



**UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE**

**FACOLTA' DI ECONOMIA**

---

**Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio**

**L' impatto dell' intelligenza artificiale nel processo di ricerca  
e selezione del personale**

**The impact of artificial intelligence in research and  
personnel selection**

Relatore:

Prof. Graziano Cucchi

Laureando:

Moschini Marco

Anno Accademico 2022/23



# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITOLO 1 - IL PROCESSO DI ASSUNZIONE.....</b>	<b>7</b>
1.1. IL RECLUTAMENTO.....	9
1.2. LA SELEZIONE.....	14
1.3. L'INSERIMENTO .....	18
1.4. LA FIGURA DEL RECRUITER.....	19
<b>CAPITOLO 2 - L'IMPATTO DELL'IA NEL PROCESSO DI SELEZIONE E RICERCA DEL PERSONALE .....</b>	<b>22</b>
2.1. L'INFLUENZA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE A LIVELLO ECONOMICO.....	22
2.2. LE TRE TIPOLOGIE DI IA.....	25
2.3. LE FORME PRINCIPALI DELL' INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE RISORSE UMANE.....	29
2.4. IL MODELLO DI APPRENDIMENTO: MACHINE LEARNING E DEEP LEARNING.....	30
2.5. NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP): COME FUNZIONA L'ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE.....	32
2.6. APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS) .....	34
2.7. RECRUITMENT GAMIFICATION: IL GIOCO NEL PROCESSO DI SELEZIONE.....	36

2.8. IL CASO VERA .....	40
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>42</b>
<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>46</b>

# INTRODUZIONE

L'Intelligenza artificiale, spesso abbreviata con l'acronimo I.A., è la disciplina che studia la riproduzione, mediante sistemi informatici, di meccanismi relativi alle facoltà cognitive degli esseri umani. Rispetto ai software tradizionali, i sistemi di IA non si basano sulla programmazione ma su tecniche di apprendimento definite tramite algoritmi e modelli in grado di elaborare grandi quantità di dati dai quali derivare le proprie capacità di comprensione e ragionamento simili a quelli di una mente umana. Grazie all'Intelligenza Artificiale si hanno a disposizione macchine o sofisticati robot in grado di effettuare analisi approfondite ed elaborate. Non solo, l'intelligenza artificiale è molto di più: consente di connettere fra loro persone, processi e oggetti creando un sistema integrato e intelligente. L'IA ha aperto nuovi orizzonti al settore industriale, introducendo innovazione sia a livello di produzione sia di processi operativi, e portando l'industria 4.0 a un livello ulteriore. Quindi per far sì che il settore industriale sia al passo coi tempi, in uno scenario di transazione digitale che sta caratterizzando l'ultimo decennio, è necessario intraprendere azioni concrete per lo sviluppo di tecnologie innovative.

In questo senso, l'IA sta diventando una tecnologia chiave in tale comparto. Uno dei settori maggiormente colpiti è quello delle Risorse Umane, dipartimento interno alle aziende che gestisce tutto ciò che riguarda le persone che vi lavorano. Esse rappresentano un elemento importante a livello organizzativo poiché contribuiscono allo svolgimento di attività operative, ma anche alla presa di decisioni strategiche all'interno dell'azienda. Lo scopo di questo elaborato è quello di comprendere come l'Intelligenza artificiale stia modificando il processo di selezione e ricerca dei candidati da parte delle aziende, attraverso l'analisi del rispettivo impatto e dei nuovi strumenti.

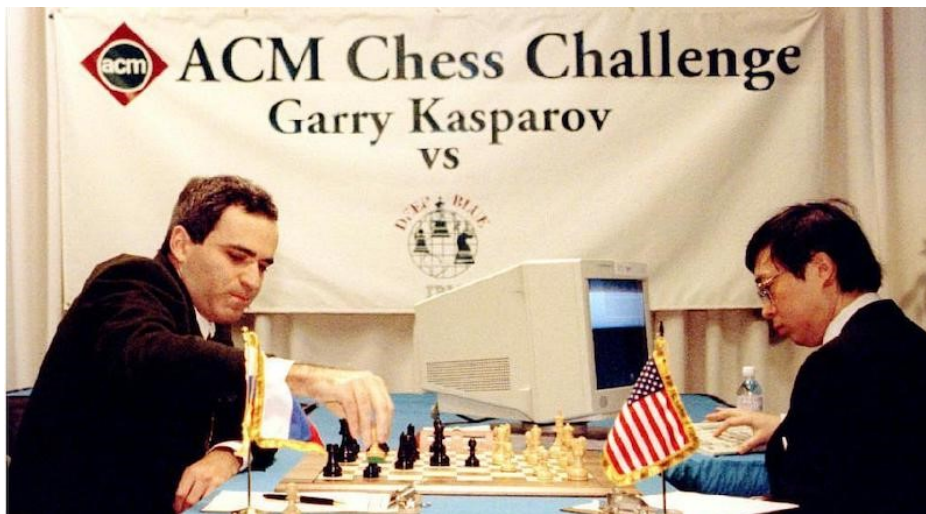


Figura - Garry Kasparov sfida una macchina a scacchi.

La foto ritrae uno tra i più forti giocatori di scacchi del mondo di tutti i tempi, Garry Kasparov, che, sconfitto nel 1996 da Deep Blue, computer IBM, ha affermato :

“E’ la prima volta che mi capita di giocare non tanto con un computer, ma con qualcosa che possiede una certa forma d’intelligenza. Se vai a minacciare la macchina, quella contrattacca. Ma se non le crei pericoli immediati si concentra sui suoi calcoli, si apre e ti offre una chance”.

# CAPITOLO 1 - IL PROCESSO DI ASSUNZIONE

Il processo di assunzione è una serie di passaggi e procedure attraverso i quali un'organizzazione identifica, valuta e sceglie i candidati più idonei per occupare posizioni vacanti all'interno dell'azienda. È un elemento fondamentale nella gestione delle risorse umane, poiché la scelta dei dipendenti giusti può avere un impatto significativo sul successo e sulla crescita dell'organizzazione. Ogni azienda ha come obiettivo quello di riuscire ad ottenere da ogni dipendente le migliori performance. Per questo, c'è bisogno di stabilire una connessione tra l'azienda e i dipendenti che perduri nel tempo. Da qui la necessità di mettere in atto una solida programmazione nelle politiche di assunzione promuovendo, allo stesso tempo, una cultura aziendale coesa e una forza lavoro di qualità. Numerosi sono però gli ostacoli a una programmazione di politiche di assunzione di lungo periodo:

- Cambiamenti organizzativi, che spingono verso una veloce evoluzione dei ruoli e delle competenze;
- Cambiamenti nei mercati, che accelerano i tempi di obsolescenza delle competenze distintive;
- Cambiamenti normativi, che agendo sulle regole dei contratti, modificano vincoli e convenienze in termini di tipologie e durate contrattuali (come, per esempio, il Jobs Act del 2015 o il Decreto dignità del 2018).

Come anticipato, il processo di selezione si articola in una serie di fasi coordinate e si esplica mediante l'utilizzo di vari strumenti. Nella forma più generale, questo processo comprende tre momenti principali:

- il reclutamento;
- la selezione;
- l'inserimento.

Tale processo viene normalmente preceduto da una attenta e dettagliata analisi di posizione in cui vengono definiti i contenuti e i requisiti della mansione:

- una descrizione delle attività relative alla mansione da svolgere (job description): vengono analizzati approfonditamente i compiti, le responsabilità, l'inquadramento organizzativo, la categoria e la retribuzione;
- un profilo delle caratteristiche della persona (person specification): sulla base dell'analisi della mansione viene individuato un profilo del candidato ideale in termini di attitudine, abilità, competenze nonché caratteristiche di personalità necessarie per svolgere la mansione;
- requisiti specifici: il range di età, limiti geografici di residenza, le esperienze in settori o posizioni particolari, disponibilità alla mobilità o ai trasferimenti, titoli di studio e certificazioni necessarie per coprire il ruolo.

All'interno di questa analisi anticipatoria verranno prese anche decisioni riguardanti il bacino di reclutamento; quindi, l'azienda deve capire dove cercare la persona con quelle particolari caratteristiche che servono per svolgere quelle mansioni, quel ruolo. Per esempio, se dovessimo trovare manodopera specializzata nella produzione calzaturiera, uno dei possibili bacini di riferimento per la nostra azienda sarebbe il Distretto Calzaturiero Marchigiano. Infatti, questo distretto, rappresenta una delle più significative aree di concentrazione di imprese calzaturiere nel territorio italiano.



## 1.1. IL RECLUTAMENTO

Con il termine reclutamento si intende la fase iniziale del processo di selezione che ha come obiettivo la ricerca organizzata di candidati tra i quali scegliere la persona da inserire nel contesto organizzativo. La raccolta delle candidature avviene mediante due metodologie differenti:

- **Reclutamento all'interno:** consiste nel verificare se all'interno dell'impresa vi siano già persone che hanno le caratteristiche richieste per la posizione vacante. Si tratta di dipendenti che cercano opportunità di carriera o sono promossi da ruoli inferiori o diversi all'interno dell'azienda. Questo comporta una serie di benefici e limiti, elencati in Tabella 1.1.

Benefici	Limiti
<p><b><u>Costi di selezione e inserimento minori:</u></b> in realtà questi costi non sono del tutto assenti, perché comunque deve essere attivato un processo di valutazione del candidato; anche il reclutamento interno richiede un periodo di apprendimento dei nuovi compiti e formazione.</p> <p><b><u>Conoscenze dell'azienda:</u></b> I candidati interni solitamente hanno già familiarità con la cultura, i processi e i valori dell'azienda, poiché hanno lavorato all'interno dell'organizzazione. Questo può facilitare l'integrazione e ridurre il tempo di adattamento.</p> <p><b><u>Tempi:</u></b> il reclutamento interno può essere più rapido rispetto al reclutamento esterno, poiché non è necessario condurre una ricerca esterna e quindi un processo di selezione esteso.</p> <p><b><u>Sviluppo delle competenze:</u></b> può contribuire a sviluppare e valorizzare le competenze esistenti dei dipendenti, promuovendo una cultura di crescita interna e fornendo opportunità di carriera ai talenti interni.</p> <p><b><u>Rischio di turn-over basso:</u></b> Potrebbe causare un vuoto nelle posizioni lasciate dai dipendenti promossi o trasferiti internamente, ma può anche migliorare la fedeltà dei dipendenti e la soddisfazione sul lavoro.</p> <p><b><u>Creazione di un ambiente di competizione sana:</u></b> La promozione interna può incentivare i dipendenti a competere in modo sano per migliorare le proprie competenze e avanzare nella loro carriera.</p>	<p><b><u>Limitatezza del pool di candidati:</u></b> Il reclutamento interno si basa sulle risorse umane esistenti all'interno dell'azienda, il che può limitare la disponibilità di candidati qualificati, specialmente per ruoli altamente specializzati o di leadership.</p> <p><b><u>Potenziale conflitto di interessi:</u></b> Il reclutamento interno può portare a situazioni in cui i dipendenti interni competono tra loro per le stesse opportunità di avanzamento, causando tensioni e conflitti.</p> <p><b><u>Mancanza di nuove prospettive:</u></b> L'assunzione interna potrebbe portare a una mancanza di nuove idee e prospettive, poiché i candidati provengono dalla stessa cultura aziendale e potrebbero non portare un valore aggiunto significativo.</p> <p><b><u>Limiti geografici:</u></b> In alcune situazioni, l'azienda potrebbe non avere abbastanza candidati interni nelle posizioni geografiche in cui è necessario colmare una vacanza di lavoro.</p> <p><b><u>Rischio di turn-over tra i candidati interni non selezionati:</u></b> Quando vengono aperte opportunità di crescita, i dipendenti che non vengono selezionati per le nuove posizioni potrebbero sentirsi insoddisfatti e lasciare l'azienda.</p> <p><b><u>Rischio di obsolescenza del capitale umano:</u></b> il capitale umano non viene rinnovato quindi non vengono portate all'interno nuove conoscenze.</p>

Tabella 1.1 – Limiti e benefici del reclutamento all'interno dell'azienda.

In generale, il reclutamento interno può essere una strategia vantaggiosa per molte aziende che desiderano promuovere lo sviluppo dei dipendenti, migliorare la cultura aziendale e ridurre i costi di assunzione.

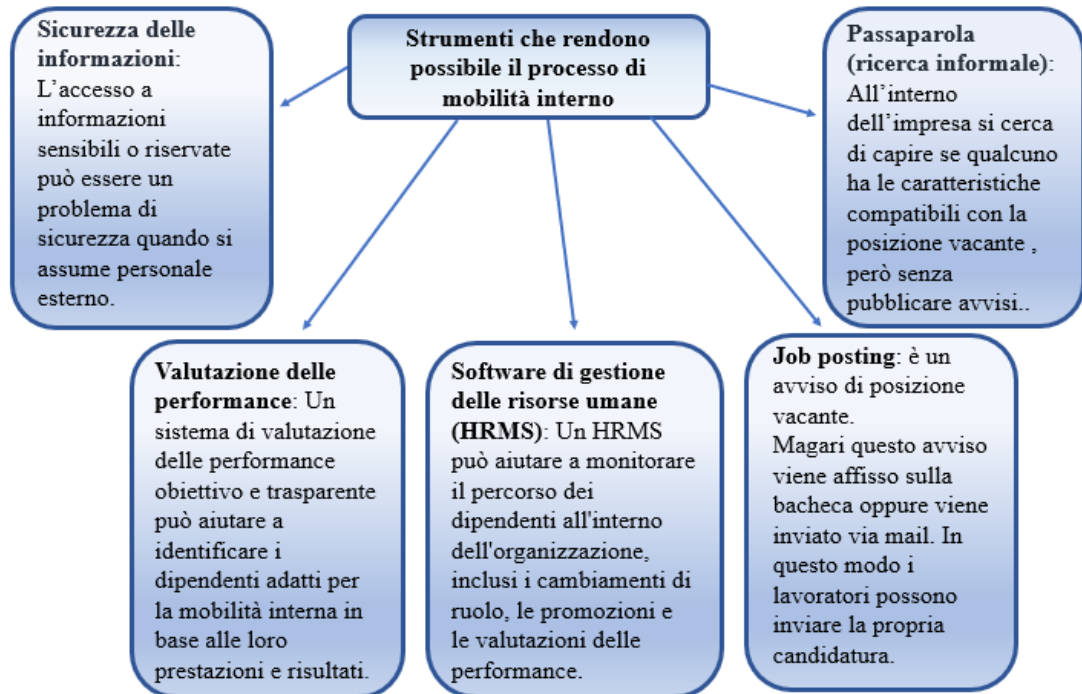


Grafico 1.1 - Strumenti che rendono possibile il processo di mobilità interno.

Nel grafico 1.1, in cui vengono elencati gli strumenti che rendono possibile il processo di mobilità interno, l'HRMS è l'acronimo di Human Resource Management System, ed è un sistema software o una suite di applicazioni software progettate per automatizzare e semplificare la gestione delle risorse umane all'interno di un'organizzazione. Questi sistemi forniscono un insieme di strumenti e funzionalità per aiutare i dipartimenti delle risorse umane a gestire in modo efficiente le attività legate ai dipendenti, compresa la gestione dei dati dei dipendenti, la registrazione delle presenze, la gestione delle prestazioni, la formazione e lo sviluppo, la gestione delle retribuzioni, la pianificazione delle risorse umane e altro ancora.

- **Reclutamento all'esterno:** significa andare a ricercare persone all'esterno del sistema aziendale con l'obiettivo di introdurre nuove competenze. Anch'esso comporta una serie di benefici e limiti ( tabella 1.2).

Benefici	Limiti
<p><b><u>Accesso a nuove competenze e talenti:</u></b> Il reclutamento esterno consente di portare nuove competenze e idee fresche all'interno dell'azienda, migliorando la diversità di pensiero e l'innovazione.</p> <p><b><u>Maggiore flessibilità:</u></b> L'azienda può adattarsi rapidamente alle mutevoli esigenze del mercato assumendo persone già competenti, senza doverle formare internamente.</p> <p><b><u>Riduzione dei costi di formazione:</u></b> L'assunzione di candidati esperti da fuori riduce la necessità di costose sessioni di formazione iniziale.</p> <p><b><u>Rapido riempimento di posizioni chiave:</u></b> il reclutamento esterno può essere molto più veloce rispetto alla promozione interna o alla formazione di nuovi dipendenti.</p> <p><b><u>Maggiore obiettività nella selezione:</u></b> Un processo di selezione esterno può essere più obiettivo, poiché i reclutatori esterni possono valutare i candidati in base ai criteri specifici dell'azienda senza influenze interne.</p> <p><b><u>Confronto con il mercato:</u></b> L'assunzione di persone provenienti da altre organizzazioni può permettere all'azienda di confrontarsi con il mercato e scoprire nuove tendenze e pratiche in atto altrove.</p>	<p><b><u>Costi di reclutamento:</u></b> L'assunzione di candidati esterni può essere costosa in termini di pubblicità, servizi di ricerca di personale, interviste e onboarding.</p> <p><b><u>Tempo di integrazione:</u></b> I nuovi assunti esterni possono richiedere più tempo per integrarsi completamente nell'azienda e nella sua cultura aziendale rispetto ai dipendenti interni.</p> <p><b><u>Resistenza interna:</u></b> I dipendenti attuali possono essere riluttanti a lavorare con nuovi colleghi esterni, specialmente se temono che ciò possa minacciare la loro posizione o la loro autorità.</p> <p><b><u>Rischio di fallimento:</u></b> Nonostante un processo di selezione accurato, un candidato esterno potrebbe non essere in grado di adattarsi alle dinamiche aziendali o raggiungere le aspettative, portando a un fallimento nell'assunzione.</p> <p><b><u>Difficoltà nell'adattamento alla cultura aziendale:</u></b> Alcuni candidati esterni potrebbero avere difficoltà a integrarsi nella cultura aziendale esistente, specialmente se è molto diversa da quella delle loro esperienze precedenti.</p> <p><b><u>Sicurezza delle informazioni:</u></b> L'accesso a informazioni sensibili o riservate può essere un problema di sicurezza quando si assume personale esterno.</p>

Tabella 1.2 – Benefici e limiti del reclutamento all'esterno.

Nel grafico 1.2 sono riportati gli strumenti che rendono possibile il processo di selezione all'esterno.

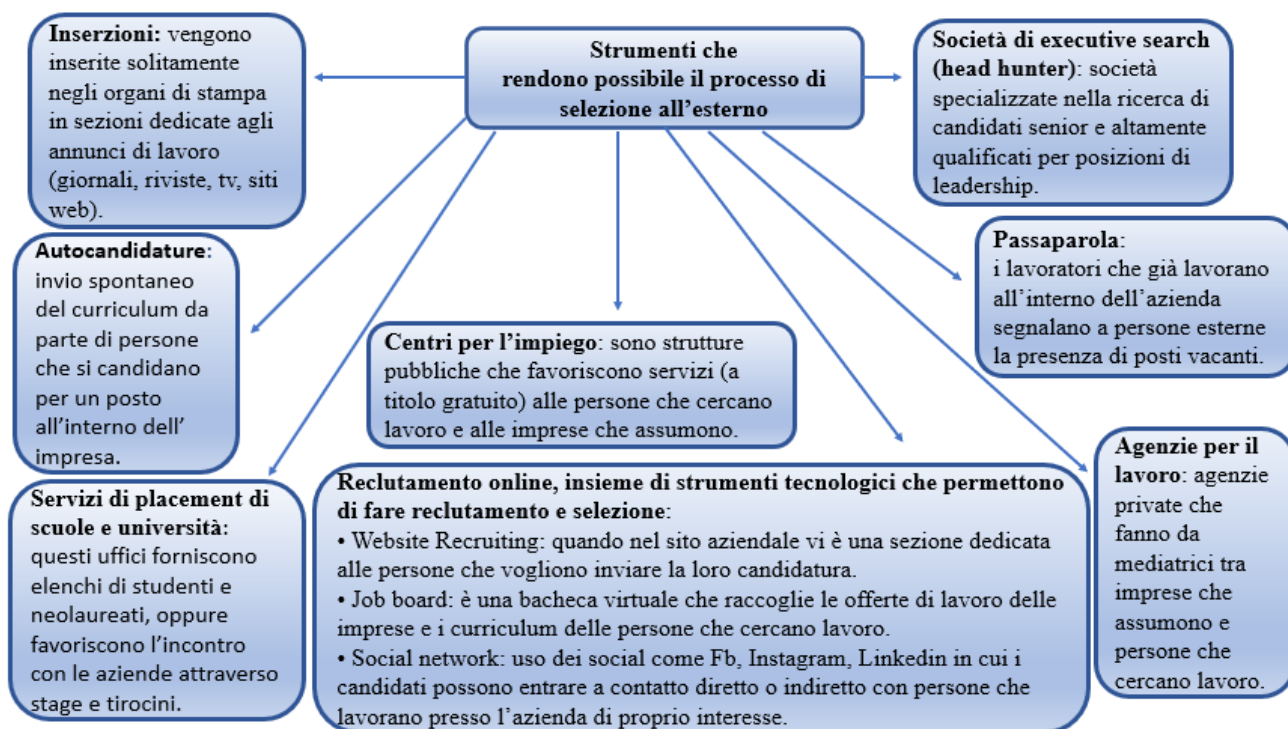


Grafico 1.2 – Strumenti che rendono possibile il processo di selezione dall'esterno.

Molto spesso le aziende utilizzano una combinazione di entrambi gli approcci per il reclutamento, a seconda delle loro esigenze specifiche e delle posizioni disponibili. La scelta tra reclutamento interno ed esterno dipende dalla strategia aziendale, dall'obiettivo di assunzione e dalle risorse disponibili.

## 1.2. LA SELEZIONE

Dopo la fase di reclutamento in cui si raccolgono un numero sufficiente di profili potenzialmente idonei per la posizione vacante in azienda, si passa alla fase di selezione. L'attività di selezione mira a soddisfare le richieste poste dall'organizzazione in termini di risorse conoscitive, professionali e comportamentali, massimizzando il contributo che tali risorse, incorporate nelle persone scelte, portano all'implementazione delle strategie e delle politiche aziendali. Questo significa rispondere alla domanda: "Come scegliere la persona da inserire in azienda?" ["Risorse umane: persone, relazioni e valore"; Giovanni Costa, Martina Gianecchini. McGraw-Hill Education, 2019].

Le fasi del processo di selezione sono:

- **Screening:** La fase di screening è il processo di revisione iniziale delle candidature ricevute per una posizione lavorativa al fine di identificare i candidati che soddisfano i requisiti minimi ( fattori demografici, conoscenza, profilo di esperienze, attitudini). In questa fase, coloro che non soddisfano tali requisiti vengono solitamente eliminati, consentendo al team di reclutamento di concentrarsi su quelli che hanno il potenziale per progredire nel processo di selezione. Il processo di screening può variare in complessità a seconda della natura della posizione e delle esigenze dell'organizzazione. Tuttavia, la sua importanza risiede nel fatto che contribuisce a garantire un processo di selezione più efficiente, consentendo al team di concentrarsi su candidati che hanno un potenziale maggiore per adattarsi e avere successo nella posizione lavorativa offerta.
- **Valutazione:** la fase di valutazione rappresenta il cuore del processo di selezione dove vengono verificate e approfondite le informazioni ricavate nella fase di

screening, relativamente al profilo del candidato. Si chiariscono quali sono le aspettative dell'impresa rispetto al ruolo che deve essere ricoperto: aspetto particolarmente significativo per la creazione di quella che prende il nome di Realistic Job Preview, cioè una chiara visione degli aspetti positivi e negativi del lavoro in azienda. La fase di valutazione viene eseguita principalmente utilizzando interviste e test o un misto tra i due.

- **Intervista (colloquio):** è uno scambio di informazioni reciproco, che serve sia all' impresa che al candidato. Si divide in:
  - Interviste strutturate: In queste interviste, i reclutatori utilizzano un set predefinito di domande per tutti i candidati. Le domande sono progettate in modo da valutare specifiche competenze e esperienze rilevanti per il lavoro. Questo approccio aiuta a garantire una valutazione uniforme di tutti i candidati;
  - Interviste comportamentali (behavioral interview): si basano sull'assunto che i comportamenti passati siano il miglior predittore di quelli futuri. I candidati vengono spesso invitati a raccontare esperienze specifiche e a descrivere come hanno gestito determinate sfide;
  - Interviste di gruppo: In queste interviste, più candidati vengono intervistati contemporaneamente. Questo approccio è utile per valutare le abilità di lavoro di gruppo, la comunicazione e la capacità di collaborazione dei candidati. Le dinamiche di gruppo possono anche rivelare le personalità e le competenze interpersonali dei partecipanti;
  - Interviste panel: In queste interviste, il candidato è intervistato da un gruppo di intervistatori che rappresentano diverse funzioni o livelli

gerarchici all'interno dell'azienda. Questo tipo di intervista mira a ottenere una visione più ampia del candidato e delle sue capacità;

- Stress interview: Queste interviste mettono i candidati sotto pressione attraverso domande impegnative o provocatorie. L'obiettivo è valutare come il candidato reagisce allo stress e alla pressione.

- **Test**: i test sono uno strumento standard costruito appositamente per determinare un comportamento osservabile e misurabile, confrontabile con una norma relativa alla popolazione di riferimento. [“Risorse umane: persone, relazioni e valore”; Giovanni Costa, Martina Gianecchini. McGraw-Hill Education, 2019]. Si dividono in:

- Test di abilità generale: sono finalizzati nella misurazione dell' intelligenza del candidato. In ambito lavorativo, questa viene intesa come quell'abilità che consente alla persona di apprendere dall'esperienza, di adattarsi all'ambiente circostante e di comprendere come la propria attività si inserisce nel contesto organizzativo;

- Test di valutazione delle abilità tecniche: Questi test sono progettati per valutare le abilità tecniche dei candidati in campi specifici, come programmazione informatica, progettazione grafica, ingegneria o altre competenze specializzate. Possono includere prove pratiche o esercizi che richiedono l'applicazione delle competenze tecniche;

- Test di abilità cognitive: Questi test valutano le capacità cognitive dei candidati, come abilità di ragionamento logico, capacità di problem solving,



capacità matematiche e abilità linguistiche. Possono essere utilizzati per ruoli che richiedono un pensiero critico e analitico;

- Test di personalità: sono strumenti che si propongono di verificare le caratteristiche emotive, motivazionali e relazionali e di atteggiamento che sono alla base dell'interazione di un individuo con il proprio ambiente di riferimento.

Sono test molto complessi e articolati, solitamente costituiti da domande a risposta multipla che poi vengono analizzati in centri specializzati. Un esempio lo abbiamo con il "Big Five Questionnaire" che stabilisce l'esistenza di 5 tratti della personalità che sono l'estroversione, la disponibilità, la coscienziosità, la stabilità emotiva e l'apertura mentale. In questo test viene stabilita la quantità di ogni tratto della personalità che il candidato possiede.

Poi ci sono metodologie di selezione che utilizzano più tecniche contemporaneamente, quindi sia test che interviste. Un chiaro esempio lo abbiamo con l'Assesment Center. In un Assesment Center, i candidati o i dipendenti sono sottoposti a una serie di compiti e attività che sono progettati per riprodurre situazioni e sfide reali che potrebbero verificarsi nel contesto del lavoro. Ad esempio, avremo esercizi di gruppo, in cui i partecipanti devono lavorare insieme per risolvere un problema o completare un progetto specifico. Questi esercizi valutano le abilità di collaborazione, comunicazione e leadership. Oppure si effettueranno studi di casi, in cui ai partecipanti verrà presentato uno scenario aziendale per essere analizzato. Dovranno, quindi, proporre soluzioni e prendere decisioni basate su informazioni limitate. Questi esercizi valutano il pensiero critico e la capacità di

risolvere problemi. Verranno poi valutate anche abilità di comunicazione attraverso esercizi di presentazione su argomenti specifici e importanti.

- **La scelta del candidato:** Durante questa fase, l'azienda prende la decisione finale su quale candidato verrà selezionato per il posto di lavoro diventando parte dell'organizzazione e svolgendo quindi le responsabilità del ruolo. Può essere inclusa la verifica dei riferimenti, la negoziazione del salario e dei benefici, nonché la firma del contratto di lavoro.

### 1.3. L'INSERIMENTO

Una volta terminata la ricerca della persona più adatta a coprire la posizione vacante, il processo di reclutamento e selezione arriva alla fase di inserimento dell'individuo nel suo ruolo organizzativo. Durante questa fase l'azienda cerca di garantire una transizione agevole e di successo per il nuovo dipendente; ecco alcuni aspetti chiave di questa fase ( tabella 1.3):

<b>Orientamento</b>	<b>Formazione</b>	<b>Supporto e mentoring</b>
Il nuovo dipendente viene introdotto all'azienda, alla sua cultura, alla struttura organizzativa e ai colleghi. Questo aiuta il dipendente a familiarizzare con l'ambiente di lavoro e a capire come si inquadra all'interno dell'organizzazione.	A seconda delle esigenze del ruolo, il nuovo dipendente può ricevere formazione specifica per acquisire le competenze necessarie per svolgere le sue responsabilità. La formazione può riguardare aspetti tecnici, procedure aziendali, sicurezza sul lavoro e altro ancora.	In alcuni casi, il nuovo dipendente può essere assegnato a un mentore o a un supervisore che lo guiderà nei primi periodi di adattamento. Questo aiuta a fornire un supporto più personalizzato e a rispondere alle domande iniziali.

Tabella 1.3 - Fasi dell'inserimento.

Il successo della fase di inserimento è cruciale per la retention (la capacità di trattenere) dei dipendenti e per garantire che siano in grado di contribuire in modo efficace e produttivo all'organizzazione. Un inserimento ben gestito contribuisce anche a migliorare la soddisfazione del dipendente e la sua fedeltà all'azienda.

#### **1.4. LA FIGURA DEL RECRUITER**

Dopo aver analizzato il processo di assunzione, è importante focalizzarsi sulle principali caratteristiche che deve possedere la figura professionale cardine di questo processo: il Recruiter. È colui che si occupa di identificare, valutare e selezionare candidati per posizioni lavorative specifiche all'interno di un'azienda o di un'organizzazione. Lavora in collaborazione con i manager dell'azienda per comprendere le esigenze dell'organizzazione e individuare i candidati migliori per soddisfare queste esigenze. È, inoltre, responsabile della gestione di tutti gli aspetti dell'intero processo di ricerca e selezione del personale, dalla pubblicazione delle offerte di lavoro alla gestione del flusso dei candidati, alle interviste e alla negoziazione delle condizioni di lavoro. I Recruiter lavorano generalmente come dipendenti all'interno del reparto gestione risorse umane di aziende di dimensioni medio-grandi, oppure presso società private di selezione del personale. Quindi, un bravo selezionatore, o recruiter, deve possedere una serie di competenze e qualità per identificare i candidati migliori per una determinata posizione lavorativa. Di seguito se ne elencano le principali:

- **Capacità di valutazione:** un selezionatore deve essere in grado di valutare accuratamente le qualifiche, le competenze e l'esperienza di un candidato per determinare se sono adatte alla posizione da ricoprire;
- **Comunicazione efficace:** un selezionatore deve essere in grado di comunicare in modo chiaro e convincente con i candidati, spiegando il ruolo e l'azienda, il processo di selezione, i requisiti e le aspettative;
- **Capacità di negoziazione:** il selezionatore deve essere in grado di negoziare con i candidati per assicurarsi di ottenere le migliori condizioni contrattuali possibili per entrambe le parti;
- **Etica professionale:** un buon selezionatore deve agire in modo etico e professionale, rispettando le leggi sulla privacy e le norme sulle pari opportunità;
- **Orientamento ai risultati:** un selezionatore deve avere l'obiettivo di trovare il miglior candidato per il ruolo, ma anche di farlo nel minor tempo possibile e con il budget stabilito;
- **Adattabilità:** un selezionatore deve essere in grado di adattarsi a diverse situazioni, ad esempio cambiamenti nel processo di selezione o nella posizione lavorativa in sé;
- **Conoscenza del mercato:** un selezionatore deve avere una buona conoscenza del mercato del lavoro, delle tendenze del settore e delle qualifiche richieste per le diverse posizioni;
- **Pensiero critico:** un selezionatore deve essere in grado di valutare le informazioni fornite dai candidati e fare domande intelligenti per ottenere ulteriori dettagli;

- **Team working:** un selezionatore deve saper lavorare in collaborazione con il team di selezione e con i manager dell'azienda, per ottenere un'analisi più completa dei candidati;
- **Capacità di risolvere problemi:** un selezionatore deve essere in grado di risolvere eventuali problemi o conflitti che possano sorgere durante il processo di selezione.

## **CAPITOLO 2 - L'IMPATTO DELL'IA NEL PROCESSO DI SELEZIONE E RICERCA DEL PERSONALE**

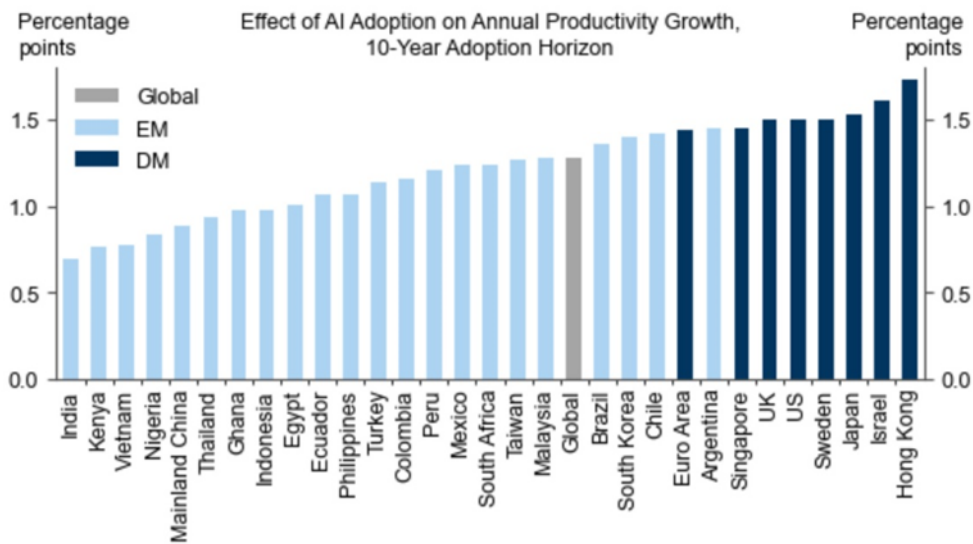
Lo sviluppo del mercato a livello globale, l'internazionalizzazione e la crescente competitività del mercato, hanno successivamente dato origine a una nuova rivoluzione del settore industriale, ovvero la quarta rivoluzione industriale, successiva alle tre rivoluzioni precedenti e accompagnata dallo sviluppo tecnologico legato all'industria 4.0. Si fa riferimento principalmente all'implementazioni di sistemi di produzione intelligenti e completamente automatizzati, in grado di comunicare automaticamente diversi tipi di informazioni alle principali parti interessate presenti nell'organizzazione. Ciò, a sua volta, porta alla completa automazione e digitalizzazione di alcuni processi aziendali, e uno dei settori maggiormente colpiti è quello riferito al processo di selezione e ricerca del personale. In sintesi, l'IA è una componente chiave per l'evoluzione dell' industria 4.0, consentendo alle aziende di diventare più competitive, efficienti e flessibili.

### **2.1. L'INFLUENZA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE A LIVELLO ECONOMICO**

L'aumento della produttività del lavoro legato all'adozione dell'intelligenza artificiale da qui ai prossimi 10 anni porterà a un aumento del Pil globale annuo del 7%, pari approssimativamente a 7 trilioni di dollari. A fare la previsione è Goldman Sachs nello studio "Global economics analyst-The potentially large effect of artificial intelligence in economic growth", secondo cui a consentire questo risultato saranno l'insieme dei risparmi sul costo del lavoro, il fatto che sarà possibile creare nuovi sbocchi occupazionali e l'aumento della produttività per i lavoratori. Le uniche incertezze, stando alla ricerca, sono quelle che

riguardano le tempistiche per arrivare alla maturità dello scenario. Nella figura 2.1 si riportano gli incrementi probabili di crescita annuale della produttività globale su un periodo di 10 anni grazie all'adozione diffusa dell'IA. Si nota come in Europa tale crescita può toccare gli 1.4 punti percentuale.

**Exhibit 14: Productivity Growth Boosts Could Be Sizable in Other Countries As Well; We Estimate Widespread AI Adoption Could Boost Global Annual Productivity Growth by 1.4pp Over a 10-Year Period**



Source: Goldman Sachs Global Investment Research

Figura 2.1 - Crescita della produttività dei vari paesi in 10 anni con l'adozione dell'IA.

Secondo il report di Goldman Sachs, fino al 25% degli attuali posti di lavoro potrebbe essere sostituito dall'IA nell'arco di 10 anni. Tuttavia, è importante notare che questa cifra non deve essere interpretata in modo rigido, poiché l'automazione potrebbe anche creare nuove opportunità di lavoro.

L'adozione dell' IA potrebbe portare a una maggiore efficienza dei processi produttivi, migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi e aumentare la competitività delle imprese. Avremo, quindi, la creazione di nuove posizioni di lavoro in settori come la progettazione, lo sviluppo e la manutenzione di sistemi di IA, la gestione dei dati, la formazione e la consulenza. Inoltre, l'IA potrebbe anche favorire la creazione di nuove industrie e nuovi modelli di business che non esistono ancora.

È importante notare che l' impatto sui posti di lavoro dipenderà dal tipo di lavoro e dall' industria. Alcuni lavoratori potrebbero essere completamente automatizzati, mentre altri potrebbero richiedere una maggiore interazione umana o creatività, che l' IA attuale non può replicare.

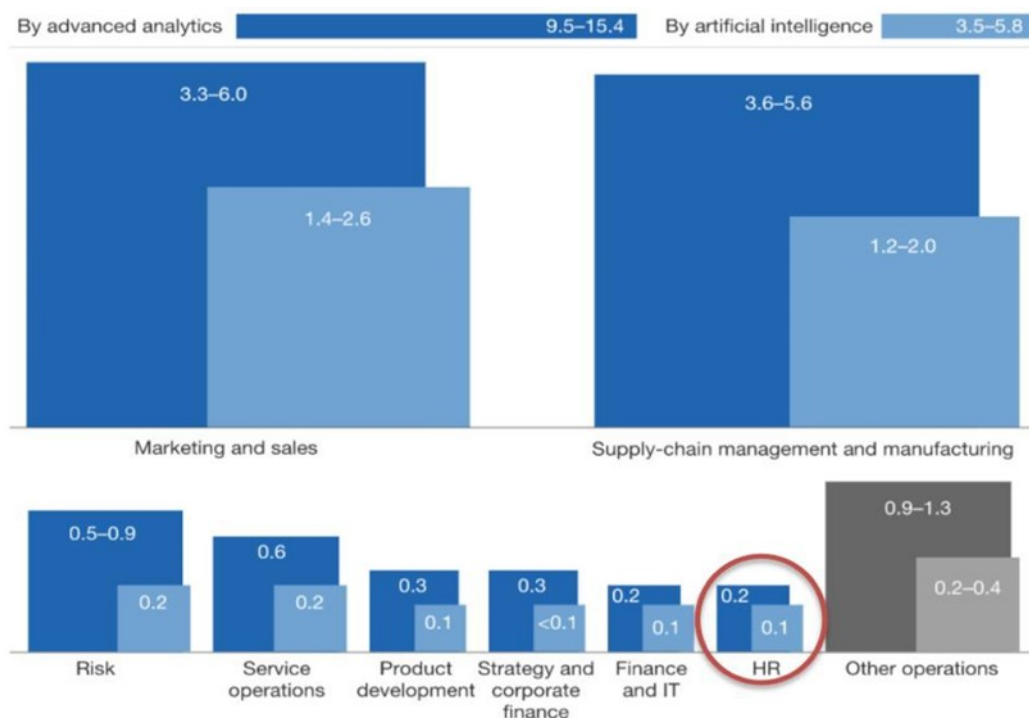


Figura 2.2 - Il potenziale impatto a livello economico dell'IA.

Come viene raffigurato dalla figura 2.2 del McKinsey Global Institute 2018, a livello societario ognuna delle aziende dovrà analizzare le proprie funzioni per trovare le opportunità più interessanti nell'utilizzare l'IA, ovvero dove quest'ultima dovrebbe investire per lo sviluppo di tale tecnologia. Quindi saranno due le direttrici che consentiranno all'intelligenza artificiale di avere un impatto consistente sulla crescita economica globale. Da una parte abbiamo la possibilità di utilizzare l'IA per automatizzare compiti ripetitivi, può aumentare l'efficienza e la produttività, consentendo alle aziende di produrre più beni e servizi a costi più bassi. Ciò può portare a una maggiore competitività e ad un aumento della produzione, generando maggiori profitti e occupazione nei settori ad alto valore aggiunto,



come la ricerca e lo sviluppo, la progettazione e la gestione dei dati.

La seconda direttrice, ovvero la ricollocazione dei lavoratori in nuovi ambiti tecnologici, può creare nuove opportunità di lavoro in settori emergenti, come l'informatica, la robotica e l'intelligenza artificiale stessa. Ciò può portare a una maggiore specializzazione e una maggiore innovazione tecnologica, aumentando la competitività delle aziende e creando nuove opportunità di lavoro.

Tuttavia, l'introduzione dell'IA può anche avere alcuni effetti negativi sulla crescita economica. Ad esempio, potrebbe portare a una riduzione del lavoro umano in alcuni settori, causando una perdita di posti di lavoro e un aumento della disoccupazione. Inoltre, potrebbe portare a una maggiore disuguaglianza economica, poiché i lavoratori altamente specializzati e qualificati potrebbero guadagnare di più rispetto a quelli meno qualificati.

In sintesi, l'IA può avere un impatto significativo sulla crescita economica globale, ma è importante valutare attentamente gli effetti sia positivi che negativi e adottare politiche adeguate a gestirli. Ciò potrebbe includere l'implementazione di programmi di formazione per aiutare i lavoratori a sviluppare le competenze necessarie per le nuove professioni emergenti e politiche di sostegno per coloro che perdono il lavoro a causa dell'automazione.

## 2.2. LE TRE TIPOLOGIE DI IA

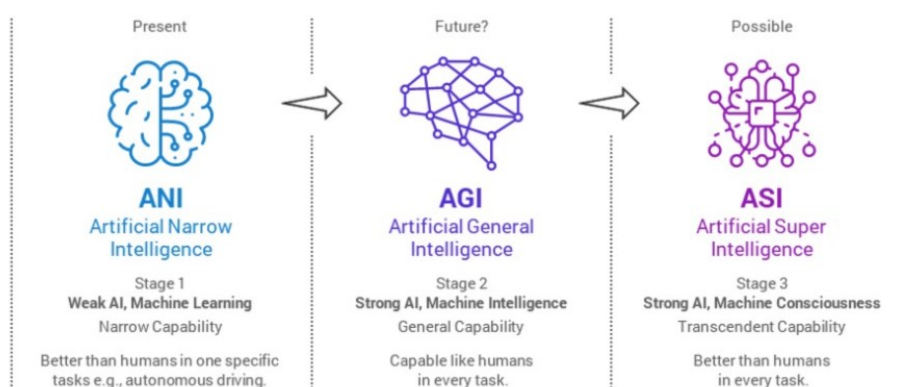


Figura 2.3 - Tre generazioni di IA.

Come viene rappresentato nella figura 2.3, l'IA può essere suddivisa in tre fasi o generazioni, le quali verranno descritte nell'elenco sottostante:

- **Artificial Narrow Intelligence (ANI):** è l'unico tipo di intelligenza artificiale che abbiamo realizzato con successo fino ad oggi, progettata per eseguire un singolo o un insieme ristretto di compiti, correlati ad un alto livello di competenza. Viene anche definita IA debole, IA ristretta, IA limitata o anche IA specializzata e è ciò che sta alla base di Alexa, di Amazon, o Software di riconoscimento dell'immagine. I sistemi ANI vengono generalmente addestrati su un set di dati di grandi dimensioni e sono in grado di prendere decisioni o eseguire azioni basate su questa formazione. Infatti, se i dati saranno distorti o incompleti risulteranno imprecise anche le informazioni in output. I sistemi ANI possono essere ad alta intensità di calcolo, richiedendo un hardware potente e quantità significative di energia per funzionare.

Nel suo libro *“La singolarità è vicina: quando gli esseri umani trascendono la biologia”*, l'informatico e futurista Ray Kurzweil ha usato il termine “IA stretta” per descrivere lo sviluppo di sistemi che mostrano comportamenti “intelligenti” in contesti specifici. A differenza dei sistemi naturali e generalmente intelligenti come gli esseri umani, i sistemi ANI richiedono una riprogrammazione o riconfigurazione umana quando il contesto o le specifiche del comportamento cambiano, anche leggermente. Questo perché non hanno la capacità di adattarsi a nuovi obiettivi o circostanze e di generalizzare la conoscenza da un contesto a un altro, cosa che gli esseri umani fanno attraverso il trasferimento dell'apprendimento. Quindi l'intelligenza artificiale ristretta non imita né replica l'intelligenza umana, ma si

limita a simulare il comportamento umano in base a una gamma ristretta di parametri e contesti.

- **Artificial General Intelligence (AGI):** l'intelligenza artificiale generale fa riferimento a un computer che sia intelligente quanto un uomo su tutta la linea; una macchina che possa portare a termine ogni compito intellettuale. L'AGI è progettata per essere generalmente intelligente, il che significa che è in grado di affrontare una vasta gamma di compiti e problemi diversi senza la necessità di essere specificamente programmata o addestrata per ognuno di essi. Questa capacità di generalizzazione è simile alla flessibilità cognitiva dell'essere umano. Molte forme di intelligenza artificiale si basano su algoritmi o regole precedentemente programmate per guidare le proprie azioni e imparare come operare in un determinato ambiente. L'intelligenza artificiale generale, invece, è in grado di ragionare e adattarsi a nuovi ambienti e a diverse tipologie di dati. Quindi, invece di dipendere da regole predeterminate per funzionare, l'AGI adotta un approccio di risoluzione dei problemi e di autoapprendimento. Quindi può acquisire conoscenze da fonti diverse e applicarle in modi creativi, e grazie alla sua flessibilità l'AGI è in grado di gestire più compiti in diversi settori e industrie. La professoressa Linda Gottfredson descrive l'intelligenza come “una capacità mentale molto generale che, tra le altre cose, coinvolge l'abilità di ragionare, pianificare, risolvere problemi, pensare in termini astratti, comprendere idee complesse, imparare rapidamente e apprendere dall'esperienza”. Una AGI dovrebbe essere capace di fare tutto ciò tanto facilmente quanto riesce a noi umani. Per arrivare a una intelligenza artificiale di questo tipo, gli scienziati hanno prima bisogno di comprendere meglio il funzionamento del cervello, ma soprattutto hanno bisogno di

computer dalla potenza di calcolo molto superiore a quella che hanno a disposizione.

- **Artificial Super Intelligence (ASI):** è definita come una forma di intelligenza artificiale in grado di superare l'intelligenza umana manifestando capacità cognitive e sviluppando capacità di pensiero proprie. Avrebbe la capacità di risolvere problemi estremamente complessi, comprendere e analizzare dati a una velocità incredibile e formulare soluzioni innovative per una vasta gamma di questioni. Le macchine dotate di superintelligenza sono autocoscienti e possono pensare ad astrazioni e interpretazioni che gli umani non possono. Questo perché la capacità di pensiero del cervello umano è limitata a un insieme di pochi miliardi di neuroni. Oltre a replicare l'intelligenza comportamentale umana dalle molteplici sfaccettature, l'ASI può anche comprendere e interpretare le emozioni e le esperienze umane, sviluppando credenze e desideri propri. Attualmente l'ASI non è stata ancora sviluppata, ma probabilmente sarà presente in futuro.

Infatti secondo Ray Kurzweil, il controverso scienziato informatico e ingegnere capo di Google, c'è la convinzione che la velocità sempre crescente a cui procede il progresso tecnologico ci porterà incontro a un futuro nel quale il ritmo del cambiamento sarà così rapido e avrà un impatto così radicale che la vita umana sarà trasformata in maniera irreversibile.

Sempre secondo Nick Bostrom, la superintelligenza è “un intelletto che è molto più intelligente dei migliori cervelli umani praticamente in ogni campo, inclusa la creatività scientifica, la saggezza e le abilità sociali”. Una superintelligenza, quindi, sarebbe in grado di superare le nostre capacità intellettive per poi accelerare e sorpassarci di diverse lunghezze.

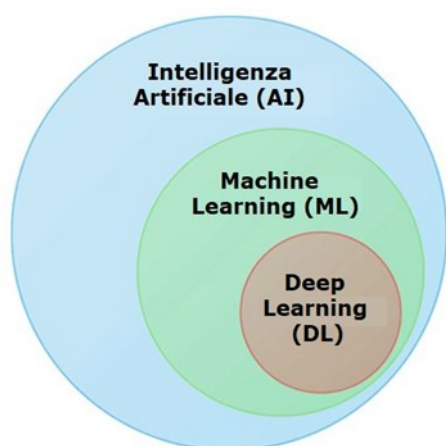
## 2.3. LE FORME PRINCIPALI DELL' INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE RISORSE UMANE

Si descrivono, di seguito, le forme principali di intelligenza artificiale utilizzate all'interno del settore delle risorse umane e che determinano il funzionamento dei principali software utilizzati per la semplificazione e la maggiore efficienza del processo di selezione:

- **Bots:** un bot, abbreviazione di robot, è un programma software che esegue attività automatizzate, ripetitive e predefinite. Vengono utilizzati nelle risorse umane per automatizzare le risposte a domande comuni e fornire supporto ai dipendenti o ai candidati. I bot possono essere integrati nei siti web delle aziende, nelle piattaforme di reclutamento o negli strumenti di gestione delle risorse umane per fornire informazioni rapide e risolvere problemi di routine. Quindi sono tipologie di strumento adatte per chattare, porre domande, dare istruzioni e altre attività.
- **Riconoscimento vocale:** noto anche come riconoscimento automatico della voce (ASR, Automatic Speech Recognition in inglese), è una tecnologia informatica che consente a un computer o a un sistema informatico di identificare e interpretare il linguaggio umano parlato. In altre parole, il riconoscimento vocale consente a un dispositivo di convertire la lingua umana in testo scritto o di interpretare e rispondere a comandi vocali. Questa forma di intelligenza artificiale è diventata sempre più importante nell'era moderna, consentendo una comunicazione più naturale tra esseri umani e dispositivi tecnologici. La multinazionale statunitense "J.P. Morgan & Co", durante la fase di selezione, fa inviare messaggi vocali di durata variabile in risposta a domande standardizzate ai diversi candidati, queste saranno poi interpretate e analizzate automaticamente grazie a questa tipologia di IA.

- **Algoritmi:** rappresentano l'anima razionale dell' intelligenza artificiale, sono quindi le istruzioni e codici che tale tecnologia deve seguire per poter essere guidata nelle varie funzioni in cui viene adoperata. Un algoritmo elaborato nella maniera corretta permette di automatizzare le varie funzioni nelle Risorse Umane. Ad esempio, il monitoraggio dei potenziali candidati sui social media.

## 2.4. IL MODELLO DI APPRENDIMENTO: MACHINE LEARNING E DEEP LEARNING

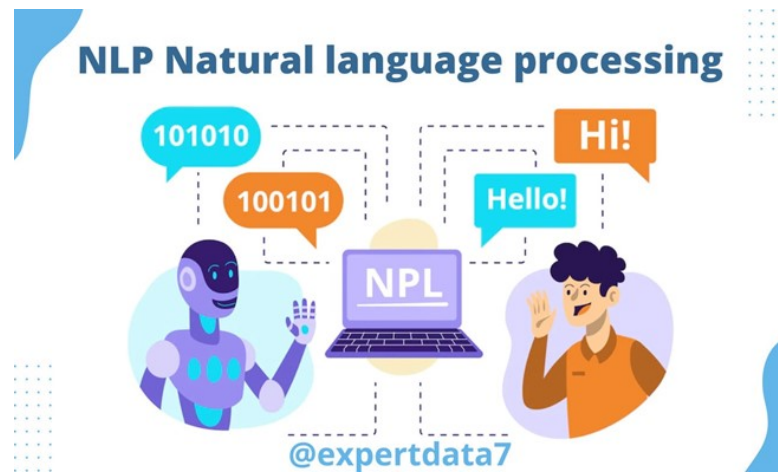


L'elemento tecnologico e metodologico che distingue l'Intelligenza Artificiale è il modello di apprendimento, che consente al sistema IA di eseguire compiti e tutte quelle azioni necessarie anche ai nostri software di ricerca e selezione del personale. Questi modelli di apprendimento distinguono Machine Learning e Deep Learning.

1. **Machine Learning (apprendimento automatico):** è un sottoinsieme dell'intelligenza artificiale. Il suo compito è addestrare i computer a imparare dai dati e a migliorare con l'esperienza, anziché essere appositamente programmato per riuscirci. Nel machine learning gli algoritmi vengono educati per far emergere schemi e correlazioni da grandi set di dati e a formulare le migliori decisioni e previsioni sulla base di tali analisi. Le applicazioni di machine learning migliorano con l'uso e diventano più accurate man mano che aumentano i dati a cui hanno accesso.

2. **Deep Learning (apprendimento profondo):** è una sottocategoria del Machine Learning e si tratta di modelli di apprendimento di recente sviluppo ispirati alla struttura ed al funzionamento del nostro cervello. I modelli di apprendimento profondo vengono progettati per analizzare continuamente i dati con una struttura logica simile a quella che gli esseri umani utilizzano per trarre conclusioni. Per raggiungere questo obiettivo, le applicazioni di deep learning si avvalgono di una struttura di algoritmi a più livelli chiamata rete neurale artificiale. Il design di una rete neurale artificiale si ispira alla rete neurale biologica del cervello umano, portando a un processo di apprendimento molto più efficace di quello dei modelli standard di machine learning, consentendo infatti alle macchine di prendere decisioni accurate senza l'aiuto degli esseri umani. È difficile fare in modo che un modello di apprendimento profondo non tragga conclusioni errate; come altri esempi di intelligenza artificiale, ha bisogno di molto allenamento per rendere corretti i processi di apprendimento. Ma quando funziona come previsto, viene spesso considerato una meraviglia scientifica, fondamento della vera intelligenza artificiale. [Brett Grossfeld, *What's the difference between machine learning and deep learning?*; Zendesk Blog, 18/07/2017].

## 2.5. NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP): COME FUNZIONA L'ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE



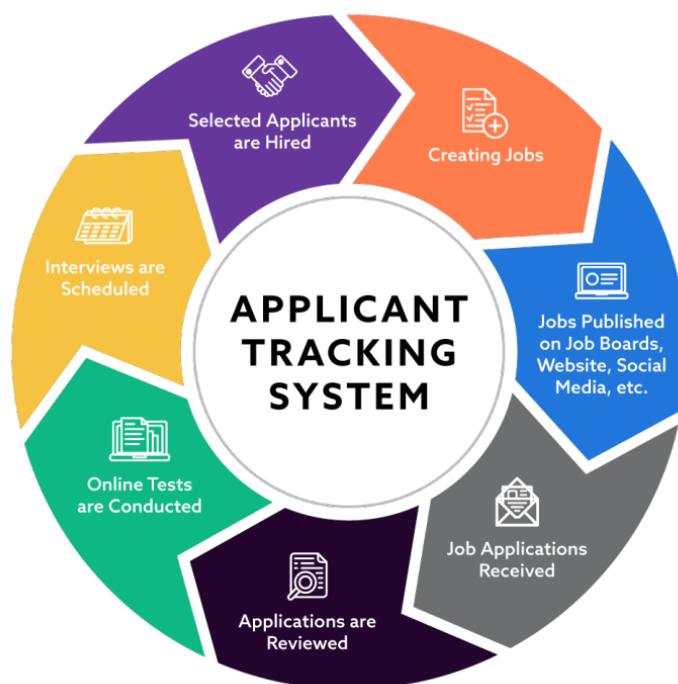
Come viene riportato nel Blog “ Osservatori.net digital innovation” in collaborazione con il Politecnico di Milano, tra i sistemi di Intelligenza Artificiale, il Natural Language Processing (NLP) rientra tra le soluzioni software che negli ultimi anni hanno registrato maggiori progressi. Correttori ortografici e sistemi di traduzione automatici sono solo alcune delle applicazioni di NLP che usiamo nella vita quotidiana. Grazie al contributo di tecniche di Intelligenza Artificiale sempre più avanzate, come Machine Learning e Deep Learning, l’NLP trova numerosi ambiti applicativi, specialmente nel processo di reclutamento delle risorse umane. Le interviste basate su NLP permettono di automatizzare il processo di selezione iniziale, i candidati rispondono a una serie di domande preregistrate attraverso un’applicazione online, e le loro risposte vengono quindi valutate in modo oggettivo dall’algoritmo che è in grado di analizzare, rappresentare e quindi comprendere il linguaggio naturale (riducendo pregiudizi inconsci nel processo di selezione). Queste risposte possono essere effettuate anche in lingue diverse poiché immediatamente tradotte nella lingua impostata dall’azienda di riferimento. Le domande preregistrate garantiscono



una coerenza nella valutazione dei candidati, eliminando il rischio di domande variabili poste da intervistatori umani e anche la possibilità di intervistare un gran numero di persone contemporaneamente, il che è particolarmente utile per aziende con un alto volume di candidature. Ma queste interviste basate su NLP hanno anche alcune limitazioni. Oltre alla mancanza di empatia e comprensione umana, non sono adatte per valutare aspetti come le competenze relazionali o la comunicazione non verbale. Pertanto, spesso vengono utilizzate come uno strumento complementare nel processo di selezione, piuttosto che come sostituto completo delle interviste umane.

La strada da percorrere è ancora lunga, infatti il dialogo tra uomo e macchina coinvolge diversi aspetti (una lingua complessa come l'Italiano che è caratterizzata da modi di dire, espressioni gergali e influenzata da numerosi dialetti risulta ancora molto difficile da comprendere). Se guardiamo al futuro, però, scopriamo che queste soluzioni possiedono un elevato potenziale ed è quindi necessario investirci.

## 2.6. APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS)



Un sistema di tracciamento dei candidati (ATS) è un software che gestisce il processo di reclutamento e assunzione, compresi gli annunci di lavoro e le domande di lavoro. Questi sistemi consentono alle aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori di raccogliere, archiviare e organizzare le informazioni sui potenziali clienti in base all'esperienza e alle competenze, rendendoli ricercabili in qualsiasi momento. Come suggerisce il nome, un ATS segue i candidati attraverso il processo di assunzione, alcuni sistemi utilizzano chatbot per interagire con gli stessi e aiutarli a completare le loro candidature.

Aiuta nella pianificazione dei colloqui, emette notifiche e avvisi e invia e-mail automatizzate a candidati e dipendenti, come reclutatori e responsabili delle assunzioni. Ma questi sistemi sono molto più che semplici organizzatori. Un ATS viene utilizzato anche per selezionare i candidati e raccomandare quelli con un maggior potenziale. Può anche cercare parole chiave o utilizzare algoritmi di tipo IA che eseguono un'analisi più

approfondita del candidato al lavoro. Quindi l'obiettivo principale di un ATS è accelerare i tempi, semplificare e ottimizzare il processo di gestione delle candidature, consentendo alle aziende di gestire in modo efficiente il flusso di candidati, migliorare la comunicazione interna tra i team coinvolti nel processo di selezione e garantire la conformità alle normative in materia di reclutamento.

Di seguito, una definizione dettagliata delle principali funzionalità e componenti di un Applicant Tracking System:

- **Gestione delle Candidature:** L'ATS raccoglie, archivia e organizza tutte le candidature ricevute da varie fonti, come siti di annunci di lavoro, social media, e-mail e candidature spontanee. Ogni candidatura è inserita in un database centralizzato, dove può essere facilmente consultata e gestita.
- **Selezione e Filtraggio Automatico:** L'ATS utilizza algoritmi e criteri predefiniti per filtrare le candidature in base a parametri specifici, come competenze, esperienza, istruzione, parole chiave e altre specifiche richieste per la posizione aperta. Ciò aiuta a ridurre il carico di lavoro manuale dei reclutatori, concentrandosi solo sulle candidature più rilevanti.
- **Monitoraggio del Flusso di Lavoro:** L'ATS traccia lo stato di ogni candidatura nel processo di reclutamento, consentendo ai reclutatori di sapere dove si trova ciascun candidato nel processo decisionale. Questo aiuta a evitare duplicazioni e garantisce una gestione più efficiente delle candidature.
- **Comunicazione Interna:** L'ATS facilita la comunicazione tra i membri del team di reclutamento e i dipartimenti coinvolti nel processo di selezione. I reclutatori possono condividere feedback, valutazioni e note direttamente all'interno del sistema, garantendo un flusso di informazioni coerente e trasparente.

- **Pubblicazione di Offerte di Lavoro:** Consente di creare, personalizzare e pubblicare offerte di lavoro su vari canali, tra cui siti web aziendali, bacheche online e social media. Alcuni ATS offrono anche funzionalità di distribuzione automatica delle offerte. Valutazione e Analisi dei Candidati: L'ATS può aiutare i reclutatori a valutare i candidati attraverso test predefiniti, domande strutturate o interviste telefoniche. Inoltre, fornisce strumenti per l'analisi dei dati relativi al processo di selezione, consentendo un miglioramento continuo delle strategie di reclutamento.
- **Conformità Legale:** L'ATS tiene traccia dei dati dei candidati in modo sicuro e aiuta a garantire la conformità alle normative sulla privacy dei dati (come il GDPR in Europa) e alle leggi antidiscriminazione, sono strumenti progettati per rendere il processo di selezione il più obiettivo ed equo, riducendo al minimo il rischio di discriminazioni.
- **Rapporti e Analisi:** Fornisce strumenti per generare report e analisi sulle prestazioni del processo di selezione, consentendo all'organizzazione di valutare l'efficacia delle proprie strategie di reclutamento e identificare eventuali aree di miglioramento.

Grazie a questi software ATS il tempo necessario a svolgere l'attività di screening dei CV viene ridotto addirittura del 75% [Global Summit, Human Resources]. Ciò consente ai selezionatori di dedicarsi ad altre attività a più alto valore aggiunto.

## **2.7. RECRUITMENT GAMIFICATION: IL GIOCO NEL PROCESSO DI SELEZIONE**

Il Recruitment Gamification è una strategia di selezione del personale che utilizza elementi di gioco per coinvolgere i candidati e motivarli a partecipare attivamente al processo di

assunzione. L'idea alla base di questa metodologia è quella di rendere il processo di selezione più interessante e divertente, creando un'esperienza coinvolgente per i candidati. Ad esempio, i candidati potrebbero essere invitati a completare sfide o giochi che misurano le loro abilità e competenze, o potrebbero essere messi in competizione tra loro per dimostrare chi è il migliore candidato per la posizione. Inoltre, le aziende possono utilizzare questa metodologia per formare i propri dipendenti, creando programmi di formazione interattivi e coinvolgenti. Uno dei maggior benefici portati da questa metodologia è che lo spazio virtuale creato dal gioco è intrinsecamente associato dal candidato ad attività ludiche. Il contesto generato sarà quindi da lui percepito come un ambiente rilassato, privo di ansia e stress. Il recruiter attraverso il gioco potrà quindi verificare in modo concreto la motivazione, le competenze e le conoscenze del candidato eliminando a monte la possibilità d'influenzarlo emotivamente e quindi di falsare gli esiti del colloquio. L'obiettivo è far emergere in modo spontaneo il potenziale delle persone attraverso attività di gioco studiate ad hoc. La prima attuazione risale al 2011 da parte di Marriot International, famosa catena alberghiera statunitense che ha utilizzato il social game per tentare di coprire 50mila posizioni vacanti in un anno. È stato quindi ideato "My Marriot Hotel", un gioco (simile al celebre browser game Farmville) al quale si può accedere direttamente da facebook, in cui i giocatori devono gestire un ristorante virtuale, occupandosi di tutti gli aspetti che si troverebbero ad affrontare nella realtà. I partecipanti guadagnano e perdono punti in base alla soddisfazione dei clienti e vengono premiati in caso di azioni che portano a un profitto. Non solo si va a vedere le mansioni che una persona avrebbe dovuto fare ma permetteva all'azienda di andare a filtrare i candidati che hanno ottenuto un punteggio più alto, quelli che magari riescono a rispondere meglio a tutte le varie task che il gioco fornisce. Possiamo vedere come è stato elaborato il videogioco nella figura 2.4. Negli ultimi anni sono moltissime le aziende che utilizzano la recruiting gamification per attrarre potenziali talenti,

come MSC crociere o la Hilton Hotels Corporation che in un articolo di Forbs del 2019 ha dichiarato di aver ridotto i tempi di assunzione da 43 giorni a meno di 5.

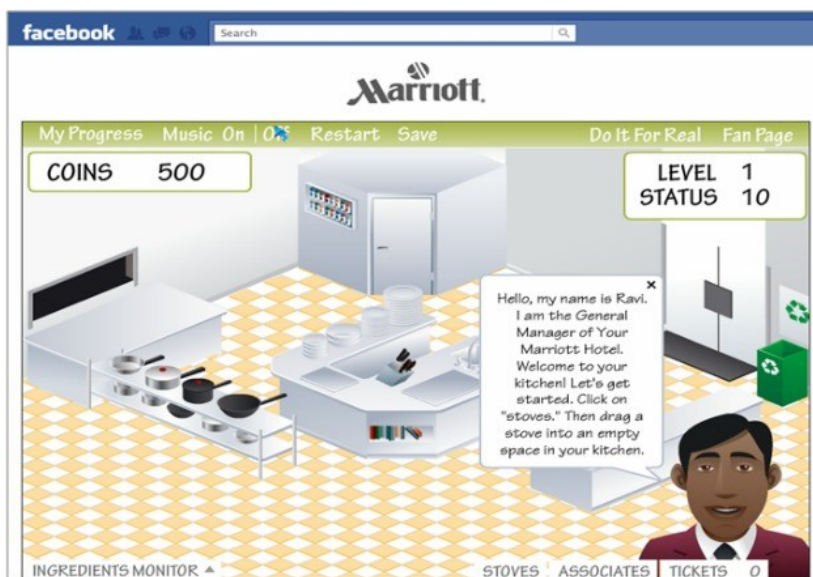


Fig 2.4 – Scena che riproduce un momento del videogioco “My Marriot Hotel”.

Sin dal primo contatto, la Recruiting Gamification permette di presentarsi ai candidati con un approccio innovativo ed orientato al futuro, trasmettendo un’immagine di valore e comunicando ai potenziali prossimi collaboratori le caratteristiche che rendono unico e peculiare un determinato posto di lavoro. Aiuta inoltre a farsi riconoscere, soprattutto tra le nuove generazioni, come marchio affermato nel proprio settore e suscita interesse verso l’organizzazione, differenziandola dalla concorrenza. [Redazione Performa: *Recruiting Gamification: quando la selezione diventa un gioco*; 10/01/2018]. Anche se questo strumento richiede l’ideazione e la creazione di software ad hoc che hanno un costo che può apparire elevato, dovrebbe essere inteso come un investimento, anche per il risparmio di tempo che può generare. Infatti, la recruitment gamification permette di ridurre i costi operativi, diminuire il time to hire e quindi di risparmiare anche nel breve termine. Rimane però difficile bilanciare il divertimento e l’interattività con la necessità di valutare le competenze e le abilità dei candidati in modo accurato.

## **Gamification: quali vantaggi per le aziende?**

- Consente di valutare in modo efficace le skills e l'attitudine dei candidati, il pensiero creativo e la capacità di risoluzione dei problemi attraverso scenari come la simulazione dell'ambiente di lavoro.
- Permette al candidato di entrare in contatto con l'ambiente lavorativo, la politica aziendale e le mansioni che svolgerà in caso di assunzione.
- Cattura l'attenzione del candidato aumentandone anche la fidelizzazione. Grazie al gioco i candidati si sentiranno più motivati a proseguire e a dare il meglio di sé durante il processo di selezione.
- Attraverso scenari di simulazione appositamente creati, si potranno valutare le capacità del candidato per quanto riguarda la gestione dello stress in ambito lavorativo.
- Personalizza il processo di candidatura, rendendolo persino divertente.
- Velocizza le fasi iniziali del processo di selezione grazie a un primo screening di specifiche abilità dei candidati come la gestione del tempo, la creatività, il pensiero laterale, ecc.
- L'impresa trasmette un'immagine innovativa e creativa.

## **Quale si pensa sia il vantaggio di unire gamification e AI?**

Esiste un problema di integrazione tra agenti umani ed agenti artificiali che interagiscono per la soluzione di problemi. Un concetto importante è quello di "sandbox": un ambiente di simulazione protetto in cui l'agente umano può interagire con una simulazione dell'ambiente reale (esattamente come se fosse all'interno di un gioco) ed imparare per tentativi ed errori senza che le sue azioni errate abbiano conseguenze reali. Ad esempio, un simulatore di volo è un ambiente artificiale (software) che simula il mondo esterno e l'agente umano interagisce

con il simulatore mediante una interfaccia per portare a termine un obiettivo (condurre un aereo dal decollo, lungo la rotta, fino all'atterraggio). In questo senso, l'applicazione di algoritmi di AI che simulino situazioni reali in ambienti protetti, in cui l'utente può "giocare" ed imparare mostra uno dei possibili vantaggi che derivano dall'unione dell'AI con la gamification. [Sonia Lonta, *Intelligenza artificiale e gamification: vantaggi e applicazioni*; 09/05/2019].

## **2.8. IL CASO VERA**

Il robot Vera, creato dalla start-up Russa Straforoy nel 2017, è stato uno dei primi esempi di uso dell'intelligenza artificiale per la selezione del personale su larga scala. Si occupa, almeno in una prima fase esplorativa, di individuare candidati idonei per una specifica offerta di lavoro. Come ci viene riportato da uno dei padri fondatori del progetto, Alexei Kostarev, il robot Vera è già utilizzato da 200 aziende russe nella selezione del personale. "Significa - ha spiegato Kostarev - che al momento Vera sta facendo circa 50.000 interviste al giorno". Il programma, spiegano i suoi ideatori, funziona come Uber, l'azienda americana che fornisce un servizio di trasporto privato attraverso un'applicazione per collegare passeggeri e autisti, ma "nel nostro caso - ha aggiunto Kostarev - anziché una vettura, Vera chiama gruppi di persone che si sono candidate per una determinata posizione lavorativa". Il robot parla russo e inglese, con un timbro di voce maschile o femminile e può rispondere anche a domande. Vera contatta i candidati, svolgendo le interviste o telefonicamente o in video. Ogni intervista dura all'incirca 8 minuti, alla fine dei quali i candidati migliori sono indirizzati a selezionatori umani, cui spetta la scelta finale. "Gli esseri umani rimangono i migliori valutatori, ma, ha concluso Kostarev, 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”. Vera è capace di intervistare 1500 possibili candidati in un solo giorno di lavoro e grazie a queste sue enormi potenzialità anche la multinazionale Svedese IKEA ha scelto di affidare a «lei» la prima scrematura di potenziali dipendenti per far fronte alle migliaia di curricula che la multinazionale riceve annualmente.

Come ci viene riportato dalla rivista statunitense “Vanity Fair” L’utilizzo di software nella selezione del personale sta prendendo piede: negli Stati Uniti il 72% dei curriculum non sarebbe già più esaminato da recruiter in carne ed ossa ma da «robot». E, prima di affrontare il colloquio, conviene sapere chi ci sarà con voi perché inevitabilmente uno strumento tecnologico avrà altri criteri di selezione: probabilmente non guarderà il vostro look, ma valuterà quante volte usate una determinata parola, non sarà sensibile al vostro bello sguardo, ma capterà semmai tentennamenti e pause. Nella figura 2.5 riportiamo le sembianze del robot Vera.



Fig 2.5 – Sembianze del robot Vera.

## CONCLUSIONI

Nella prima parte dell'elaborato abbiamo dato uno sguardo generale al processo di assunzione e alle varie fasi che lo compongono: reclutamento, selezione e inserimento. In un primo momento è stata fatta la distinzione tra le due forme di reclutamento, all'interno e all'esterno dell'azienda, descrivendo poi i vari strumenti che rendono possibile tali processi. Ci siamo poi focalizzati su interviste e test, parte centrale della selezione, per poi terminare con l'ultima fase dell'inserimento, dando un rapido sguardo alle tre parti che la determinano. Dopo un'analisi delle qualità fondamentali che deve possedere un buon recruiter ci addentriamo nel secondo capitolo, parte principale dell'elaborato.

Qui abbiamo studiato l'impatto che le nuove tecnologie dotate di intelligenza artificiale hanno avuto nel mondo del lavoro, la così detta "Industria 4.0". Sono stati valutati i vari vantaggi che l'Intelligenza Artificiale apporta nelle fasi di reclutamento e selezione, rendendole più veloci ed efficienti. Infatti, grazie a software e piattaforme dotate di IA i selezionatori possono automatizzare molte attività di routine che prima richiedevano un ampio dispendio di tempo e risorse come lo screening dei curriculum, la ricerca dei candidati, la comunicazione con i candidati, eccetera. In questo modo, i selezionatori possono concentrare il loro tempo e la loro energia su attività di alto valore aggiunto, come la valutazione delle competenze soft dei candidati, la valutazione della cultura aziendale e la gestione delle interazioni umane, che richiedono una conoscenza approfondita delle dinamiche del team e dell'azienda. L'IA funge da assistente nell'ottimizzazione del processo di reclutamento, consentendo ai selezionatori di essere più strategici e centrati sulla qualità dell'incarico dedicandosi maggiormente all'aspetto umano dell'assunzione.

Anche se l'intelligenza artificiale è indubbiamente una delle tecnologie cardine che ha reso possibile lo sviluppo dell'industria 4.0, nemmeno in un lontano futuro, e arrivata a piena maturazione, riuscirà a sostituire completamente il fattore umano nel campo del reclutamento ma anche in molti altri ambiti. Il motivo è semplice: l'IA può eseguire compiti specifici in modo più efficiente, ma non può comprendere il contesto, cogliere le sfumature o interpretare i sentimenti con la stessa capacità di un essere umano. Le macchine sono eccellenti nell'analizzare grandi quantità di dati, ma mancano della nostra innata capacità di leggere tra le righe, di comprendere le implicazioni non dette o di fare connessioni emotive.

Infatti, uno degli aspetti chiave caratteristici di un buon recruiter è l'empatia, cioè la capacità di comprendere e condividere i sentimenti altrui, propria dell'essere umano e di nient'altro. Quindi non importa quanto avanzata questa tecnologia sia, quella scintilla creativa umana non potrà mai essere replicata.

## RIFERIMENTI

Joseph Briggs, Devesh Kodnani. “*Global economics analyst-The potentially large effect of artificial intelligence in economic growth*”. Goldman Sachs, Economics Research. 2023. [[https://www.ansa.it/documents/1680080409454\\_ert.pdf](https://www.ansa.it/documents/1680080409454_ert.pdf)].

Andrea Daniele Signorelli. “*I tre livelli dell’intelligenza artificiale*”. 2019 [<https://andreadanielesignorelli.com/2019/11/05/tre-livelli-intelligenza-artificiale-ani-agi/>].

Alessandro Zoppo. “*IA: quali sono i tipi di intelligenza artificiale?*”. 2023. [<https://borsaefinanza.it/tipi-di-intelligenza-artificiale-quali-sono/>].

Brett Grossfeld. “*What’s the difference between machine learning and deep learning?*”; Zendesk Blog, 2017. [<https://www.zendesk.co.uk/blog/whats-the-difference-between-machine-learning-and-deep-learning/>].

Redazione Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano. “*Natural Language Processing (NLP): come funziona l’elaborazione del linguaggio naturale*”. 2023. [[https://blog.osservatori.net/it\\_it/natural-language-processing-nlp-come-funziona-lelaborazione-del-linguaggio-naturale](https://blog.osservatori.net/it_it/natural-language-processing-nlp-come-funziona-lelaborazione-del-linguaggio-naturale)].

Global Summit Human Resources, “*Screening CV: I vantaggi di usare un recruiting software ATS*”, 2018. [<https://ghrsummit.it/screening-cv-i-vantaggi-di-usare-un-recruiting-software-ats-24092018.html>].

Redazione Performa. “*Recruiting Gamification: quando la selezione diventa un gioco*”; 2018. [<https://performahrm.com/recruiting-gamification-selezione-gioco/>].

Sonia Ionta, “*Intelligenza artificiale e gamification: vantaggi e applicazioni*”; 2019. [<https://www.gamificationlab.net/intelligenza-artificiale-gamification-vantaggi-applicazioni/>].

Redazione MyBusiness, Vanity Fair. “*Ikea, ora i colloqui li fa Vera, un robot.*” 2018. [<https://devvanityfair.vanityfair.it/mybusiness/news-mybusiness/2018/05/03/come-fare-colloquio-robot-ikea-vera-intelligenza-artificiale>].

Heidi Lynne Kurter, “*How Hilton reduced their time to hire from 43 days down to 5.*”, Forbes, 2019. [<https://www.forbes.com/sites/heidilynnekurter/2019/09/19/how-hilton-reduced-their-time-to-hire-from-43-days-down-to-5/>].

Redazione Alma Laboris, “*Intelligenza Naturale: perchè l’IA non sostituirà mai (del tutto) l’essere umano*”, 2023. [<https://www.almalaboris.com/organismo/blog-lavoro-almalaboris/64-risorse-umane/5120-intelligenza-naturale-ia-essere-umano.html>].

Cesop HR Consulting Company: “*Recruitment Gamification: il gioco nel processo di selezione.*” 2020. [<https://www.cesop.it/2020/04/20/recruitment-gamification-il-gioco-nel-processo-di-selezione/>].

## BIBLIOGRAFIA

Giovanni Costa, Martina Gianecchini. “ *Risorse umane, persone, relazioni e valore*”, 2019, McGraw-Hill, Milano.

Ray Kurzweil, “*La singolarità è vicina: quando gli esseri umani trascendono la biologia*”, 2008, Apogeo Education.