



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in
Economia e Commercio

**INDUSTRIA 4.0: COME LA TRASFORMAZIONE DIGITALE
HA INFLUENZATO LE ATTIVITÀ DI HR**

**INDUSTRY 4.0: HOW THE DIGITAL TRANSFORMATION
INFLUENCES HR ACTIVITIES**

Relatore:

Prof. GRAZIANO CUCCHI

Rapporto Finale di:

ANDREA OMENETTI

Anno Accademico 2020/2021

RINGRAZIAMENTI

Mi sento in dovere di dedicare questa pagina del presente lavoro di tesi alle persone che mi hanno supportato in questo percorso.

Desidero ringraziare il relatore del mio elaborato, il Professore Graziano Cucchi, per avermi fatto scoprire il mondo della gestione delle risorse umane, ma, soprattutto, per essere stato un ottimo consigliere nel momento in cui non sapevo quale fosse la strada giusta da percorrere per raggiungere i miei obiettivi.

Desidero ringraziare la mia famiglia, per aver sempre creduto in me e nelle mie potenzialità, probabilmente avrei potuto fare di più, ma il mio percorso universitario non termina qui e spero di dimostrarvi che non vi stavate sbagliando.

Infine, desidero ringraziare la mia ragazza. Non posso non riconoscere che se sono arrivato a questo punto il merito è soprattutto tuo. Hai sempre creduto in me. Sei stata fondamentale quando non ero convinto che questa fosse la mia strada. Mi hai spronato e spinto a fare di più quando stavo mollando il colpo. È il primo dei tanti traguardi che vorrei raggiungere e, oltre alla mia, porta anche la tua firma.

INDICE

INTRODUZIONE	1
1. INDUSTRIA 4.0	3
1.1 DEFINIZIONE DEL PARADIGMA	3
1.2 TECNOLOGIE ABILITANTI	5
1.2.1 Internet of things.....	6
1.2.2 Cyber security.....	6
1.2.3 Realtà aumentata	7
1.2.4 Integrazione verticale e orizzontale.....	8
1.2.5 Big data.....	9
1.2.6 Manifattura additiva	10
1.2.7 Simulazione	10
1.2.8 Cloud computing	11
1.2.9 Automazione avanzata.....	11
1.3 LO SVILUPPO IN ITALIA DELL'INDUSTRIA 4.0	12
1.3.1 Piano nazionale industria 4.0.....	13
1.3.2 Piano transizione 4.0	14
2. IL RUOLO DELLE HR	16
2.1 LE RISORSE UMANE AL CENTRO DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE	16
2.1.1 Intelligenza artificiale.....	17
2.1.2 Leadership 4.0	18
2.2 RECLUTING E SELEZIONE DEL PERSONALE	20
2.2.1 Reclutamento del personale: concetto e obiettivi.....	21
2.2.2 Selezione del personale: concetto e obiettivi.....	23
2.2.3 Reclutamento e selezione nell'industria 4.0	26
2.3 LAVORO E NUOVE COMPETENZE	27
2.3.1 Competenze trasversali: le soft skills	28

2.3.2 Professioni 4.0	29
2.4 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE	31
CONCLUSIONE.....	34
BIBLIOGRAFIA	36
SITOGRAFIA	37

INTRODUZIONE

La quarta rivoluzione industriale ha avuto il merito di avviare una trasformazione tecnologica che sta modificando radicalmente le modalità di produzione. Si tratta di un fenomeno globale che sta interessando progressivamente i sistemi produttivi di molteplici paesi aprendo nuovi scenari non solo nella produzione di beni e servizi, ma anche nei rapporti di produzione intesi come relazione tra datore di lavoro e lavoratore.

Le innovazioni in atto richiedono nuovi modelli organizzativi e nuovi ruoli professionali. Lavorare sulle competenze digitali e sul benessere dei propri dipendenti diventa quanto mai fondamentale, per questo le aziende non possono esimersi dal focalizzarsi sul loro sviluppo e la loro crescita professionale. I processi all'interno della direzione HR sono destinati ad evolvere, in una logica sempre più agile, sempre più digitale.

Partendo dall'analisi di quello che è a tutti gli effetti un nuovo paradigma economico, nel primo capitolo ci si concentrerà nel mettere in evidenza le caratteristiche principali da cui possiamo convenzionalmente far partire la definizione di Industria 4.0. In seguito, si effettuerà un focus sulle tecnologie abilitanti della Fabbrica Digitale, il luogo in cui avviene la produzione in chiave 4.0, integrando tecnologie già esistenti ma implementate in maniera innovativa, maggiormente coordinata ed integrata, permettendo alle imprese nuove tecniche di

produzione che daranno una spinta fortissima nel processo di ottimizzazione dei processi. Il capitolo si concluderà definendo le misure adottate dallo Stato per supportare le imprese ad adeguarsi a questo nuovo modello di industria, prima con il Piano Nazionale 4.0, e dal 2020, con il Piano Transizione 4.0.

Nella seconda parte dell'elaborato si esamineranno le conseguenze che la trasformazione digitale ha, inevitabilmente, avuto nei confronti delle risorse umane. Inizialmente, verranno individuate le cause che hanno portato ad una evoluzione della funzione delle risorse umane, lo sviluppo della tecnologia che ha permesso alle macchine di mostrare capacità umane quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività, e la nascita del concetto di leadership 4.0.

Ci si concentrerà, poi, sulla risorsa principale a disposizione dell'azienda, ovvero le persone; analizzando le nuove modalità di recluting e selezione del personale con l'avvento di internet e dei social network, trattando il tema delle nuove professioni, delle competenze trasversali e di come quest'ultime stiano assumendo sempre più importanza nella scelta del candidato da inserire in azienda. Termineremo l'elaborato approfondendo la tematica della gestione e dell'organizzazione delle risorse umane che si è evoluta con la trasformazione digitale.

1. INDUSTRIA 4.0

1.1 DEFINIZIONE DEL PARADIGMA

Per secoli, beni quali cibo, vestiti, case e armi sono stati fabbricati a mano o con l'aiuto di animali da lavoro. A partire dall'inizio del XIX secolo, tuttavia, la produzione iniziò a cambiare radicalmente: nasce così il concetto di rivoluzione industriale¹. La prima rivoluzione industriale inizia fra il 1760 e il 1780 e termina tra il 1820 e il 1840; comporta un insieme di rivoluzioni settoriali: dall'agricoltura ai trasporti, dalla popolazione alle innovazioni tecniche e finanziarie. La macchina a vapore, con la quale spesso si identifica tale rivoluzione, è solo uno fra i tanti fattori dell'industrializzazione e solo una fra le innumerevoli innovazioni tecniche dell'epoca. La seconda rivoluzione, riferita al periodo 1870-1880, è stata caratterizzata dall'introduzione dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio; fu anche il periodo nel quale entrarono in uso i moderni metodi organizzativi per gestire le grandi imprese su vasta area. La progressiva comparsa ed influenza dell'informatica e dell'elettronica nell'industria del XX secolo, segnano, infine, l'inizio del periodo storico cui si usa fare riferimento parlando di terza rivoluzione industriale. (1)

¹ La rivoluzione industriale indica la trasformazione delle strutture produttive e sociali, determinata dall'affermazione di una nuova mentalità imprenditoriale, da una forte componente di innovazione tecnologica e accompagnata da fenomeni di crescita, sviluppo economico e profonde modificazioni socio-culturali e anche politiche.

Solo recentemente (2011), in Germania, più precisamente ad Hannover, si inizia a parlare di una quarta rivoluzione industriale². Industria 4.0 (industrial internet) è il termine che indica tale rivoluzione.

Alla base del fenomeno c'è la disponibilità di tutte le informazioni rilevanti in tempo reale, ciò permette alla connessione di persone, cose e sistemi di creare connessioni dinamiche, auto-organizzanti a valore aggiunto all'interno e tra le aziende. I tre fattori trainanti sono:

- La catena del valore³;
- L'interconnessione di prodotti e servizi;
- Nuovi modelli di business digitali⁴;

Dai principi dell'industry 4.0 nasce la Smart Factory o fabbrica intelligente.

² Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas e Wolfgang Wahlster impiegarono il termine Industrie 4.0 per la prima volta nel 2011, alla fiera di Hannover, in una comunicazione in cui venivano preannunciati investimenti su infrastrutture, enti di ricerca, sistemi energetici, istruzione ed imprese per ammodernare il tessuto produttivo della Germania e farne fiorire il settore manifatturiero, riportandolo ai vertici mondiali e rendendo nuovamente la nazione competitiva su scala globale.

³ Secondo la catena del valore, un'organizzazione è vista come un insieme di 9 processi che si possono suddividere in due grandi gruppi: le attività primarie (logistica interna, operation, logistica esterna, marketing&sales, servizi) che sono impegnate nella creazione fisica del prodotto e nella vendita e trasferimento al compratore oltre che nell'assistenza post vendita e le attività di supporto (infrastruttura dell'impresa, la gestione delle risorse umane, lo sviluppo della tecnologia e gli approvvigionamenti) che sostengono le attività primarie.

⁴ I nuovi modelli di business digitali offrono un valore aggiunto significativo ai clienti attraverso soluzioni su misura.

La smart factory, elemento fondante della “digital supply chain”⁵, è un concetto utilizzato per descrivere l’utilizzo di diverse tecnologie digitali al fine di coordinare dinamicamente persone, processi e altri aspetti dell’ambiente circostante, come ad esempio attrezzature o pezzi di ricambio. (2)(4)(13)(14)

1.2 TECNOLOGIE ABILITANTI

Da uno studio condotto dalla società di consulenza Boston Consulting emerge che la quarta rivoluzione industriale si centra sull’adozione di alcune tecnologie definite abilitanti; alcune delle quali sono “vecchie conoscenze”, concetti già presenti ma che non hanno mai sfondato il muro della divisione tra ricerca applicata e sistemi di produzioni veri e propri.

Le tecnologie abilitanti o KETs (Key Enable Technologies), oggi, sono strumenti che creano valore aggiunto e gli unici che nel breve e lungo termine assicureranno alle aziende di restare competitive gestendo la complessità dei nuovi processi logistici e di produzione, frutto della crescente domanda di prodotti personalizzati e dell’esplosione dell’e-commerce.

⁵ Digital supply chain è il termine con cui ci riferiamo a un sistema di fornitura interconnesso e quindi in grado di sincronizzare la domanda di un prodotto e la sua disponibilità con la principale conseguenza di poter soddisfare nei tempi attesi le richieste dei consumatori.

1.2.1 Internet of things

Per *Internet of Things* (IoT) o internet delle cose⁶ si intende quel percorso nello sviluppo tecnologico in base al quale, attraverso la rete internet, potenzialmente ogni oggetto dell'esperienza quotidiana acquista una sua identità nel mondo digitale. Non stiamo parlando soltanto di computer, smartphone e tablet, ma soprattutto degli oggetti che ci circondano all'interno delle nostre case, al lavoro, nelle città, nella vita di tutti i giorni. Inoltre, grazie alle sempre più estese ed efficienti reti wireless, i dati sono raccolti e diffusi con grande velocità e la comunicazione tra gli "oggetti" è estremamente facile e rapida.

L'Internet of things viene utilizzato nella quotidianità, ma soprattutto nelle fabbriche, per questo motivo diventa necessario un livello maggiore di integrabilità nei processi produttivi. (2)(3)(15)

1.2.2 Cyber security

La *Cyber Security*⁷ rappresenta un campo relativo alla sicurezza informatica. I nostri dispositivi possono risultare vulnerabili dall'esterno e questo può accadere sia per i singoli ma anche per le grandi realtà aziendali, banche, società energetiche, ospedali ecc. che utilizzano internet per scambiarsi informazioni, coordinare attività

⁶ L'Internet of things sarebbe più corretto definirla internet degli oggetti; ci sono, infatti, gli oggetti intelligenti (smart objects) alla base dell'Internet of things.

⁷ La cyber security è una sottoclasse della sicurezza informatica che dipende solo dalla tecnologia; con esso si enfatizzano spesso qualità di resilienza robustezza e reattività che una tecnologia deve possedere per fronteggiare attacchi mirati a comprometterne il suo corretto funzionamento.

e organizzare processi produttivi. Nel 2014, Peter Singer e Allan Friedman avvertirono: “Forse non esiste un problema che è diventato così importante, così rapidamente, che tocca così tante persone, e che rimane così poco compreso”⁸, a dimostrazione del fatto che la Cyber Security è un tema spinoso come pochi, e non solo perché il numero degli attacchi cresce di anno in anno, ma perché rispetto alle altre competenze digitali è ancora ritenuta da moltissimi manager una questione a cui non è necessario prestare particolare attenzione. (3)

1.2.3 Realtà aumentata

Occhiali intelligenti, specchi speciali, riviste interattive, parabrezza che ti guidano nel traffico, quadri che prendono vita: si chiama *realtà aumentata* (augmented reality) ed è un metodo visivo, altamente interattivo, di presentare informazioni digitali rilevanti nel contesto dell’ambiente fisico. A livello industriale offre un modo migliore per creare e distribuire istruzioni di lavorazione facilmente fruibili, sovrapponendo contenuti digitali agli ambienti di lavorazioni reali. La realtà aumentata è sperimentata e sperimentale, in particolar modo in settori come quello dell’e-commerce. Nel 2019, ad Instagram stuzzicò l’idea di offrire ai suoi utenti l’utilizzo della tecnologia per fare provare i prodotti prima dell’acquisto⁹. (3)

⁸ Dal sole 24 ore: “La cyber security: le aziende richiedono cultura diffusa”.

⁹ Dal sole 24 ore: “Instagram sperimenta la realtà aumentata per gli acquisti”.

1.2.4 Integrazione verticale e orizzontale

Integrazione è un termine utilizzato in un contesto di industria 4.0 per riferirsi all'adozione di specifici sistemi informativi in grado di interagire con gli operatori della filiera produttiva sia a monte che a valle, ovvero con fornitori e clienti per scambiarsi informazioni (integrazione verticale) e con aziende operanti al medesimo livello della filiera, anche se apparentemente concorrenti, poiché permettono però l'interazione tra di esse (integrazione orizzontale).

L'integrazione verticale consente di collegare tutti i livelli logici all'interno dell'azienda. I dati fluiscono liberamente su e giù per questi livelli in modo che le decisioni strategiche e tattiche possono essere guidate dai dati. È conveniente utilizzarla quando i fornitori hanno troppo potere sull'azienda e quando il mercato del prodotto fabbricato è giovane e ha bisogno di un modo per far arrivare il suo prodotto ai consumatori. L'integrazione orizzontale consiste nell'espansione dell'attività di impresa a prodotti, servizi, tecnologie produttive, politiche di mercato, processi, fasi di lavorazione e know-how che sono diversi ma complementari alla filiera tecnologica-produttiva in cui l'impresa opera. In questo modo l'azienda amplia la propria base clienti e riduce la concorrenza (es. l'acquisizione di Instagram da parte di Facebook nel 2012). ⁽³⁾⁽⁴⁾

1.2.5 Big data

I *Big Data* sono una delle evoluzioni più profonde e pervasive del mondo digitale. Un trend destinato a rimanere e a incidere profondamente sulla nostra vita e sul nostro modo di fare business. Il termine Big Data si riferisce ad un flusso di dati così numeroso e complesso che i sistemi tradizionali risultano non essere adeguati a gestirlo¹⁰. Le informazioni provengono da molteplici domini conoscitivi. Pongono rilevanti problemi e difficoltà di elaborazione sia per le dimensioni, che per la loro natura molto differente. Secondo le previsioni, tale mole aumenterà in maniera esponenziale nei prossimi anni. La crescente quantità di informazioni eterogenee generate dal web, dai social, dai dispositivi mobili così come da sensori, attuatori, apre nuove opportunità per le aziende. È stato necessario creare nuovi sistemi di memorizzazione sempre più flessibili.

I fattori che identificano i big data sono primariamente:

- Volume; equivale alla quantità dei big data¹¹.
- Variety; ogni dato infatti è molto diverso dall'altro.
- Velocity; è la velocità con cui i dati si rendono disponibili.

Ad oggi, i big data possono essere caratterizzati anche dalla variabilità (possibile inconsistenza dei dati analizzati), complessità (che aumenta in maniera direttamente

¹⁰ I dati vengono generati da un flusso così cresce che tutte le informazioni accumulate nel corso degli ultimi due anni ha superato l'ordine dei Zettabyte, segnando un record per l'umana civiltà.

¹¹ Possiamo ricondurre il volume dei dati generati da un'azienda all'ordine di grandezza di terabyte o petabyte.

proporzionale alla dimensione del dataset) e veridicità (relativa al valore informativo che è possibile estrarre dai dati). (2)(3)(18)

1.2.6 Manifattura additiva

La *manifattura additiva* viene spesso associata alla stampa in 3D. È una modalità produttiva che, utilizzando tecnologie anche molto diverse tra loro, consente la realizzazione di oggetti (che possono essere parti componenti, semilavorati o prodotti finiti) generando e sommando strati successivi di materiale. Dal punto di vista della produzione, si tratta di un'evoluzione importante nell'ambito della più ampia tendenza alla digitalizzazione della manifattura, attuata attraverso la comunicazione tra computer e macchine, grazie alla condivisione delle informazioni resa possibile dalla diffusione dell'internet of things.

I principali vantaggi dell'uso di tecnologie di additive manufacturing sia in ambito professionale sia in ambito industriale riguardano la riduzione dei costi, la riduzione del time to market¹², nuovi materiali di stampa e nuove opportunità. (3)

1.2.7 Simulazione

La *simulazione* è uno strumento sperimentale di analisi molto potente, utilizzato in vari ambiti scientifici e tecnologici, in grado di eliminare le difficoltà che si affrontano in un laboratorio reale. Si stima che entro i prossimi 5 anni saranno 110.000 le aziende in tutto il mondo ad utilizzare un software di simulazione,

¹² Si tratta del periodo di tempo che intercorre tra la fase di ideazione e progetto e quella di commercializzazione.

rispetto alle 60.000 del 2018¹³. L'avvento delle tecnologie 4.0 e la digitalizzazione di sistemi e impianti industriali sta consentendo di sviluppare modelli simulativi che operino in “near real time” e permettano analisi predittive del comportamento di sistemi, macchine e impianti. Tale tecnologia abilitante permetterà alle aziende di abbattere tempi e costi legati alla progettazione, gestire il know-how aziendale¹⁴ e mantenere un vantaggio competitivo sostenibile nel tempo innovando costantemente e riducendo al contempo i rischi relativi al fare innovazione. (3)

1.2.8 Cloud computing

Il *cloud computing* permette di superare i limiti della singola macchina (server) riuscendo ad offrire dei servizi molto più sicuri, efficienti, rapidi e immediati con risorse flessibili ed economie di scale. Si tratta di un servizio abbastanza nuovo, che offre agli utenti una serie di funzioni (es. e-mail, creazione e test di app, distribuzione di software su richiesta, streaming audio e video) e che viene utilizzato dalle grandi e piccole imprese, dalle organizzazioni no profit, da agenzie governative e, anche, dai singoli consumatori. (3)(19)

1.2.9 Automazione avanzata

L'automazione avanzata o robotica collaborativa sono robot collaborativi interconnessi. La robotica intelligente e collaborativa è diventata essenziale:

¹³ Indagine svolta dalla società ABI Research.

¹⁴ Il know-how (derivata dalla lingua inglese, traducibile come “saper fare” o “competenza”), talvolta knowhow o know how, sono le conoscenze e le abilità operative necessarie per svolgere una determinata attività lavorativa.

permette di rendere flessibili e più efficaci i sistemi di produzione, aumentando la competitività delle imprese manifatturiere che ne faranno uso. I robot collaborativi (cobot) sono una specie più recente, pensata per accompagnare l'operatore umano nelle attività lavorative più complesse; vengono impiegati principalmente nei trasporti, macchinari, attrezzature elettriche e aggeggi elettronici, ma si prevede che tra qualche anno saranno in grado di pensare da soli e riprogrammarsi in base alle esigenze produttive.

Attualmente rappresentano poco più dell'1% della produzione di un'azienda, ma la richiesta è in crescita esponenziale, tant'è che ben presto la metà dei processi aziendali sarà automatizzata. (3)(20)

1.3 LO SVILUPPO IN ITALIA DELL'INDUSTRIA 4.0

Al centro delle economie avanzate e di quelle in via di sviluppo c'è il settore manifatturiero. Nelle economie in fase di sviluppo, tale settore ricopre un ruolo speciale nell'immaginario collettivo per via di ragioni relative principalmente ai concetti di una produttività maggiore e una migliore qualità della vita. Nelle economie avanzate, invece, i prodotti del manifatturiero rappresentano un'espressione concreta degli sviluppi in ambito tecnologico e delle innovazioni che permettono un costante aumento della produttività e competitività, contribuendo in tal modo e con un aumento delle esportazioni a supportare le spese di ricerca e sviluppo.

Il manifatturiero italiano ha una posizione rilevante per il Sistema Paese in termini economico-sociali. Siamo il secondo paese dell'UE nel settore: secondo i dati ISTAT, il settore manifatturiero è costituito da 377.698 imprese, che generano un fatturato intorno ai 900 miliardi di euro (con un calo del 14,3% nel 2020 a causa della pandemia mondiale) occupando direttamente 3.726.511 persone.

Il principale problema italiano riguarda la produttività: il nostro tessuto industriale non è in grado di esprimere pienamente le proprie potenzialità e ciò provoca una perdita di competitività nei confronti delle potenze europee che invece diventano più efficienti.

È per questo motivo che, avendo come obiettivo la riduzione del gap con i paesi europei più forti di noi, il governo italiano ha accolto la sfida di Industria 4.0 attraverso l'omonimo Piano Nazionale del ministero italiano per lo Sviluppo Economico (MISE) prima, e con il Piano di Transizione 4.0 poi. ⁽⁵⁾⁽²¹⁾

1.3.1 Piano nazionale industria 4.0

Presentando il Piano Nazionale Industria 4.0, il ministro Carlo Calenda disse:

“Il Piano Industria 4.0 è una grande occasione per tutte le aziende che vogliono cogliere le opportunità legate alla quarta rivoluzione industriale: il Piano prevede un insieme di misure organiche e complementari in grado di favorire gli investimenti per l'innovazione e per la competitività. Sono state potenziate e indirizzate in una logica 4.0 tutte le misure che si sono rivelate efficaci e, per rispondere pienamente alle esigenze emergenti, ne sono state previste di nuove.”

Il piano era caratterizzato da due direttrici chiave: gli investimenti innovativi e lo sviluppo delle competenze.

L'obiettivo della prima direttrice era ammodernare i processi produttivi e introdurre quell'aspetto di digitalizzazione e di interconnessione, alla base del concetto di Industria 4.0, che è una delle cause della continua perdita di produttività nei confronti dei nostri competitors. La seconda direttrice prevedeva lo sviluppo e l'aggiornamento del capitale umano, così da creare un contesto lavorativo, sia sotto il punto di vista sociale che organizzativo, idoneo a supportare la completa evoluzione e trasformazione digitale all'interno dei confini nazionali. (22)

1.3.2 Piano transizione 4.0

Con le disposizioni inserite nella legge di bilancio 2020¹⁵ si passa al Piano Transizione 4.0: è la nuova politica industriale del Governo, che aggiorna il Piano Nazionale 4.0 dando una maggiore attenzione all'innovazione, all'eco-sostenibilità ed agli investimenti green.

Viene modificato il pacchetto di agevolazione previste dal Piano Impresa 4.0.

I principali obiettivi che si pone il nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0 riguardano la possibilità di stimolare gli investimenti privati e dare stabilità e

¹⁵ La Legge di Bilancio 2020 (ex "legge di stabilità", prima ancora "legge finanziaria") è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 30 dicembre 2019. Il testo prevedeva importanti misure in materia di sanità, fisco, pagamenti elettronici, ambiente, famiglia e lavoro.

certezze alle imprese con misure che hanno effetto da novembre 2020 a giugno 2023. Le principali misure sono:

1. Il *Credito d'imposta per investimenti in Beni Strumentali* che sostituisce l'iper e il super ammortamento. Il bonus favorisce le imprese che acquistano beni strumentali nuovi, materiale ed immateriali, funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi. La legge di Bilancio 2021 ha aumentato le aliquote agevolative, variabili in base alla tipologia di investimento e all'ambito temporale, e le soglie di spesa massima.

2. Il *credito d'imposta ricerca sviluppo e design* che si pone l'obiettivo di stimolare la spesa privata in ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica per sostenere la competitività delle imprese e per favorirne i processi di transizione digitale e nell'ambito dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale.

3. Il *credito d'imposta per formazione 4.0* che è un intervento finalizzato al supporto della trasformazione digitale del nostro sistema produttivo. L'obiettivo è lo sviluppo delle competenze dei lavoratori, per assicurare un efficace utilizzo delle nuove tecnologie ai processi produttivi e ai singoli modelli di business aziendali.

Tale misura è destinata al personale dipendente dell'impresa beneficiaria e deve interessare l'ambito di vendita, marketing, informatica e tecnologie di produzione.⁽²³⁾

2. IL RUOLO DELLE HR

2.1 LE RISORSE UMANE AL CENTRO DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Con l'avvento della quarta rivoluzione industriale e l'ingresso nella fabbrica, divenuta appunto digitale, di tutta una nuova gamma di tecnologie che vanno ad interagirsi fra loro, ciò che subisce una profonda trasformazione è proprio il ruolo dell'uomo all'interno del luogo di lavoro. Con l'introduzione della robotica, l'operaio aveva trovato un valido sostegno al proprio lavoro manuale nelle macchine, capaci di fornire supporto per le attività più pesanti e di routine. In questo momento invece non si tratta di integrare innovazioni totalmente disruptive, bensì l'obiettivo è quello di coordinare al meglio, grazie all'utilizzo delle già descritte tecnologie, il lavoro di uomini e macchinari, dove questi ultimi saranno non solo oggetti utili alla produzione ma addirittura partner che forniranno informazioni aggiuntive agli operai per efficientare il processo produttivo riducendo sprechi, tempi e costi per lo sviluppo di prodotti.

In questo contesto, la funzione Risorse Umane è sempre più chiamata a farsi promotrice del cambiamento culturale, tecnologico e organizzativo richiesto alle aziende. Infatti, come emerge da una ricerca condotta da NetConsulting¹⁶ nel 2018

¹⁶ NetConsulting è una società di consulenza direzionale d'impresa costituita da professionisti iscritti in Albi professionali, Dottori commercialisti, Analisti finanziari e Ingegneri, che si sono uniti per aggregare ed integrare le rispettive esperienze e competenze professionali, motivati dalla stessa visione.

nei confronti di 50 Responsabili delle Risorse Umane delle Top 1000 aziende private in Italia, il ruolo dell'HR nell'indirizzare la trasformazione digitale in azienda sta diventando sempre più importante: oltre il 55% dei direttori HR afferma che la propria funzione ha acquisito maggiore strategicità rispetto all'anno precedente nel guidare l'azienda verso il "Digital change". (6)(24)(25)

2.1.1 Intelligenza artificiale

Per poter essere leader di questo cambiamento, la funzione HR non può prescindere da una trasformazione, in primis, interna.

L'intelligenza artificiale, di cui non esiste una vera e propria definizione, è uno strumento che permette all'HR di rivedere i propri processi e renderli adeguati alle nuove esigenze di un mondo del lavoro ormai digitale. Si tratta di una tecnologia informatica che rivoluziona il modo con cui l'uomo interagisce con la macchina, e le macchine tra di loro. Grazie all'intelligenza artificiale è possibile rendere le macchine in grado di compiere azioni e "ragionamenti" complessi, imparare dagli errori e svolgere funzioni fino ad oggi esclusive dell'intelligenza umana.

Si può generare un vantaggio competitivo soltanto se uomini e macchine lavorano insieme per sviluppare un'esperienza per il cliente e per creare prodotti, servizi e mercati completamente nuovi. Diventa fondamentale l'intersezione dei ruoli da

parte dell'uomo e della macchina, chiamato missing middle¹⁷. La sfida per le aziende è quella di consentire la fusione e l'armonia tra le due componenti facendo leva sull'intero potenziale dell'intelligenza artificiale, comprendendo l'importanza di sviluppare, all'interno della propria organizzazione, nuovi mestieri e competenze.

(2)(7)

2.1.2 Leadership 4.0

Nell'era industriale e post-industriale, i manager e i leader erano figure con compiti e obiettivi ben diversificati. Il manager era colui che pianificava, organizzava, motivava e controllava che le cose fossero fatte bene; d'altro canto, il leader era colui che definiva e comunicava la meta, il principale responsabile della gestione del cambiamento: per il leader era importante che le cose fossero fatte nella maniera giusta.

Nell'era dell'iper-competizione e dell'industry 4.0 non ci sono più manager e non ci sono più leader; o meglio, in questo caso bisogna imparare ad abbattere la tirannia della “o” e a passare al vantaggio competitivo della “e”; bisogna essere leader e manager allo stesso tempo. Come affermarono Boyatzis e McKee¹⁸ (2005): “Per coloro che sono abbastanza coraggiosi di guidare in questa epoca di incertezza, le

¹⁷ Il missing middle genera da un lato la possibilità dell'uomo di completare le attività (o la capacità delle macchine) e dall'altro la possibilità delle macchine di potenziare le capacità dell'uomo.

¹⁸ Boyatzis e McKee sono due dei massimi esperti globali di intelligenza e leadership emotiva. Insieme a Daniel Goleman, sono autori di *Primal Leadership: Learning to Lead with Emotional Intelligence*, un best seller internazionale pubblicato in 27 lingue.

sfide sono enormi. Il nostro mondo è un mondo nuovo e richiede un nuovo tipo di leadership". (6)

Il leader 4.0 è colui dotato di intelligenza emotiva. L'intelligenza emotiva viene definita come la capacità di percepire accuratamente le emozioni proprie e altrui; comprendere i segnali che le emozioni trasmettono sulle relazioni.

Goleman (1995.1998) identifica quattro domini principali della EI (intelligenza emotiva) con diciotto competenze:

- Auto-consapevolezza: consapevolezza del proprio stato emotivo, autovalutazione accurata e fiducia in se stessi.
- Auto-gestione: autocontrollo emotivo, trasparenza, adattabilità, successo, iniziativa, ottimismo.
- Consapevolezza del sociale: empatia, consapevolezza organizzativa, servizio.
- Gestione delle relazioni interpersonali: leadership ispiratrice, influenza, sviluppo delle potenzialità altrui, cambiamento della gestione del conflitto catalizzatore, costruzione di legami, lavoro di squadra e collaborazione.

Ricerche condotte da Goleman, Boyatzis e Mckee (2002) portano ad affermare che i leader efficaci dimostrano tipicamente punti di forza in almeno una competenza di ciascuna delle quattro aree fondamentali dell'intelligenza emotiva.

Solamente alcuni anni dopo, però, sulla base di questi risultati, si è sviluppato il concetto di leadership risonante che si fonda su tre pilastri principali: consapevolezza, speranza e compassione.

La consapevolezza significa essere in sintonia con sé stessi, con gli altri e con il mondo che ci circonda. I grandi leader affrontano l'incertezza del mondo di oggi con speranza, ispirando le persone attraverso una visione chiara, l'ottimismo e una profonda convinzione nella loro capacità di trasformare i sogni in realtà. Il terzo pilastro è la compassione, che va interpretato con il suo significato più profondo: "con passione". I leader devono dimostrare passione ed empatia concreta verso le persone che guidano.

La relazione dinamica tra consapevolezza, speranza e compassione scatena il tipo di emozioni positive che ci consentono di rimanere resilienti a un mondo sempre più dinamico e iper-competitivo. (6)

2.2 RECLUTING E SELEZIONE DEL PERSONALE

Con le attività di reclutamento e selezione, l'impresa mette a confronto il proprio fabbisogno con i mercati del lavoro che, come si è visto, sono poco trasparenti e sono caratterizzati da una carenza delle informazioni, perché costose da reperire, e dalla difficoltà di prevedere i comportamenti futuri delle persone.

È molto arduo individuare le persone giuste, cioè le persone con competenze professionali e comportamentali coerenti con le strategie di business dell'impresa.(8)

2.2.1 Reclutamento del personale: concetto e obiettivi

Per reclutamento si intende la definizione del bacino di reclutamento di un'organizzazione, ovvero dove e secondo quali criteri andare a ricercare il personale da inserire in azienda.

Questo processo però è particolarmente complesso in quanto presenta dei rischi ma, soprattutto, come vedremo in seguito, è soggetto a forti mutamenti di natura tecnologica legati alle innovazioni metodologiche di svolgimento. L'obiettivo principale di un'impresa si evince nella creazione del valore e del vantaggio competitivo per l'organizzazione nel suo mercato di riferimento.

Non esiste un'unica politica di reclutamento, in quanto si deve dar vita ad una serie di strategie per i diversi segmenti del mercato di lavoro, con l'obiettivo di contattare nel minor tempo possibile un numero sufficiente di candidati per soddisfare le esigenze dell'azienda.

Il recluting può essere interno all'organizzazione ovvero può servirsi di personale già inserito in azienda (job posting), in alternativa può rivolgersi al mercato esterno.

Il reclutamento interno ha il vantaggio di basarsi sulle osservazioni legate alle reali condizioni dell'azienda, ma lo svantaggio di privilegiare la conservazione della cultura aziendale esistente, il che può costituire un freno ed una rigidità verso il cambiamento e l'innovazione individuale e di gruppo. Dal punto di vista del lavoratore, il reclutamento interno offre opportunità di carriera ed ha un forte impatto sulle motivazioni, sul commitment e sulla retention. Quando praticabile,

tale ipotesi procura diversi vantaggi, quali: la riduzione dei costi di selezione ed inserimento, la conservazione e rafforzamento degli elementi di stabilità, l'aumento del ritorno degli investimenti in formazione per lo sviluppo di competenze specifiche e il miglioramento delle relazioni sindacali, se il controllo dei movimenti in entrata e in uscita sono obiettivo prioritario dei sindacati.

Vi sono, però, anche i costi legati all'obsolescenza professionale del capitale umano, alla maggiore onerosità della gestione interna dei ruoli, alle attività amministrative per le procedure di mobilità interna e alle attività di programmazione connesse alla stima dei flussi di entrata e di uscita.

Il ricorso al mercato esterno può nascere dai limiti del mercato interno in termini quantitativi e/o qualitativi, mancanza di personale che possa gestire il reclutamento e costi del processo.

L'obiettivo del reclutamento esterno mira ad ottenere l'esternalizzazione di una parte dei costi per la creazione delle caratteristiche professionali richieste e del rischio di obsolescenza, potendosi rivolgere a persone già formate, l'attivazione della concorrenza tra lavoratori interni ed esterni, procurando una maggiore fluidità anche nel mercato interno e l'iniezione di competenze e ibridazione della cultura aziendale, utile specie nelle imprese vecchie.

Tali vantaggi comportano i costi per: la raccolta e diffusione delle informazioni, il reclutamento (costi tanto più elevati, quanto più numerosi sono i segmenti cui ci si

rivolge), l'attività di selezione, i costi amministrativi per la gestione dei flussi in entrata e in uscita, la formazione e inserimento.

Gli strumenti di ricerca nel mercato esterno sono: le autocandidature, il passaparola, le scuole le università, i sindacati, le agenzie per l'impiego e, specialmente nell'ultimo periodo, è sempre più diffuso il recruiting on-line¹⁹. (8)

2.2.2 Selezione del personale: concetto e obiettivi

La selezione del personale è il processo di scelta, tra i candidati individuati in fase di reclutamento, delle persone che meglio rispondono alle caratteristiche richieste dalla strategia aziendale.

Durante questa fase l'impresa e il candidato si confrontano in una situazione di reciproca asimmetria informativa²⁰ e di incertezza in quanto non si conosce l'esito della selezione. La situazione di asimmetria informativa spinge ad un comportamento opportunistico degli attori, che forniscono informazioni incomplete o inesatte per raggiungere il proprio obiettivo, configurandosi in tale modo la situazione nota come selezione avversa²¹.

¹⁹ Le due principali forme di recruiting on line sono il web site recruiting e i portali specializzati. La prima si basa sulla presenza nel sito aziendale di un'apposita sezione dedicata alle persone che vogliono inviare una domanda di assunzione. I portali specializzati, invece, non si limitano alla messa in rete degli annunci, ma sono veri e propri portali dedicati al lavoro.

²⁰ In situazione di asimmetria informativa, l'impresa non conosce tutte le caratteristiche del candidato e il lavoratore non conosce le caratteristiche dell'impresa e le sue prospettive di lavoro all'interno della stessa.

²¹ La selezione avversa è un comportamento che permette di manipolare le informazioni per ingannare l'altra parte.

La selezione viene preceduta da una iniziale fase di screening in cui i responsabili HR attestano il possesso delle competenze di “soglia”²².

Segue, poi, la fase più importante del processo di selezione: la valutazione.

La tecnica più usata è il colloquio di selezione²³ che dovrebbe essere finalizzato a verificare ed approfondire le informazioni acquisite nella fase di screening, per il candidato chiarire quali sono le aspettative dell’impresa rispetto al ruolo da ricoprire e per presentare e dare una buona immagine dell’impresa.

Generalmente ad una prima intervista di presentazione, segue un colloquio più specifico per valutare in maniera approfondita capacità e motivazioni del candidato.

L’intervistatore deve valutare la corrispondenza con il profilo del candidato e la posizione ed a tale fine si serve di uno schema di intervista, in cui sono concentrate le domande che riguardano i requisiti della posizione da ricoprire. Le interviste si distinguono anche in base al numero degli intervistati e degli intervistatori:

- Intervista uno ad uno;
- Intervista panel, in cui più selezionatori intervistano contemporaneamente lo stesso candidato.
- L’intervista in serie, in cui più selezionatori intervistano in sequenza lo stesso candidato

²² Le competenze di soglia sono le competenze professionali minime richieste al candidato, senza le quali non si attiva la vera e propria selezione.

²³ Durante il colloquio di selezione l’impresa e il candidato si scambiano le rispettive informazioni.

- L'intervista di gruppo, in cui sono compresenti più intervistati.

Una seconda tecnica di selezione sono i test psicologici che si possono distinguere in test di abilità e test di personalità. I test di abilità che misurano le conoscenze apprese in passato (scuole, corsi di formazione, precedenti esperienze lavorative ed extra-lavorative) e i test di personalità che riguardano i tratti caratteriali, relazionali ed affettivi della persona, da confrontare con quelli di altre persone allo scopo di misurare le capacità di utilizzare il proprio potenziale intellettuale.

Infine, il processo di selezione viene sottoposto alla valutazione degli strumenti utilizzati, sulla base di validità (accuratezza), attendibilità (coerenza), sensibilità (capacità di far emergere le differenze fra i candidati) ed economicità (costi accettabili).

Scegliere la persona giusta da inserire richiede la determinazione delle competenze richieste, non solo dal punto di vista tecnico e professionale, ma anche in termini comportamentali. Questa necessità di coniugare tutte e tre le esigenze non fa altro che confermare il rischio che corre l'impresa nel cercare di controllare variabili che non sempre mostrano l'effettiva realtà. La possibilità di compiere errori mostra quanto sia sottile la linea tra un lavoro svolto con accuratezza e successo rispetto ad un lavoro sommario che non considera tutti gli elementi.

Ci sono tre tipi di risultato nella fase di selezione: la selezione corretta, il falso negativo (si verifica quando l'impresa non assume un soggetto che però presenta le capacità ricercate ma non riconosciute dall'azienda) e il falso positivo (si verifica

quando l'impresa assume un individuo che poi, nel corso del suo operato, rivela l'inadeguatezza al contesto lavorativo). (8)

2.2.3 Reclutamento e selezione nell'industria 4.0

L'industria 4.0 ha investito anche i sistemi di ricerca e selezione del personale: da un lato si cercano persone con competenze diverse da quelle ricercate in passato e dall'altro si modificano le modalità con cui queste persone sono selezionate.

Il problema è che le nuove tecnologie raccolgono grandi masse di dati non elaborati né classificati, che diventano ingestibili a causa della grande mole.

Oggi, però, grazie a sistemi algoritmici sempre più sofisticati si riesce a trattare le informazioni, a classificarle e a renderle facilmente fruibili²⁴.

La selezione del personale non passa più solamente attraverso la lettura dei curricula, i test e i colloqui, ma anche e soprattutto attraverso tutti i mezzi digitali, compresi i social network, da Facebook, a Twitter, a LinkedIn. Il modo in cui socializziamo e gestiamo la nostra rete rappresenta un banco di prova, un indicatore di quello che sappiamo fare e potremmo fare in grande per l'azienda.

Chi fruisce di un'informazione, non può permettersi di accettare pigramente come vera qualunque cosa legga (anche sui social), ma deve sapere distinguere l'informazione genuina dalle informazioni che potrebbero essere parziali. È

²⁴ Esistono società (GapJumpers, Gild e Textio ecc.) che producono algoritmi per la ricerca di personale, incrociando i requisiti richiesti dalle aziende con informazioni reperite sul web.

necessario sia da parte dei selezionatori sia da parte dei candidati un uso consapevole delle tecnologie digitali²⁵.

Nonostante la rivoluzione digitale in atto, gli studi condotti in USA ed Europa evidenziano che i contatti personali (conoscenza diretta, passaparola, segnalazioni) sono ancora il veicolo principale di ricerca del personale e gli strumenti tradizionali di selezioni permangono stabilmente quelli più utilizzati. (8)(9)

2.3 LAVORO E NUOVE COMPETENZE

“In che modo l’industria 4.0 influenzerà il mondo del lavoro?”. È la domanda che si fanno la grande maggioranza dei lavoratori, imprenditori, consulenti e responsabili delle risorse umane.

La Manpower Group Inc²⁶ ha cercato di trovare una risposta attraverso una ricerca. Per tale “esperimento” sono stati intervistati, nel 2018. Oltre 19.000 datori di lavoro di sei settori diversi dell’industria in 44 paesi. È stato chiesto loro di esprimersi sull’impatto che l’automazione avrà nei prossimi anni nella loro azienda, come influirà sui ruoli esistenti, quali funzioni saranno richieste e quali invece soppresse, e sulla strategia adottata per attrarre i migliori talenti. Dal rapporto emerge un dato

²⁵ I selezionatori nel raccogliere informazioni non devono violare la normativa sulla privacy dell’art. 8 dello Statuto dei lavoratori, che vieta le indagini su opinioni personali e fatti non attinenti all’attitudine professionale. I candidati devono far attenzione alla “digital reputation” che può attirare, ma anche allontanare i potenziali datori di lavoro.

²⁶ La ManpowerGroup Inc. è un’agenzia per il lavoro multinazionale statunitense con sede principale a Milwaukee, Wisconsin; è la terza maggiore società al mondo nel campo delle risorse umane dopo Adecco e Randstad.

lampante: con l'automazione non diminuiranno i posti di lavoro. I datori di lavoro che prevedono di mantenere o aumentare i propri impiegati sono passati dall'83% al 87% in tre anni, mentre diminuiscono quelli che prevedono una riduzione dei propri dipendenti dal 12% al 9%²⁷.

Le imprese manifatturiere si stanno già attrezzando, con programmi di formazioni specifici dedicati ai propri dipendenti. (24)

2.3.1 Competenze trasversali: le soft skills

Se è vero che con l'automazione il lavoro aumenterà, è però altrettanto vero che esso sta cambiando. Alle hard skills²⁸ si affiancheranno sempre più le cosiddette soft skills.

Le competenze trasversali (o soft skills) sono la somma delle conoscenze, abilità, capacità, qualità personali, atteggiamenti, motivazioni, attitudini utilizzate da una persona in situazioni operative tra loro diverse. Queste competenze caratterizzano il modo di essere di ognuno, le modalità individuali di affrontare i problemi e determinano l'efficacia nella soluzione degli stessi. Esistono oltre cinquanta competenze trasversali; fra le principali e più richieste nel mondo del lavoro sono: saper comunicare efficacemente, saper lavorare in gruppo ed essere in grado di tenere testa allo stress.

²⁷ I dati provengono dal report "Humans Wanted: Robot Need You" prodotto da Manpower Group sul filone Skills Revolution 4.0.

²⁸ Le hard skills sono le competenze tecnico-specialistiche.

Le soft skills dipendono, essenzialmente, dal background socio-culturale di ognuno di noi, e sono la risultanza di una serie di comportamenti di vita lavorativa e non. All'interno del curriculum vitae, qualora si ritenga di possederle, ci sono altre soft skills molto apprezzate, oltre alle tre sopracitate: autonomia, autostima e fiducia in sè stessi, capacità di adattamento, resistenza allo stress e relativo controllo, saper pianificare e organizzare, precisione e attenzione ai dettagli, capacità di tenersi aggiornati, lavorare per obiettivi, gestire le informazioni, leadership, intraprendenza e capacità di problem solving. (6)(10)(26)

2.3.2 Professioni 4.0

La trasformazione digitale ha, inevitabilmente, portato allo sviluppo di nuove professioni. Queste nuove figure di lavoratori sono il risultato di un mix tra hard skills e soft skills.

Alla luce di quanto emerso dall'Osservatorio delle Competenze Digitali 2017, sono state selezionate 10 professioni:

1. Il *Project Manager*; è il responsabile di progetto, il suo core business è offrire consulenza ai committenti con l'obiettivo di difendere l'idea progettuale dei progettisti. Guida il team di progetto verso l'obiettivo che intende perseguire il cliente, intercettando l'interesse dell'investitore e parlando la stessa lingua dei professionisti.

2. Il *Data Scientist*; si tratta di una figura altamente specializzata ed è colui che è in grado di gestire i Big Data e trarne informazioni rilevanti. Possiede sempre una

laurea e nella maggioranza dei casi è una laurea magistrale o PhD. Il percorso non termina solitamente con gli studi accademici, ma prosegue con corsi di specializzazione esterni all'ambiente universitario.

3. Il *Security Engineer*; il cui scopo principale è quello di proteggere le reti e i sistemi informatici di un'azienda da eventuali minacce o attacchi alla sicurezza. Principalmente, un ingegnere della sicurezza è responsabile della creazione e dell'implementazione di soluzioni in grado di difendere un'azienda e le sue risorse di rete.

4. Il *Cloud Architect*; è un architetto che si occupa di progettare e costruire ambienti cloud scalabili e resilienti, quindi facilmente gestibili e in grado di rispondere positivamente al cambiamento e soprattutto, che si adattino il più possibile alle esigenze di business di un'impresa.

5. Il *Data Architect*; è la figura professionale che nella progettazione dei sistemi informatici si occupa in prima persona dell'organizzazione dei dati in modo che si raggiungano gli obiettivi prefissati.

6. Il *Change Manager*; è colui che, all'interno di un'azienda, per primo riconosce la necessità di un cambiamento, sa definirlo e riesce anche a valutare la capacità di cambiare dell'organizzazione stessa.

7. Il *Business Analyst*; è il professionista che aiuta le imprese a migliorare i processi aziendali per ottenere determinati obiettivi di business. La sua mission è rendere le organizzazioni e i processi più snelli ed efficienti, e aiutare le aziende a

implementare i cambiamenti necessari per rimanere competitive nel mercato di riferimento.

8. Il *Cyber-Security Consultant*; previene, rileva e gestisce le minacce informatiche. Si tratta di una figura chiave che richiede skill specifiche e una formazione adeguata, rispondente alle esigenze reali delle aziende.

9. L'*Automation Engineer*; si occupa dello studio preliminare del progetto e preparazione delle specifiche tecniche relative. Ha esperienza nell'ambito di impianti macchine/automazione di almeno 5 anni.

10. Il *Software Engineer*; si occupa della progettazione, dello sviluppo e dell'aggiornamento di prodotti software. Egli si adopera per la definizione di prodotti che permettano la realizzazione di processi funzionali, innovativi e di qualità. (11)(27)

2.4 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE

La gestione e l'organizzazione delle risorse umane²⁹, se svolta in modo positivo, può contribuire notevolmente alle performance di un'azienda e al raggiungimento dei suoi obiettivi. Le organizzazioni negli ultimi anni hanno dato sempre più peso a politiche e pratiche manageriali sempre più volte alla valorizzazione, allo sviluppo

²⁹ La gestione delle risorse umane in un'azienda (dall'inglese Human Resources, HR) è quell'insieme di pratiche che contribuiscono a rendere maggiormente efficaci in termini di rendimento le prestazioni del personale dipendente).

e soddisfazione di chi vi lavora. In questo contesto, la trasformazione digitale ha acquisito una rilevanza sempre maggiore.

Uno dei fattori che incidono sul miglioramento della gestione delle risorse umane è l'employer branding. È fondamentale attrarre e trattenere i migliori candidati, non solo perché le imprese oggi hanno tutte le informazioni sui candidati a portata di mano, ma succede anche l'opposto, specialmente attraverso Internet e i social network. Per questo motivo, nel tempo, la reputazione aziendale ha assunto un ruolo fondamentale. Oltre a ridurre sensibilmente i costi legati alle assunzioni e alla retention, si rivela strategica per coinvolgere i dipendenti attuali e renderli partecipi dei cambiamenti interni alla azienda.

Altro fattore determinante riguarda il modo in cui vengono “curati” i dipendenti. Investire nella formazione, nello sviluppo e nella soddisfazione dei lavoratori è essenziale, così come aggiornarsi costantemente per riuscire a stare al passo con il mondo che avanza.

La grande differenza rispetto al passato riguarda, però, la possibilità di digitalizzare la maggior parte dei processi HR. Al giorno d'oggi nessuna impresa può fare a meno di utilizzare gli applicativi software³⁰.

³⁰ I Software per la gestione del personale permettono, da un lato di tenere sempre tutto aggiornato in tempo reale e sempre sotto controllo, dall'altro di risparmiare tempo, denaro e risorse rispetto, invece, all'uso di file excel, di registri e/o archivi cartacei.

L'utilizzazione di tali applicativi significa poter immagazzinare in maniera automatica tanti dati e tante informazioni utili che riguardano i dipendenti e i collaboratori a partire dalla rilevazione giornaliera delle presenze in azienda, e passando per i piani relativi alle ferie, per i permessi e per le trasferte.

La digitalizzazione dei processi permette agli HR manager di risparmiare tempo, che può essere speso per focalizzarsi maggiormente sui fattori sopracitati come la motivazione dei dipendenti per valutare le loro prestazioni, e per sviluppare ed accrescere le loro competenze.

I migliori Software per la gestione del personale sono modulari e sono gestibili attraverso l'accesso tramite credenziali basate sulla concessione o meno di specifici permessi³¹.

Inoltre, sono in cloud, e quindi accessibili e fruibili con connessione ad Internet e senza che ci sia mai bisogno di installare qualcosa sui device di accesso. (12)

³¹ Gli applicativi HR possono essere utilizzati non solo dai gestori di risorse umane, ma pure dai dipendenti, in modalità self service, al fine di poter inserire e gestire ogni momento quelle che sono le informazioni di propria competenza.

CONCLUSIONE

L'avvento della Quarta rivoluzione industriale sta condizionando e condizionerà non solo l'industria ma di conseguenza anche l'intera società.

In ambito industriale, l'automazione, grazie all'utilizzo delle tecnologie abilitanti, strumenti che creano valore aggiunto e permettono alle aziende di restare competitive, è diventata intelligente e accessibile a tutti. Si ottiene una maggiore efficienza dei processi produttivi e una migliore qualità dei prodotti stessi.

La flessibilità produttiva, però, sta incidendo anche sull'organizzazione del lavoro e quindi sul capitale umano: grazie alla diffusione crescente dei nuovi supporti tecnologici, gran parte delle modalità di gestione delle Human Resources stanno cambiando.

Le funzioni dei Responsabili delle Risorse umane stanno acquisendo maggiore strategicità. Il direttore HR, a cui è richiesta una maggiore attenzione alle emozioni proprie e altrui per gestire al meglio le relazioni, sta diventando sempre più importante nell'indirizzare la trasformazione digitale in azienda. Lo sviluppo della tecnologia, e la conseguente nascita di strumenti come l'intelligenza artificiale ha rivoluzionato il modo con cui l'uomo interagisce con la macchina, permettendo all'azienda di poter creare un vantaggio competitivo.

Per di più, nonostante prevalgano ancora gli strumenti tradizionali, la rivoluzione digitale in atto ha condotto le aziende ad adottare nuove modalità per il

reclutamento e la selezione del personale: il curriculum vitae non rappresenta più un documento sufficiente al datore di lavoro, il quale per determinare se un candidato possa o meno far parte della propria azienda, cerca informazioni su Internet e i Social network; e i colloqui online sono, ormai, all'ordine del giorno e sono considerati una buona soluzione per rendere più semplice l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.

Con la quarta rivoluzione industriale sono richieste anche nuove competenze e nuove professioni. Le soft skills, tra le quali ricordiamo il saper comunicare efficientemente, saper lavorare in gruppo e riuscire a tenere testa allo stress, vengono preferite alle competenze tecniche (hard skills). Le aziende sono alla ricerca di figure professionali all'avanguardia, in grado di dominare le tecnologie abilitanti che sono alla base del "digital change".

Infine, è importante considerare in che modo avviene la gestione e l'organizzazione della forza lavoro. Si investe maggiormente sulla valorizzazione e sulla soddisfazione di chi lavora (sono le persone a costruire l'azienda); inoltre la digitalizzazione dei processi ha permesso alle aziende di poter utilizzare software specifici che permettono da un lato, di tenere sempre tutto aggiornato in tempo reale, e sempre sotto controllo, e dall'altro permettono di risparmiare tempo, denaro e risorse rispetto, invece, all'uso di file excel, di registri e archivi cartacei che venivano impiegati in passato.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Vera Zamagni. "Perchè l'Europa ha cambiato il mondo"
- (2) Schwab Klaus, 2016. "La quarta rivoluzione industriale", Prefazione di John Elkann. Prima edizione. Italia, Franco Angeli
- (3) Beltrametti Luca, Guarnacci Nino, Intini Nicola, La Forgia Corrado, 2017. "La fabbrica connessa. La manifattura italiana (attra)verso industria 4.0", Prefazione di Elio Catania, Postfazione di Gianluigi Viscardi. Prima edizione. Italia, Guerini
- (4) Sergio Silvestrelli- Aldo Bellagamba. "Fattori di competitività dell'impresa industriale". Un'analisi economica e manageriale
- (5) Confindustria, Centro Studi. Giugno 2014. "Scenari industriali". In Italia la manifattura si restringe. Nei paesi avanzati le politiche industriali puntano sul territorio
- (6) Vittorio D'Amato, Daniela Mazzara, Elena Tosca. "Soft skills per il management. Elementi essenziali per affrontare nuove sfide". Prefazione di Antonio Giangreco, postfazione di Federico Visconti
- (7) Stuart Russell, Peter Norvig, "Intelligenza artificiale. Un approccio moderno". Terza edizione. Edizione italiana a cura di Francesco Amigoni, Politecnico di Milano
- (8) Graziano Cucchi, "Elementi di Soft HR Management"
- (9) Andrea Martone, "Nuove tecnologie e selezione del personale. Qualcosa è cambiato?", hcm-online.ch/riviste/articolo.php
- (10) Gaetano Carlotto, "Soft Skills, Con-vincere con le competenze trasversali e raggiungere i propri obiettivi", Franco Angeli/Trend
- (11) AICA, Assinform, Assintel, Assinter Italia, Osservatorio delle competenze digitali, 2017
- (12) A cura di Barbara Sena, "La gestione delle risorse umane nell'era digitale", Franco Angeli

SITOGRAFIA

- (13)<https://www.digital-leaders.it/blog/industria-40-quarta-rivoluzione-industriale>
- (14)<https://www.internet4things.it/smart-manufacturing/smart-factory-cose-caratteristiche-e-vantaggi/>
- (15)https://blog.osservatori.net/it_it/cos-e-internet-of-things
- (16)<https://www.ilsole24ore.com/art/la-cyber-security-aziende-richiede-cultura-diffusa-AEXqaq3G>
- (17)<https://www.ilsole24ore.com/art/ritorna-realta-aumentata-instagram-sperimenta-gli-acquisti-ACB1xyp>
- (18)<https://www.cloudtalk.it/big-data-esempi/>
- (19)<https://www.focusindustria40.com/simulazione-ottimizzazione-processi/>
- (20)<https://www.focusindustria40.com/robotica-collaborativa/>
- (21)http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_ASIAUE1P
- (22)https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf
- (23)https://imgcdn.agendadigitale.eu/wp-content/uploads/2020/11/18185034/LEGGI-le-slide-del-Mise-sul-Piano-Transizione-4.0-PDF.pdf?_ga=2.2557360.1000312147.1620647809-1159527117.1616603068
- (24)https://blog.osservatori.net/it_it/gestione-risorse-umane-hr-transformation
- (25)<https://inno3.it/2019/01/30/hr-4-0-le-risorse-umane-al-centro-della-trasformazione-digitale/>
- (26)<https://www.adecco.it/come-trovare-lavoro/soft-skill>
- (27) <https://www.adecco.it/il-lavoro-che-cambia>