere il 30% della RAL del dipendente/docente.

Il credito d'imposta spetta **in misura pari al 40% delle spese ammissibili sostenute nel periodo d'imposta agevolabile e nel limite massimo di 300.000 euro per ciascun beneficiario.** Il massimale di 300.000 euro deve intendersi riferito a un ordinario periodo agevolabile della durata di 12 mesi. Nei confronti delle imprese non tenute al controllo legale dei conti (ad esempio imprese individuali, S.r.l., Snc, ecc.), il credito d'imposta spettante è aumentato di un importo pari alle spese effettivamente sostenute per adempiere all'obbligo di certificazione contabile, nel limite massimo di euro 5.000, sempre comunque rispettando il massimale di euro 300.000.

Il credito d'imposta è **utilizzabile esclusivamente in compensazione di debiti tributari e previdenziali,** presentando il modello F24 esclusivamente attraverso i servizi telematici messi a disposizione dall'Agenzia delle Entrate - pena il rifiuto dell'operazione di versamento - **a partire dal**

periodo d'imposta successivo a quello in cui sono sostenute le spese ammissibili, dunque non prima dell'ottenimento da parte dell'impresa della certificazione della documentazione contabile. Ai fini della maggiorazione a titolo di spese di certificazione della documentazione contabile, le spese si considerano sostenute nello stesso periodo d'imposta agevolabile.

L'introduzione di questo incentivo si è fatta attendere notevolmente e il ritardo non può certamente considerarsi come una componente di favore, così come la scarsa dotazione finanziaria, pari a 250 milioni di euro, attribuiti in via sperimentale solo per il 2019.

Come sostenuto fortemente da Federmanager in diverse occasioni, in questo momento storico il capitale umano è decisivo per la nostra impresa; è fondamentale investire per colmare il gap di professionalità con alta qualifica, favorendo l'ingresso o il rafforzamento delle competenze di chi è capace di gestire le tecnologie di ultima generazione e "governare" i processi. In quest'ottica il Decreto sul credito per la formazione 4.0 va nella giusta direzione ma è una misura ancora troppo timida.

Da solo considerato, l'incentivo del 40% è poca cosa per modificare un fattore che è, insieme, economico e culturale. Diversamente, avrebbe più forza e senso se messo a sistema con altre due leve decisive quali i Fondi interprofessionali per la formazione continua e le politiche attive che, però, necessitano anch'esse di **un cambio di marcia decisivo ad opera del nostro legislatore, nella visione e sul versante operativo.**

Segnaliamo, infine, che - considerato il carattere sperimentale dell'incentivo, valido solo per talune spese di formazione affrontate nell'anno in corso - Federmanager Nazionale ha invitato le nostre RSA a prendere contatto diretto con le corrispondenti Direzioni aziendali e le Associazioni territoriali per procedere alla stipula del contratto collettivo aziendale o territoriale, necessaria ai fini dell'ammissibilità dell'incentivo.

Sollecitiamo quindi anche noi i Colleghi a volere approfittare di questa importante opportunità.

