



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di laurea magistrale in Economia e Management

L’Intelligenza Artificiale nei sistemi di engagement del personale nelle aziende

**Artificial intelligence in employee engagement system in
companies**

Relatore:
Prof. Gabriele Micozzi

Tesi di laurea di:
Giorgia Pandolfi

Anno accademico 2022-23

INDICE

INTRODUZIONE	3
Capitolo 1	6
Storia dell’Intelligenza Artificiale	6
1.1. Le origini.....	7
1.2. Oggi: Machine Learning e Deep Learning.....	9
1.2.1. <i>Machine Learning</i>	9
1.2.2. <i>Deep Learning</i>	14
1.2.3. <i>Differenze Machine Learning e Deep Learning</i>	15
1.3. L’intelligenza artificiale nelle imprese.....	18
1.3.1. <i>La Produzione</i>	19
1.3.2. <i>La Manutenzione</i>	26
1.3.3. <i>Il Management</i>	29
1.3.4. <i>Il Marketing</i>	31
CAPITOLO 2	36
Le risorse umane	36
2.1. L’evoluzione delle HR nel tempo.....	37
2.2. La gestione delle HR.....	42
2.2.1. <i>Esempio di gestione: NETFLIX</i>	51
2.3. HR Manager.....	52
CAPITOLO 3	57
La digitalizzazione delle HR	57
3.1. IA applicata alle risorse umane.....	57
3.2. Reclutamento e Selezione.....	58
3.2.1. <i>Software Applicant Tracking System (ATS)</i>	62

3.2.2. <i>Vantaggi IA nel Recruiting</i>	65
3.2.3. <i>Svantaggi IA nel Recruiting</i>	67
3.3. Onboarding e Training	68
3.3.1. <i>Il Training Management System</i>	75
3.4. Coinvolgimento del personale	78
3.4.1. <i>Il caso ORACLE</i>	86
Capitolo 4	89
Riflessioni e Casi Aziendali	89
4.1. Le Osservazioni McKinsey	89
4.2. Il caso UNILEVER	99
4.2.2. <i>Esempio Gamification #sognoladolcevita</i>	101
4.3 Il caso IKEA	103
Conclusioni	106
Sitografia	109
Ringraziamenti	115

INTRODUZIONE

Quante volte abbiamo sentito parlare di Intelligenza Artificiale?

Quante volte ci siamo chiesti che cosa sia l'Intelligenza Artificiale?

Ecco, quest'elaborato si propone l'obiettivo di trattare l'Intelligenza Artificiale e, più in particolare, l'utilizzo della medesima nelle imprese.

Si parte da cenni storici che spiegano come l'Intelligenza Artificiale si sia evoluta nel tempo, partendo dal contesto più generico ed arrivando a casi esemplificativi di implementazione. Il focus della trattazione risiede nell'utilizzo dell'IA nelle imprese: come questa venga impiegata nei diversi ambiti, in particolare, quelli presi in esame sono la produzione, la manutenzione, il management e il marketing.

Dopo aver fornito un panorama esplicativo dello strumento e dei suoi utilizzi, si passerà alla spiegazione e descrizione delle Human Resource nelle aziende. Per poter approfondire le metodologie di gestione delle HR attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale, prima dobbiamo definirle, spiegando chi sono, di che cosa si occupano, come vengono scelte e i tradizionali metodi di gestione. Partendo dalla loro evoluzione storica all'interno delle aziende si arriverà ad approfondire i processi di acquisizione delle risorse umane e le tecniche per la gestione e la loro formazione con l'ausilio di schemi ed immagini esemplificative

Una volta averle presentate, passiamo al nocciolo della trattazione con lo studio delle più moderne tecniche di gestione delle HR attraverso le più avanzate tecnologie dell'IA,

soffermandoci, più precisamente, nelle fasi di Reclutamento e Selezione, analizzando strumenti come i CV Parsing, ovvero uno strumento di IA che aiuta le imprese nella fase di analisi dei curriculum ricevuti, o il Software Applicant Tracking System (ATS), uno strumento che supporta le imprese nell'intero processo di selezione del personale, con l'obiettivo di efficientare e velocizzare alcune fasi ripetitive del processo, dando la possibilità agli HR Manager di concentrarsi in attività maggiormente strategiche e rilevanti; Onboarding e Training, osservando come gli strumenti di Mobile Learning permettano ai dipendenti accedere in maniera semplice e veloce a contenuti di microlearning: questo permette alle aziende di rendere la formazione continuativa e di facile svolgimento; coinvolgimento del personale, si osserverà come questo aspetto sia oggi centrale in tutte le aziende e come questo aspetto possa essere critico nell'efficienza e nella produttività aziendale: si tratterà come attività di IA Gamification renderà i dipendenti più coinvolti e, quindi, maggiormente produttivi, non trascurando il fatto che avere dei dipendenti emotivamente coinvolti ha dei notevoli vantaggi in termini di riduzione dei costi di assunzione e riduzione del tasso di turnover in azienda; verrà trattato anche il caso Oracle per il coinvolgimento dei dipendenti.

L'obiettivo è analizzare come l'IA possa essere uno strumento utile nel migliorare l'efficienza, andando a lavorare sulla riduzione dei costi e sull'ottimizzazione dei processi, evidenziandone su ciascun aspetto del processo di acquisizione del personale, le luci e le ombre, fornendo anche casi pratici di aziende che hanno adottato sistemi di digitalizzazione moderni.

Ovviamente, ogni impresa dovrà riorganizzare il proprio modus operandi considerando le caratteristiche intrinseche dell'IA, proponendo una nuova visione del lavoro.

Nella parte conclusiva la trattazione si sono poste delle domande circa l'utilizzo di questa tecnologia concentrandosi maggiormente sugli aspetti più critici, come il fatto che l'IA rappresenta oggi una minaccia per le tradizionali posizioni lavorative con il rischio di produrre disoccupazione.

L'IA sostituirà mai l'uomo?

Questa domanda è una tra le più comuni quando parliamo di intelligenza artificiale, inerente la curiosità conoscitiva della tecnologia più avanzata.

Non sarebbe la prima volta che una macchina sostituisca l'uomo nello svolgimento di alcune mansioni (si pensi alle casse veloci al supermercato che hanno sostituito il commesso), per di più se queste macchine diventano "macchine pensanti", come quelle definite dall'intelligenza artificiale. Per rispondere a questo quesito abbiamo riportato le osservazioni McKinsey, risultanti di studi incentrati sui due fattori, uomo e tecnologia.

Nella seconda parte verranno riportate le esperienze digitali di aziende leader nei rispettivi settori, evidenziandone ogni aspetto, dai benefici di una maggiore efficienza, all'importante sfida di dover formare il personale sulle skills digitali, alla necessità di promuovere una cultura aziendale che accetti ed accolga il cambiamento.

Si tratteranno, in particolare, il caso UNILEVER con l'IA che accelera ed efficienti i processi di selezione del personale e la loro gestione, riportando l'esempio di IA Gamification #sognoladolcevita, elencandone i benefici che da questi sono scaturiti.

Il secondo caso trattato riguarda il colosso svedese IKEA, che utilizza il robot russo VERA già dal 2017 per la fase di recruiting del personale, lasciando la sola fase conclusiva di decisione all'uomo.

Buona lettura!

Capitolo 1

Storia dell'Intelligenza Artificiale

Per poter analizzare dettagliatamente l'Intelligenza Artificiale impiegata nel contesto aziendale, è prima necessario definirla e capirne la nascita e l'evoluzione.

È difficile riuscire a dare una definizione universalmente riconosciuta di Intelligenza Artificiale. La più completa risulta essere la definizione fornita dal gruppo di lavoro europeo High-Level Expert Group on Artificial Intelligence:

“«L'intelligenza artificiale si riferisce a sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi.

I sistemi basati sull'IA possono essere basati su software, agendo nel mondo virtuale (per esempio assistenti vocali, software di analisi delle immagini, motori di ricerca, sistemi di riconoscimento vocale e facciale) oppure l'IA può essere incorporata in dispositivi hardware (robot avanzati, automobili autonome, droni o applicazioni di Internet of Things).

(..)».

Il concetto di fondo risulta l'agente razionale, quindi ottenere un sistema artificiale che, attraverso il raccoglimento di dati, riesce ad analizzare le informazioni da questi derivanti e ponderare la scelta migliore.

Oggi l'intelligenza artificiale viene impiegata nelle aziende per poter raggiungere nuovi sfidanti obiettivi in riferimento all'innovazione e allo sviluppo, sia dei prodotti e dei servizi, ma anche dei processi produttivi, gestionali, organizzativi ecc.

1.1. Le origini

La storia dell'IA è segnata da periodi di forte evoluzione e periodi di profondo rallentamento. Lo sviluppo della materia è stato sicuramente agevolato dal progresso scientifico e della possibilità di disporre di una maggiore quantità di dati, sensibili e non, attraverso l'uso che la popolazione fa della tecnologia.

La nascita della materia, branca dell'informatica, si aggira intorno agli anni '50 quando Alan Turing, considerato uno dei padri fondatori dell'IA, in un articolo intitolato *Computing machinery and intelligence*, introduce al concetto di intelligenza artificiale ponendo una domanda: «Can Machines Think?».

Per poter rispondere a questo quesito, l'innovatore elaborò il cosiddetto Test di Turing: si tratta di un esame a cui vengono sottoposti un uomo e una macchina. Il giudice davanti ad un terminale doveva comunicare con i due attori. Se il giurato non riusciva a distinguere l'uomo dalla macchina e viceversa, allora la macchina poteva essere considerata una “macchina pensante”, ovvero potesse essere indistinguibile dall'uomo.

Un ulteriore passo in avanti venne fatto nel 1956, quando ad un convegno a Darmouth, McCarthy, anche lui considerato uno dei padri fondatori dell'IA, pose i fondamenti dell'intelligenza artificiale, associando alla macchina anche la sfera psicologica, arrivando all'elaborazione del linguaggio naturale, ovvero riuscendo a comprendere il linguaggio scritto o parlato da una macchina.

Negli anni '70 ci fu un rallentamento nel progresso essendo le macchine utilizzate ancora troppo poco sviluppate; quindi, si incontrarono i primi ostacoli e limiti nella troppa semplicità dei modelli utilizzati.

Negli anni '80 si riprende la crescita attraverso lo sviluppo dei sistemi aperti o knowledge – based, elaborati al fine di risolvere problemi più complessi, basati su regole IF – THEN.

Purtroppo, alla fine degli anni '80 e inizi anni '90, anche i sistemi aperti tramontano a causa di due limiti in particolare: erano sistemi fortemente dipendenti dalle informazioni inizialmente fornite; limitata adattabilità dei domini.



Fonte: redhotcyberi.com, "Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni."

Questa discontinuità di evoluzione ha portato alla frammentazione dell'intelligenza artificiale in distinte aree fondate su due assunti teorici diversi. Abbiamo:

- **L'intelligenza artificiale Forte:** presuppone che le macchine abbiano coscienza di sé; questa tipologia di IA viene supportata da quella intelligenza artificiale definita Generica, che si concentra sullo studio di sistemi che siano in grado di replicare l'intelligenza umana.
- **L'intelligenza artificiale Debole:** presuppone che le macchine non abbiano coscienza di sé, ma che queste siano in grado di sviluppare soluzioni a problemi in specifici ambiti; l'obiettivo, in questo senso, non è ottenere una "macchina pensante", ma avere una macchina che sia in grado di agire in un determinato contesto.

Prendendo in considerazione proprio quest'ultimo modello di IA, le prime implicazioni in ambito industriale risalgono intorno alla metà degli anni '80.

Un esempio fu la Digital Equipment che impiegò un sistema di intelligenza artificiale debole per configurare gli ordini di nuovi computer.

Il risultato fu straordinario: dopo 4 anni l'azienda risparmiò 40 milioni di dollari all'anno.

1.2. Oggi: Machine Learning e Deep Learning

Dagli anni 2000, l'intelligenza artificiale è riuscita a sviluppare prima il Machine Learning (ML), e poi il Deep Learning (DL). Queste evoluzioni sono state rese possibili grazie ad una maggiore disponibilità di dati, e di capacità di calcolo.

1.2.1. Machine Learning

Le basi di questa tecnologia risalgono intorno agli anni Cinquanta. Con il Machine Learning cambia radicalmente la modalità di utilizzo e funzione della macchina: se prima, da un punto di vista informatico, era necessario inserire i codici per permettere alla macchina di agire situazione per situazione, contesto per contesto, ora, tramite la tecnologia del machine learning si è raggiunta una migliore reattività e tempestività: infatti, a seconda del database a disposizione della macchina, è lei stessa che, seguendo una sua logica formulata dall'algoritmo stesso, è in grado di compiere azioni in base alle situazioni e ai contesti.

La macchina riesce ad agire secondo dei modelli predittivi: ovviamente, maggiore è la quantità disponibile di dati e di fonti da cui attingerle, maggiore sarà la capacità della macchina di elaborare delle previsioni il più esatte possibili.

Quindi, il machine learning, risulta essere una parte dell'intelligenza artificiale, una "strada da percorrere" per poter realizzare macchine il più vicine possibile alla riproduzione dell'intelligenza umana.

Tramite l'apprendimento automatico (ML), è possibile anche riprodurre digitalmente immagini o video, novità per l'intelligenza artificiale.

Un impiego molto utilizzato di questa forma di tecnologia risiede nella *visione artificiale*, dove la macchina deve essere in grado di raccogliere, analizzare e memorizzare i dati, distinguendoli tra animali, cose e persone, che poi dovranno essere riutilizzati in future acquisizioni artificiali. L'apprendimento automatico, tramite cui si "educa" la macchina può avvenire attraverso i seguenti metodi:

- **Apprendimento Automatico Supervisionato:** in questo caso, al computer vengono forniti dei dati, nozioni, che permettono di far comprendere alla macchina come comportarsi; in questo modo, la macchina avrà a disposizione un database di esperienze da cui potrà attingere a mano a mano che questa sia esortata da stimoli diversi, in situazioni diverse.

Dal nome stesso di questo metodo, si può capire facilmente che per poterlo implementare ci sia bisogno di un "supervisionatore" che controlli il processo di risposta del computer, correggendolo quando gli output sono errati.

Si utilizzano quindi i cosiddetti "dati etichettati".

- **Apprendimento Automatico Non Supervisionato:** in questo caso, invece, alla macchina vengono forniti esclusivamente dati non etichettati, lasciando il processo di formulazione delle risposte al computer.

Questo tipo di machine learning si utilizza quando non si conoscono le risposte esatte, quindi, gli input da dare alla macchina come succede, invece, nell'apprendimento automatico supervisionato; perciò, è necessario che sia la macchina a condurre ad output attraverso l'analisi e l'elaborazione di dati nascosti, basandosi su affinità e divergenze fra gruppi di dati.

Questa modalità di ML può essere utilizzata nelle aziende, più specificatamente nell'area marketing e vendite, ad esempio, nella

segmentazione della base clienti in target omogenei, permettendo all'azienda di formulare la migliore proposta per il miglior target.

- **Apprendimento Automatico per Rinforzo:** questa tipologia di ML funziona per “feedback”. La macchina riceverà “feedback positivo” quando comprenderà correttamente e compirà l'azione corretta, e “feedback negativo” quando, al contrario, sbaglia e conduce ad un output errato. L'obiettivo di questo metodo, integrativo del precedente, è quello di permettere alla macchina di destreggiarsi con attività complesse, in particolare, in processi multi-fase. È il modello più complesso dei tre.

Un esempio di applicazione del Machine Learning si può trovare nell'*Internet of Things*, ovvero “Internet delle Cose” o, meglio ancora, “Internet degli Oggetti”.

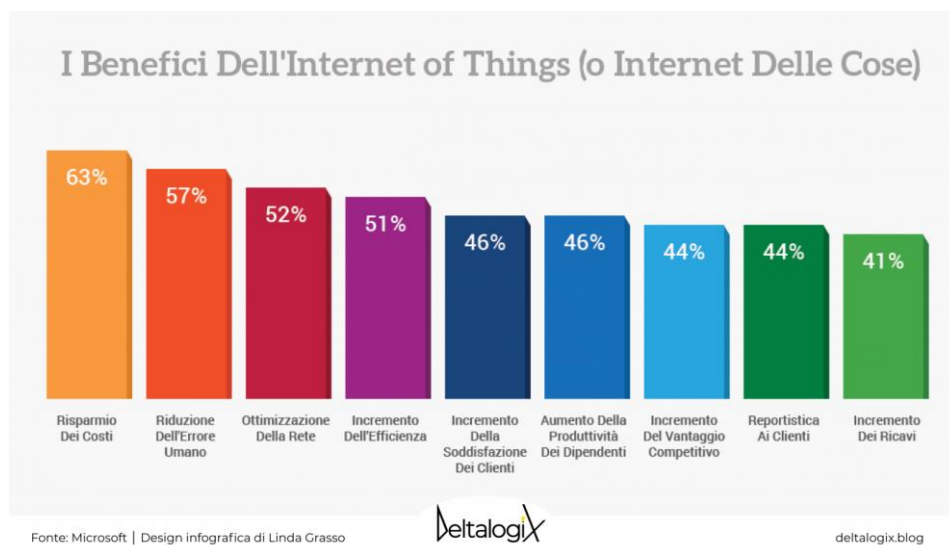
Alla base di questa moderna tecnologia, al giorno d'oggi estremamente utilizzata, vi sono gli oggetti “smart”, capaci di connettersi ad una determinata rete e interagire tra loro, scambiandosi dati ed informazioni. Per poter essere identificato come smart, un oggetto, deve essere anzitutto identificabile nel mondo digitale, e poi deve essere connesso per poter inviare e ricevere informazioni. Inoltre, deve essere localizzabile, tracciabile, monitorabile, cioè, deve rendere possibile fare un'analisi sullo stato di funzionamento.

L'IoT consente alle aziende di essere maggiormente competitive ottimizzando i processi logistici e migliorando la brand image e la customer loyalty. Ad oggi, infatti, anche il più semplice degli oggetti può essere in grado di generare dati, e successivamente, di connettersi, relazionandosi con altri oggetti smart, favorendo il monitoraggio e la gestione di qualunque processo aziendale.

Inoltre, questa tecnologia può essere impiegata in qualsiasi attività produttiva o di servizi, in qualunque settore le aziende lavorino. L'Internet of Things può essere impiegato nelle imprese, ad esempio dati ambientali, raccogliendo informazioni riguardanti la qualità

dell'aria, dell'acqua o del suolo, consentendo di raccogliere ed analizzare anche dati meteorologici ed ambientali. Il tema della sostenibilità è, oggi più che mai, al centro delle sfide quotidiane che le imprese devono affrontare, e la tecnologia può essere, in questo senso, un volano per lo sviluppo di attività sempre più sostenibili e compatibili con le esigenze ambientali e sociali, nonché può migliorare l'efficienza aziendale.

I benefici dell'IoT possono essere riassunti nella seguente immagine:



Fonte: Deltalogix.com, "Internet of Things (IoT): i reali vantaggi per far crescere la tua azienda"

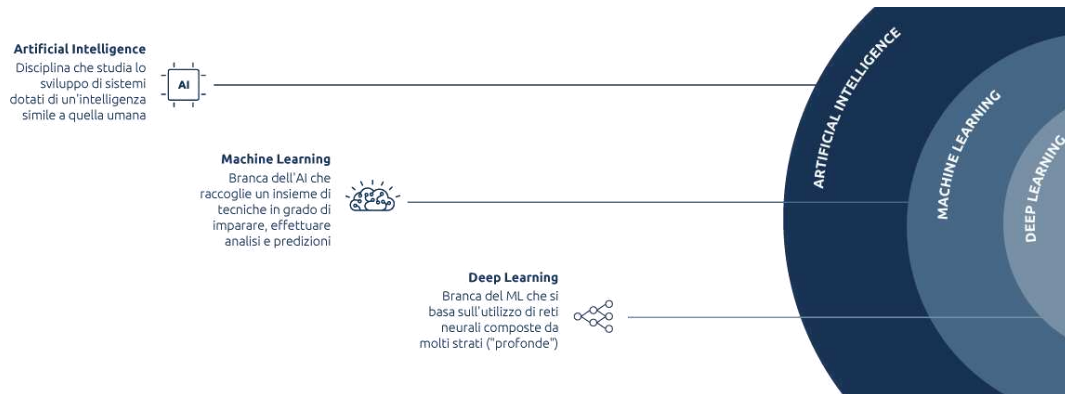
- ✓ Il risparmio dei costi sta ad attestare un miglioramento dell'efficienza e della produttività dovuto ad una maggiore automazione dei processi.
- ✓ Riduzione dell'errore umano, ottimizzazione della rete, aumento della produttività dei dipendenti, incremento della soddisfazione dei clienti convogliano nel maggiore monitoraggio e tracciamento delle attività, in modo da intervenire nei comportamenti quando è necessario.
- ✓ La maggiore connessione permette una migliore comunicazione che consente di raggiungere gli obiettivi di reportistica clienti, incremento dei ricavi e incremento del vantaggio competitivo.

Oltre che tutti questi benefici tangibili, anche per il cliente, questa forma di Machine Learning comporta anche dei difetti, riscontrabili in:

- **Tracciamento e privacy:** essendo le macchine interconnesse e scambiandosi un grande quantitativo di dati, è giusto chiedersi chi abbia accesso a queste informazioni, come debbano essere gestiti e condivisi, e quando debbano essere archiviati e/o cancellati.
- **Problemi di sicurezza:** si ricollega al problema precedente con l'aggiunta di possibili attacchi, ad esempio virus, che possano in qualche modo accedere al database dell'azienda e rubare le informazioni private contenute.
- **Larghezza di banda:** per poter utilizzare questa tecnologia è necessario avere una banda adeguata a poter permettere la connessione tra macchine.
- **Costi energetici:** non sottovalutabili in termini di dispendio di risorse per mantenere accesi e attivi tutti i dispositivi.
- **Compatibilità:** tra oggetti all'interno dell'azienda, ma anche con quelli con cui ci si vuole connettere all'esterno.

1.2.2. Deep Learning

Il Deep Learning (DL), letteralmente “apprendimento profondo”, costituisce un sottoinsieme del Machine Learning, situato nel più ampio panorama dell’intelligenza artificiale.



Fonte: intesa.it, “Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Deep Learning”

I fondamenti tecnologici di questa moderna tecnologia risalgono già agli anni Ottanta, con lo studio e l’analisi delle reti neurali artificiali, ma è solo negli ultimi tempi che si è stati in grado di applicare questa tecnologia ad una più ampia gamma di settori e utilizzi.

Le reti neurali artificiali non sono altro che delle reti di neuroni artificiali interconnessi che vengono utilizzati allo scopo di dare risposte a determinati problemi che sorgono in un determinato ambiente.

Il principio di fondo risiede nel cercare di replicare l’intelligenza umana: le informazioni fornite vengono prese in carico dai neuroni artificiali e da questi lavorate, al fine di fornire un output più completo; il cervello umano funziona pressappoco nella stessa maniera: i nostri neuroni biologici formano una rete neurale che permettono all’individuo di riconoscere suoni, immagini, parole, gesti, simboli, e poi formulare delle risposte a problemi.

Il deep learning è riuscito solo negli ultimi anni ad avere successo, in quanto si è riusciti a superare tutta una serie di limiti che in passato ne hanno pregiudicato la possibilità di raggiungere i risultati attesi. Ad esempio:

- oggi si ha disposizione di una quantità di dati sicuramente maggiore rispetto al passato;
- lo sviluppo di capacità computazionali, come i sistemi di calcolo più altamente performanti;
- l'ottimizzazione dei metodi di addestramento delle reti neurali, in modo tale da poter ottenere dei risultati significativi a problemi che in passato non si riusciva a raggiungere.

Questa moderna tecnologia si può trovare:

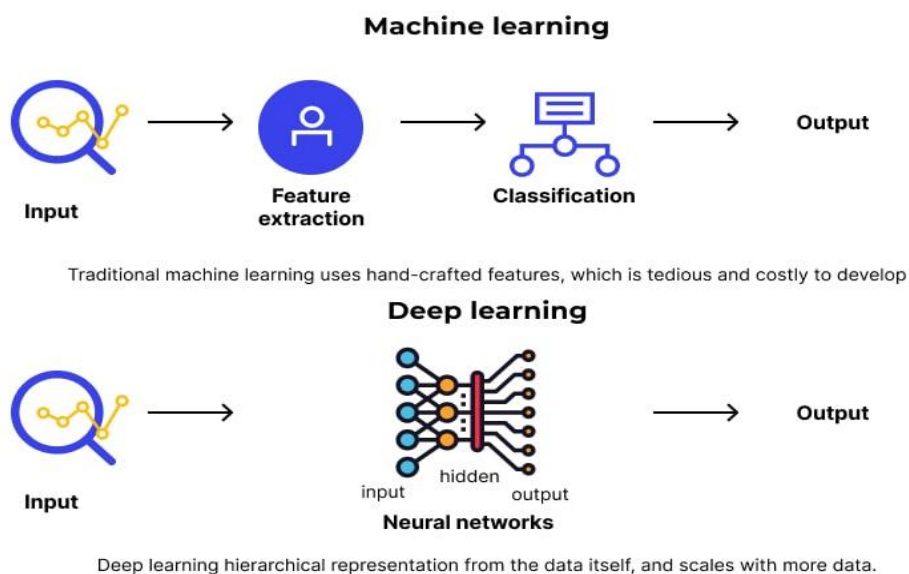
- Classificazione di immagini (*Computer Vision*);
- Riconoscimento ed elaborazione del linguaggio (*Natural Language Processing*);
- Guida autonoma (es. riconoscimento di segnali stradali, rilevamento di pedoni);
- Media (es. traduzione in tempo reale);
- Sicurezza (es., riconoscimento facciale anche nei moderni smartphone);
- Diagnosi medica (es. rilevamento di cellule cancerogene).

1.2.3. Differenze Machine Learning e Deep Learning

Prima di approfondire sul confronto tra le due tecnologie sopra trattate, occorre fare una premessa. Il Deep Learning nasce dal Machine Learning, cioè costituisce un sottogruppo di tecnologia appartenente al ML. Questo significa che le due sono nate in momenti e contesti completamente differenti, con scopi e utilizzi diversi.

Un aspetto fondamentale che differisce le due tecnologie risiede nel come i dati vengono trattati e analizzati:

- nel Machine Learning i dati vengono prima elaborati dall'uomo e poi inseriti nella macchina, già processati e classificati. In questo modo risulta essere più semplice per la macchina riuscire ad elaborare nuovi dati, classificarli e produrre un output coerente con gli input ricevuti. Gli output ottenuti verranno poi considerati dall'uomo come corretti o come errati;
- contrariamente, nel Deep Learning, è la macchina che, in totale autonomia, recepisce dati non processati, e li classifica, arrivando ad un output rispondente a quanto ricevuto. L'autonomia permane anche nell'imparare se le classificazioni effettuate dei dati siano corrette oppure errate.



Fonte: wallarm.com, "Cos'è L'apprendimento Automatico? Definizione, Tipologie, Tendenze Per Il 2023"

Un'ulteriore importante distinzione riguarda la sostenibilità economico-finanziaria per le aziende delle due tecnologie:

- il Machine Learning, avendo bisogno dell'intervento umano per una prima lavorazione dei dati, ha bisogno di un minore quantitativo di informazioni

per poter raggiungere gli obiettivi richiesti. In questo modo risulta essere più semplice implementarlo e meno oneroso, in quanto non si ha per forza bisogno di macchine iper-performanti;

- al contrario, il Deep Learning, per funzionare ha bisogno di un enorme quantitativo di dati. Infatti, l'apprendimento per essere profondo ha bisogno di informazioni quanto più dettagliate e diversificate al fine di apportare conoscenza e riuscire a fornire un output completo.

Di conseguenza, per le aziende sarà più difficile l'implementazione di questa tipologia di intelligenza artificiale in quanto richiede una macchina maggiormente sofisticata e performante e quindi costi più elevati.

Al netto di quanto appena detto, risulta semplice dedurre che al momento sia molto più utilizzato il machine learning che il deep learning nelle organizzazioni.

In particolare, le due tecnologie possono essere utilizzate in maniera proficua in diversi ambiti e contesti. Il machine learning può essere utilizzato per:

- **Gestire le vendite:** tramite algoritmi di IA si riesce a comprendere quali prodotti e/o servizi possano piacere al target di clienti prescelto e come poter customizzare l'offerta in base ai gusti ed alle esigenze.
- **Strategie di marketing:** attraverso il marketing digitale si riesce a raccogliere ed analizzare i dati; inoltre, si può anche prevedere il possibile andamento di post sui social, campagne pubblicitarie online, ecc.
- **Tecniche di Business Intelligence:** grazie agli output forniti dalle macchine è possibile prendere decisioni di business più consapevoli e ponderate.
- **Assistenza Clienti:** fondamentale per fornire un primo intervento al cliente tramite il riconoscimento di alcune parole chiave, per riuscire a

dare un servizio tempestivo e reattivo alle possibili esigenze della clientela (es. Chatbot).

Il Deep Learning, invece, può essere utilizzato per:

- **Assistenza Clienti:** questa volta, non tramite il riconoscimento di parole chiave, ma bensì, attraverso una tecnologia più sofisticata, si riesce a comprendere il dialogo e a partecipare in maniera più attiva.
- **Sicurezza:** è possibile, tramite la rilevazione di ciò che non è conosciuto dalla macchina, riscontrare eventuali anomalie e, quindi, riuscire a prevedere eventuali attacchi e minacce esterne.
- **Creazione di Contenuti:** traduzioni e contenuti vengono creati in completa autonomia, proprio come potrebbe fare l'uomo, visto che questa tecnologia si fonda sull'intelligenza umana, ne può riproporre alcune funzionalità.
- **Assistenza Vocale:** tramite l'uso della voce, gli utenti possono comunicare con la macchina, come se stessero comunicando con un individuo, ed eventualmente affidarle eventuali mansioni.

1.3. L'intelligenza artificiale nelle imprese

È fuori discussione che l'intelligenza artificiale apporti alle organizzazioni grandi benefici in termini di ottimizzazione delle risorse, maggiore efficienza nei processi produttivi, decisionali, organizzativi. È anche vero, però, che ancora oggi si riscontrano ancora grandi ostacoli per l'utilizzo di questa tecnologia.

Anzitutto è bene precisare, che le organizzazioni, per poter implementare una tecnologia così innovativa, hanno bisogno di elaborare dei piani di "IA mirata", ovvero conoscere dettagliatamente gli ambiti di utilizzo e gli obiettivi che si vogliono raggiungere tramite la

tecnologia; questo richiede un grande sforzo per le aziende nella fase di ricerca e sviluppo e, comunque, la necessità di affidarsi a partner tecnologici esterni che riescano ad aiutare le imprese nella fase di realizzazione.

Successivamente, una grande sfida risiede nella possibilità di disporre di competenze specifiche e di personale qualificato che sia in grado di manovrare e gestire le macchine.

La possibilità di assumere figure professionali altamente specializzate nel campo della digitalizzazione e dell'IA è limitata, in particolare per le PMI (Piccole e Medie Imprese), in quanto la disponibilità di tali posizioni lavorative è ristretta, perciò la quasi totalità viene assunta dalla grande impresa che risulta essere maggiormente "attrattiva", a scapito di realtà imprenditoriali più contenute, pregiudicandone in questo modo la crescita e lo sviluppo tramite l'utilizzo della tecnologia.

Risulta essere fondamentale, poi, la necessità di promulgare in azienda una cultura organizzativa aperta al cambiamento e all'evoluzione, non percependolo come una minaccia o un ostacolo.

Il cuore della trattazione risiede nell'analisi degli utilizzi dell'intelligenza artificiale nella gestione delle risorse umane, ma, in questa parte introduttiva, si è voluto analizzarne l'utilizzo anche in altre aree aziendali: la Produzione, la Manutenzione, il Management e il Marketing.

1.3.1. La Produzione

Le necessità di produzione sono cambiate nel tempo: in passato l'organizzazione era orientata alla produzione di massa, ovvero prodotti in grandi quantitativi, in modo da sfruttare le economie di scala, output standardizzati rispondenti ad esigenze generiche dei consumatori; in questo caso erano le aziende a "dettare" le esigenze e le mode di mercato.

Con la crescente globalizzazione dei mercati, oggi ci si trova nella situazione diametralmente opposta: infatti, ora è la domanda a condizionare l'offerta, sono i consumatori finali a scegliere cosa acquistare, come acquistarlo e in che tempistiche.

Questo comporta per le imprese la grande sfida di adottare un modello di produzione, e più in generale di business, reattivo, che risponda con tempestività alle richieste che provengono dal mercato. Le mode e le esigenze dei consumatori cambiano con estrema facilità, il che implica per le aziende la necessità di adottare modelli flessibili di produzione che riescano a sfruttare le proprie capacità produttive con efficienza ed efficacia, senza mai perdere il contatto con il mercato: i beni e servizi oggi richiesti non sono più standardizzati, ma cresce sempre più la domanda di prodotti personalizzati.

L'intelligenza artificiale, in questo senso, può aiutare le imprese a adottare nuovi stili organizzativi e di produzione che riescano a combinare i bisogni propri, in termini di efficienza e di ottimizzazione delle risorse, e di mercato. Anche l'Italia sta emergendo in questo fenomeno grazie alla forte espansione dell'*Industria 4.0* e della *Digital Transformation*. Il Sole 24 Ore, in data 9 Febbraio 2023, al riguardo afferma:

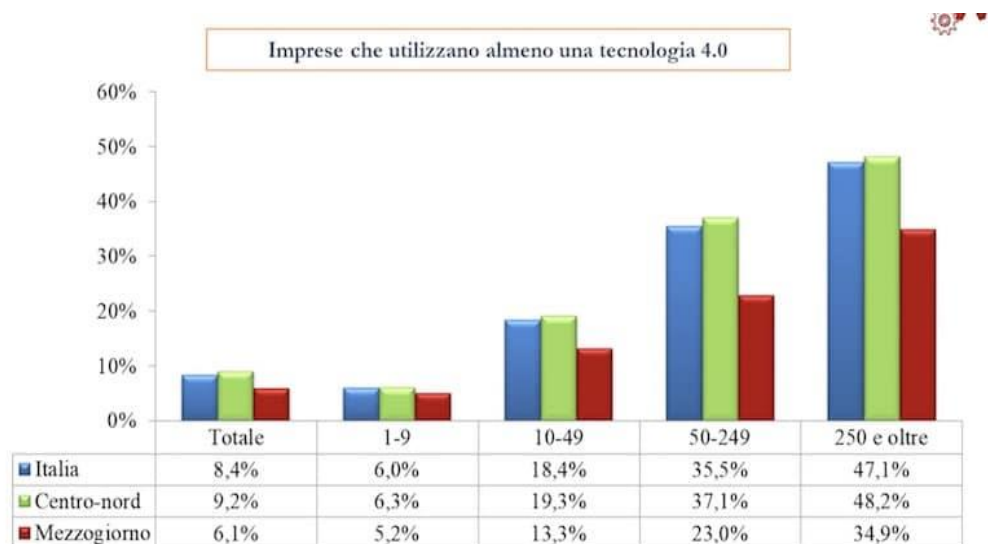
“Secondo i dati Istat del 2021, solo il 6,2% delle imprese ha dichiarato di utilizzare sistemi di IA, contro una media dell’8% nell’Unione europea; in particolare, la percentuale di piccole imprese si attesta al 5,3%, contro il 24,3% delle grandi imprese. Positivo però l’aumento che, secondo dati Ocse, continuano a registrare gli investimenti in capitale di rischio, la ricerca e il numero di talenti riferiti all’intelligenza artificiale, pur se, anche in questo caso, molto inferiori a paesi limitrofi come Germania o Francia”

Un'indagine svolta dal Ministero dello Sviluppo Economico in collaborazione con la società di ricerca MET - società che dal 1992 esegue ricerche, analisi, consulenze e studi sugli aspetti di intervento di sostegno alle imprese in Italia – mostra come in uno studio di circa 23

mila imprese, l'8,4% delle imprese manifatturiere abbia investito nell'Industria 4.0, e solo il 4,7% ha degli investimenti programmati in Industria 4.0 nel prossimo triennio.

Quindi, circa l'87% delle aziende manifatturiere in Italia non hanno ancora investito nella digitalizzazione e alcune di queste non intenderanno farlo in futuro.

Dallo studio emerge anche la differenza di redditività tra quelle imprese che investono – o investiranno – nell'industria 4.0 e quelle che non lo faranno: per le prime è previsto un incremento considerevole dell'occupazione e del fatturato, per le seconde si prospetto un panorama economico nettamente peggiorativo, con una contrazione dei ricavi e dei profitti di circa il 27% nell'ultimo triennio.



Fonte: *innovationpost.it, "I dati del Ministero: solo l'8,4% delle imprese manifatturiere sta investendo in tecnologie 4.0"*

Dal grafico sopra emerge un ulteriore elemento di analisi: la propensione all'implemento delle nuove tecnologie cresce all'aumento delle dimensioni aziendali. Infatti, come si legge, nelle imprese con almeno 10 addetti le imprese che adottano le nuove tecnologie sono il 18,4%, si sale al 35,5% per quelle imprese che registrano dai 50 ai 249 dipendenti, e si arriva al 47,1% per quelle imprese con più di 250 addetti.

Ultimo aspetto da considerare è che saranno le imprese, che hanno già investito nelle nuove tecnologie, ad ampliare la propria gamma tecnologica; mentre, per quelle che non hanno effettuato alcun investimento finora, si prospetta una scarsissima probabilità di interventi in Industria 4.0 nel prossimo triennio.

Per quelle imprese – piccole, medie o grandi – che hanno investito nella digitalizzazione e nelle nuove tecnologie gli ambiti di applicazione nella produzione risultano essere:

- **Ottimizzazione della produzione:** per poter svolgere quest'attività sono necessari numerosi set di dati, in quanto individuare quali parametri di processo producono le massime performance produttive non è una mansione facile. Grazie all'intelligenza artificiale che raccoglie, analizza ed elabora anche simultaneamente set numerosi di dati con elevata velocità, tecnici ed analisti avranno a disposizione continuamente aggiornati tutti i parametri di processo. Senza l'IA, ingegneri ed esperti impiegherebbero budget significativi per poter svolgere ingenti simulazioni per ottimizzare periodicamente i parametri di processo. Altro aspetto fondamentale risiede nella produzione 24/24 7/7, tramite cui è possibile mantenere attiva la produzione e ridurre i costi aumentando la capacità produttiva, implementando robot di IA anche nelle fasi di monitoraggio, prelievo ed imballaggio, riducendo notevolmente i tempi di consegna.
- **Riduzione dei costi generali:** se si prende ad esempio l'ispezione manuale, è dominata dai costi della manodopera, a questi si aggiungono le spese per l'aggiornamento e l'avvicendamento del personale. In aggiunta l'uomo riesce a concentrarsi per un arco di tempo stimato in 15-20 minuti, perciò, è facile riscontrare anomalie tra un turno e l'altro o tra linee di produzione.

Grazie all'IA questo lavoro viene svolto dalla macchina che tramite algoritmi ottimizza anche questa parte della produzione; come si può leggere dall'articolo di IndustriaMeccanica:

“Negli impianti di Orogel alla fine degli anni '60 delle persone addette selezionavano gli spinaci a vista, controllando sui rulli le foglie che passavano. Oggi quel lavoro è svolto da sensori che automaticamente effettuano la selezione e gestiscono 4 linee da 8 tonnellate di spinaci l'ora.”

- **Ottimizzazione della catena di approvvigionamento:** le supply chain sono reti molto complesse da gestire, in particolare perché le catene sono oggi fornite da numerosi fornitori diversi. Tramite l'intelligenza artificiale, in particolare con algoritmi di apprendimento automatico, si riesce a far arrivare in maniera tempestiva risorse, materiali e componentistiche alle imprese clienti. Attraverso modelli previsionali è ora facile riuscire a rispondere a domande quali: “Quante risorse riordinare per il prossimo trimestre?” o ancora, “Qual è il miglior percorso di spedizione per il prodotto?”
- **Gestione intelligenza dell'inventario:** da sempre una sfida importante nelle imprese. Le giacenze e rimanenze sono fondamentali per mantenere alimentate le linee di produzione e quindi fornire in maniera continuativa prodotti al mercato. L'intelligenza artificiale può, in questo ambito, esaminare la quantità dei componenti presenti in azienda, analizzare le date di scadenza, per quei prodotti che ne sono provvisti, ed ottimizzare l'allocazione delle risorse e dei materiali all'interno della fabbrica per linee di produzione.
- **Gestione dell'energia:** fattore chiave per le imprese nel quotidiano. Con il tema della sostenibilità produttiva che incombe nelle imprese e un costo dell'energia che negli ultimi tempi è aumentato vertiginosamente,

adottare modelli di IA permetterebbe alle aziende di calcolare i consumi energetici degli impianti, in modo da ottimizzare i costi operativi.

Il risparmio in questo modo creato potrebbe essere reinvestito per migliorare i processi, portando ad una maggiore qualità e resa dei prodotti.

➤ **Design di produzione migliorati:** grazie a tecnologie di Machine Learning è possibile formulare l'opzione migliore analizzando eventuali limitazioni e linee guida per alcuni tipi di materiali che vengono utilizzati, tecniche di produzione che possono essere eseguite, tempistiche per realizzare il prodotto e budget finanziari da dover rispettare.

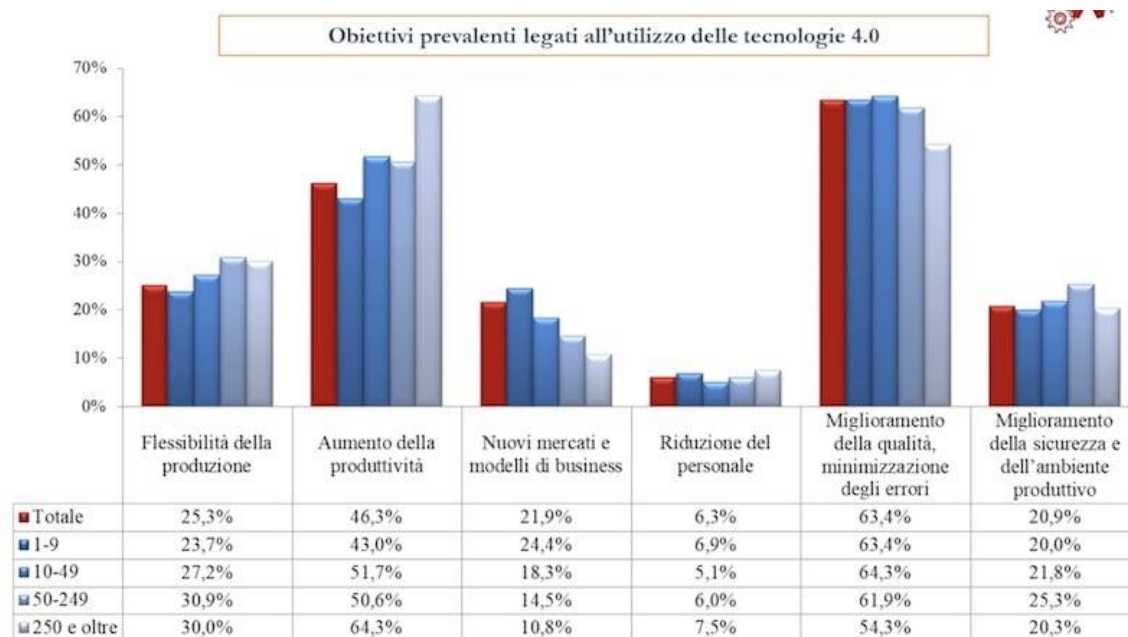
➤ **Sicurezza del luogo di lavoro:** l'impiego di robot di IA possono ridurre notevolmente il rischio di incidenti sul luogo di lavoro.

Altro elemento che aumenta la sicurezza è il controllo da remoto che riduce l'esposizione delle risorse umane a eventuali situazioni di pericolo.

Anche l'utilizzo di dispositivi di IoT (Internet of Things) permette una più evoluta integrazione dei processi produttivi.

➤ **Miglioramento dell'adattabilità ai cambiamenti di mercato:** grazie all'impiego di algoritmi di intelligenza artificiale si può rilevare tempestivamente dei cambiamenti nella domanda, tramite dei modelli di previsione.

Facendo una proiezione futura in Italia di come si evolverà l'utilizzo di queste tecnologie nella produzione, si può affermare che il 10% delle imprese, considerando quelle ancora non coinvolte, faranno nel prossimo triennio almeno un investimento in intelligenza artificiale, ed in particolare:



Fonte: *innovationpost.it*, "I dati del Ministero: solo l'8,4% delle imprese manifatturiere sta investendo in tecnologie 4.0"

Sempre dallo studio sopra citato, è giusto precisare che l'adozione di nuovi mercati e nuovi modelli di business si riferisce prevalentemente alle piccole imprese; mentre, la flessibilità della produzione, il miglioramento della qualità e la minimizzazione degli errori riguarda principalmente le grandi imprese.

Attualmente risulta che per quelle imprese di piccole dimensioni, che hanno adottato modelli di Industria 4.0, utilizzano l'intelligenza artificiale solo per la gestione dei dati rilevati lungo la catena di produzione.

Risultano essere le imprese di dimensioni più grandi, circa il 36% del totale, quelle che utilizzano le nuove tecnologie sia per la gestione dei dati che per l'ottimizzazione del processo produttivo in senso stretto, incluse anche le attività di formulazione e di simulazione. Solo il 16%, invece, utilizzano esclusivamente le tecnologie produttive.

1.3.2. La Manutenzione

È già stata trattata la finalità primaria dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nelle aziende: aumentare l'efficienza produttiva, l'ottimizzazione dei processi e rendere l'impresa più flessibile ai mutamenti del mercato. nell'ottica dell'Industry 4.0 assume un ruolo chiave l'applicazione dell'intelligenza artificiale, in particolare dell'apprendimento automatico (ML) alla manutenzione.

La manutenzione predittiva collabora al raggiungimento degli obiettivi sopra citati di intelligenza artificiale andando a prevedere, attraverso lo studio e l'analisi dei dati a disposizione delle macchine, tramite IoT e connessione tra realtà fisica e realtà immateriale, quando un guasto potrebbe accadere o un malfunzionamento ad un impianto, in modo da anticipare eventuali azioni correttive e provvedere ad adottare le opportune contromisure.

Le conseguenze di un fermo macchina, dovuto ad un guasto improvviso e imprevisto, non si ripercuotono solo sull'efficienza produttiva, ma anche sulle altre aree aziendali: infatti, un blocco della produzione, ancora peggio se prolungato, può inficiare nel fatturato, comportando una diminuzione delle vendite dovuta a ritardi alle consegne e perdita di clienti. Le previsioni possono avvenire in diversi modi:

- *Prevedere sulla base di ciò che si conosce*: prima fase delle previsioni, si fonda sull'analisi di dati storici sulle prestazioni, le specifiche tecniche, per creare allarmi e avvisi in modo da prevenire eventuali indesiderate interruzioni.
- *Prevedere sulla base di ciò che si impara*: è importante sviluppare una strategia di manutenzione predittiva che apporti continuamente conoscenze e identifichi gli elementi originanti possibili guasti in modo da intervenire in maniera proattiva.
- *Prevedere attraverso la simulazione*: in questo modo si simulano le sollecitazioni che potrebbero creare dei problemi alla macchina, per verificare

se la macchina riesce a resistere alle eventuali sollecitazioni del mondo reale; successivamente si vanno a formulare gli alerts e i punti di allarme.

Esistono vari tipi di manutenzione che costituiscono una sorta di percorso evolutivo verso la nuova manutenzione predittiva.

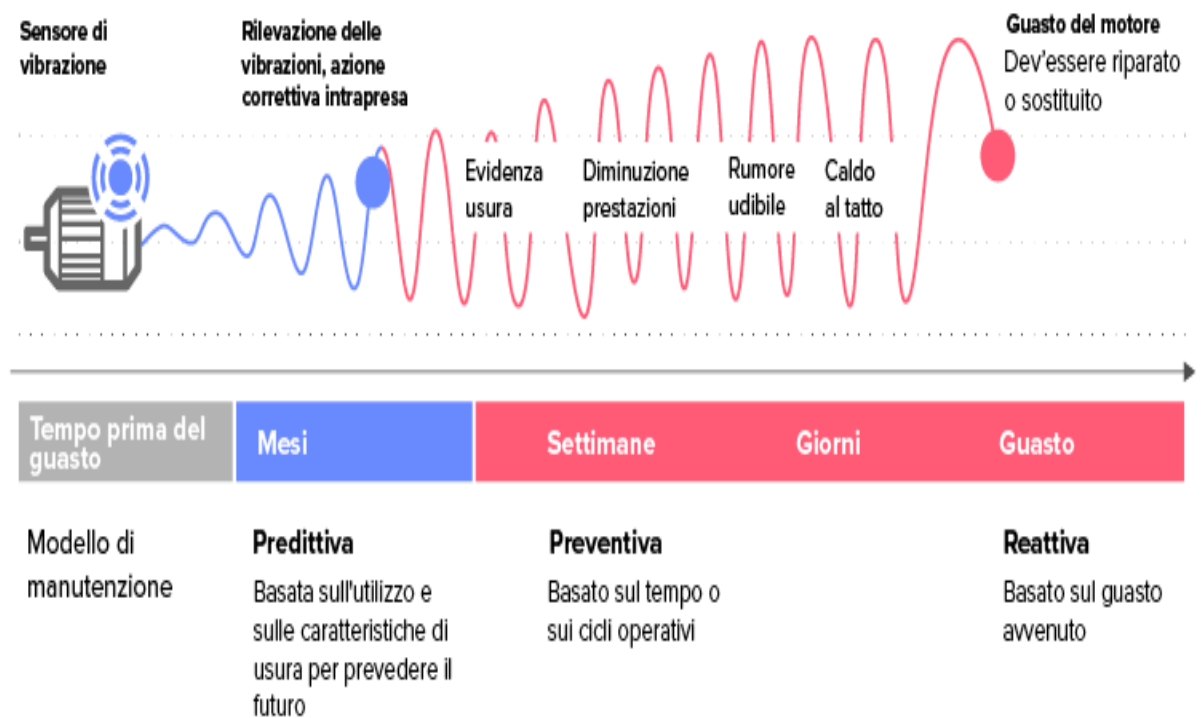
Si può partire dalla manutenzione reattiva, ovvero quella manutenzione che viene effettuata quando si presenta un guasto al macchinario, per ripristinare la sua funzionalità e il suo utilizzo. È una manutenzione che si presenta a mano a mano che i guasti e i fermi macchina si verificano. È conveniente ricorrere alla manutenzione reattiva, anche detta straordinaria, quando: il macchinario su cui effettuarla non sono soggetti ad elevati costi di riparazione; quando il macchinario non è rilevante ai fini della produzione, perciò una temporanea interruzione della sua attività non va a pregiudicare significativamente l'attività produttiva. Chiaro che adottare la sola manutenzione reattiva non è conveniente, in quanto non guarda la lungimiranza di utilizzo del macchinario attraverso un controllo sistematico come può essere quello della manutenzione preventiva, ma semplicemente a ripristinare un guasto.

La manutenzione preventiva ordinaria, cioè quella che tutte le aziende fanno al di fuori dell'applicazione delle tecnologie di intelligenza artificiale, avviene ad intervalli regolari, periodicamente, in base al ciclo di vita del macchinario, indipendentemente dalle caratteristiche e dall'utilizzo, per garantire una continuità di funzionamento, l'unico parametro per definire quando intervenire è l'intervallo di tempo trascorso dal precedente intervento. Questa modalità di manutenzione si serve di dati semplici e non ha bisogno di particolari software per poter essere applicata, anzi è un'attività facilmente programmabile.

La manutenzione predittiva, invece, grazie ai software che utilizza può monitorare continuamente le condizioni dei macchinari e delle sue componentistiche. La possibilità che ha di raccogliere dati durante il normale funzionamento del macchinario permette di

formulare delle ipotesi di manutenzione molto accurate. La possibilità di disporre di informazioni così accurate permette di non incorrere in eventuali interventi non necessari che comporterebbero solo costi e tempi di inattività della macchina.

Le tre manutenzioni possono essere brevemente riassunte nel grafico sottostante:



Fonte: *toolsforsmartmind.com*, "Manutenzione predittiva: tipi di manutenzioni a confronto e vantaggi"

I vantaggi derivanti dall'utilizzo delle nuove tecnologie consistono:

- Monitorare le performance delle attrezzature nel corso del normale funzionamento;
- Tracciare eventuali anomalie per intervenire tempestivamente prima che si presentino guasti;
- Intervenire nel momento più opportuno, ovvero quando i pezzi di ricambio sono disponibili e il fermo macchina sarebbe ridotto al minimo possibile, e il personale addetto pronto ad intervenire;
- Ottimizzare lo stato di funzionamento del macchinario in maniera tale da incrementarne l'efficienza;

- Massimizzazione dei tempi di attività e riduzione dei ritardi di produttività;
- Aumento dell'allocazione delle risorse;
- Il fatto di intervenire tempestivamente permette agli addetti alla manutenzione di intervenire prima che le macchine possano diventare pericolose;
- Ottimizzare gli interventi manutentivi, aiuta le imprese a svolgere la propria attività in maniera più sostenibile, allungando la vita utile dei macchinari, e riducendo la quantità di energia necessaria per mantenere l'impianto di produzione.

1.3.3. Il Management

Tutti i vantaggi conseguibili tramite l'adozione delle nuove tecnologie sono effettivamente raggiungibili se alla guida delle imprese vi è un management che sa come gestire il nuovo flusso tecnologico, e sa come districarlo tra le varie attività e processi interni all'azienda.

Molti manager possono sentirsi spaesati quando si parla di Industria 4.0, in quanto è tanto importante capire come far funzionare le tecnologie, quanto capire come manovrarle e gestirle all'interno del contesto aziendale, ma per i vertici aziendali c'è bisogno di tanta formazione per riuscire in questo intento.

Ci si potrebbe affidare alle figure dei consulenti, ma è anche vero che non ci si può accontentare di dipendere da queste figure professionali esterne; in più non è detto che delle posizioni consulenziali conoscano meglio di alcuni manager le piattaforme digitali e i loro utilizzi in azienda.

Servono necessariamente delle nuove competenze nell'executive che permettano alla classe dirigente di essere resiliente, caratteristica imprescindibile nell'ambito aziendale.

Le competenze dei manager dovrebbero tradursi nella capacità di istruire la macchina, rilevarne i risultati e interpretarli in un'ottica di sistema e di monitoraggio continuo.

Occorre essere al corrente dei rischi che derivano dall'utilizzo delle macchine pensanti.

È anche vero, però, che anche per il management, l'utilizzo di queste tecnologie non nasconde dei vantaggi importanti nell'aiutare a prendere decisioni in maniera più consapevole, grazie alla grande quantità di dati che l'elaboratore fornisce tramite i suoi algoritmi innovativi.

Ad esempio, quando i vertici aziendali si trovano a dover elaborare un nuovo progetto, l'intelligenza artificiale può aiutare:

- **Semplificare l'avvio e la pianificazione del progetto:** a differenza dei metodi tradizionali, i dati a disposizione sono maggiori e più dettagliati, eliminando congetture dell'uomo. In questo modo si arriva ad avere un piano di progetto più completo;
- **Automazione e ottimizzazione dei compiti:** si possono eliminare errori, ad esempio, nell'allocazione delle risorse, nell'assegnazione dei compiti e/o nella loro programmazione, il tutto reso possibile da macchine a cui vengono delegate queste attività. Oltre che una minore probabilità di commettere errori c'è anche un risparmio considerevole di tempo;
- **Controllo del progetto e controllo del team:** il tempo è una risorsa fondamentale, e può diventare per le aziende un fattore critico di successo su cui poter basare un vantaggio competitivo, riuscire a controllare come sta lavorando il team, permette di intervenire tempestivamente qualora i tempi previsti in sede di pianificazione non siano rispettati. Tramite il controllo di progetto si va a verificare in maniera costante e continuata la qualità dello stesso analizzando i

dati e le possibili discrepanze tra la qualità rilevata e gli standard precedentemente stabiliti;

- **Gestione dei documenti:** categorizzandoli e ordinandoli in modo che le informazioni fornite al management siano sempre chiare e puntuali.

1.3.4. Il Marketing

Come si è già detto in precedenza, l'intelligenza artificiale è una tecnologia trasversale applicabile a tutti gli ambienti dell'azienda. Si arriva adesso alla trattazione dell'IA nel marketing.

È importante premettere che l'utilizzo dell'intelligenza artificiale applicata al marketing digitale non vuole sostituire i marketer – l'uomo di marketing – ma si propone di integrare il suo operato cercando di rilevare delle aree di miglioramento, intervenendovi.

Si possono osservare più applicazioni dell'IA nel marketing, in particolare:

- **IA e Marketing Analitico:** si può definire la prima fase del marketing, che attraverso l'utilizzo di algoritmi di apprendimento automatico (ML), vengono applicati modelli previsionali di analisi che supportano l'attività decisionale. In particolare: analisi del testo e dei big data, analisi dei sentiment e analisi predittive; l'obiettivo è individuare i comportamenti dei clienti, cercare di anticiparne i bisogni, segmentare la base clienti nella maniera più opportuna in modo da definire chiaramente le intenzioni di acquisto;
- **IA e CRM:** principalmente sintetizzabile negli strumenti di Assistenza Virtuale, sistemi di Risposta Vocale Interattiva e alle Chatbot. In particolare, quest'ultimo strumento è ampiamente utilizzato nella fase di assistenza alla clientela post-vendita. Sono molto utili, specialmente, nell'analisi, tramite modelli predittivi, dell'abbandono clienti a favore di qualche competitor dell'azienda. Le analisi predittive possono aiutare nel prevedere il

comportamento degli utenti, aspetto fondamentale per riuscire a segmentare la base clienti in dei cluster omogenei per caratteristiche e intenzioni di acquisto, definite tramite l'analisi dei comportamenti passati, e a formulare la giusta proposta al giusto segmento di clienti target, in modo da formulare delle strategie di marketing efficaci.

- **IA e Marketing Strategico:** in quest'ambito c'è ancora molto studio da fare, ma è indubbia la capacità dell'intelligenza artificiale di dare supporto ai processi decisionali di marketing strategico, essendo particolarmente utile nelle strategie di pricing o alla previsione di risultati.
- **IA e Marketing Tattico:** utile al fine di sviluppare la nascita di nuovi prodotti, ampliando la creatività. Alcuni strumenti possono essere: automazione delle campagne di marketing; creazione e personalizzazione dei contenuti; targeting (anche via e-mail); previsione di acquisti; promozione delle vendite; prezzi dinamici; coinvolgimento degli utenti nei social media.

L'impiego di queste tecnologie nelle aziende può essere riassunto dallo schema che segue:

Gli ambiti prevalenti di applicazione dell'IA: limitata a Chat e (Ro)Bot

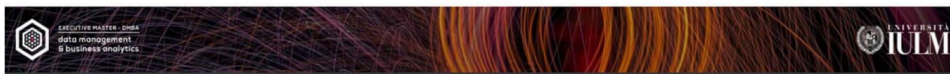
Base: aziende che dichiarano l'uso di applicazioni di IA

In che modo le tecnologie e i servizi di IA vengono attualmente utilizzati?



▶ Più della metà individuano l'assistenza virtuale quale immediata declinazione dell'IA nell'ambito del marketing

▶ Il 34% comincia a coniugare l'IA con i (big) data aziendali



Fonte: insidemarketing.it, "Intelligenza artificiale e marketing: lo stato dell'arte in Italia, le applicazioni e le sfide"

Come nelle precedenti applicazioni trattate, anche in questo caso esistono vantaggi e rischi.

I vantaggi possono essere sintetizzabili in:

- *Raccolta, analisi e catalogazione facilitata dei dati:* permette una maggiore rapidità dei processi decisionali avendo anche una completa informazione su cui poter basare le scelte;
- *Incremento del ROI delle campagne di marketing:* riuscendo ad avere a disposizione dati più accurati e dettagliati, si può programmare delle campagne marketing maggiormente compatibili con il proprio target di clienti, avendo una maggiore ritorno degli investimenti fatti nella campagna;
- *Gestione semplificata delle relazioni con i clienti:* come prima accennato, strumenti come le Chatbot riescono a dare vicinanza al cliente avendo sempre un punto di contatto con quest'ultimo;
- *Miglioramento della user experience e del tasso di soddisfazione dei clienti:* collegato al punto precedente, un'azienda che è presente non solo nel momento prima e durante la vendita, ma che supporta il

cliente anche nel post, ancor meglio se risolvendo eventuali problemi emersi, porta il cliente a fidelizzarsi all'azienda, aumentando il tasso di customer loyalty;

- *Misurazione avanzata delle performance di marketing*: permette di analizzare come stanno andando le attività di marketing e di intervenire qualora i risultati ottenuti non siano conformi a quanto preventivato;
- *Maggiore facilità di previsione dei trend emergenti e dei bisogni degli utenti*: tramite modelli predittivi che aiutano ad anticipare bisogni e necessità, per far essere l'azienda presente nel posto giusto al momento giusto con il cliente giusto;
- *Personalizzazione e filtraggio dei contenuti per singolo utente*: anche attraverso delle e-mail di intelligenza artificiale, tramite algoritmi di apprendimento automatico, ci permette di comunicare con il cliente come singolo avendo a disposizione tutti i dati relativi ai suoi gusti e ai suoi comportamenti di acquisto precedenti;
- *Migliorare la gestione delle vendite*: definire quote di vendita più precise e mirate; allineare competenze e risorse di vendita con i territori; indicare probabili cambiamenti nelle richieste di personale; scoprire il potenziale impatto delle modifiche ai prodotti; maggiore personalizzazione dei prodotti in base ai gusti dei clienti.

I rischi derivanti dall'utilizzo delle tecnologie: difficoltà di interpretazione dei dati – acquisire, ordinare, collegare e utilizzare correttamente i dati può risultare complesso se non si riesce a filtrarli per gli ambiti di applicazione e di interesse, è importante avere un'informazione completa, ma questa non deve creare confusione nel prendere decisioni; problemi tecnologici: sarebbe un problema importante non riuscire ad avere all'interno

dell'azienda delle competenze tecnologiche per riuscire a gestire questi nuovi modelli di analisi; problemi di sicurezza: un aspetto di principale intervento per le aziende sono le politiche rivolte a salvaguardare i dati rilevati, ovvero, l'identità, i diritti e la privacy del consumatore.

Avendo fatto una premessa per riuscire a comprendere gli inizi dell'intelligenza artificiale, il suo sviluppo, e i suoi utilizzi nelle aziende, nei prossimi capitoli si entrerà nel mondo delle Human Resource (HR), e nei metodi di applicazione dell'IA in queste.

CAPITOLO 2

Le risorse umane

Un aspetto fondamentale per rendere competitiva ed efficiente un'organizzazione aziendale risiede nella gestione delle Risorse Umane.

Si definisce Risorse Umane (Human Resource) l'insieme delle persone che prestano attività lavorativa all'interno di un'azienda o un ente, in cambio di un corrispettivo. Non si fa riferimento solo alle persone, ma, con tale termine, vengono prese in considerazione anche le competenze, le abilità, le capacità e le conoscenze possedute dalle persone all'interno di un'organizzazione.

In questo senso, si parla di Capitale Umano facendo riferimento al patrimonio di risorse umane a disposizione di un'azienda.

Le risorse umane sono considerate risorse intangibili che, quindi, non appaiono nei documenti contabili o nel bilancio d'esercizio, ma che decisamente concorrono al raggiungimento degli obiettivi aziendali e al conseguimento dei profitti.

Se si pensasse all'organizzazione aziendale come ad un iceberg in cui vi è una parte visibile ed una invisibile, le risorse umane si troverebbero nella parte inferiore, come da immagine.



Fonte: *blog.empuls.io*, "Comprendere il modello Iceberg della cultura per guidare il successo organizzativo"

Un aspetto cruciale, che nel tempo ha giocato un ruolo sempre più determinante nel raggiungimento di un vantaggio competitivo, è la gestione delle risorse umane.

Con questa espressione si fa riferimento all'insieme delle attività che un'impresa deve attuare al fine di selezionare, reclutare, assumere, formare, motivare le persone.

I modelli gestionali sono cambiati nel tempo, arrivando oggi a prediligere dei modelli flessibili e partecipativi.

Si entrerà, ora, nel vivo della trattazione; partendo da una breve introduzione sull'evoluzione delle risorse umane nelle aziende e del loro ruolo, si proseguirà con l'approfondimento della funzione della gestione delle HR, per poi concludere con un accenno alla figura del direttore delle risorse umane.

2.1. L'evoluzione delle HR nel tempo

Agli inizi dell'era industriale vi era una richiesta massiccia di manodopera generica: gli operai non avevano una specializzazione e svolgevano mansioni piuttosto semplici. Quando si aveva bisogno di manodopera si assumevano a giornata ("caporalato", se ne sentirà parlare in Italia fino agli anni '70), lavoratori provenienti dalla campagna, quindi non pratici nella lavorazione in serie delle grandi imprese.

Non c'era una gestione ed organizzazione dall'alto della forza lavoro, ma semplicemente si assumeva a necessità, in condizioni di precariato e instabilità.

A inizio '900 un ingegnere statunitense di nome Frederick W. Taylor elabora una teoria con l'intento di migliorare la gestione e l'utilizzo delle risorse umane.

Questa teoria prende il nome di "Teoria dell'organizzazione scientifica del lavoro".

L'ingegnere aveva riscontrato che la non organizzazione del lavoro e dei lavoratori portava inefficienza e confusione all'interno dell'impresa.

Tramite la teoria da lui formulata, si provava a calcolare i “tempi” del lavoratore ideale, attraverso il cronometraggio, in modo da fornire delle informazioni precise con cui i manager avrebbero preso decisioni sulla pianificazione e organizzazione del lavoro. All’interno di ogni impresa che avrebbe voluto adottare il taylorismo, doveva essere previsto un ufficio di “tempi e metodi” che avrebbe definito i tempi e descritto i metodi con cui era necessario svolgere ogni mansione: *one best way*, ovvero il modo migliore per realizzare l’attività. In questo modo, i lavoratori venivano “addestrati” e la forza lavoro diveniva specializzata. Nell’ottica di Taylor a guadagnarci non dovevano essere solo le imprese: la maggiore produttività, infatti, consentiva di corrispondere ai lavoratori salari più alti, incentivandoli a lavorare avendo un più elevato ritorno economico.

Il Taylorismo prevedeva quindi:

- Separazione netta del lavoro tra management e staff/line;
- Studio scientifico dei “tempi e metodi”;
- Individuazione e formazione del lavoratore adatto per la mansione pianificata;
- Controllo del lavoro secondo quanto stabilito dall’alto;
- Specializzazioni delle attività;
- Incremento salariale per i lavoratori.

La prima grande impresa automobilistica ad adottare questa formula lavorativa fu la Ford, attraverso l’implementazione della catena di montaggio che permetteva la standardizzazione della produzione e il raggiungimento di elevate economie di scala. Quello che non aveva previsto Taylor era la sfera emotiva ed emozionale del lavoratore, considerando per lui solo un incremento del benessere economico e non di quello morale.

Successivamente, la teoria formulata da Taylor fu arricchita dagli studi del professore Elton Mayo, psicologo ed insegnante alla Harvard University aveva condotto negli anni tra il 1925 e il 1932 uno studio, chiamato “Esperimento di Hawthorne” presso la Wester Electric

Company, dove si osservava il comportamento di sei operaie e successivamente di quattordici operai addetti alla posa dei fili. L'osservazione aveva fatto emergere alcuni aspetti fino a questo momento non ancora considerati: l'influenza delle condizioni ambientali sulla produttività, i bisogni sociali e del gruppo di lavoro.

Si inizia a capire che per un maggiore rendimento produttivo è fondamentale considerare anche la sfera psicologica ed emozionale dei lavoratori: i suoi sentimenti, la sua motivazione, i suoi bisogni, la voglia di partecipare e sentirsi apprezzati.

Questi studi implicarono la necessità di adottare nuovi modelli gestionali che tenessero conto di quanto scoperto.

I principi della scuola delle Relazioni Umane si possono riassumere così:

- L'efficienza dell'organizzazione è legata al grado di soddisfazione dei lavoratori;
- I conflitti possono risolversi attraverso la comunicazione;
- Visione più flessibile, non è solo il lavoratore a doversi adattare alle strutture, ma anche le strutture all'uomo;
- Il team ha un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi;
- Oltre ai rapporti gerarchici e formali, esistono tutta una serie di rapporti non istituzionalizzati che giocano un ruolo fondamentale per la motivazione e il benessere della forza lavoro.

Intorno alla metà del '900 sulla strada di Mayo, troviamo Abraham Maslow, psicologo statunitense, con la sua piramide dei bisogni fondamentali dell'uomo, qui sotto osservabile.

PIRAMIDE DEI BISOGNI DI MASLOW (1954)



Fonte: coaching.uno, “Piramide di Maslow: cos’è e quali sono i bisogni”

Maslow concorda con il suo predecessore sul nesso tra la produttività e la soddisfazione dei lavoratori, ma, in aggiunta, specifica che questa non dipende solo dal bisogno di appartenenza ad un gruppo, ma anche dai bisogni personali come l’autorealizzazione e la rilevanza delle attività che il lavoratore svolge. Quelle di Maslow vengono definite “Teorie motivazionali”.

Si arriva poi, intorno agli anni '70, alla Learning Organization, ovvero “organizzazione in grado di apprendere”. Il teorico fu Peter Senge che interpretò l’organizzazione come un sistema complesso in cui è necessario promuovere la comunicazione e la partecipazione in modo che tutti i soggetti siano protagonisti del processo di problem solving.

Questo modello organizzativo prevede un basso livello gerarchico e un’informazione aperta. Questo permette alle imprese di adattarsi con maggiore facilità ai cambiamenti di contesto e alle nuove esigenze derivanti dal mercato di riferimento.



Con l'avanzare degli anni e con il continuo mutamento dei contesti ambientali ci si accorge sempre più di come le risorse umane possano rappresentare un modo per raggiungere sempre più elevati ed efficienti livelli di produttività.

In quest'ottica le imprese devono considerare la forza lavoro come una risorsa a sua disposizione che dovrà essere gestita in modo da salvaguardarla e stimolarla nel perseguimento di obiettivi e maggiori standard qualitativi di lavoro.

In questa visione risulta utile l'implemento di strumenti digitali che possano rendere più semplici alcune attività e funzioni, come quelle amministrative, e utilizzare i dati per poter prendere delle decisioni più adatte al personale e alle esigenze organizzative.

Una priorità fondamentale è rendere l'impresa un'organizzazione sempre più agile e flessibile, abbandonando i vecchi ruoli predefiniti e posizioni lavorative rigide a favore di una maggiore intersezionalità e interscambiabilità di attività e ruoli.

Il tutto gioca a favore di un maggior dinamismo e di una superiore capacità di risposta al mercato.

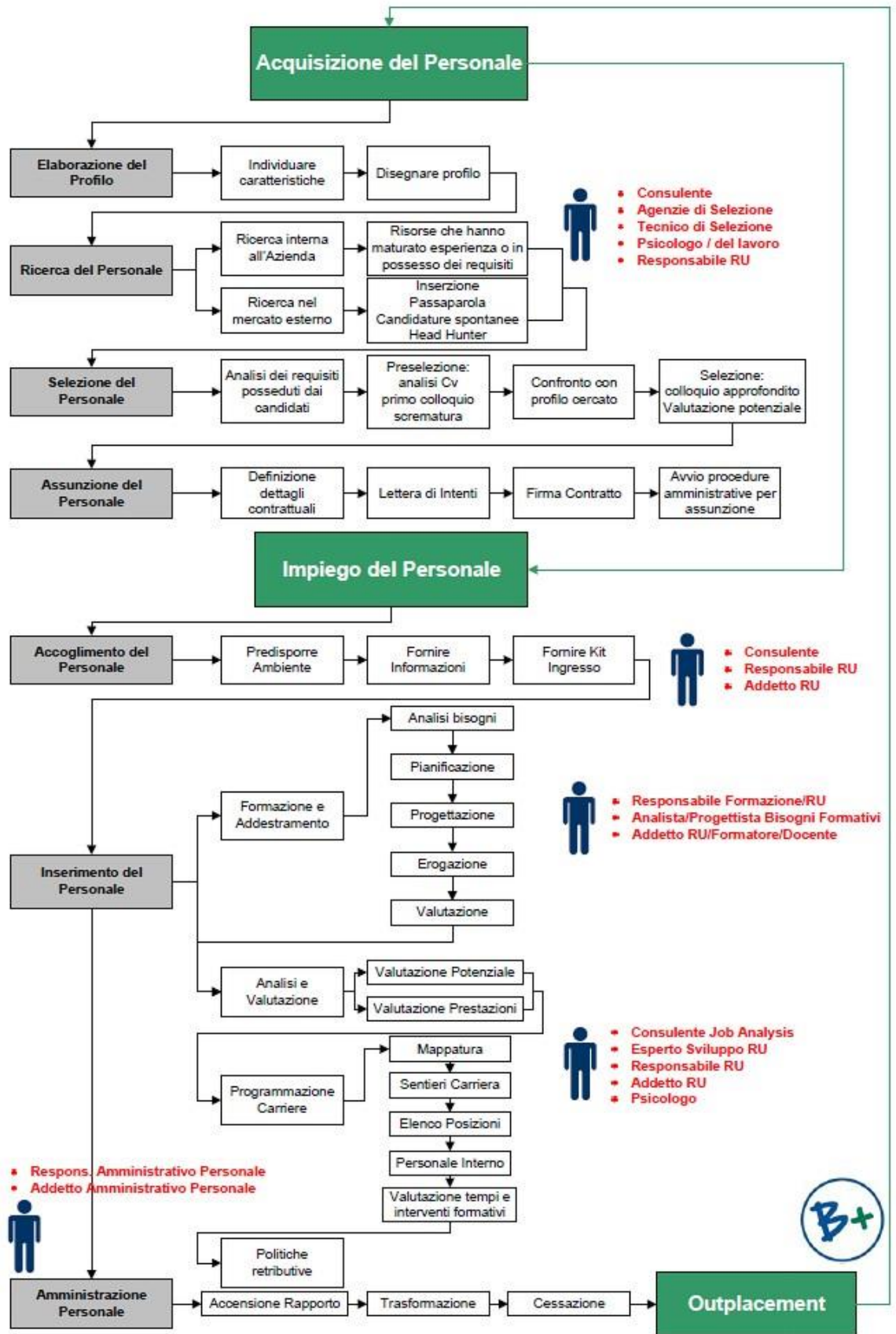
2.2. La gestione delle HR.

Da quando si è capito essere necessario dare più valore alle risorse umane, è nata la necessità nelle imprese di costituire un comparto che si occupasse della gestione delle persone, e di tutte quelle attività a loro inerenti: quelle di sviluppo e crescita del team infondendo una cultura aziendale orientata alla collaborazione e alla partecipazione, ma anche quelle attività inerenti il controllo e la verifica dei risultati ottenuti, nonché il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il comparto HR svolge principalmente le seguenti attività:

- Selezione e reclutamento dei profili più adatti alle esigenze aziendali;
- Formazione dei dipendenti, fornendo competenze avanzate e modelli di lavoro sempre più innovativi ed efficienti;
- Gestione e sviluppo dei dipendenti, con l'obiettivo di accrescere il bagaglio di competenze e conoscenze dei singoli addetti e quindi di avere una maggiore flessibilità nella rotazione delle posizioni lavorative qualora si ritenga necessaria;
- Invogliare l'arrivo di nuovo personale, l'ambiente che viene creato all'interno dell'azienda dal comparto HR, se risponde non solo alle esigenze produttive, ma anche a quelle del singolo dipendente, verrà percepito all'esterno dell'organizzazione come positivo e questo invoglierà nuovi potenziali collaboratori a conoscere e lavorare per l'azienda contribuendo alla sua crescita e al suo sviluppo;
- Comunicazione interna e sistemi di audit per mantenere vivo e costante il rapporto con i dipendenti, in modo da intervenire con tempestive azioni correttive qualora si presentassero situazioni di tensione;
- Amministrazione;
- Gestione delle relazioni;

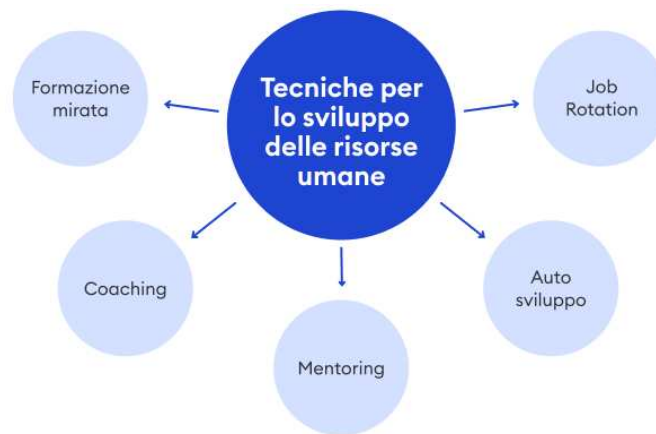
- Gestione del cambiamento;
- Definire i costi di gestione;
- Investire sul futuro, non si può osservare solo il presente, ma per adottare una giusta politica di gestione si devono porre le basi per costruire un futuro del business aziendale;
- Politiche premianti, al fine di incrementare la motivazione e l'impegno della forza lavoro;
- Cessazioni rapporto di lavoro.

L'obiettivo di una politica di gestione strategica delle risorse umane risiede nell'accrescere e poi trattenere il proprio know-how e le relative competenze, abilità, capacità interne all'azienda al fine di non rendere vani tutti gli investimenti effettuati nell'area HR e di poter contare su un personale coeso, motivato e propositivo nell'ottica della crescita e dello sviluppo aziendale. In particolare, si possono vedere approfondite queste attività nel seguente schema esplicativo.



Fonte: *bplus.it*, "Schema di gestione risorse umane"

Lo sviluppo delle risorse umane può passare attraverso vari metodi, qui sintetizzati:



Fonte: *ispring.it*, "Gestione e sviluppo delle risorse umane: cos'è e come realizzarlo"

Da sinistra, la *Formazione Mirata* consiste nel sottoporre il personale a corsi specializzati nelle skills da acquisire e/o da approfondire; tali corsi possono essere esterni, quindi promossi da enti di formazione certificati, che offrono percorsi istruttivi generalizzati, oppure possono essere erogati dalla stessa organizzazione: quest'ultima scelta è la più dispendiosa in termini di tempo e di impegno, ma la meno onerosa e la più specifica perché il corso viene strutturato sulle specifiche dell'azienda e delle sue esigenze conoscitive.

Subito dopo si trova il *Coaching*, della famiglia della formazione mirata, ma con un supporto superiore; infatti, il coaching prevede l'affiancamento di un esperto, un "coach" appunto, ad un gruppo di lavoro al fine di accrescerne non solo le competenze tecniche, ma anche quelle umane dei singoli componenti del team.

Al passo successivo si trova il *Mentoring*, prima nelle procedure più veloci e meno dispendiose, consiste nell'affiancare ad un addetto specializzato, uno non specializzato, che deve imparare la mansione; questo è uno strumento importante per creare sinergia e coesione, ma risulta fondamentale individuare le giuste persone e prevedere di dover accettare eventuali cali di produttività dovuti ad un minore tempo impiegato nella produzione. Successivamente si può prevedere un *Auto-sviluppo*, affidandosi alle singole capacità dell'individuo di auto analisi e di auto sviluppo delle skills e competenze necessarie per lo svolgimento della mansione, a seguito si farà un'auto-valutazione al fine di migliorare le capacità della forza lavoro.

Ultimo strumento previsto è la *Job Rotation*, che consiste in una rotazione del personale nelle varie mansioni con una cadenza temporale stabilita dalla funzione HR che permette al personale di acquisire conoscenza e competenza in tutte le varie fasi del processo aziendale; la rotazione può essere orizzontale, quando si cambia posizione lavorativa, ma sempre nello stesso livello gerarchico della precedente, oppure può essere verticale quando il cambiamento del ruolo lavorativo è accompagnato anche da un cambio delle responsabilità legate ad un livello gerarchico più alto o più basso.

Quest'ultimo strumento risulta essere particolarmente utile al fine di creare all'interno dell'azienda una cultura aziendale orientata più verso l'empatia e la coesione: cambiando posizione lavorativa si osservano le esigenze e necessità di ogni ruolo all'interno del processo aziendale e questo crea coesione e spirito di gruppo, riconoscendo il carico di lavoro e di responsabilità dell'altro cercando di aiutarlo nello svolgimento delle sue mansioni in un'ottica di collaborazione e partecipazione ai potenziali problemi.

Un'altra attività cardine che spetta all'HR Management è sicuramente quella di valutazione e verifica dei risultati conseguiti. Esistono vari tipi di valutazione:

- ✓ **Job Evaluation:** in questo caso si valuta esclusivamente le mansioni previste dal ruolo che il dipendente ricopre e la responsabilità ad esso collegata;
- ✓ **Valutazione delle Competenze:** si fa riferimento all'analisi e lo studio delle competenze, capacità, abilità e conoscenze dei singoli collaboratori al fine di comprendere il potenziale di ciascuno in relazione agli obiettivi dell'azienda;
- ✓ **Valutazione del Potenziale:** lo studio diventa più profondo e necessita di adottare un'ottica di medio-lungo termine al fine di poter proiettare il

potenziale di ogni dipendente e osservare quale sia la migliore posizione lavorativa e carico di responsabilità di ciascuno.

L'obiettivo è capire quali siano i soggetti migliori per le posizioni strategiche allo scopo di far crescere e sviluppare l'azienda tramite il raggiungimento degli obiettivi prefissati in sede di pianificazione;

- ✓ **Valutazione delle Performance:** si rilevano i risultati conseguiti tramite il lavoro dei dipendenti, si calcolano eventuali gap da dover colmare con opportune azioni correttive: ad esempio se si riscontra un divario tra il risultato ottenuto e le competenze, significa che il dipendente non era abbastanza qualificato per svolgere quella determinata mansione, la via da percorrere risiederebbe nell'investire nella formazione specifica del dipendente al fine di colmare il gap.

Si è visto nel precedente paragrafo come le HR siano considerate ad oggi come un possibile fattore critico di successo per le aziende, tale da poterci fondare un vantaggio competitivo che sia durevole nel tempo. In questo senso la sfida per la funzione delle Risorse Umane risiede nel considerare la forza lavoro come una risorsa strategica ai fini della crescita e dello sviluppo aziendale, ma di non tralasciare mai la componente psicologica ed emotiva che contraddistingue l'uomo dalla macchina.

L'impresa veramente innovativa è quella che considera e tratta il dipendente allo stesso livello del cliente: infatti si parla di clienti interni, facendo riferimento alla soddisfazione della forza lavoro prima ancora di mirare a soddisfare il consumatore finale.

Secondo l'ultimo rapporto *State of the Global Workplace 2022* di Gallup, basato su interviste a oltre 100.000 dipendenti in 136 paesi, si è rilevato che:

“Solo il 20% dei dipendenti si sente coinvolto e motivato sul lavoro; il 43% si è sentito “staccato” dal lavoro negli ultimi 30 giorni; il 55% dei dipendenti intervistati ha dichiarato

di aver subito o assistito a discriminazioni sul posto di lavoro; il 45% dei dipendenti ha dichiarato che la flessibilità lavorativa (come il lavoro da remoto o gli orari flessibili) è importante per loro, ma solo il 28% ha dichiarato di averla effettivamente; solo il 22% dei dipendenti ha dichiarato di avere una grande fiducia nella capacità della propria organizzazione di gestire il cambiamento.”

Inerente a quanto appena riportato e a quanto prima premesso, sono stati elencati 12 punti chiave che ogni dipartimento Human Resource dovrebbero tenere in considerazione, qui sotto brevemente descritti:

- **Benessere dei dipendenti**: l'insieme delle azioni e dei comportamenti che l'azienda intraprende al fine di tutelare la salute e il benessere dei suoi collaboratori; ad esempio, cercare di raggiungere un equilibrio tra la vita lavorativa e la vita privata degli individui tramite il ricorso a strumenti tipo lo smart working o la settimana corta.
- **Branding aziendale**: l'insieme di azioni e comportamenti che le imprese pongono in essere al fine di proporre ed accrescere la propria immagine di datore di lavoro nei confronti del mercato del lavoro con lo scopo di attrarre nuovi potenziali lavoratori talentuosi e al contempo cercare di fidelizzare i dipendenti attuali.
- **Automazione dei processi HR**: se ne parlerà più approfonditamente nella seconda parte del capitolo, ma riguarda l'utilizzo della tecnologia e di nuovi software per la raccolta, l'analisi e l'interpretazione dei dati inerenti le prestazioni, la formazione e lo sviluppo dei dipendenti in modo da recuperare efficienza;
- **Analytics HR**: i dati raccolti, analizzati ed interpretati con l'automazione dei processi vengono utilizzate a supporto dei processi di decisione strategica e operativa. Ad esempio, aiuta a monitorare il mercato del

lavoro allo scopo di coglierne le tendenze e i mutamenti oppure aiuta ad individuare eventuali lacune sulla formazione e lo sviluppo delle competenze dei dipendenti.

- **Diversità ed Inclusione:** tema molto attuale che oggi rientra indubbiamente in una cultura aziendale positiva necessaria ai fini della crescita e dello sviluppo. Una cultura che abbraccia ed incoraggia la diversità e l'inclusione è tipica di un'azienda che implementa la sua creatività e la sua innovatività nel lungo periodo nonché il benessere aziendale e la soddisfazione dei dipendenti. Alcuni strumenti possono essere, ad esempio, programmi di formazione, ambienti di lavoro più sicuri, politiche a tolleranza zero per le discriminazioni di ogni genere.

- **Esperienza dei dipendenti:** comprende tutte le emozioni e sensazioni provate dal dipendente lungo tutta la sua permanenza nel posto di lavoro, dal momento della selezione al momento della cessazione del rapporto di lavoro; per ottimizzarla è fondamentale creare fin da subito un giusto imprinting ed un ambiente di lavoro positivo.

Per poter raggiungere questo traguardo è fondamentale ascoltare il dipendente, le sue aspettative e i suoi progetti: una soddisfacente employee experience apporta miglioramento all'azienda, alla sua produttività nel lungo periodo e al raggiungimento dei risultati.

- **Formazione aziendale:** tramite strumenti come mentoring, coaching, workshop e programmi di sviluppo alla leadership è possibile migliorare non solo strettamente le competenze e le abilità, ma più ampiamente l'impegno e la motivazione del dipendente facendolo sentire apprezzato e valorizzato.

- **Gestione dei talenti:** aiuta nell'obiettivo di creare una forza lavoro stabile e costante nel tempo prevenendo eventuali perdite di lavoratori; oltre a questo aumenta la produttività, l'innovazione e la redditività dell'impresa, migliorare l'esperienza e la motivazione di tutti i collaboratori.
È un'attività questa tra le più sfidanti e intraprendenti della funzione delle risorse umane, ma che nel lungo periodo raggiunge enormi risultati.
- **Intelligenza Artificiale:** utilizzata, come si vedrà poi, nel processo di selezione ed assunzione del personale allo scopo di identificare i candidati più idonei e talentuosi e a prevedere le prestazioni future dei dipendenti ed il loro potenziale di crescita.
- **Recruiting Marketing:** nuovo modo per attirare e mantenere forza lavoro in azienda. Il solo annuncio di lavoro come veniva utilizzato in passato deve essere dimenticato proiettandosi verso un'interazione più da marketer, quindi con l'intento di personificarsi e promuoversi come il miglior datore di lavoro presso il mercato.
- **Onboarding digitale:** anche qui si trova la digitalizzazione, tramite l'utilizzo di piattaforme online, chatbot, video tutorial, si cerca di proporre un ingresso positivo in azienda. questi strumenti possono essere utilizzati, ad esempio, per l'invio di documenti da firmare, la creazione di un account aziendale, accesso alle informazioni e formazione online.
- **Pianificazione della forza lavoro:** la fase di pianificazione è fondamentale al fine di ottimizzare le risorse, efficientare i processi e incrementare la produttività, prevedendo anche eventuali turnover, in modo da organizzare al meglio tutte le attività. I passi fondamentali da percorrere sono: identificare le future esigenze di forza lavoro; individuare le competenze chiave; rilevare eventuali lacune di competenza; pianificare le

azioni di sviluppo per colmare le lacune riscontrate; monitorare e valutare i progressi. Tramite la pianificazione si aiuta indubbiamente al raggiungimento di un maggiore benessere in azienda e ad una maggiore soddisfazione dei dipendenti.

- **Comunicare bene per lavorare meglio:** la capacità di esprimersi al meglio e di farsi comprendere è centrale per far crescere la fiducia e il rispetto all'interno dell'organizzazione, evitando incomprensioni e possibili conflitti.

2.2.1. Esempio di gestione: NETFLIX.

Un esempio sulla gestione del personale è sicuramente quello di Netflix.

Nel libro del fondatore ed amministratore delegato del colosso dello streaming, che conta ad oggi più di 8 mila dipendenti distribuiti in più paesi, si evincono i principi che hanno portato ad una gestione efficace delle risorse umane, apportando benefici a tutta l'organizzazione.

Le applicazioni sono state osservate da un'esperta di risorse umane che ne ha approvato l'applicazione e verificati i risultati.

Reed Hastings ha adottato 3 semplici principi per una gestione efficace del suo personale:

- Creare ed incentivare un'alta densità di talento;
- Introdurre ed alimentare costantemente trasparenza e meccanismi di feedback;
- Politica di gestione incentrata sulla libertà e responsabilità, eliminando progressivamente ogni forma di controllo.

Nel prossimo paragrafo si tratterà più in particolare la figura dell'HR Manager incentrandosi sulle sue funzioni e responsabilità, e su come questo ruolo possa essere interpretato in maniera efficiente.

2.3. HR Manager

Come si è evoluto il ruolo del capitale umano all'interno di un'azienda, si è sviluppato anche il ruolo del responsabile delle risorse umane, passando prima ad una semplice funzione di gestione, arrivando oggi ad avere un ruolo centrale sia nelle grandi, ma anche alle piccole-medie imprese, come si può osservare dallo schema.



Fonte: *altamirahrm.com, "15 statistiche per conoscere meglio il settore HR italiano"*

Il compito principale di un HR Manager risiede nel rilevare i fabbisogni lavorativi all'interno dell'impresa e tradurli in un'accurata selezione e reclutamento del personale qualitativamente più adatto. Più precisamente si occupa quotidianamente:

- Individuare le esigenze di potenziale umano dell'azienda;
- Ricercare la giusta figura professionale per l'esigenza individuata, tramite i social, primo tra tutti LinkedIn, ma anche il sito aziendale, le interviste, riviste di settore, passaparola, tramite agenzie interinali o di lavoro;
- Selezionare il personale, dopo una prima selezione osservando curriculum e lettere di referenze si passa ai colloqui, approfondendo la conoscenza dei candidati;
- Formulazione dei contratti e firma, ove sono specificate dettagliatamente le mansioni dell'addetto, trattamento economico, orario di lavoro, generalità dei contraenti;

- Stimolare i progressi e la crescita delle HR, è compito di un responsabile delle risorse umane provvedere a fornire corsi di specializzazione, di lingua, di sicurezza, eventi per migliorare la generale atmosfera nell'ambiente lavorativo promulgando una cultura aziendale propositiva e stimolante;
- Lavorare per team e supportare le relazioni tra lavoratori, avendo precedentemente spiegato quanto sia importante considerare il lavoratore non come una macchina che produce risultati, ma come una persona con emozioni e sentimenti, il ruolo della motivazione e della crescita personale non può essere sottovalutata da un HR Manager, deve, invece, essere un obiettivo centrale per mantenere il team di lavoro affiatato e solidale;
- Effettuare eventuali licenziamenti, risultano necessari in caso di problemi finanziari, o vendita o fusione aziendale, problemi di insubordinazione o di scarsa produttività;
- Aiutare i dipendenti in caso di nuovi lavori, scrivendo delle referenze per aiutare il lavoratore a trovare una nuova mansione, o a proporgli una nuova esperienza lavorativa in un nuovo paese o in un'altra sede;
- Organizzare eventi interni ed esterni all'azienda per promuovere il benessere aziendale e l'inclusione, proponendo cene aziendali o attività extralavorative che mirano a creare spirito di gruppo ed empatia tra il personale.

La grande capacità di un HR Manager deve risiedere nel creare un cosiddetto “equilibrio dinamico” che consenta di adeguarsi rapidamente ai cambiamenti repentini della forza lavoro, essendo costituita da persone queste si evolvono e crescono, e dal mercato di riferimento. Per poter raggiungere questa “stabilità fluida” vi sono delle capacità e abilità che ogni responsabile delle HR deve avere, qui sotto descritte.

5 skill indispensabili per responsabili HR

- 1 Comunicazione scritta e orale**
I responsabili delle risorse umane devono spesso sfruttare le proprie capacità comunicative per condurre presentazioni, intervistare candidati e risolvere conflitti sul posto di lavoro.
- 2 Relazionali e leadership**
Le capacità relazionali sono essenziali per la gestione del personale, una responsabilità chiave per gli HR manager.
- 3 Prendere decisioni e risolvere i problemi**
I responsabili delle risorse umane hanno il compito di pianificare e implementare iniziative a livello aziendale, perciò è fondamentale saper prendere decisioni.
- 4 Organizzazione e multitasking**
Ogni settimana, i responsabili HR possono trovarsi a dover gestire diversi processi di assunzione e al tempo stesso partecipare a molteplici progetti in corso.
- 5 Competenze tecniche**
L'utilizzo di strumenti digitali (come sistemi per il monitoraggio dei candidati e software per le buste paga) è parte integrante dei dipartimenti delle risorse umane.



Fonte: *capterra.it*, “Le 5 skill che dovrebbe avere un HR manager”

A queste se ne possono aggiungere altre come l’empatia, come presupposto per far nascere la fiducia tra lavoratori e responsabili: se si riesce a creare un ambiente di fiducia e solidale il lavoratore si sentirà a suo agio e tutelato sia a livello lavorativo che personale, tramite l’ascolto attivo si propongono delle soluzioni in linea con gli obiettivi aziendali e gli obiettivi e le esigenze personali; altra skill fondamentale è sicuramente il senso etico, avendo accesso a una miriade di informazioni e dati, sensibili e non, e maneggiandoli quotidianamente è importante che i dipendenti si sentano al sicuro e tutelati gestendo le questioni del capitale umano con perfetta discrezione, mettendo come principale obiettivo sempre il benessere delle persone.

Le ripercussioni di possibili sbagli non ricadrebbero solo in una fiducia minata da parte del personale ma anche in eventuali risvolti e conseguenze legali essendo il mondo delle informazioni regolato da molteplici norme; e ancora conoscere le normative e cercare di captare le tendenze del mercato del lavoro, fondamentale che l'azienda sia sempre in regola con gli adempimenti contrattuali e normativi, in tal modo di evidenzia un approccio etico nella gestione delle risorse umane.

Anche essere sempre aggiornati sulle esigenze di mercato cercando di prevenire e adoperarsi per tempo con gli adeguati strumenti per espletare la più corretta strategia in relazione ai cambiamenti del mercato del lavoro. Risultano essere utili quattro consigli per una efficiente interpretazione del ruolo di HR Manager:

- *Avere Consapevolezza*: chiarire la visione e la missione aziendale, gli strumenti che si ritengono necessari per poterle realizzare, definire i valori che l'azienda ritiene fondamentali al fine di infondere e diffondere una cultura organizzativa coerente;
- *Muoversi con Gradualità*: programmare le mansioni step by step, adottando la filosofia del “meglio poco e ben fatto, che tutto e male”;
- *Sempre un occhio alla Sostenibilità*: gli interventi devono essere fatti in maniera incrementale, per progressi affinché possano essere accettati e incorporati dalla realtà che li accoglie.
Adottare in una sola volta un modello ideale e preconfezionato è la scelta più semplice ma peggiore a livello di redditività;
- *Cercare Sostegno*: non sempre si possono avere le risposte a ogni quesito che sopraggiunge. Quando le soluzioni non si trovano o non si è sicuri di volerle effettivamente adottare perché si pensa che non siano le più giuste fondamentale chiedere aiuto a persone specializzate ed esperte. Il “fai da

te” in questo caso avrebbe delle ripercussioni importanti sulle persone che lavorano e sulla produttività e redditività aziendale.

Finora si sono analizzati due aspetti centrali per la trattazione: l’intelligenza artificiale e le risorse umane. Nel prossimo capitolo si approfondirà più dettagliatamente l’utilizzo dell’IA nelle HR, considerando anche i vantaggi e gli svantaggi che l’utilizzo della tecnologia ha nelle attività inerenti al comparto delle risorse umane e le probabili proiezioni future di implementazione e di utilizzo.

CAPITOLO 3

La digitalizzazione delle HR

A questo punto della trattazione appare inevitabile come in un percorso di continua crescita ed evoluzione che le aziende sono oggi chiamate a intraprendere, sollecitate dalle continue sfide di un mondo sempre più competitivo, sia centrale il ruolo della tecnologia.

3.1. IA applicata alle risorse umane.

Grazie all'utilizzo di software e strumenti digitali sempre più sofisticati è possibile automatizzare dei processi che permettono all'impresa di efficientare costi, tempi e risorse.

Nel caso specifico delle Risorse Umane, la digitalizzazione permette non solo di rilevare, analizzare e interpretare i dati in maniera più completa e fluida, di recuperare costi e tempi, ma permette anche al reparto HR di concentrarsi maggiormente sulla strategicità delle sue attività, privilegiando la crescita durevole in un'ottica di lungo periodo.

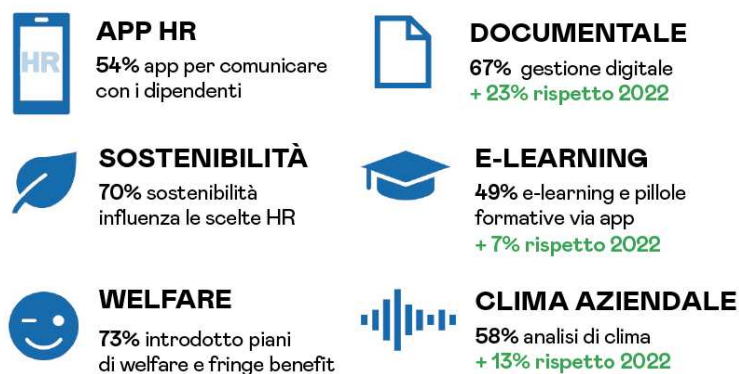
A cosa può essere utile un software HR lo si può osservare dallo schema seguente.



Fonte: factorial.it, "HR Management: quali sono i vantaggi e gli strumenti [+ Checklist]"

L'ultimo report condotto dall'*Osservatorio Zucchetti HR 2023* fa emergere quali siano le tendenze delle aziende e, più in particolare, dei loro comparti della Risorse Umane. Tendenze intese come obiettivi da perseguire e analisi sulla loro fattibilità, come si può osservare nella seguente figura.

Figura 1 - **I principali trend in atto** (i principali obiettivi delle direzioni HR)



Fonte: *hbritalia.it*, "L'HR di fronte alle sfide del futuro"

Si tratterà ora i software e gli strumenti di IA applicati a tre principali attività della funzione Risorse Umane: Reclutamento e Selezione, Onboarding e Training e Coinvolgimento del personale.

3.2. Reclutamento e Selezione

Per poter studiare l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel recruiting, prima bisogna definirlo. Si definisce recruiting quel:

"...processo che consiste nella ricerca e selezione e nell'assunzione di nuovi dipendenti da parte delle aziende. Questo processo inizia con l'analisi del lavoro e la pianificazione delle posizioni aperte e si conclude con l'inserimento del nuovo dipendente nell'azienda."

L'attività di recruiting è cambiata nel tempo. Partendo dal Secondo Dopoguerra, i principali mezzi per poter comunicare la ricerca di lavoro erano il passaparola, gli annunci sulle riviste e i giornali. Un cambiamento profondo avvenne alla fine del secolo scorso.

Intorno agli anni '90 con l'avvento di Internet le aziende possono ricercare profili di candidati nei loro database e registrarne tutte le loro informazioni e tutti i loro dati.

Con l'evolversi dei contesti e vivendo oggi in mercati sempre più competitivi, globalizzati e connessi, le aziende sono chiamate ad avere sempre, per sopravvivere, elevati livelli di efficienza. In quest'ottica, come è stato largamente trattato nel capitolo precedente, anche la funzione delle HR svolgono un ruolo principale. Infatti, “le persone giuste al posto giusto nel momento giusto” è l'aspetto predominante per un'azienda che vuole avere successo. La crescita nell'utilizzo delle piattaforme online per la ricerca di personale è avvenuta per step:

- **Job-board:** i primi portali online (es. Monster);
- **E-Recruiting:** dal 2000 al 2010 quelli che fino a quel momento erano stati i mezzi principali per la ricerca di lavoro, quindi i giornali e le riviste, si vedono surclassare dagli online;
- **Social Recruiting:** i portali web che hanno primeggiato fino a circa il 2010, si vedono superati oggi dai social network. Piattaforme come LinkedIn, Facebook, Instagram sono oggi un importante touchpoint tra l'azienda e i possibili lavoratori. Sono diventati un luogo in cui poter osservare e trovare candidati ideali.

Nel futuro il ruolo dell'intelligenza artificiale, dei Big Data e della realtà aumentata sarà sempre più centrale nelle aziende e, sicuramente, anche nel mondo del recruiting. In particolare, l'intelligenza artificiale può essere perfettamente integrata nel processo di selezione dei dipendenti utilizzando software per automatizzare il processo di candidatura e,

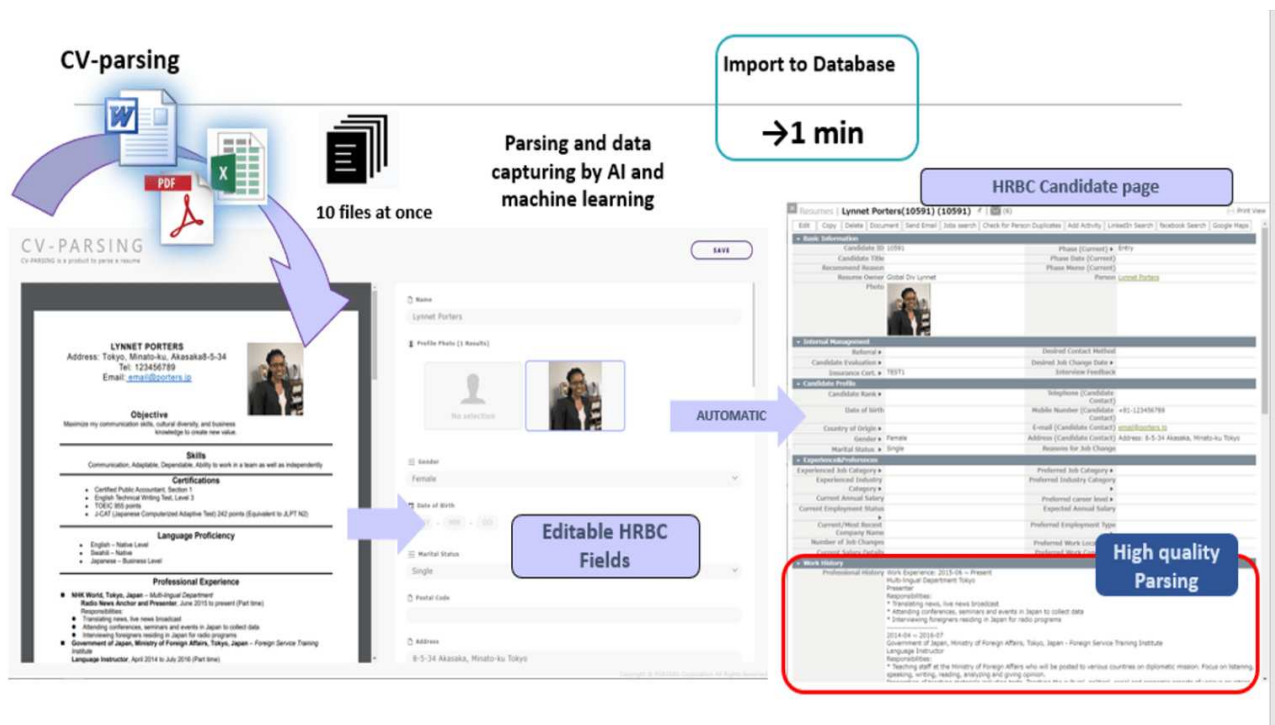
allo stesso tempo, utilizzare gli strumenti di intelligenza artificiale per analizzare i curriculum, esplorandone automaticamente i dati, ad esempio con CV Parsing.

I **CV Parsing** sono dei software che aiutano il recruiter nella fase di analisi dei curriculum ricevuti. Ovviamente ne esistono di vari tipi: da quelli più generici che rilevano esclusivamente alcune parole chiave, a quelli più specifici che, utilizzando programmi basati sulle reti neurali, forniscono un'analisi più accurata e dettagliata.

Visto che ne esistono numerosi tipi di CV Parsing, il recruiter deve tener conto nella scelta del proprio software da utilizzare di:

- ***Dashboard facile da consultare:*** semplicemente verificare le posizioni aperte, visualizzare le candidature ricevute e poter applicare filtri che consentano di visualizzare solo i candidati effettivamente rispondenti alle capacità, competenze, abilità e conoscenze cercate;
- ***Database facile da gestire:*** custodire le informazioni a cui si ha accesso in modo sicuro, sempre rispettando la privacy; importante, poi, poter accedere ai dati posseduti per poter verificare i pool di talenti a disposizione, valutare e confrontare i vari profili;
- ***Integrato con altre funzionalità:*** sarebbe utile per il recruiter utilizzare uno stesso software per tutte le attività di recruiting. Per poter far questo è necessario che il CV Parsing abbia a disposizione un paniere di possibili funzioni da poter utilizzare;
- ***Personalizzabile:*** in modo che si adegui più facilmente alle specifiche esigenze aziendali;
- ***Supporto dell'IA:*** è fondamentale in ogni software per rendere le attività HR più snelle ed efficienti eliminando molte operazioni manuali che richiederebbero tempo.

Il funzionamento di un CV Parsing si può osservare in questa figura.



Fonte: portershrc.com, "CV-PARSING BY MACHINE LEARNING"

Più l'intelligenza artificiale viene utilizzata da un reclutatore, più questa affina la sua conoscenza dei desideri e bisogni di quella determinata impresa e questo è particolarmente utile per reclutare candidati passivi, cioè coloro che non cercano un nuovo lavoro perché già occupati: infatti, il numero di candidati passivi qualificati è esponenzialmente superiore al numero di candidati che si propongono per determinate posizioni lavorative.

La possibilità di ricercare il target desiderato nell'intero pool di potenziali candidati consente una selezione del personale più completa ed efficiente. L'utilizzo dell'intelligenza artificiale per restringere il campo dei candidati e nel fornire informazioni preziose, che anni fa avrebbero richiesto tempi molto più lunghi per essere raccolte analizzate e interpretate, su uno specifico segmento di candidati apporta valore ed efficienza al processo di reclutamento.

È anche vero che, quando l'intelligenza artificiale viene utilizzata da sola senza la supervisione umana, questa può fornire informazioni anche non utili. Ecco perché è importante che l'IA nelle risorse umane venga sempre utilizzata nella ricerca e selezione di

nuovi talenti sotto la supervisione di professionisti competenti, che possano portare questa tecnologia alla sua massima capacità applicativa.

I software di intelligenza artificiale possono aiutare il recruiter adempiendo a una serie di attività che avrebbero sottratto tempo e risorse; in questo modo i responsabili delle HR possono concentrarsi su altre attività, ad esempio:

- Essere aggiornati sulle attività amministrative delle diverse operazioni che prevede il processo di assunzione;
- Investire nelle relazioni con il candidato, approfondendo la conoscenza della persona valutando non solo le sue conoscenze tecniche, ma anche le sue qualità umane come le sue passioni, le sue esperienze, il suo reticolo di relazioni;
- Affiancare i manager nella decisione finale di assunzione contribuendo al processo fornendo importanti informazioni e feedback basati sul rapporto costruito con i vari candidati;
- Migliorare la Candidate Experience, in un'ottica strategica è importante considerare e rivolgersi ai candidati come a dei potenziali clienti interni, affinché loro stessi promuovano l'azienda, la sua cultura e i suoi obiettivi.

3.2.1. Software Applicant Tracking System (ATS)

Letteralmente “Sistema di Tracciamento dei Candidati” è un software che supporta i comparti delle risorse umane dalla job description, passando per il processo di selezione, all'Onboarding. Costituito da sofisticati algoritmi integrati nel software ATS lo scopo è velocizzare alcuni processi con un elevato livello di precisione. Ad esempio, l'analisi dei curriculum è molto approfondita, consentono di rilevare ed analizzare anche il sentiment con cui alcune parole vengono pronunciate dai candidati durante il video-colloquio.

Il sistema divide l'attività di recruiting in 3 step:

- **Pianificazione:** l'ATS qui è a supporto della creazione di una personalizzata Career Page, ovvero quella parte di sito web aziendale dedicata alle opportunità lavorative, aiuto nella creazione dei content nel job post, pubblicazione del job post sul sito aziendale, ma anche su siti esterni e social media, scelta dei migliori canali analizzati per performance di risposta.
- **Ricerca e Screening:** ricezione e classificazione dei CV, ricerca dei CV più idonei tramite l'applicazione di filtri per parole chiave, matching tra le esigenze richieste dall'azienda e le skills del candidato, invio di notifiche sullo stato di avanzamento del processo di recruiting.
- **Selezione:** in quest'ultima fase l'ATS aiuta il recruiter a stilare l'agenda dei colloqui inviando mail sia ai candidati prescelti che alle altre posizioni lavorative coinvolte, creare e somministrare questionari ai candidati in modo da approfondire la loro conoscenza e valutare le loro skills tecniche e personali.

Tempo fa queste attività erano esclusivamente svolte dall'uomo, oggi la maggior parte delle attività sono state ampiamente automatizzate.

A conferma di ciò, una ricerca dell'Associazione Italiana per la Direzione del Personale (AIDP), condotta ad aprile 2023, ha confermato l'elevato utilizzo di sistemi IA nel processo di recruiting del personale. In particolare:

“Il dato più sorprendente che emerge dalla ricerca è che:

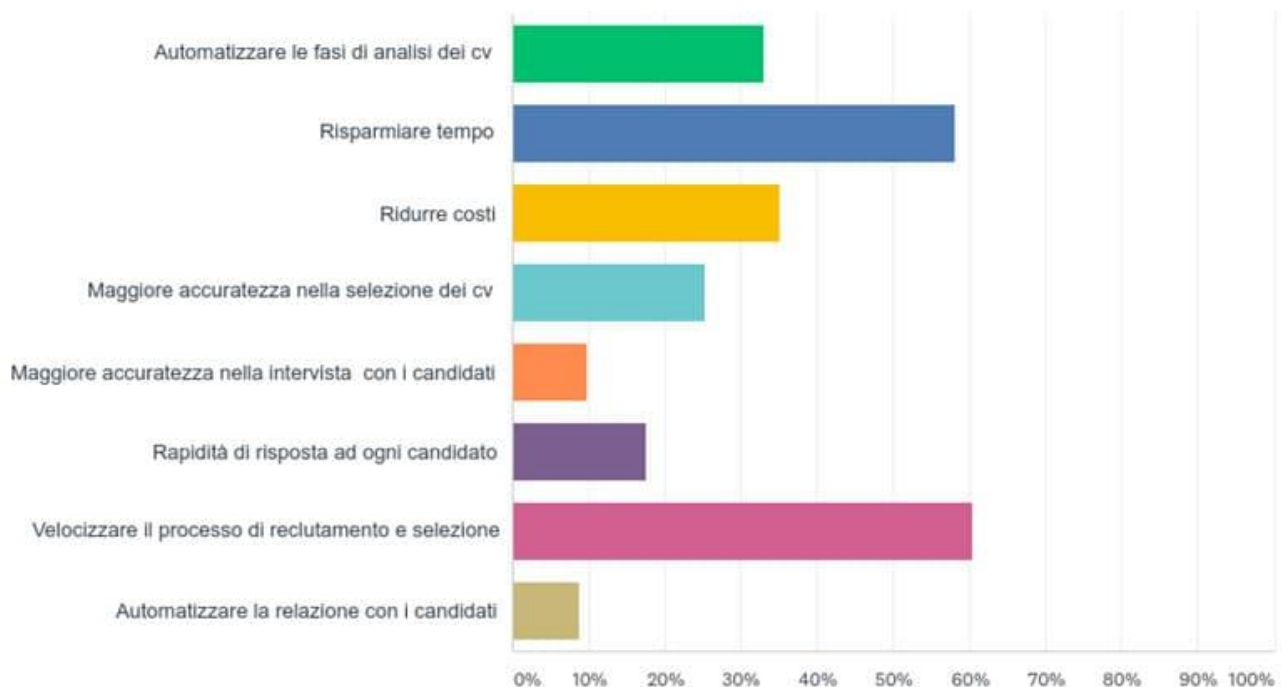
- ❖ *Più del 58% degli intervistati negli ultimi tre anni ha introdotto sistemi digitalizzati e automatizzati nei processi di reclutamento e selezione.*
- ❖ *Il 63% ha utilizzato questi sistemi per le attività di pre-screening e per facilitare l'attività di selezione.*
- ❖ *Il 45% per fare un'analisi automatizzata dei curricula e dei profili presenti nei data base.”*

E ancora:

- ❖ *“Il 27% dichiara di utilizzare tali sistemi per fare un’analisi motivazionale del candidato tramite un check sui social e per verificare la sua web reputation.*
- ❖ *Il 25% del campione li utilizza per fare interviste virtuali ai candidati.*
- ❖ *Il 19% per un’analisi semantica dei curricula dei candidati, l’11% per esaminare i video dei candidati.”*

Come si può osservare dallo schema.

Se utilizzi sistemi informatizzati o digitalizzati lo fai per?



Fonte: *mading.it*, *“Intelligenza Artificiale e Risorse Umane”*

Un'altra funzione che permette l'utilizzo dell'intelligenza artificiale è il Recruiting Predittivo: tramite l'analisi storica dei dati a disposizione dell'algoritmo si possono prevedere delle future tendenze del mercato del lavoro.

Inoltre, può calcolare la probabilità che un determinato candidato riesca a svolgere la mansione per cui si vuole reclutare personale tramite l'analisi delle sue conoscenze, esperienze precedenti e informazioni a disposizione del software.

Più approfonditamente si può giungere a decretare se un determinato candidato risulti compatibile con la cultura aziendale.

3.2.2. *Vantaggi IA nel Recruiting*

I vantaggi riscontrabili dalle varie realtà aziendali che hanno implementato l'utilizzo dell'intelligenza artificiale sono:

- **Risparmio di Tempo:** la prima cosa che fa l'IA è limitare o, in alcuni casi, eliminare del tutto il lavoro manuale e ripetitivo che di norma spetterebbe al recruiter. In questo modo si può risparmiare tempo da impiegare in attività più strategiche;
- **Semplicità di utilizzo:** l'obiettivo dei software IA è quello di velocizzare e semplificare i processi, per questo questi strumenti sono facilmente utilizzabili da qualunque recruiter con discrete competenze digitali;
- **Maggior obiettività nei processi di selezione:** gli output elaborati dal software sono ottenuti con estrema obiettività, il che fa scongiurare una eventuale discriminazione che potrebbe avere, anche inconsciamente, l'uomo. Può quindi permettere una maggiore imparzialità nella valutazione dei candidati e una più elevata equità di trattamento degli stessi. Inoltre, in questo modo si aumenta la percezione dell'azienda agli occhi della forza lavoro che vedrà l'organizzazione priva di favoritismi o inclinazioni a favore di altri;
- **Migliore employee experience:** il vantaggio per il candidato è quello di avere supporto immediato e un sistema snello ed efficiente che rende la procedura di recruiting semplice e veloce.

Questo elemento potrebbe portare il lavoratore a prediligere un'organizzazione tecnologicamente più avanzata da una meno sviluppata;

- **Migliore immagine dell'azienda:** essere tra le realtà imprenditoriali più avanzate e quindi investire nel progresso tecnologico e nell'innovazione può costituire un surplus per il lavoratore, e quindi permette all'azienda di essere più attrattiva rispetto ad altre;
- **Maggiore ritorno dell'investimento in HR:** rendere il processo di recruiting più snello e veloce, ridurre i tempi dello stesso, ridurre la soglia di errore aumentando l'oggettività delle decisioni, ridurre il turnover dei dipendenti, permette all'azienda di recuperare delle risorse che possono essere investite in altre attività. In altre parole, l'attività di recruiting diviene un'attività a valore aggiunto;
- **Ampliamento del target dei candidati:** grazie all'online recruiting è possibile ora raggiungere un più elevato pool di candidati diversificato e variegato che permette di attrarre candidati sia nazionali che internazionali, questione fondamentale negli attuali mercati sempre più globalizzati.

Vi sono dei vantaggi anche per i candidati: ad esempio, una maggiore facilità con cui poter reperire gli annunci di lavoro, tramite gli annunci online è sempre più semplice aggiornare, modificare e rimuovere un post, in questo modo i tempi di risposta si accorciano per entrambe le parti; maggiore facilità e velocità per candidarsi, potendolo fare solo con un click; maggiore visibilità di se stessi; accorciare le distanze geografiche, potendosi candidare anche per posizioni lavorative in altri paesi.

3.2.3. Svantaggi IA nel Recruiting

A tutti i vantaggi sopra elencati e descritti si susseguono anche degli svantaggi che l'utilizzo di queste tecnologie implicano nel loro semplice utilizzo. Ad esempio:

- **Quantità di dati richiesta:** infatti, per poter arrivare a svolgere delle funzioni che prima erano di esclusiva competenza del recruiter, i software hanno bisogno di un'enorme quantità di dati; non solo, il machine learning, su cui si fondano le attività di recruiting, si basa sui dati che gli vengono forniti inizialmente; quindi, se vengono messi a disposizione della macchina solo dei dati filtrati o incompleti si potrebbe arrivare ad output errati, parziali o non richiesti;
- **Presenza di precedenti Bias Umani:** riferendosi ad azioni e decisioni svolte in precedenza, se nel passato dal recruiter sono stati commessi degli errori a causa, anche in modo non consapevole, di pregiudizi e preconcetti, la macchina continuerà a ripetere quell'errore visto che l'informazione di default era già viziata;
- **Scetticismo dei recruiter verso l'IA:** non tutti i selezionatori di personale sono aperti mentalmente e culturalmente all'utilizzo delle nuove tecnologie;
- **Il tema della Privacy:** è un tema che preoccupa molto dato che i software IA hanno accesso ad una grandissima quantità di dati ed informazioni sia sensibili che non; inoltre, un monitoraggio costante e l'analisi accurata di ogni singola parte del processo di recruiting da parte dei software potrebbero far sentire il candidato controllato o vigilato, il che non renderebbe piacevole lo svolgersi del colloquio e, più in generale, della selezione;
- **Rischio di spersonalizzare le attività:** un tema centrale è sicuramente la capacità di bilanciare l'utilizzo dell'IA con il lavoro umano; è fondamentale

che l'uomo mantenga un ruolo attivo nel processo di recruiting e che l'IA rimanga un importante strumento di supporto.

Le piattaforme online più utilizzate per la ricerca di posizioni lavorative, oltre a LinkedIn e ai career site, risultano essere i seguenti.

Job board	Media visite mensili
Indeed	18.5 milioni
Infojobs.it	2,5 milioni
Talent.com	1.8milioni
Jobbydoo	948.500
Helplavoro.it	648.600
Monster.it	638.000
Glassdoor	570.600
Cercolavoro.com	174.900
Careerjet.it	161.800

Fonte: *altamirahrm.com, "15 statistiche per conoscere meglio il settore HR italiano"*

3.3. Onboarding e Training

Con il termine **Onboarding**, dall'inglese "to board" ovvero "salire a bordo", si fa riferimento al processo tramite cui vengono trasferite tutte le conoscenze necessarie, le informazioni sul funzionamento degli strumenti a disposizione e le competenze adeguate al fine di rendere il lavoratore in grado di adempiere alla mansione per la quale è stato assunto.

L'Onboarding non va confuso con l'*Induction Training*. Infatti, quest'ultimo, si riferisce all'insieme delle pratiche e dei comportamenti messi in atto all'interno dell'organizzazione allo scopo di mettere a proprio agio i lavoratori neoassunti; si guarda perciò la sfera emotiva e psicologica dei lavoratori. L'Onboarding, invece, fa riferimento al passaggio di conoscenze, strumenti e competenze tecnico-pratiche necessarie per poter svolgere il lavoro:

il focus in questo caso è sull'apprendimento del lavoratore circa la specifica mansione che deve svolgere.

L'attività di Onboarding non può essere oggi sottovalutata dalle organizzazioni.

Secondo Gallup – società americana con sede a Washington che si occupa di analisi e consulenza, diventata nota per i numerosi sondaggi presso l'opinione pubblica di tutto il mondo – nelle aziende:

“il 78% dei dipendenti pensa che le attività del processo di Onboarding non siano state realizzate nel modo corretto e ben il 43% dei manager aziendali sa che i procedimenti messi in atto dall'azienda non sono realmente efficaci.”

È quindi fondamentale riuscire a creare un giusto programma di azione per sapere i passaggi critici da dover affrontare un processo di Onboarding che sia efficace e centrato sugli obiettivi aziendali. Si possono esplicitare i seguenti semplici stadi:

1. **Creare un programma introduttivo:** per combattere l'ansia ed il senso di inadeguatezza che il nuovo dipendente può provare all'inizio della carriera lavorativa presso una nuova organizzazione è importante fornirgli tutte le informazioni necessarie sul funzionamento del lavoro, ma non solo, anche sull'orario lavorativo, sulle ferie, sulla cultura aziendale, sulle abitudini lavorative dei suoi colleghi;
2. **Coinvolgere il team esistente:** una modalità spesso utilizzata nelle imprese è quella di organizzare degli incontri dedicati tra la forza lavoro già esistente ed i nuovi assunti, con lo scopo di creare fin da subito un ambiente propositivo ed inclusivo che accolgano i nuovi lavoratori e che sappiano rasserenarli su eventuali dubbi o richieste stimolando la nascita di rapporti di solidarietà e coesione;
3. **Assegnare un mentore:** fondamentale per contrastare l'iniziale stato di confusione e inesperienza che i lavoratori si trovano ad affrontare. Ogni

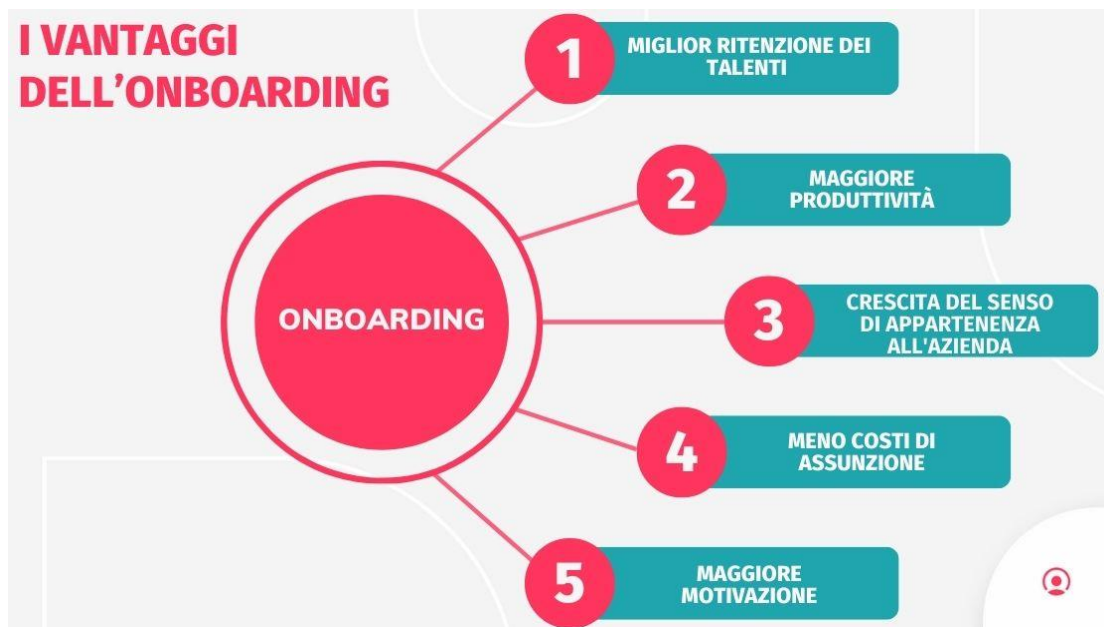
lavoratore deve avere il proprio mentore rappresentabile come una guida all'interno dell'organizzazione, sia per quanto riguarda gli aspetti tecnici della mansione assegnatagli, sia in relazione all'ambientamento in azienda, la conoscenza dei luoghi adibiti ai lavoratori e alle consuetudini collaudate ed attualmente in atto in azienda;

4. **Monitorare regolarmente i progressi:** quest'attività non deve assumere un carattere di controllo altrimenti i neoassunti potrebbero percepire un senso di mancata fiducia nei loro confronti e questo andrebbe ad inficiare sulla loro motivazione e sul loro coinvolgimento, ma bensì deve connotarsi come un supporto a tutto tondo che accolga i dubbi e le incertezze provenienti dalla forza lavoro appena arrivata e sappia dar loro certezze e rassicurazioni, incoraggiando la curiosità e la conoscenza;
5. **Valutare i risultati:** attraverso l'attività di feedback costante è necessario che al termine del processo di Onboarding i dipendenti, ormai arruolati all'interno dell'organizzazione, diano un proprio parere sui punti di forza e sui punti di debolezza del processo stesso, aiutando l'impresa a comprendere le aree di miglioramento, dove è richiesto un intervento tempestivo.

La **Society for Human Resource Management (SHRM)**, una tra le più importanti associazioni che si occupano di forza lavoro e risorse umane nelle aziende, operante negli Stati Uniti, sostiene che:

“garantire un'accoglienza eccellente ai dipendenti riduce notevolmente i tassi di turnover. Il 69% dei lavoratori che dichiara di aver ricevuto un ottimo Onboarding rimane in azienda per almeno 3 anni.”

I benefici per l'azienda sono molteplici, sintetizzabili nella seguente figura:



Fonte: factorial.it, "Onboarding aziendale: la guida definitiva"

Trattenere i migliori dipendenti permette all'azienda di rimanere competitiva e di aumentare la propria capacità attrattiva in riferimento ai nuovi talenti, la prima impressione è, infatti, quella più critica, sulla base della quale il neo assunto dà un assetto alla sua permanenza in azienda; una maggiore produttività è il positivo effetto collaterale che un giusto processo di Onboarding comporta: i nuovi dipendenti, sposando i valori aziendali e la sua cultura, riuscendo ad integrarsi nella maniera corretta, aumenteranno la propria produttività e la propria motivazione.

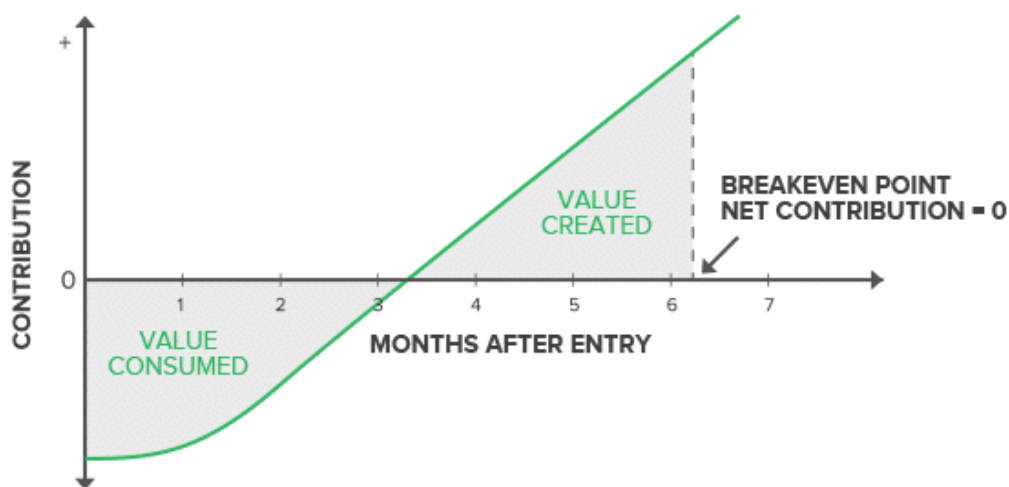
I benefici di un corretto processo di Onboarding non spettano solo alle organizzazioni, ma anche il dipendente stesso potrà beneficiare di:

- ✚ Chiara comprensione di tutti gli aspetti riguardanti il funzionamento aziendale e, più specificatamente, delle mansioni assegnategli;

- ✚ La maggiore motivazione non è un beneficio solo per l'azienda, ma, al contrario, il primo a beneficiarne è il lavoratore stesso, in quanto egli si sentirà apprezzato e riconosciuto;
- ✚ Un processo di Onboarding efficace crea nel lavoratore un alto livello di soddisfazione e un elevato senso di appartenenza, che si traduce in un atteggiamento propositivo e, più in generale, nella volontà del lavoratore di continuare a lavorare per l'azienda nel lungo periodo.

I nuovi dipendenti inizialmente, quindi, assorbono risorse dall'azienda perché, come già spiegato, hanno bisogno di essere formati. Solo quando avranno preso dimestichezza con il proprio lavoro potranno generare elevati margini di produttività, come si può osservare dal grafico sottostante.

THE BREAKEVEN POINT



Fonte: *atlantic-technologies.com*, "Il processo di Onboarding: best practice e innovazione tecnologica"

L'intelligenza artificiale può senza dubbio supportare le imprese nella programmazione e realizzazione di un adeguato ed efficiente processo di Onboarding.

Per sua caratteristica l'IA permette all'azienda di automatizzare una serie di compiti, funzioni e processi, rendendoli più veloci e fruibili, consentendo agli HR Manager di dedicarsi maggiormente a questioni più strategicamente rilevanti.

Nello specifico caso del processo di Onboarding, l'IA permette alle aziende di analizzare i progressi rilevati dei neoassunti, inviare automaticamente messaggi o mail ai nuovi dipendenti chiedendo loro feedback e loro ipotesi di miglioramento del processo, compilare i report e mettere a disposizione dei dipendenti una chatbot con cui questi ultimi possano parlare in ogni momento della giornata e in qualsiasi giorno della settimana, per chiarire eventuali dubbi o risolvere problemi.

Tramite l'analisi predittiva che caratterizza i moderni software di intelligenza artificiale è anche possibile per l'azienda riuscire ad anticipare bisogni ed esigenze dei dipendenti cercando di fornire gli strumenti e le risorse necessarie prima ancora che la necessità si manifesti, in modo da aumentare significativamente la soddisfazione dei dipendenti e la loro volontà di permanere in azienda nel lungo periodo.

Per incrementare il senso di appartenenza della nuova forza lavoro, l'intelligenza artificiale fornisce anche dei percorsi di apprendimento personalizzati, basati sulle precedenti esperienze lavorative, sulle preferenze del singolo e sul ruolo che questo dovrà andare a ricoprire.

Gli strumenti di IA maggiormente utilizzati fanno riferimento al **Mobile Learning**, che è una modalità di apprendimento fornita ai dipendenti tramite dispositivi mobili come uno smartphone o un tablet.

Non si caratterizza solo per il dispositivo con il quale si può accedere alla piattaforma, il Mobile Learning fa riferimento ad una parte di apprendimento, oggi in grandissima espansione, denominata *Micro-learning*. Questa metodologia fa riferimento alla fruizione di contenuti brevi, autoconsistenti e coinvolgenti che catturino l'attenzione dell'utente e trasmetta un messaggio chiaro e diretto al fine di rimanere impresso nella mente di chi ascolta.



Fonte: vitecolearning.eu, "MICROLEARNING: COS'È + 5 BEST PRACTICE PER EROGARLO AL MEGLIO"

I benefici del Mobile Learning sono sintetizzabili in:

- ❖ Supporto alle organizzazioni nella comunicazione di messaggi coerenti con le pratiche, la cultura e gli obiettivi aziendali;
- ❖ Maggior coinvolgimento dei livelli gerarchici superiori tramite un contatto diretto con le esperienze dei dipendenti;
- ❖ Le risorse multimediali e maggiormente interattive rendono il percorso di ambientamento del dipendente più d'impatto e maggiormente significativo;
- ❖ I percorsi offerti dalla piattaforma possono essere facilmente personalizzabili in base alla business unit, area geografica o ruolo da dover ricoprire;
- ❖ Materiali e risorse facilmente aggiornabili e modificabili, consentendo al dipendente di avere accesso a tutto lo storico dei documenti e dei contenuti precedentemente caricati;
- ❖ Aiuta ad entrare maggiormente in contatto soprattutto con le generazioni più giovani che conoscono meglio le moderne tecnologie e questo consente di fidelizzare i giovani talenti;

- ❖ Infondere la cultura e i valori aziendali che necessariamente devono comprendere l'innovazione tecnologica e la modernizzazione delle strutture e degli strumenti aziendali.

3.3.1. Il Training Management System

Per poter spiegare in che cosa consiste un sistema di Training Management è prima fondamentale descrivere cosa significa fare training, si riporta una sua definizione:

“Fare Training aziendale significa soprattutto raccogliere tutte le informazioni che permettono un'analisi dei fabbisogni organizzativi, individuali e professionali per poter individuare l'obiettivo che si vuole raggiungere con la formazione, cioè, fornire ai dipendenti tutte le informazioni di cui hanno bisogno. Il Training aziendale può essere considerato come un investimento sulle persone per ottenere non solo un miglioramento professionale ma anche una crescita dell'azienda.”

Se l'Onboarding si riferisce esclusivamente ai nuovi dipendenti, il Training riguarda TUTTI i dipendenti, da chi si occupa delle mansioni tecnico-operative a chi si occupa delle questioni più strategiche a livello manageriale.

Lo scopo del Training è quello di rendere l'intera organizzazione in grado di affrontare qualsiasi situazione che si presenti, dando risposte tempestive a problemi imprevedibili.

Potenziare i lavoratori tramite dei corsi di formazione specifici significa per l'azienda accrescere la propria capacità competitiva, e per i dipendenti vedere l'azienda per cui si lavora investire su sé stessi aumenta il proprio grado di soddisfazione e si percepisce che il proprio valore in azienda venga riconosciuto.

Anche in questa sfida corre in aiuto delle imprese la tecnologia con strumenti di intelligenza artificiale: si diffonde così il Training Management System.

Tramite il Training Management System si gestiscono e si archiviano tutti i documenti, le informazioni, i dati e i contenuti dei corsi di formazione di tutti gli utenti con un approccio Lean Thinking, ovvero individuando quali sono le aree di miglioramento, intervenendo con opportune azioni correttive ed eventualmente riformulando i processi in chiave efficiente.

Un Training Management System funziona in questo modo:



Fonte: *collidu.com, "Training Management Process"*

I vantaggi e benefici dell'adozione di un sistema di questo tipo sono:

- Personalizzazione di tutti i corsi di formazione sulle specifiche caratteristiche di ogni lavoratore;
- Digitalizzazione, e conseguente efficientamento, di tutte quelle attività ripetitive e di gestione precedentemente svolte dall'uomo;
- Avere un archivio digitale consultabile in qualsiasi momento ed in qualsiasi luogo permette di visionare in tempo reale lo stato delle qualifiche acquisite da ciascun dipendente;

- La gestione dei corsi è interamente automatica, infatti i corsi sono programmati e selezionati sulla base delle informazioni e dei dati inseriti nella fase di modellizzazione;
- Riduzione dei tempi e delle risorse impiegate nelle attività di training, con la conseguente possibilità di reinvestirle in altri ambiti;
- Rapidità di configurazione dell'interfaccia web creata direttamente dall'utente finale.

Un buon Training Management System dovrebbe quindi:

- ❖ Creare percorsi personalizzati (tramite immagini, video, file word, file pdf);
- ❖ Quiz e valutazioni (da inserire in ogni corso al fine di monitorare i progressi e le lacune dei dipendenti);
- ❖ Strumenti di feedback per i dipendenti (con sondaggi o casella di suggerimenti virtuali);
- ❖ Gestione dei dati di formazione (si conosce in questo modo lo stadio di avanzamento della formazione generale e specifica di ciascun lavoratore);
- ❖ Promemoria sulla formazione (tramite notifiche Push, utile specialmente per quelle formazioni da svolgere con cadenze regolari);
- ❖ Chat dei dipendenti;
- ❖ Strumenti di pianificazione (webinar con feedback dei dipendenti).

Una piattaforma tramite cui poter gestire il proprio Training Management System può essere CONNECTEAM, specializzato nello snellimento dei processi di Training a supporto delle aziende di tutte le dimensioni.

3.4. Coinvolgimento del personale

Nell'odierna visione di come un'azienda deve operare per essere competitiva si è più volte citato il coinvolgimento dei dipendenti e il doverli considerare come dei clienti interni: un loro primo soddisfacimento è un passo importante verso il soddisfacimento dei consumatori finali a cui l'azienda si rivolge.

Secondo una ricerca condotta da *Deloitte*, azienda specializzata in servizi professionali che si occupa anche di Audit e Assurance, infatti, le aziende nel costruire l'organizzazione del futuro, considerando le innovazioni tecnologiche, di prodotto e/o di processo, non possono non considerare il capitale umano come un fattore critico di successo per le imprese.

Dalla ricerca si evince come:

- *“Il 94% dei dipendenti rimarrebbe più a lungo in un'azienda se investisse nello sviluppo della propria carriera;*
- *Il 40% dei dipendenti con scarsa formazione lascerà l'azienda entro il primo anno: è fondamentale continuare ad investire nel personale attivo nell'impresa con la stessa determinazione con cui si investe all'inizio, nelle operazioni di reclutamento, selezione e Onboarding;*
- *L'86% dei dipendenti ritiene che sia importante che i datori di lavoro offrano opportunità di apprendimento: si assiste, oltre all'avanzo dirompente della tecnologia, anche ad un ricambio generazionale che vede protagonisti i Millennial. Infatti, entro il 2025 la maggior parte della forza lavoro sarà costituita dai Millennial, che risultano essere meno legati emotivamente al posto di lavoro; perciò, se il datore di lavoro non investe nell'apprendimento continuo questi saranno propensi a cercare nuove posizioni lavorative;*
- *Le persone che lavorano per aziende che investono in risorse per la formazione hanno l'83% di probabilità in più di sentirsi più felici nel proprio lavoro: I dipendenti felici sono dipendenti motivati, coinvolti, connessi alla cultura*

aziendale e che si sentono parte di una comunità. Di conseguenza sono più leali e produttivi. Al contrario, i dipendenti infelici sono disconnessi, immotivati, improduttivi e propensi ad abbandonare il lavoro;

- *L'80% delle persone ritiene che l'apprendimento di nuove competenze li renderebbe più coinvolti: eppure la discrepanza tra ciò che i dipendenti hanno bisogno e ciò che i datori di lavoro offrono è elevata, in quanto solo il 56% dei lavoratori sta effettivamente imparando nuove conoscenze;*
- *Il 46% degli intervistati ha affermato che la ragione principale per cui si annoiano al lavoro è la mancanza di opportunità di apprendimento: Dover espandere le proprie competenze in modo continuo crea la sfida di lavorare sempre verso qualcosa di nuovo nel tentativo di raggiungere l'obiettivo successivo. Questo senso di sfida è motivante;*
- *In un'analisi di 3 milioni di sondaggi tra i dipendenti, le "opportunità di apprendimento e sviluppo" sono risultate essere il secondo fattore più significativo nel determinare il coinvolgimento: si pensa che la prima vera motivazione del dipendente sia la retribuzione, ovvero che una retribuzione più elevata renda il lavoratore sereno ed appagato e quindi produttivo e leale; in realtà non è proprio così: il denaro è un motivatore estrinseco : motivazione derivata da una fonte esterna, alla ricerca di una ricompensa. Ma le persone sono intrinsecamente motivate ad apprendere, cioè lo fanno solo per il motivo che desiderano: questa è la forma di motivazione più desiderabile perché viene dall'interno."*

I vantaggi di un maggior coinvolgimento dei dipendenti si riscontrano poi:

- ❖ **Riduzione dell'assenteismo:** le persone coinvolte hanno un interesse al successo aziendale e sono felici di contribuire a raggiungerlo; perciò, amano il lavoro continuo;
- ❖ **Migliore retention:** un dipendente motivato ed appagato è un dipendente leale e fedele all'organizzazione; infatti, non cercherà opportunità lavorative fuori dall'azienda, ma al contrario si impegnerà per far crescere e sviluppare la propria;
- ❖ **Dipendenti più felici e soddisfatti:** i lavoratori appagati e sereni sono quelli a cui vengono riconosciuti i propri sforzi e i propri punti di forza: sanno che il loro lavoro è riconosciuto e apprezzato dai manager, e in generale, dall'organizzazione tutta;
- ❖ **Riduzione dei rischi per il personale:** la ricerca *Gallup* ha registrato che la forza lavoro altamente coinvolta in azienda ha un 70% in meno di incidenti sul lavoro. Allo stesso modo persone coinvolte lavorativamente registrano un minor numero di malattie come obesità e malattie croniche;
- ❖ **Produttività ottimale:** le aziende con personale coinvolto lavorano di più e meglio, il che supporta l'azienda nella crescita e nello sviluppo;
- ❖ **Maggiori ricavi:** conseguenza della produttività ottimale è l'incremento dei ricavi. La ricerca *Gallup* ha evidenziato che i team maggiormente coinvolti sono redditizi il 23% in più dei team non coinvolti;
- ❖ **Migliore percezione della clientela:** un team coinvolto, oltre che ad essere d'ispirazione per i colleghi, è anche una fonte di attrattività per i clienti. Infatti, una persona coinvolta serve meglio il cliente e dà un'immagine del brand positiva, il che migliora la Customer Experience e la Customer Satisfaction, aumentando la fedeltà dei clienti.

Per motivare e coinvolgere i dipendenti le aziende devono adottare dei modelli *agili* di organizzazione, ovvero quei modelli che recepiscono il cambiamento e si adattano alle nuove esigenze e caratteristiche di mercato in maniera rapida, riconfigurando ogni volta strategie, strutture, processi, persone e tecnologie.

Secondo lo studio effettuato nel 2019 dall'**Osservatorio HR Innovation Practice della School of Management del Politecnico di Milano**, nelle imprese agili circa l'85% della forza lavoro di dichiara motivato e coinvolto, circa tre volte il tasso di soddisfacimento delle organizzazioni che adottano modelli tradizionali (31%). Mariano Corso, Responsabile scientifico dell'Osservatorio HR Innovation Practice, sostiene che:

“La trasformazione verso modelli organizzativi più agili è un passaggio che tutte le realtà dovranno compiere per poter affrontare il futuro. Questa evoluzione, però, non può essere calata dall'alto né essere troppo rapida, ma è un percorso di allenamento che richiede il coinvolgimento di tutta l'organizzazione. La ricerca evidenzia come la maggior parte delle organizzazioni sia ancora all'inizio di questo percorso e come, ad oggi, abbia ancora modelli organizzativi lontani dagli approcci agili. Anche le stesse organizzazioni agili devono però mantenersi in costante allenamento per non perdere quella elasticità e resilienza al cambiamento che rappresenta il loro principale punto di forza.”

Si è visto come rendere i dipendenti leali e produttivi, tramite la motivazione ed il loro coinvolgimento, sia una sfida costante a cui le imprese non possono sottrarsi.

Per poter rimanere competitivi anche nel mercato del lavoro cercando di mantenere la propria forza lavoro e di continuare ad attrarre nuovi talenti, le imprese possono aiutarsi con il supporto dell'intelligenza artificiale.

Necessariamente, per poter utilizzare gli strumenti che la moderna tecnologia mette a disposizione è importante formare il personale sulle conoscenze digitali necessarie.

Secondo Whappy infatti:

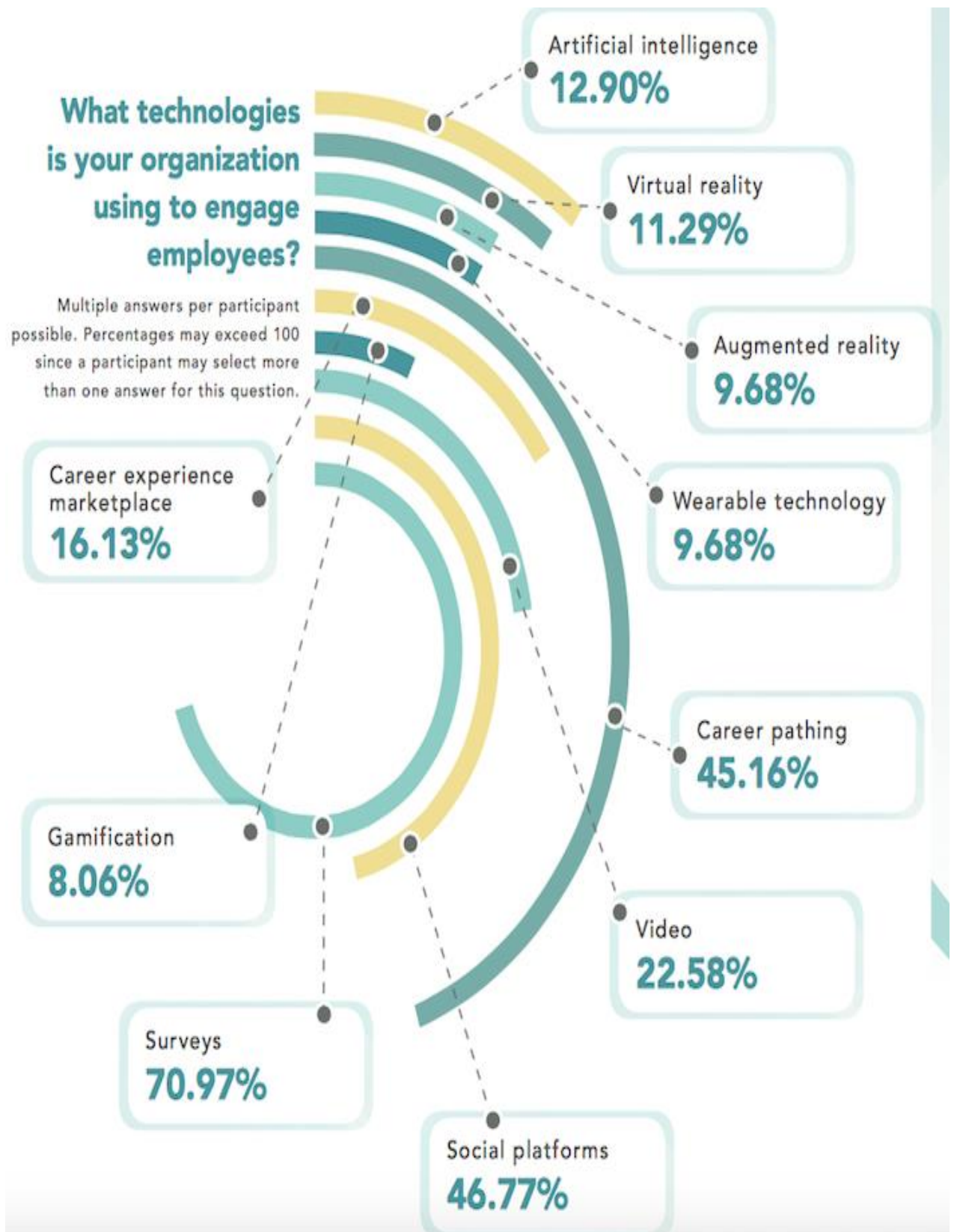


Fonte: Whappy.it, "Intelligenza artificiale nella formazione aziendale, scopri le potenzialità e il suo l'impatto"

Tramite l'IA è possibile formare il personale tramite: Piani di formazione personalizzati: che tengano conto delle specifiche competenze e capacità di ogni singolo individuo e che sulla base di queste elaborino piani di formazione adeguati; Smart learning: grazie all'IA è possibile la rielaborazione delle risorse in modo che sia possibile catalogarle e suddividerle in sottocategorie di più facile disponibilità e implementazione; valutazione, grazie all'IA è possibile valutare i punti di forza di ciascun individuo esaltandoli e i punti di debolezza, definendoli come aree di intervento da migliorare; ed infine l'analisi, tramite la raccolta e l'elaborazione dei dati permette la valutazione di progressi in modo efficiente.

Ai fini di creare una strategia proattiva che sappia implementare la forza lavoro con le più moderne tecnologie dell'intelligenza artificiale, le imprese dovranno:

- Valutare le competenze esistenti e potenziali dei dipendenti riguardo all'utilizzo dell'IA, in modo da individuare eventuali gap ed elaborare strategie ed azioni correttive per ripristinarli;
- Costruire dei piani formativi personalizzati e flessibili per ogni dipendente in modo da coniugarsi al meglio con gli obiettivi personali e professionali di ciascuno, considerando i propri interessi e le proprie capacità;
- Mettere a disposizione del personale tutti gli strumenti formativi per quanto riguarda l'utilizzo dell'IA, come ad esempio corsi online, piattaforme e-learning, webinar, coach;
- Infondere e promuovere un ambiente favorevole all'apprendimento e propositivo, che lavora per feedback e stimolando i colleghi;
- Premiare i dipendenti, riconoscendo e valorizzando i loro punti di forza, le loro abilità e le loro capacità, così da farli sentire considerati e parte integrante del processo di crescita aziendale.



Fonte: *blog.emuls.io*, "Employee Engagement Trends in 2024: Use of AI in Employee Engagement"

La metodologia di IA meno utilizzata per il coinvolgimento dei dipendenti risulta essere l'IA Gamification: si tratta di una moderna tecnologia di intelligenza artificiale che promuove l'inclusione e il coinvolgimento del personale tramite delle sfide e delle funzioni competitive basate su punti. L'IA Gamification viene utilizzata allo scopo di far percepire tutti i lavoratori come equi; mettendo ciascun lavoratore al pari degli altri il fine è quello di far sentire libere le persone ad esprimere le proprie idee e le proprie opinioni, senza pregiudizi, aumentando anche la rete relazionale all'interno dell'organizzazione infondendo un clima di fiducia, di solidarietà e di collaborazione. Inoltre, è un meccanismo tecnologico basato sui feedback, il che è particolarmente utile per i manager che hanno bisogno di conoscere ciò che funziona e ciò che non funziona per sapere dove e come intervenire con azioni correttive tempestive.

Le imprese che adottano questa tecnologia hanno delle culture organizzative molto innovative.

Nella figura qui di seguito, invece, vengono elencati alcuni dei benefici che si possono ottenere implementando l'IA per il coinvolgimento dei dipendenti.

6 Benefits of AI in Employee Engagement

www.zavvy.io
Employee Development Platform

- Help employees find their strengths and weaknesses
- Set better long-term goals
- Offer real-time feedback and consultation
- Create progress reports in seconds
- Keep your team up-to-date with their goals and assessments
- Intimidating tasks like creating career frameworks are no longer daunting

Fonte: zavvy.io, "AI in Employee Engagement: 7 Applications to Try Yourself"

3.4.1. Il caso ORACLE

Oracle Corporation è una società multinazionale operante nel settore dell'informatica, che commercializza sistemi software, tecnologia per database, sistemi di ingegneria cloud.

L'azienda nel corso del 2023 ha annunciato alcuni aggiornamenti di Oracle ME (inteso come "My Experience") all'interno della piattaforma *Oracle Fusion Cloud Human Capital Management*. Gli aggiornamenti riguardano **Oracle Grow**:

“una nuova soluzione basata sull'intelligenza artificiale che collega apprendimento, sviluppo delle competenze e avanzamento di carriera in un'unica esperienza personalizzata, che comprende auto-formazione, visibilità sulle opportunità di crescita professionale e sviluppo delle proprie competenze in linea con gli obiettivi aziendali.”

Il vicepresidente di Oracle, Chris Leone ha dichiarato:

“Attualmente tutte le organizzazioni devono fare di più con meno risorse. Per riuscirci, hanno bisogno di aumentare la produttività e fidelizzare i migliori talenti”

Il vicepresidente considera anche l'enorme sfida degli HR Manager in questo senso, in quanto è diventato molto difficile riuscire a stare al passo con i cambiamenti repentini di business e le conseguenze competenze richieste.

Con Oracle Grow l'obiettivo è quello di fornire ai dipendenti una visione chiara delle competenze di cui necessitano per poter ricoprire al meglio la loro posizione lavorativa, rende visibili le opportunità derivanti dall'acquisizione di nuove skills e mostra dei percorsi potenziali di carriera.

Grazie ad Oracle Grow per i dipendenti del colosso informatico è possibile avere accesso a questi benefici:

✚ **Esperienza di crescita unificata:** grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e unificando i dati provenienti da Oracle Cloud HCM, i dipendenti vengono aggiornati sui percorsi formativi più adeguati al fine di apprendere le giuste competenze e conoscenze richieste dal repentino cambiamento delle posizioni lavorative.

Oracle Grow fornisce una serie di suggerimenti personalizzati a ciascun dipendente per quanto riguarda il carico di responsabilità, competenze desiderate, stili di apprendimento individuali coniugati ai cambiamenti dell'azienda.

✚ **Percorsi di carriera:** grazie alla rilevazione delle competenze, ai percorsi di crescita personalizzati ed alle risorse di apprendimento, è possibile preparare al meglio i lavoratori ai futuri posti lavorativi.

In questo senso, Oracle Grow consente ai lavoratori di conoscere le opportunità di carriera all'interno dell'organizzazione e, in aggiunta, consiglia piani di sviluppo e di crescita personalizzati sulle esigenze di ciascun lavoratore.

✚ **Playlist di sviluppo personalizzate:** supporta i lavoratori ad identificare il proprio percorso di crescita che meglio si coniuga con le ambizioni e le aspirazioni lavorative del singolo; oltre a questo, tramite le playlist in Oracle Journeys, vengono suggeriti coach, risorse di sviluppo interne ed esterne, opportunità di ingaggio, lezioni.

✚ **Migliorare le competenze del team:** questa funzione si rivolge soprattutto ai team leader, e consente di individuare le eventuali lacune e mancanze all'interno del team. Successivamente, con il supporto delle altre funzionalità di Oracle Grow, si assegneranno le competenze specifiche necessarie allo scopo di raggiungere gli obiettivi aziendali prefissati.

✚ **Preferenze di sviluppo personalizzate:** a seconda delle preferenze e degli stili caratteristici di ciascun dipendente, l'IA elabora suggerimenti su quali piani

formativi intraprendere, quali competenze sviluppare e come svilupparle, a quali percorsi professionali è possibile puntare. Ogni cambiamento delle preferenze viene recepito dal software e viene immediatamente aggiornato in Oracle Grow.

Capitolo 4

Riflessioni e Casi Aziendali

Giunti a questo punto della trattazione, dopo aver spiegato come si è evoluta l'intelligenza artificiale, le sue tipologie, i suoi ambiti di applicazione nelle imprese, in particolare i suoi utilizzi nella gestione delle Human Resource, in questo capitolo si riporteranno inizialmente le osservazioni McKinsey e poi alcuni casi aziendali in cui l'IA è stata implementata.

4.1. Le Osservazioni McKinsey

La **McKinsey & Company** è una società internazionale con sede negli Stati Uniti fondata nel 1926, che si occupa di consulenza manageriale e strategica, che affianca aziende, organizzazioni e istituzioni per supportarle nell'affrontare le sfide del quotidiano fornendo dati, informazioni e previsioni.

Un tema spesso trattato ed analizzato dal *McKinsey Global Institute* è sicuramente quello dell'intelligenza artificiale e degli impatti economici, sociali, etici che questa ha ed avrà nel futuro a livello mondiale.

In quanto riportato fino a questo momento è fuori discussione che l'utilizzo dell'IA porti numerosi vantaggi in termini di efficienza e produttività e che quindi costituisca una strada conveniente per le imprese che operano in mercati sempre più globalizzati e interconnessi, con una competitività spietata. Ma è anche giusto analizzare le conseguenze che l'utilizzo delle moderne tecnologie comportano sul mondo del lavoro e più in generale sull'economia.

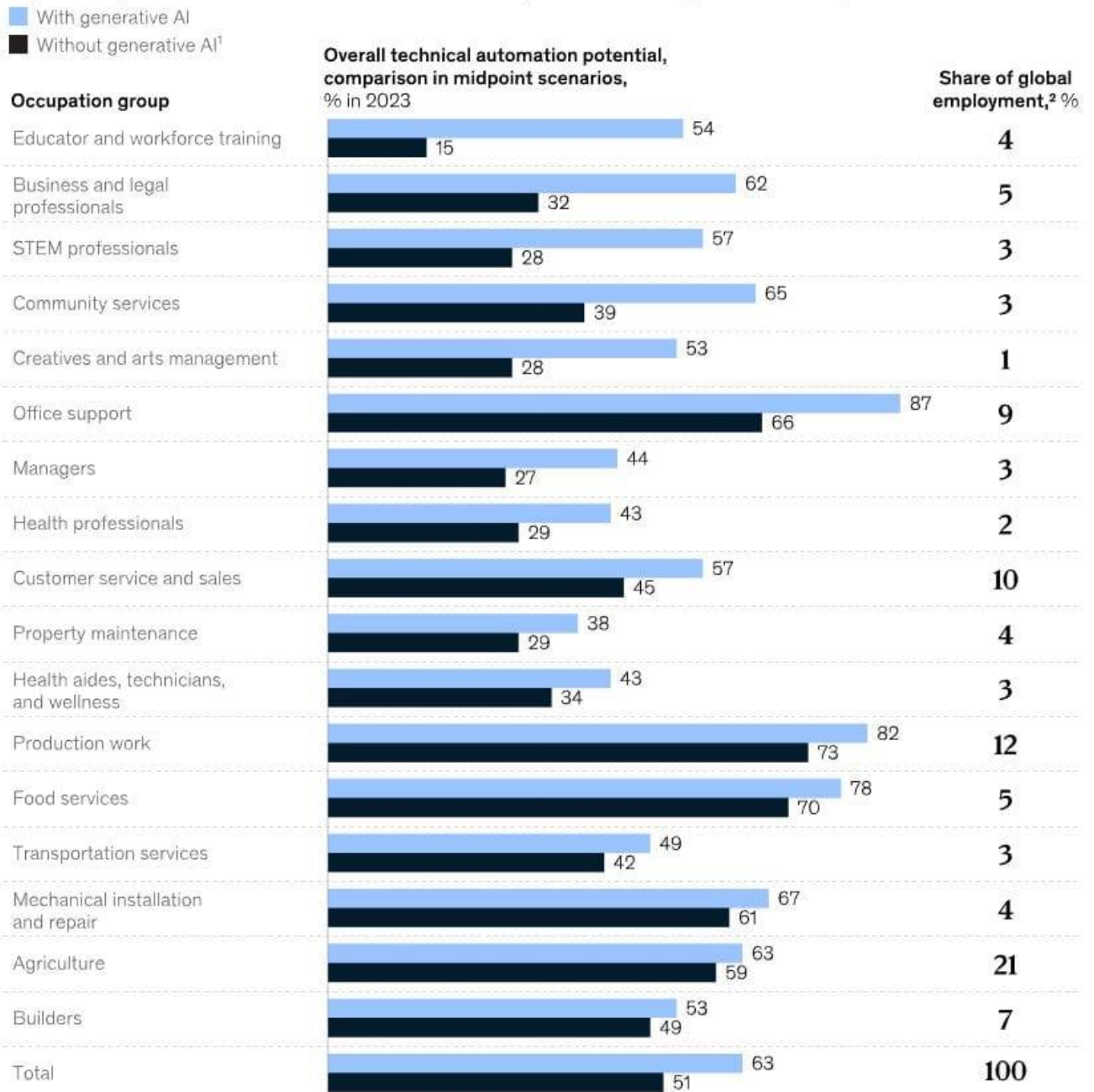
Secondo il rapporto McKinsey "*The economic potential of generative AI*" del giugno 2023 si prevedeva una crescita dell'economia globale annuale pari a circa 4.4. trilioni di dollari grazie all'utilizzo e all'implemento dell'intelligenza artificiale.

Inevitabilmente, sono state analizzate anche le ripercussioni che la crescente automazione avrà sulla forza lavoro: se anni fa era stata prevista l'automazione di metà di tutto il lavoro tra il 2035 e il 2075, gli ultimi studi hanno rilevato che quest'obiettivo potrà essere raggiunto entro il 2060.

Nei capitoli precedenti è stato più volte spiegato che l'intelligenza artificiale impatta significativamente su quei processi ripetitivi e lunghi che tradizionalmente spetterebbe all'uomo, dando modo a quest'ultimo di concentrarsi su attività a carattere maggiormente strategico e complesso.

Come si può osservare dal grafico, estrapolato dal rapporto McKinsey del 2023, si possono verificare la produttività delle varie posizioni lavorative, non solo all'interno delle aziende. Le due produttività si riferiscono a una senza l'implemento dell'intelligenza artificiale e l'altra con l'ausilio dell'IA.

Impact of generative AI on technical automation potential in midpoint scenario, 2023



Fonte: mckinsey.com, "The economic potential of generative AI: The next productivity frontier"

L'impatto della digitalizzazione dei processi sarà, inevitabilmente, su tutti i settori dell'economia. In particolare, il 75% del valore previsto generato dall'IA potrebbero ricadere su:

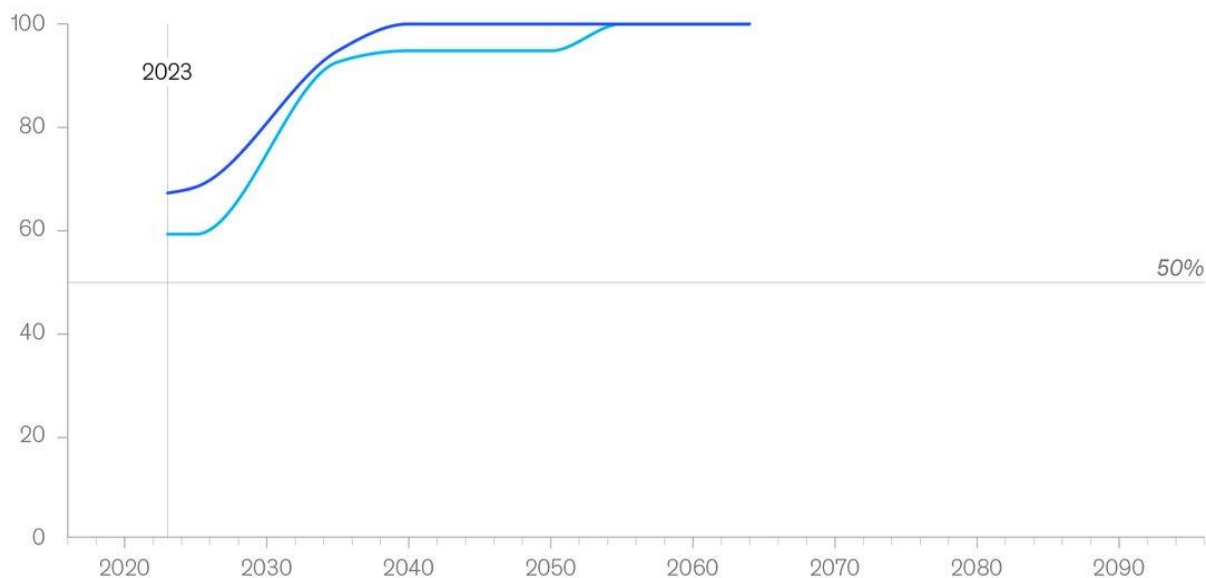
- Operazioni con i clienti;
- Marketing e Vendite;
- Ingegneria del Software;
- Ricerca e Sviluppo.

Le proiezioni attuali stimano un'automazione dei processi lavorativi circa del 60-70%, precedentemente stimate intorno ad un 50%. Quest'aumento della digitalizzazione prevista è dovuto in grande parte alla crescente sofisticazione delle macchine oggi sempre più in grado di riconoscere il linguaggio naturale su cui si fondano le attività lavorative che rappresentano circa il 25% del tempo lavorativo complessivo. Come si può osservare qui di seguito.

The advent of generative AI has pulled forward the potential for technical automation.

Technical automation potentials by scenario, share of time spent on work activities,¹%

— Updated early scenario including generative AI² — Updated late scenario including generative AI² ····· 2017 early scenario² ····· 2017 late scenario²



¹Includes data from 47 countries, representing about 80% of employment across the world. 2017 estimates are based on the activity and occupation mix from 2016. Scenarios including generative AI are based on the 2021 activity and occupation mix.

²Early and late scenarios reflect the ranges provided by experts (see Exhibit 6).
Source: McKinsey Global Institute analysis.

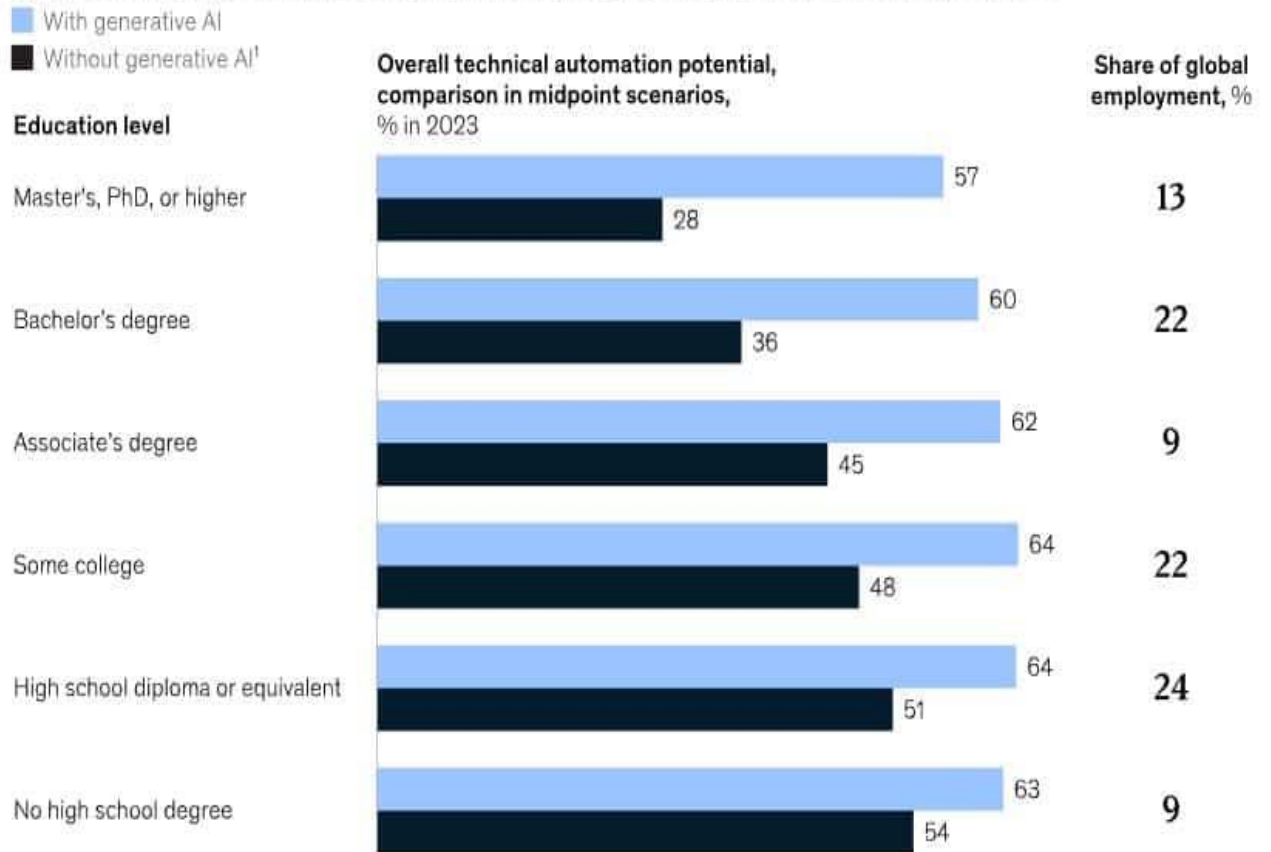
McKinsey & Company

Fonte: *mckinsey.com*, “The economic potential of generative AI: The next productivity frontier”

Se precedentemente erano le attività lavorative a bassa istruzione quelle più a rischio automazione, oggi grazie al progresso tecnologico vi è una più elevata vulnerabilità della forza lavoro istruita. Questo evince la profonda trasformazione che questa tecnologia porta con sé. Sempre secondo il rapporto McKinsey, questi gli impatti della tecnologia sulle attività lavorative che richiedono un livello di istruzione più elevato.

Generative AI increases the potential for technical automation most in occupations requiring higher levels of educational attainment.

Impact of generative AI on technical automation potential in midpoint scenario, 2023

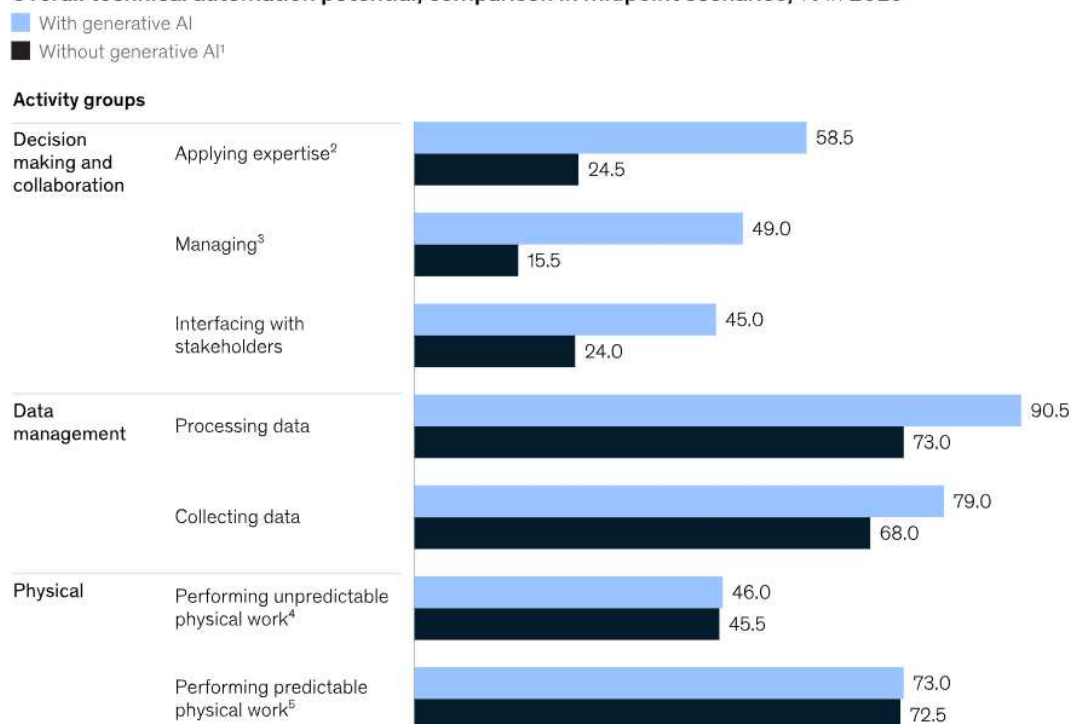


Fonte: mckinsey.com, "The economic potential of generative AI: The next productivity frontier"

Questo l'impatto sul lavoro della conoscenza.

Generative AI could have the biggest impact on collaboration and the application of expertise, activities that previously had a lower potential for automation.

Overall technical automation potential, comparison in midpoint scenarios, % in 2023



Note: Figures may not sum, because of rounding.
¹Previous assessment of work automation before the rise of generative AI.
²Applying expertise to decision making, planning, and creative tasks.
³Managing and developing people.
⁴Performing physical activities and operating machinery in unpredictable environments.
⁵Performing physical activities and operating machinery in predictable environments.
Source: McKinsey Global Institute analysis

McKinsey & Company

Fonte: [mckinsey.com](https://www.mckinsey.com), "The economic potential of generative AI: The next productivity frontier"

Si evince, inoltre, dal rapporto ***“Il potenziale economico dell’intelligenza artificiale generativa: la prossima frontiera della produttività”***, 2023, che:

“L’intelligenza artificiale generativa può aumentare sostanzialmente la produttività del lavoro in tutta l’economia, ma ciò richiederà investimenti per sostenere i lavoratori mentre spostano le attività lavorative o cambiano lavoro. L’intelligenza artificiale generativa potrebbe consentire una crescita della produttività del lavoro compresa tra lo 0,1 e lo 0,6% annuo fino al 2040, a seconda del tasso di adozione della tecnologia e della redistribuzione del tempo dei lavoratori in altre attività. Combinando l’intelligenza

artificiale generativa con tutte le altre tecnologie, l'automazione del lavoro potrebbe aggiungere da 0,2 a 3,3 punti percentuali all'anno alla crescita della produttività. Tuttavia, i lavoratori avranno bisogno di sostegno per apprendere nuove competenze e alcuni cambieranno professione."

Come già sostenuto e ampiamente descritto nel corso del terzo capitolo della trattazione e confermato dal rapporto McKinsey come si è potuto approfondire con grafici e citazioni, un aspetto centrale e di fondamentale importanza affinché l'adozione di queste tecnologie producano gli effetti desiderati, è senza dubbio la formazione e l'apprendimento continuo che le imprese devono fornire alla propria forza lavoro.

MGI (McKinsey Global Institute) afferma che entro il 2030 circa 12 milioni di persone cambieranno il proprio lavoro.

Entro il 2030 è previsto un calo delle assunzioni per quanto riguarda le attività a supporto degli uffici, come l'attività di segreteria, e anche per le attività di erogazione servizi per i clienti, come nei ristoranti. Un dato aggiuntivo da tenere in considerazione è che la maggior parte di questi lavori vengono svolti prevalentemente da donne, il che inficerà sull'occupazione femminile che subirà inevitabilmente una contrazione.

I lavoratori che manterranno il proprio posto di lavoro dovranno confrontarsi con un cambiamento profondo della natura dell'attività lavorativa da loro svolta, in quanto circa il 30% delle loro ore lavorative verrà automatizzata tramite l'intelligenza artificiale.

Fortune Italia, rivista specializzata in imprenditoria e storie imprenditoriali, citando un rapporto McKinsey afferma:

"Il previsto rimpasto di 12 milioni di lavoratori, secondo McKinsey, offre ad alcuni l'opportunità di accedere a posti di lavoro più remunerativi. L'analisi di McKinsey calcola una perdita di 1,1 milioni di posti di lavoro da 38.200 dollari o meno, con un aumento di 3,8 milioni di quelli che offrono stipendi di 68.700 dollari all'anno. Questo

non vuol dire che i lavoratori meno pagati non saranno pesantemente colpiti. Le persone che negli Stati Uniti guadagnano meno rispetto alla media – fino a 38.200 dollari annuali – hanno fino a 14 volte più probabilità di dover cambiare lavoro. Anche se il documento ammette che alcuni dei posti di lavoro meno retribuiti del Paese potrebbero non essere toccati perché per le aziende è più conveniente pagare salari estremamente bassi che installare un sistema di intelligenza artificiale per svolgere quei lavori.”

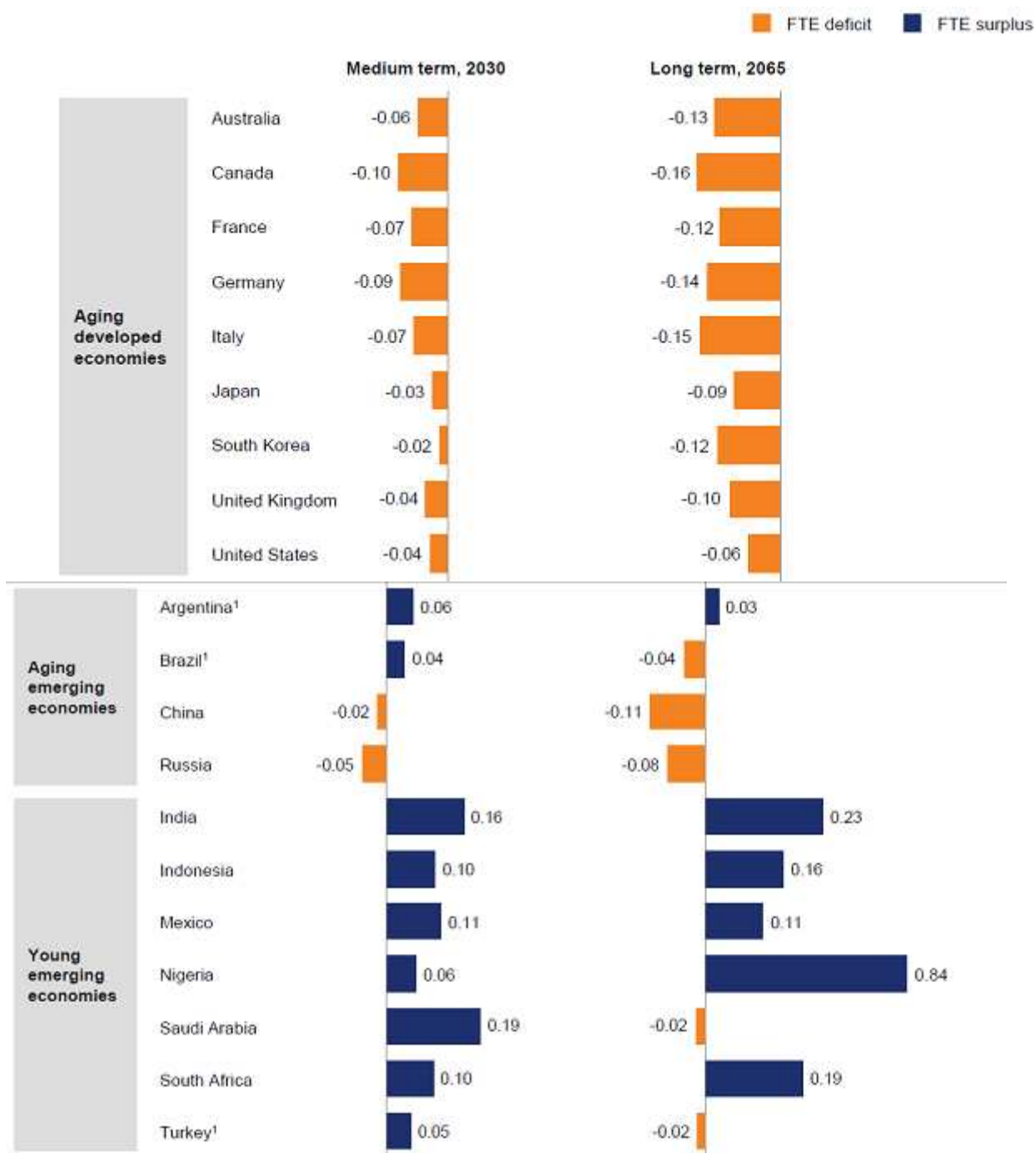
Gli esperti McKinsey non sono negativi, al contrario sostengono che come nel XX secolo si è passati da un'economia agricola ad una industriale e questo non comportò disoccupazione nel lungo periodo lo stesso avverrà con la transizione tecnologica a cui stiamo assistendo.

I risultati di una crescente produttività sono possibili proprio perché insieme alle macchine lavora l'uomo, che ha ancora un ruolo importante nel lavoro.

Lo studio rileva, appunto, che nei prossimi anni sarà molto più probabile registrare un deficit di lavoro umano piuttosto che un surplus, in maniera diversa a seconda dei paesi presi in esame:

- Nelle economie avanzate (Australia, Canada, Francia, Germania, Italia, Giappone, Corea del Sud, Regno Unito, e Stati Uniti) si affronteranno problemi di invecchiamento della popolazione; quindi, sarà importante l'automazione per garantire la spinta produttiva necessaria per mantenere elevati livelli di crescita;
- Nelle economie emergenti con popolazione matura (Argentina, Brasile, Cina e Russia) la digitalizzazione ha la funzione di mantenere il Pil attuale, ma se si vogliono avere degli obiettivi più sfidanti è necessario investire maggiormente in infrastrutture tecnologiche e formazione;
- Nelle economie emergenti con popolazione giovane (India, Indonesia, Messico, Nigeria, Arabia Saudita, Sud Africa, e Turchia) l'attuale forza lavoro riesce da sola a mantenere la produttività ad oggi registrata, ma se si vuole avviare un

importante processo di sviluppo è necessario accogliere la trasformazione digitale.



Fonte: assolombarda.it, "Mckinsey Global Institute - Automazione: come cambia il lavoro? quale impatto su crescita e produttività?"

4.2. Il caso UNILEVER

Unilever è una multinazionale britannica, con sede a Londra, di beni di largo consumo nata nel 1929 dalla fusione di due società, una inglese e l'altra olandese. Ad oggi l'azienda conta più di 400 marchi sia global che local, con circa 200 filiale in più di 90 paesi e 40 nazioni.

In Italia arriva nel 1963 grazie ad una joint venture con Nestlé per la commercializzazione nel mercato italiano dei prodotti Findus. Nel ramo dei gelati con l'acquisizione dell'attuale marchio Algida. Nel 2018 acquisisce il 75% del gruppo Equilibra, con i marchi Aloe, Argani e Karité.

Inevitabilmente un gruppo aziendale di queste dimensioni ha bisogno di efficientare tutti gli aspetti amministrativi e gestionali che portano ad un dispendio oneroso di risorse e di tempo. Come affermò in un'intervista a *Business Insider* **Mike Clementi**, VP of human resources for North America,

“Unilever, con i suoi 170.000 dipendenti sparsi in tutto il mondo e con un portfolio di più di 400 brand, non poteva più continuare ad assumere in maniera tradizionale.”

L'idea era quella di superare il concetto di Curriculum per arrivare ad un concetto di Personal Branding, dove fossero le persone a proporsi mettendo in risalto le proprie capacità e le proprie abilità.

Il processo di recruiting inizialmente continuava a seguire le fasi tradizionali, con la pubblicazione dell'annuncio lavorativo su piattaforme online dedicate come ad esempio LinkedIn, ma anche piattaforme social che le persone vivono quotidianamente come Facebook. Cliccando sull'annuncio l'utente veniva reindirizzato in un sito dedicato dove era possibile fare l'Apply tramite il proprio profilo LinkedIn, senza dover fare l'upload di file.

Una volta presentata la candidatura, in questo modo, un algoritmo di intelligenza artificiale si occupava di selezionare i profili di candidati più in linea con la posizione lavorativa ricercata.

Chi superava questo secondo step, si ritrovava a dover “giocare”, tramite la IA Gamification l’utente veniva sottoposto a 12 giochi in 20 minuti. Le attività di gioco erano basate sulla neuroscienza allo scopo di evidenziare le skills ritenute importanti e strategiche per Unilever come la concentrazione sotto pressione o la memoria nel breve termine.

Da un report Unilever si evince come, grazie all’attività di Gamification, si scremino dal 60% all’80% dei candidati.

L’ultimo stadio del processo è un video di presentazione preregistrato dal candidato. Quest’ultimo passo è quello più tecnologico: infatti, tramite la camera dello smartphone possono essere rilevati diversi parametri come, il tono della voce, la varietà e la quantità di vocaboli, la velocità di risposta e le espressioni facciali.

Arrivati a questo punto, se l’algoritmo dà risposta affermativa di poter proseguire, il candidato avrà un incontro con un recruiter Unilever che procederà in giornata a dare il responso definitivo di assunzione.

Questo quanto emerso da un report di Unilever dopo il primo anno di prova da Luglio 2016 a Luglio 2017:

“la Corporation dichiara di aver assunto più di 450 candidati in tutto il mondo. In particolare:

1. Le applications sono raddoppiate nei primi 90 giorni facendo un raffronto nello stesso periodo da anno ad anno: si è passati da 15.000 candidature a 30.000 solo negli Stati Uniti

2. Una crescita di candidati provenienti da 2.600 università differenti, rispetto alle 840 precedenti

3. L'accettazione dell'offerta di lavoro da parte del candidato è salita all'82%,
contro il precedente 64%
4. Il tasso di completamento dei 12 giochi è del 98%, con una media di
valutazione di 4.1 su 5."

Effettivamente tutto il processo comporta due significativi vantaggi per il colosso aziendale:

- ✚ I candidati che arrivano alla fase di incontro con il recruiter sono perfettamente in linea con quanto richiesto dall'azienda, con le competenze necessarie e con una motivazione elevata. Unilever stessa dichiara che nella fase finale 4 candidati su 5 vengono assunti, inoltre, che i nuovi dipendenti riescono ad integrarsi in breve tempo.
- ✚ Il recruiter impiega solamente una giornata di tempo per le assunzioni: questo fa recuperare efficienza e diminuisce gli sprechi di risorse e di tempo. Se prima un processo di selezione durava circa 4 mesi, ora grazie all'intelligenza artificiale, si è arrivati ad un tempo massimo di 4 settimane con un risparmio di tempo potenziale di 50.000 ore e di aver registrato un risparmio economico di circa 1.000.000 di pounds in un anno.

4.2.2. Esempio Gamification #sognoladolcevita

Questa piattaforma è stata creata appositamente per gli esercenti Dolce Vita appartenenti al gruppo Unilever.

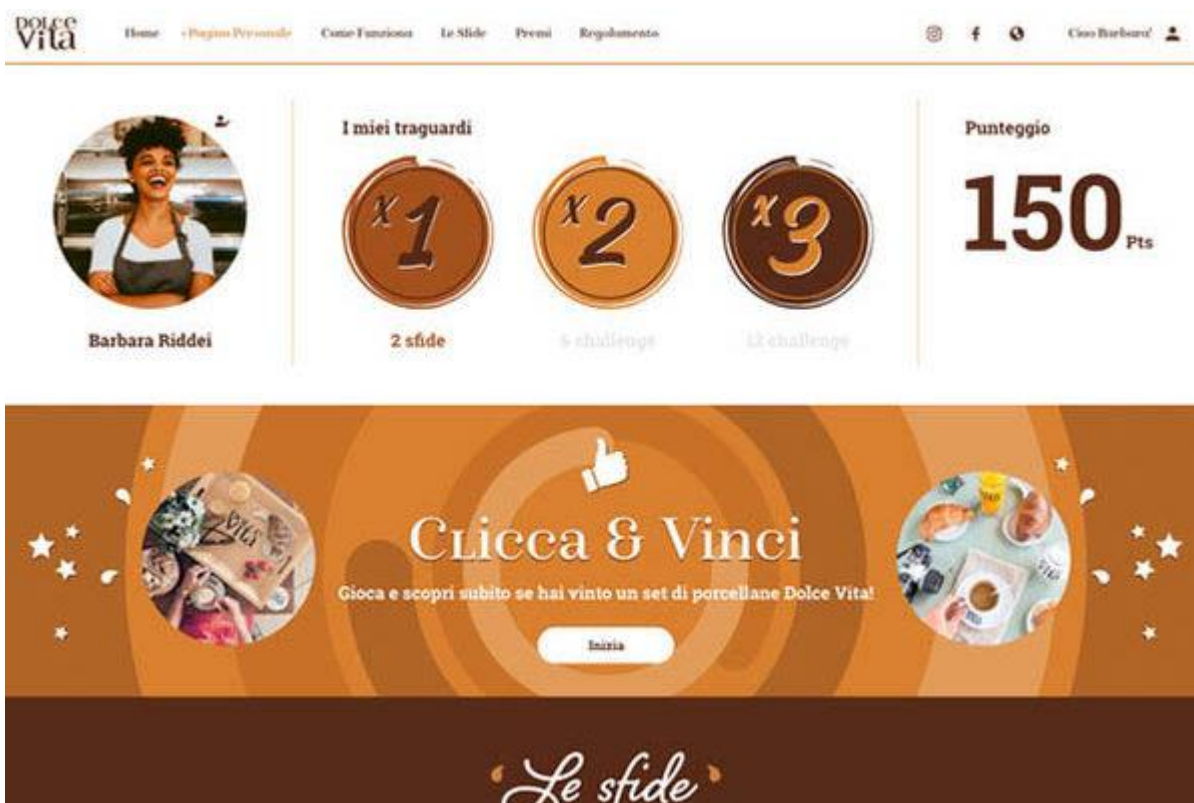
Tale scelta è stata compiuta al fine di aumentare il grado di coinvolgimento degli esercenti tramite un'activation continua in grado di aumentare il livello di engagement e di fidelizzazione con lo scopo di creare veri e propri Brand Ambassador Dolce Vita.

Come funziona? È un percorso costituito da più tappe a sfida in cui si guadagnano punti per vincere numerosi premi.

L'utente ottiene dei punti su ciascuna sfida che spaziano dal foto contest sulla piattaforma dedicata alla gamification all' Instagram contest, dal survey utile alla proliferazione al download dei contenuti.

In base a quanti punti accumulati nel corso del tragitto, l'utente ha la possibilità di vincere vari premi, in base al punteggio. Il più grande consisteva nella vincita della Fiat 500 Dolce Vita.

Questa la piattaforma realizzata da Xister Reply.



Fonte: brand-news.it, "XISTER REPLY REALIZZA LA PIATTAFORMA DI GAMIFICATION PER DOLCEVITA UNILEVER"

4.3 Il caso IKEA

Ikea è un'azienda multinazionale svedese fondata nel 1943 come azienda di vendite per corrispondenza di oggettistica varia di uso quotidiano. Il core business è poi cambiato nel tempo diventando oggi leader nel settore della vendita di mobili pronti da montare, oltre ad oggettistica per la casa, la cucina, il giardino e l'illuminazione. Oltre a fornire prodotti, Ikea offre la possibilità di acquistare anche servizi, il più comune quello di montaggio se il cliente non vuole montare in autonomia l'articolo acquistato.

Fino al 2023 registra un complessivo numero di punti vendita pari a 460 dislocati in 62 paesi. Il colosso commercializza principalmente in Europa, dove realizza circa il 70% del proprio fatturato, ma opera anche negli Stati Uniti, Brasile, Canada, Asia, Emirati Arabi, Australia e Marocco.

Come per il caso precedentemente trattato di Unilever, anche per Ikea è diventato necessario nel tempo gestire le pratiche amministrative cercando di efficientare alcune attività. Se si pensa che, solo in Italia, Ikea registra più di 7.500 dipendenti, questo fa capire l'entità di forza lavoro che Ikea ha assunto, e continua ad assumere, nel tempo e di quanto il processo di recruiting e selezione sia fondamentale e strategico per l'impresa.

Per gestire questo aspetto critico, Ikea è stata una delle prime aziende ad affidarsi all'intelligenza artificiale per efficientare i processi di assunzione del personale.

Nel 2017 Ikea decide di affidarsi al robot VERA, lanciato sul mercato da una startup russa, *Strafory*, nello stesso anno. Gli ideatori del robot spiegano che questo funziona allo stesso modo di Uber: tramite un'app Vera mette in contatto le aziende che stanno cercando personale con i gruppi di persone rispondenti alle posizioni lavorative ricercate.

Vera può avere una voce sia maschile che femminile, ed ha la capacità di rispondere anche ad alcune domande che le si pongono. Vera contatta i candidati svolgendo interviste, o per telefono o via video, della durata massima di 8 minuti.

Al termine di questa prima parte, Vera seleziona i candidati migliori per le posizioni ricercate e li indirizza ad un recruiter umano.

Perciò, la fase finale del processo, quindi quella fase in cui si sceglie chi assumere e chi no, viene svolta dall'uomo.

Le aziende che decidono di affidarsi al software Vera devono inserire le informazioni e i dati che permettono al robot di poter avere tutti gli elementi per poter selezionare.

Vera individuerà i curriculum che rispondono alle esigenze ricercate dall'azienda.

Uno dei fondatori di Vera, Kostarev, spiega che:

“Gli esseri umani rimangono i migliori valutatori, ma Vera può aiutare molto il loro lavoro abbattendo i tempi di selezione soprattutto nella fase iniziale, quando devono essere ad esempio esclusi tutti quei candidati che si sono iscritti per una determinata posizione, ma non sono più in cerca di lavoro”

Nel caso specifico di Ikea, l'utilizzo di questa moderna tecnologia permette ai recruiter di canalizzare le proprie risorse su attività più strategiche e con un più elevato valore aggiunto. Inoltre, quando si arriva al colloquio finale, i candidati potenziali risultano motivati e rispondenti completamente alle esigenze richieste: spesso, infatti, le piattaforme di lavoro online sono popolate da lavoratori che hanno già trovato impiego o che inviano la candidatura senza aver controllato di essere in possesso di tutti i requisiti richiesti dall'azienda.

Daniela Rogosic, portavoce di Ikea Russia afferma che:

“Ogni anno riceviamo migliaia di curriculum da persone disposte a lavorare in Ikea Russia. (...) La selezione iniziale è un lavoro molto esteso che richiede risorse di tempo significative dai nostri specialisti delle risorse umane. Questo è stato ciò che ha spinto l’azienda a provare il nuovo approccio e utilizzare Robot Vera”

Il robot Vera può arrivare a svolgere fino a 1.500 interviste al giorno, un lavoro per il quale sarebbero necessarie almeno 200 persone.

Conclusioni

Lo scopo della trattazione risiedeva nell'analizzare e comprendere come il progresso tecnologico impattasse nella vita quotidiana di imprese e lavoratori e, in un'ottica futura, alle sfide che questo avrebbe portato.

Nel complesso la tesi fornisce gli strumenti per poter acquisire una conoscenza elementare dell'intelligenza artificiale, di come è nata e della sua evoluzione, degli ambiti di applicazione nelle imprese, arrivando alla più centrale trattazione delle risorse umane e dell'utilizzo in quest'ambito.

Se ci focalizziamo sugli aspetti riguardanti il nocciolo dello scritto, è giusto porre l'accento sulla strategicità acquisita nel tempo dalle risorse umane nelle aziende, e di come l'intelligenza artificiale stia incrementando il loro valore, nonché aiutando lo sviluppo delle loro potenzialità e delle loro capacità. In quest'ottica, una sfida critica per il futuro risiede nella formazione e nell'apprendimento continuo che dovrebbe caratterizzare ogni organizzazione che voglia aumentare la propria competitività e il proprio employee engagement. Se, infatti, l'IA è uno strumento utile nel migliorare i margini di efficienza e di produttività, è anche vero, che è fondamentale avere all'interno delle aziende un personale formato ed istruito che sappia manovrare, gestire ed interpretare gli output forniti dai software impiegati nelle diverse attività e nelle diverse funzioni.

Che ci saranno cambiamenti nel mondo del lavoro è sicuro, come riportato dai report McKinsey nel corso dell'ultimo capitolo, come è altrettanto certo che l'avanzare della tecnologia e del suo impiego nelle aziende sia una grande opportunità di sviluppo, non solo per le aziende stesse, ma anche per i lavoratori che la utilizzano. Premesso ciò, l'aspetto critico risiede nel trovare un trade-off tra questi due aspetti.

Che per poter far questo ci sia bisogno di un cambiamento profondo non c'è dubbio e se tutto ciò innesca in noi un senso di smarrimento è da comprendere. Quello che può aiutarci è pensare al nostro passato, a quante sfide l'uomo e, più in generale l'intera società, ha già affrontato e superato con successo. Ad esempio, nel secolo scorso, quando i nostri antenati sono passati da un'economia agricola ad un'economia industriale, sicuramente anche loro, se avessimo la possibilità di chiederglielo, ci avrebbero confidato la loro paura. C'è da considerare che loro hanno attraversato quel cambiamento con molti meno strumenti conoscitivi rispetto a quelli che abbiamo noi a disposizione oggi, questo dovrebbe renderci più preparati e più fiduciosi dei nostri mezzi.

Quando si parla di intelligenza artificiale la maggior parte delle persone si avvicina al tema con un senso di timore e spossatezza, sentimenti inevitabili scaturiti da un cambiamento congiunturale ed allo stesso tempo sconosciuto.

Tutti ne sentiamo parlare eppure solo in pochi conoscono effettivamente in che cosa consiste, nelle funzioni che incorpora, negli effetti che produce per la collettività.

Inesorabilmente, l'IA si avvicina a tutti i lati del quotidiano, non solo nel lavoro, ma anche, e soprattutto, nelle esperienze di vita reale che caratterizzano la nostra esistenza.

La vulnerabilità del mondo che ci circonda crea nell'uomo un meccanismo di paura e di fragilità, perché non sappiamo a cosa andiamo incontro, non sappiamo come usciremo dal cambiamento che pervaderà le nostre vite, le nostre abitudini, i nostri stili di vita, e tutto questo comporterà la necessità di confrontarsi con i propri limiti e con le proprie insicurezze. È anche vero che i progressi, lo sviluppo e la crescita avvengono grazie ad ostacoli sfidanti che ci costringono a superare noi stessi, tramutare i NO in SI.

Per riuscire a fare questo è fondamentale accogliere e non rifiutare, guardare in faccia ciò che consideriamo una minaccia e trasformarla in un'opportunità di conoscere, di ampliare le nostre abilità e le nostre capacità.

Per quanto i fattori di contesto, esterni, possano inficiare sui nostri progetti, sulle nostre ambizioni e sulle nostre aspettative, l'ultima parola è sempre la nostra.

Riportando il discorso alla tesi sostenuta, l'avvento della tecnologia ed il suo sviluppo sono elementi che non si possono controllare, monitorare o programmare, ma si possono prevedere, stimare, ci si può attrezzare per sfruttarli come volano di crescita e di sviluppo. Starà alle imprese investire nella tecnologia e nella formazione del personale per restare competitive, e con obiettivi più ambiziosi, per incrementare la propria competitività, e sarà, allo stesso modo, compito dei lavoratori essere predisposti alla conoscenza, al nuovo e all'apprendimento continuo.

Un noto proverbio cinese cita:

“Quando soffia il vento del cambiamento, alcuni costruiscono muri, altri costruiscono mulini a vento.”

Il nostro futuro dipende da noi.

Sitografia

https://staticmy.zanichelli.it/catalogo/assets/9788808199812_04_CAP.pdf
<https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>
<https://www.cyberlaws.it/2018/la-storia-dellintelligenza-artificiale-da-turing-ad-oggi/>
<https://www.awhy.it/artificial-intelligence-evoluzione/>
<https://mwcommunication.it/blog/lintelligenza-artificiale-levoluzione-nel-tempo/>
https://blog.osservatori.net/it_it/machine-learning-come-funziona-apprendimento-automatico
<https://www.innovationpost.it/tecnologie/intelligenza-artificiale-deep-learning-e-machine-learning-quali-sono-le-differenze/>
<https://www.zendesk.com/it/blog/machine-learning-and-deep-learning/#georedirect>
<https://www.criticalcase.com/it/blog/15955-2.html>
<https://kinsta.com/it/knowledgebase/iot/>
<https://deltalogix.blog/2021/04/02/internet-of-things-iot-i-reali-vantaggi-per-far-crescere-la-tua-azienda/>
[https://www.nexus-tlc.com/iot-per-le-aziende-e-le-industrie/#:~:text=L'IoT%20\(Internet%20of%20Things,e%20gestire%20ogni%20processo%20aziendale.](https://www.nexus-tlc.com/iot-per-le-aziende-e-le-industrie/#:~:text=L'IoT%20(Internet%20of%20Things,e%20gestire%20ogni%20processo%20aziendale.)
https://blog.osservatori.net/it_it/cos-e-internet-of-things
<https://neuralacademy.it/machine-learning-e-deep-learning-cosa-sono-guida-facile/>
<https://edalab.it/deep-learning-vs-machine-learning-quali-sono-le-differenze/>
<https://www.intesa.it/intelligenza-artificiale-machine-learning-e-deep-learning/>
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/deep-learning/deep-learning-cose/>
<https://www.almawave.com/it/2021/09/07/intelligenza-artificiale-machine-learning-e-deep-learning-quali-sono-le-differenze/>
<https://www.it-impresa.it/blog/machine-learning-e-deep-learning/>
https://blog.osservatori.net/it_it/deep-learning-significato-esempi-applicazioni
https://www.intelligenzaartificiale.it/deep-learning/#google_vignette
<https://www.ibm.com/it-it/topics/deep-learning>
<https://ainews.it/le-differenze-tra-machine-learning-e-deep-learning/>
<https://www.bigdata4innovation.it/intelligenza-artificiale/deep-learning-cose-ed-esempi-dellapprendimento-profondo%e2%80%a8/>
<https://www.handelskammer.bz.it/it/servizi/digitalizzazione/conoscenze-pratiche/articoli-specializzati/applicazione-dellintelligenza-artificiale-nelle-imprese>
<https://www.wallarm.com/what/what-is-machine-learning>
<https://www.ptc.com/it/blogs/ar/an-introduction-to-ai-in-manufacturing#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20viene%20gi%C3%A0,lavoratori%20durante%20la%20loro%20giornata.>
<https://blog.4ward.it/intelligenza-artificiale-nel-manufacturing-come-perch%C3%A9-vantaggi-e-strumenti>
https://gruppoingegneria.it/blog/intelligenza_artificiale_impresa/
<https://www.automazioneews.it/intelligenza-artificiale-in-fabbrica-impatto-e-prospettive/>
<https://industry.com/digital-manufacturing/intelligenza-artificiale-mondo-manifatturiero/>
<https://carretta.it/7-applicazioni-di-ia-industriale-che-stanno-rivoluzionando-la-produzione/>
<https://universeit.blog/intelligenza-artificiale-e-industria-40/>
<https://preparatialfuturo.confindustria.it/lintelligenza-artificiale-nel-manufacturing/>
<https://www.w-true.com/2023/07/03/lintelligenza-artificiale-nella-produzione-trasformazione-tecnologica-per-il-successo-industriale/>
<https://ublique.ai/it/artificial-intelligence-manufacturing/>

<https://www.industriameccanica.it/c/magazine/intelligenza-artificiale-tra-limiti-e-potenzialita-82493.html>

<https://www.innovationpost.it/tecnologie/industrial-it/usare-lintelligenza-artificiale-per-migliorare-la-qualita-di-prodotti-e-servizi/>

<https://www.cognex.com/it-it/blogs/deep-learning/ai-boosts-manufacturing-capabilities>

<https://www.techmec.it/ia-nel-manufacturing-strategia-e-strumenti-per-ottimizzare-la-produzione-e-ridurre-gli-sprechi/>

<https://www.innovationpost.it/attualita/industria-4-0/i-dati-del-ministero-solo-184-delle-imprese-manifatturiere-sta-investendo-in-tecnologie-4-0/>

<https://www.met-economia.it/chi-siamo/>

<https://spremutedigitali.com/intelligenza-artificiale-crescita-settore/>

<https://www.ptc.com/it/blogs/iiot/what-is-ai-in-predictive-maintenance#:~:text=Utilizzando%20l'intelligenza%20artificiale%2C%20i,guasti%20alle%20apparecchiature%20in%20anticipo.>

<https://www.bigdata4innovation.it/intelligenza-artificiale/manutenzione-predittiva-cose-ed-esempi-di-predictive-maintenance/>

<https://blog.topnetwork.it/manutenzione-predittiva-cose-e-come-si-fa>

<https://www.consultingmps.com/manutenzione-predittiva-quando-sceglierla/>

<https://www.toolsforsmartminds.com/it/approfondimenti/blog/178-manutenzione-predittiva-tipi-di-manutenzioni-a-confronto-e-vantaggi>

<https://bim.acca.it/manutenzione-reattiva-cosa-e/>

<https://www.brainpull.com/it/blog-agenzia-di-comunicazione/come-intelligenza-artificiale-ai-sta-rivoluzionando-il-marketing.html>

<https://www.insidemarketing.it/intelligenza-artificiale-e-marketing-2018/>

<https://www.dyndevic.com/it/news/come-l-intelligenza-artificiale-sta-trasformando-il-project-management-ELN-2018/>

<https://www.gema.it/blog/marketing-comunicazione-e-management/come-l-intelligenza-artificiale-sta-trasformando-il-digital-advertising/>

<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/competenze-digitali/marketing-aziendale-quali-soluzioni-di-intelligenza-artificiale-scegliere/>

<https://www.insidemarketing.it/intelligenza-artificiale-e-marketing-2018/>

<https://www.itssi.it/come-lintelligenza-artificiale-cambiera-il-volto-del-marketing/>

<https://www.digital4.biz/executive/innovation-management/intelligenza-artificiale-in-azienda-una-guida-per-i-manager/>

<https://www.dexanet.com/agenzia-comunicazione/intelligenza-artificiale-nel-marketing/>

<https://www.hrnews.it/cosa-sono-le-risorse-umane-e-perche-valorizzarle/>

https://www.inail.it/cs/internet/docs/storia_dell_organizzazione_del_lavoro_pdf.pdf?section=attivita

<https://www.hr-link.it/ripensare-il-ruolo-delle-hr-ecco-gli-insight-di-80-chro/>

<https://blog.empuls.io/it/iceberg-model-of-culture/>

<https://www.soluzionidimpresa.it/2019/01/29/levoluzione-della-direzione-risorse-umane-nelle-organizzazioni/>

<https://www.sistemiamolitalia.it/dal-taylorismo-alle-risorse-umane-iniziamo-da-qui/>

<https://www.buoni-pasto.it/hr-risorse-umane/>

<https://www.businesscoachingitalia.com/risorse-umane-guida-allhuman-resources/>

<https://www.meliusform.it/la-funzione-risorse-umane-in-azienda-cos-e-realmente.html>

<https://performahrm.com/12-temi-hr-fondamentali-per-efficace-management-risorseumane/>

<https://www.master-aforisma.com/formazione-risorse-umane/chi-gestisce-le-risorse-umane-che-lavorano-in-azienda>

<https://factorial.it/blog/risorse-umane-azienda-hr/>

<https://www.coaching.uno/piramide-di-abraham-maslow/>

<https://www.professionaldatagest.it/news/gestione-del-personale-attivita-ruoli-e-competenze-richieste/>
<https://www.mirkocuneo.it/gestione-risorse-umane/>
<https://slack.com/intl/it-it/blog/productivity/gestione-risorse-umane-obbiettivi-esempi-trend>
<https://www.meliusform.it/le-persone-al-centro-il-ruolo-strategico-delle-risorse-umane-in-azienda.html>
<https://www.worldlineitalia.it/gestione-del-personale-10-consigli/>
<https://www.cercalavoro.it/professioni/hr-manager/>
<https://megamarketing.it/la-guida-definitiva-alle-risorse-umane/>
<https://www.altamirahrm.com/it/blog/statistiche-hr-italia>
<https://www.gigroup.it/job-space-gestione-risorse-umane-2/>
<https://www.unidprofessional.com/gestione-risorse-umane-a-cosa-serve/>
<https://www.master-aforisma.com/formazione-risorse-umane/la-gestione-delle-risorse-umane-in-azienda>
<https://oltremeta.it/gestione-risorse-umane/gestione-risorse-umane-consigli>
<https://www.businesscoachingitalia.com/organizzazione-del-personale-come-e-perche-organizzare-il-capitale-umano/>
<https://www.mesaconsulting.eu/it/blog/45-management/216-la-gestione-delle-risorse-umane-quantitativi-deve-indossare-un-hr-manager>
<https://www.michaelpage.it/advice/professioni/risorse-umane/professioni-e-carriere-hr-manager>
<https://www.jobbydoo.it/descrizione-lavoro/hr-manager>
<https://www.unidprofessional.com/hr-manager-chi-e-di-cosa-si-occupa-come-diventarlo/>
<https://www.randstad.it/candidato/lavori-piu-richiesti/hr-manager/>
<https://www.capterra.it/blog/2538/skill-responsabile-risorse-umane>
<https://www.randstad.it/blog-e-news/news-lavoro/competenze-hr-manager/>
<https://www.businesscoachingitalia.com/come-gestire-valutare-e-motivare-le-risorse-umane-in-azienda/>
<https://www.cercalavoro.it/professioni/hr-manager/>
<https://www.hr-link.it/nuove-competenze-della-funzione-hr-verso-il-ruolo-di-business-enabler/>
<https://oltremeta.it/gestione-risorse-umane/gestione-risorse-umane-consigli>
<https://factorial.it/blog/hr-management-azienda/>
<https://factorial.it/blog/organizzazione-e-gestione-risorse-umane/#software-hr-come-puo-aiutare-la-tua-gestione-e-l'organizzazione-nelle-risorse-umane>
<https://www.hbritalia.it/settembre-2023/2023/09/01/news/lhr-di-fronte-alle-sfide-del-futuro-15642/>
<https://www.capterra.it/blog/2538/skill-responsabile-risorse-umane>
<https://www.bplus.it/schema-gestione-risorse-umane/>
<https://www.ispring.it/blog/sviluppo-risorse-umane>
<https://www.altamirahrm.com/it/blog/statistiche-hr-italia>
<https://www.quotidiano.net/economia/lavoro/l'intelligenza-artificiale-per-selezionare-i-migliori-a24dab50>
<https://www.personio.it/glossario/recruiting/>
<https://factorial.it/blog/recruiting-con-cv-parsing/>
<https://www.icims.com/it/blog/intelligenza-artificiale-applicant-tracking-system-come-funziona/>
<https://www.peoplechange360.it/hr-tech-analytics/ats-software-guida-tool-selezione-del-personale/>
<https://www.today.it/economia/lavoro/benefici-intelligenza-artificiale.html>
<https://www.peoplechange360.it/hr-tech-analytics/in-recruiting-matteo-cocciardo-intelligenza-artificiale-acquisizione-talenti/>

<https://www.mading.it/intelligenza-artificiale-e-risorse-umane/>
<https://www.fmtslavoro.it/tecniche-selezione-personale/>
<https://www.cleverconnect.com/it/risorse/intelligenza-artificiale-diversita-recruiting/>
<https://www.peoplechange360.it/change-management/processi-e-organizzazione/recruiting-10-passi-compiere-unefficace-ricerca-del-personale/>
<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/intelligenza-artificiale-alleata-dei-recruiter-ma-attenti-ai-pregiudizi-come-evitare-problemi/>
<https://it.linkedin.com/pulse/intelligenza-artificiale-ed-automazione-nei-processi->
<https://www.mentipratiche.it/selezione-personale-tramite-ai/>
<https://inhousecommunity.it/perche-lintelligenza-artificiale-puo-supportare-i-processi-hr/>
<https://easytalent.it/consigli-alle-aziende/intelligenza-artificiale-e-recruiter/>
<https://www.leark.it/blog/recruiting-e-intelligenza-artificiale-12>
<https://gso.it/in-che-modo-lintelligenza-artificiale-puo-valorizzare-le-risorse-umane/>
<https://www.digitaldictionary.it/blog/digital-recruiting>
<https://www.imita.ai/ai-e-reclutamento-del-personale/>
<https://www.altamirahrm.com/it/blog/usi-intelligenza-artificiale-recruiting>
<https://focus.namirial.it/intelligenza-artificiale-screening-cv/>
<https://blog.reverse.hr/ai-recruiting>
<https://www.in-recruiting.com/it/intelligenza-artificiale-recruiting-guida/>
<https://www.unveilconsulting.com/il-futuro-del-recruitment/>
https://laborability.com/lavoro-del-futuro/hr-e-intelligenza-artificiale-come-gestire-le-implicazioni-etiche?gad_source=1&gclid=Cj0KCCQiAhc-sBhCEARIsAOVwHuQanif08e3kB_eK_wqytO9GFF0dh2xd7lrLNdndBAZl1q2cPTI7rEMaAjgnEALw_wcB
<https://geo-badge.com/blog/ai-recruiting-cose-vantaggi-svantaggi-tools-hr-manager/>
<https://www.giornaledellepmi.it/ridefinire-il-recruiting-perche-lintelligenza-artificiale-puo-essere-un-valido-supporto-nei-processi-hr/>
<https://www.altamirahrm.com/it/blog/statistiche-hr-italia>
<https://www.peoplechange360.it/change-management/innovazione-digitale-e-gestione-delle-risorse-umane-cosa-pensano-gli-hr-manager/>
<https://factorial.it/blog/come-funziona-ai-recruiting/>
<https://ainews.it/l-ai-nella-selezione-del-personale-opportunita-rischi-e-futuro/>
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/lai-nei-processi-di-recruiting-tanti-vantaggi-e-qualche-criticita/>
<https://performahrm.com/intelligenza-artificiale-nella-selezione/>
<https://it.linkedin.com/pulse/intelligenza-artificiale-e-il-futuro-del-reclutamento-ju%C3%A1rez-o2sef>
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/la-selezione-del-personale-tramite-intelligenza-artificiale-vantaggi-e-criticita/>
<https://www.nexsoft.it/hr-recruiting-intelligenza-artificiale/>
<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/assunzioni-tramite-intelligenza-artificiale-vantaggi-e-rischi/>
https://www.societaerischio.it/c_id/1372
<https://www.edume.com/blog/continuous-learning-in-the-workplace>
<https://www.servicenow.com/it/products/hr-service-delivery/what-is-employee-engagement.html>
<https://www.zerounoweb.it/cio-innovation/organizzazione/il-coinvolgimento-dei-dipendenti-alla-base-del-successo-delle-imprese-agili/>
<https://www.whappy.it/intelligenza-artificiale-nella-formazione-aziendale/>
<https://www.risorseumane-hr.it/intelligenza-artificiale-e-gestione-etica-delle-risorse-umane/>
<https://www.concur.it/blog/article/adottare-soluzioni-digitali-e-coinvolgere-i-dipendenti>
<https://www.dipendentincloud.it/blog/coinvolgimento-dipendenti-cos-e-come-si-aumenta/>

<https://www.whappy.it/intelligenza-artificiale-nella-formazione-aziendale/>
<https://it-it.workplace.com/blog/ai-and-the-future-of-work>
<https://it.deskbird.com/blog/ai-future-of-work>
<https://it.linkedin.com/pulse/come-lintelligenza-artificiale-pu%C3%B2-aiutare-z8tjf>
<https://www.deinegroup.it/blog/coinvolgimento-dei-dipendenti-come-aumentarlo/>
<https://it-it.workplace.com/blog/employee-engagement-initiatives>
<https://it.surveymonkey.com/mp/5-simple-employee-engagement-ideas-implement/>
<https://puntoequo.org/commitment-e-coinvolgimento-dei-dipendenti-irrinunciabili-per-il-futuro-delle-aziende/>
<https://www.ilcorriere dellasicurezza.it/4-modi-per-gestire-la-crescita-e-lo-sviluppo-dei-dipendenti-con-lintelligenza-artificiale/>
<https://www.noemahr.com/il-coinvolgimento-dei-dipendenti-come-misurarlo/>
<https://blog.pigro.ai/it/incrementare-il-coinvolgimento-dei-dipendenti-con-intelligenza-artificiale>
https://it.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation
<https://www.oracle.com/it/news/announcement/oracle-helps-hr-teams-maximize-productivity-and-employee-growth-2023-04-19/>
<https://blog.empuls.io/it/ai-in-employee-engagement/>
<https://blog.sodexo.it/employee-engagement-come-coinvolgere-i-dipendenti>
<https://www.peoplechange360.it/change-management/ai-copilot-come-strutturare-piano-di-adoption-efficace/>
<https://www.zavvy.io/it/blog/ai-in-employee-retention>
<https://www.ispring.it/blog/onboarding>
<https://www.in-recruiting.com/it/onboarding-definizione-significato/>
<https://factorial.it/blog/onboarding-dipendenti/>
https://www.treccani.it/enciclopedia/gallup_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/
<https://it.linkedin.com/pulse/onboarding-aziendale-ed-elearning-istruzioni-per-luso-fenio>
<https://webinarpro.it/e-learning/e-learning-onboarding-dei-dipendenti/>
<https://atlantic-technologies.com/it/blog/onboarding-best-practice-e-innovazione-tecnologica/>
<https://www.asapitalia.com/it/hr-management/240-l-onboarding-come-avere-neoassunti-produttivi-in-breve-tempo>
<https://www.teleskill.it/elearning-blog/nuove-assunzioni-perche-le-learning-e-indispensabile-per-lonboarding-dei-collaboratori/>
<https://www.lhh.com/it/it/insights/re-immaginare-l-onboarding-nel-lavoro-ibrido-con-le-connessioni-emotive/>
<https://www.fenio.it/onboarding-aziendale/>
<https://it.linkedin.com/pulse/guida-allonboarding-come-accogliere-al-meglio-i-neoassunti-fenio>
<https://www.vitecolearning.eu/microlearning-e-learning-corsi-online/>
<https://atlantic-technologies.com/it/blog/onboarding-best-practice-e-innovazione-tecnologica/>
<https://www.cegos.it/risorse/blog/hr-organizzazione/best-practice-onboarding>
<https://it.linkedin.com/pulse/limpatto-della-tecnologia-nel-processo-di-onboarding-whappy-it>
<https://mercuri.it/insights/onboarding-aziendale/>
<https://data4biz.com/articles/lintelligenza-artificiale-migliora-il-processo-di-onboarding>
<https://www.skilla.com/blog/migliorare-induction-e-onboarding-con-il-mobile-learning/>
<https://www.adiuto.it/soluzioni/tms-training-management-system>
<https://webinarpro.it/e-learning/e-learning-onboarding-dei-dipendenti/>
<https://www.alteredu.it/training-aziendale-significato-e-vantaggi/>
<https://www.sisof.com/soluzioni/tms-training-management-system/>

<https://connecteam.com/best-training-management-systems/>
<https://www.mckinsey.com/it/overview>
<https://mpost.io/it/mckinsey-ai-to-create-4-4-trillion-in-annual-economic-impact/>
<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#key-insights>
<https://www.ateneoimpresa.it/post/intelligenza-artificiale-e-impatto-sul-mondo-del-lavoro>
<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#work-and-productivity>
<https://www.fortuneita.com/magazine/#:~:text=Fondata%20nel%20febbraio%20del%201930,pi%C3%B9%20autorevoli%20riviste%20del%20mondo.>
<https://www.fortuneita.com/2023/08/06/mckinsey-intelligenza-artificiale-stravolgera-la-forza-lavoro/>
<https://www.ilsole24ore.com/art/quanto-vale-intelligenza-artificiale-generativa-impatto-potenziale-44-trilioni-dollari-AEUbKMsD>
<https://www.fonditalia.org/impatto-dellintelligenza-artificiale-sul-lavoro-per-mckinsey-le-donne-sono-piu-a-rischio/>
<https://doodle.com/it/resources/blog/ai-in-tomorrows-workplace/>
<https://www.assolombarda.it/centro-studi/automazione-come-cambia-il-lavoro-qual-impatto-su-crescita-e-produttivita>
<https://it.wikipedia.org/wiki/Unilever>
https://businessandleaders.it/2017/11/16/unilever-assunzioni-senza-cv/#google_vignette
<https://www.ninja.it/stop-curriculum-vitae-unilever-recruiting-intelligenza-artificiale-gamification-tech-digital/>
<https://thesisforyou.com/intelligenza-artificiale-nel-recruiting/>
<https://www.engage.it/brand-e-aziende/unilever-lancia-la-piattaforma-di-gamification-sogno-la-dolce-vita-con-xister-reply.aspx>
<https://brand-news.it/brand/alimentari/food/xister-reply-realizza-la-piattaforma-di-gamification-per-dolcevita-unilever/>
<https://it.wikipedia.org/wiki/IKEA>
<https://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/rivoluzione-ai-nel-recruiting-ikea-pioniera-globale/>
<https://www.vanityfair.it/mybusiness/news-mybusiness/2018/05/03/come-fare-colloquio-robot-ikea-vera-intelligenza-artificiale>
https://www.ilmattino.it/tecnologia/hitech/ikea_robot_colloqui_lavoro-3697024.html?refresh_ce
<https://www.startupmag.it/ikea-oggi-assume-con-il-robot-vera/>
<https://www.enkey.it/2018/05/04/vera-robot-ikea-colloqui-lavoro/>
<https://www.consulthink.it/alle-assunzioni-ci-pensera-il-robot-vera-lintelligenza-artificiale-per-il-recruitment/>

Ringraziamenti

Il primo ringraziamento lo devo a me stessa, per averci creduto e per non aver mai mollato neanche quando era la cosa più semplice da fare. Alla mia tenacia e determinazione che mi hanno portato grandi risultati, sempre sofferti ma bellissimi.

Ringrazio la Facoltà di Economia “Giorgio Fuà” che mi ha accolta a poco meno di 20 anni e accompagnata fino ai miei 25: sei stata una grande compagna di viaggio, sempre presente, a volte dura e severa, altre volte generosa e comprensiva. Grazie per aver contribuito alla mia crescita personale, facendomi affrontare ostacoli sempre più sfidanti. Nella storia rimarranno gli esami di Economia Politica I, Statistica e Matematica che mi hanno tenuto per mano per diverso tempo... per l'esattezza, rispettivamente, per 5, 4 e 3 appelli ognuno. Allo stesso modo ricorderò la soddisfazione provata e il temporaneo senso di libertà dopo ogni esame andato bene, ancora di più quando riuscivo a prendere un bel voto.

Ringrazio il professore Gabriele Micozzi, docente stimolante di Strategie per i Mercati Internazionali e relatore attento e preciso per la mia tesi, mi ha ascoltata accogliendo le mie idee e aiutandomi a realizzarle.

Ringrazio i miei genitori, Alberto e Lucia, senza di loro tutto questo non sarebbe avvenuto. Grazie per aver creduto in me, per avermi supportato e sopportato.

Ringrazio mia sorella Eleonora, la mia guida ed il mio esempio, siamo delle ottime compagne di squadra. Grazie per esserci sempre e comunque.

Ringrazio mia nipote Matilde, per avermi investito di un ruolo che mi trovo perfettamente a mio agio a ricoprire, quello della ZIA. Cara Mati, da quando sei nata hai portato una luce

tremendamente potente e disarmante, sei l'espressione più alta dell'amore puro ed incondizionato. Spero che sarai orgogliosa di me come io lo sono ogni giorno di te.

Ringrazio i nonni, radici inossidabili, esempio di vita e sacrificio. Grazie per avermi supportata vivendo ogni mio traguardo con lo stesso entusiasmo con cui lo vivevo io. Quando vi sento dire che siete orgogliosi di noi nipoti mi si riempie il cuore, spero che questo traguardo vi ci renda ancor di più.

Ringrazio la mia famiglia tutta, anche se da un po' più lontano, c'è sempre stata.

Ringrazio i miei amici, tesoro prezioso, che incessantemente ci sono stati, sopportando i miei momenti "no". Penso a Laura, che conosceva meglio di me le date degli appelli, aggiornata sempre su tutto, sui miei tempi di studio e sugli esami da dare, maniaca del controllo peggio di me, sempre presente. Grazie per la pazienza immensa che hai avuto e per aver festeggiato insieme a me tutti i traguardi raggiunti. Penso a Chiara, ai "Giò molla un po'", alle chiacchierate infinite nei momenti belli e brutti, siamo l'esempio che, anche se due persone non si sentono tutti i giorni, ci siamo sempre a prescindere da tutto. Grazie per i "come stai?" sinceri, quelli che ti vengono posti occhi negli occhi e a cui non puoi mentire. Penso a Michael conosciuto casualmente per il famoso esame di Statistica in triennale e da lì mi ha aiutato negli infernali altri esami numerici per cui non sono portata. Grazie per aver avuto la pazienza e la tenacia di farmi capire due formule con un po' troppe lettere!! Grazie a tutto il gruppo di amici con cui ho passato momenti spensierati e divertenti, che hanno contribuito a farmela vivere meglio anche sotto sessione quando ero rigorosamente reclusa insieme ai miei libri, appunti e riassunti.

Sei stata una bella avventura mia cara Università. Grazie.