



## **Università degli studi di Padova**

Dipartimento di Diritto Pubblico, Internazionale e Comunitario

### **Corso di laurea triennale in Diritto e Tecnologia**

## **Intelligenza artificiale e professioni: opportunità, minacce e resistenza al cambiamento**

Relatore: Prof. Enrico Carlet

Laureando Abel Giancarlo Flores Zambrano

Matricola n. 2002177

Anno accademico 2022 – 2023

## Sommario

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Abstract</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>1. Capitolo 1. Intelligenza Artificiale (IA) e imprese: dal machine learning alle professioni</b> .....        | <b>5</b>  |
| 1.1 Introduzione.....   | 5         |
| 1.2 IA: definizioni e concetti fondamentali.....  | 6         |
| 1.2.1 <i>Machine Learning (apprendimento automatico)</i> .....  | 8         |
| 1.3 L'adozione dell'IA: uno sguardo alle imprese italiane ed europee .....  | 10        |
| 1.4 Le caratteristiche distintive delle organizzazioni professionali (PSF) .....                                  | 12        |
| 1.5 Conclusioni.....  | 12        |
| <b>2. Capitolo 2. L'impatto di IA sulle professioni</b> .....   | <b>14</b> |
| 2.1 Introduzione.....   | 14        |
| 2.2 Sostituzione: l'impatto dell'IA sulle professioni .....   | 15        |
| 2.2.1 <i>Costi e efficienza</i> .....   | 15        |
| 2.2.2 <i>La minaccia dell'IA</i> .....  | 16        |
| 2.2.3 <i>La coesistenza tra professionisti e IA</i> .....   | 18        |
| 2.3 Dal modello di Maister alla nascita di nuove figure professionali.....  | 20        |
| 2.3.1 <i>Automazione e professioni</i> .....  | 20        |
| 2.3.2 <i>Sostituzione di lavoratori e professionisti</i> .....  | 21        |
| 2.3.3 <i>Nuove professioni nate grazie all'IA</i> .....   | 23        |
| 2.4 Implicazioni etiche.....  | 24        |
| 2.5 Conclusioni.....  | 25        |
| <b>3. Capitolo 3. IA e organizzazioni professionali: identità professionale e resistenza al cambiamento</b> ..... | <b>27</b> |
| 3.1 Introduzione.....   | 27        |
| 3.2 L'Impatto dell'IA sulla percezione dell'identità professionale .....  | 28        |
| 3.2.1 <i>L'IA e il mutamento dell'identità professionale</i> .....  | 29        |
| 3.3 Resistenza da parte dei professionisti all'impiego dell'IA .....  | 30        |
| 3.3.1 <i>Un'applicazione del modello di Kotter</i> .....  | 32        |
| 3.4 Conclusioni.....  | 34        |
| <b>Riferimenti bibliografici</b> .....  | <b>36</b> |

## **Abstract**

L'Intelligenza Artificiale (IA) è diventata un elemento ricorrente nel linguaggio quotidiano, suscitando interrogativi sul suo significato e sulle sue applicazioni. Questo studio esplora l'interazione fra intelligenza artificiale e professioni. E' infatti facile immaginare la sostituzione di "lavori" ripetitivi, semplici e standardizzati da parte dell'IA. E' invece più complesso e sfidante comprendere l'impatto dell'IA sul mondo delle professioni, caratterizzato da professioni. Weber (1922) vede le professioni come organizzazioni che forniscono servizi specialistici alla società e che detengono un'autorità legale (basata su leggi e regolamenti formali) derivante dalla loro competenza tecnica e dal rispetto delle regole stabilite. Il termine "professionista" si riferisce generalmente a una persona che svolge un'attività o un lavoro in modo competente e specializzato. Le professioni spesso richiedono una formazione e una professione specifica. Inoltre, i professionisti devono godere di un certo grado di autonomia e controllo sulle loro attività professionali. Sono tenuti a seguire standard etici elevati e ad agire con responsabilità nei confronti della società e dei loro clienti o utenti dei loro servizi.

Il primo capitolo offre una definizione dell'IA e del *machine learning* (ML), delineando il panorama attuale dell'adozione dell'IA nelle imprese. Esploriamo le diverse modalità di apprendimento automatico. Inoltre, interessati ad analizzare l'interazione fra IA e professioni, introduciamo i concetti di professione e di organizzazione professionale (*professional service firm*, PSF), dove la gestione e lo sviluppo delle competenze sono cruciali per garantire la qualità dei servizi.

Nel secondo capitolo, ci focalizziamo sugli effetti dell'IA nel mondo delle professioni, esaminando le prospettive contrastanti sulla sostituzione lavoratore-macchina. Riconosciamo che, se alcune attività saranno sostituite dall'IA, altre professioni saranno esercitate con maggior efficacia e

efficienza grazie all'adozioni dell'IA. Approfondiamo, poi, l'impatto sull'occupazione, le minacce e opportunità legate all'introduzione dell'IA, il potenziale di sostituibilità nelle professioni. In seguito a questa disamina, si offre una lettura del modello di Maister, che analizza le diverse tipologie di attività nelle professioni, al fine di meglio comprendere il modo in cui il professionista può trarre vantaggio dall'interazione con l'IA. Sottolineiamo d'altra parte l'importanza delle qualità umane nelle professioni, e le implicazioni etiche, con riferimenti a studiosi come McAfee ed Brynjolfsson. Il terzo capitolo esplora l'impatto dell'IA sulla percezione dell'identità professionale. Analizziamo le reazioni dei lavoratori alla minaccia di perdere il proprio ruolo a causa dell'automazione, esplorando le dinamiche quando l'IA assume compiti una volta considerati esclusivamente di competenza dei professionisti. Utilizziamo uno studio condotto presso una grande banca americana per comprendere come l'IA possa alterare l'identità professionale, affrontando la resistenza e proponendo strategie di coinvolgimento basate su modelli di gestione del cambiamento, come il modello di Kotter.

## **Capitolo 1. Intelligenza Artificiale (IA) e imprese: dal machine learning alle professioni**

### **1.1 Introduzione**

In questo primo capitolo verranno introdotte le definizioni di Intelligenza Artificiale (IA) e *machine learning* (ML). Queste definizioni ci aiuteranno a comprendere come queste tecnologie interagiscono con il mondo delle professioni, intese come organizzazioni che forniscono servizi specialistici alla società e che detengono un'autorità legale (basata su leggi e regolamenti formali) derivante dalla loro competenza tecnica e dal rispetto delle regole stabilite (Weber 1922).

La parola IA è ormai una espressione sempre più ricorrente del nostro linguaggio quotidiano, suscitando domande sulla sua vera natura e significato. Nel tentativo di definirla, possiamo considerarla come un campo dell'informatica dedicato allo sviluppo di algoritmi capaci di eseguire compiti che richiedono normalmente l'intelligenza umana, intesa come la capacità di apprendere, ragionare, risolvere problemi, adattarsi all'ambiente e interagire in modo efficace con il mondo circostante. Tuttavia, non esiste una definizione universalmente accettata di IA, poiché questa si evolve nel tempo e assume sfaccettature diverse.

Il *machine learning* (apprendimento automatico) è una branca specifica dell'IA che consente ai sistemi di apprendere da dati senza essere esplicitamente programmati. Questo processo si articola in diverse modalità, tra cui il *supervised learning*, che richiede l'apporto umano per etichettare i dati, *unsupervised learning*, che permette ai computer di classificare informazioni senza etichette, e il *reinforcement learning*, in cui gli algoritmi apprendono dall'esperienza attraverso rinforzi positivi.

A questo seguirà una presentazione del contesto delle imprese italiane e europee, in cui l'adozione dell'IA è ancora in fase embrionale, con solo una percentuale limitata di aziende che ha implementato con successo progetti di IA. Tuttavia, si osserva un aumento dell'impiego dell'IA nelle piccole imprese, specialmente in quelle con una forza lavoro di 10-49 dipendenti.

Infine, le società di servizi professionali (PSF) rappresentano un contesto unico, caratterizzato da logiche aziendali specifiche e un'elevata intensità di conoscenza. Queste società, specializzate nella

fornitura di servizi basati sulla conoscenza, attribuiscono un ruolo centrale alla gestione e allo sviluppo delle competenze individuali per garantire la qualità dei servizi erogati.

Questo panorama complesso e in evoluzione riflette la natura dinamica e versatile dell'Intelligenza Artificiale e del *machine learning*.

## **1.2 IA: definizioni e concetti fondamentali**

L'acronimo "IA" è diventato parte integrante del nostro vocabolario, ma cosa significa veramente.

Esistono diverse modalità per fornire una risposta a questa domanda. Possiamo definire l'IA come un campo dell'informatica che si occupa dello sviluppo di algoritmi in grado di eseguire compiti che normalmente richiedono l'intelligenza umana, ossia la capacità di apprendere, ragionare, risolvere problemi, adattarsi all'ambiente e interagire in modo efficace con il mondo circostante (Russell 2010).

Ad esempio quando parli a un assistente vocale e gli fai una domanda o impartisci un comando, l'IA analizza il tuo linguaggio, interpreta la tua intenzione e fornisce una risposta appropriata (Russell 2010).

Si preferisce considerare l'intelligenza come una collezione aperta di attributi che includono percezione, azione, ragionamento, adattamento, comunicazione, pianificazione, autonomia, creatività, riflessione, estetica e organizzazione (Honavar 2006).

Tuttavia, non esiste un'unica definizione universalmente riconosciuta di IA; la tabella 1 illustra e confronta rilevanti definizioni di IA da noi raccolte attraverso una revisione della letteratura degli ultimi decenni.

| <b>Autore</b>          | <b>Definizione</b>  | <b>Data</b> | <b>Bibliografia</b>   |
|------------------------|---|-------------|---|
| A. Turing              | L'intelligenza artificiale significa qualsiasi computer che supera il test di Turing.   | 1950        | Alan M. Turing. Computing Machinery and Intelligence. <i>Mind</i> , 59:433-460, 1950.   |
| M. Minsky              | L'intelligenza artificiale è la scienza che si occupa di fare apparire le macchine come se fossero intelligenti   | 1968        | Minsky, M. L. (1968). <i>Linear Decision and Learning Models</i> .  |
| E. Feigenbaum          | L'intelligenza è la capacità di trovare rapidamente una soluzione adeguata in quello che appare a priori (agli osservatori) come un immenso spazio di ricerca.  | 1991        | D. Lenat and E. Feigenbaum. On the thresholds of knowledge. <i>Artificial Intelligence</i> , 47:185-250, 1991.  |
| R. R. Gudwin           | Si prevede che i sistemi intelligenti lavorino e funzionino bene in molti ambienti diversi. La loro proprietà di intelligenza permette loro di massimizzare la probabilità di successo anche se non è disponibile una conoscenza completa della situazione. Il funzionamento dei sistemi intelligenti non può essere considerato separatamente dall'ambiente e dalla situazione concreta, compreso l'obiettivo. | 2000        | R. R. Gudwin. Evaluating intelligence: A computational semiotics perspective. In <i>IEEE International conference on systems, man and cybernetics</i> , pages 2080-2085, Nashville, Tennessee, USA, 2000. |
| J. McCarthy            | L'intelligenza è la parte computazionale della capacità di raggiungere obiettivi nel mondo. Esistono diversi tipi e gradi di intelligenza nelle persone, in molti animali e in alcune macchine.   | 2004        | J. McCarthy. What is artificial intelligence? <a href="http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html">www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html</a> , 2004                           |
| P. Norvig              | L'intelligenza artificiale è la disciplina che cerca di rendere le macchine in grado di eseguire attività che richiedono intelligenza umana   | 2009        | Norvig, P., & Pereira, F. (2009). The unreasonable effectiveness of data. <i>IEEE intelligent systems</i> , 24(2), 8-12.  |
| Martin J.              | L'Intelligenza Artificiale è una combinazione di hardware e software che funziona come il cervello umano e può valutare, prendere decisioni ed eseguire processi di giudizio complessi basati sui dati disponibili  | 2018        | Martin, J. R., <i>Robotic Process Automation for Auditing</i> , <i>Journal of Emerging Technologies in Accounting</i> , vol. 1, no. 1, 1-10, 2018   |
| S. Russell e P. Norvig | L'intelligenza artificiale è l'abilità di un sistema informatico di eseguire compiti che normalmente richiedono l'intelligenza umana  | 2021        | Carroll, M., Hadfield-Mengel, D., Russell, S., & Dragan, A. (2021, September). Estimating and penalizing preference shift in recommender systems  |

Figura 1 - Definizioni nel tempo di IA - Fonte creazione propria attraverso la ricerca di definizioni di IA

È evidente che molte delle definizioni elencate sopra sono strettamente correlate tra loro e condividono molte caratteristiche comuni. Se esaminiamo le definizioni, ci accorgiamo che l'intelligenza artificiale è la tecnologia che permette ai computer di fare cose che noi riteniamo intelligenti, come imparare, prendere decisioni autonome e risolvere problemi complessi, in modo analogo a come lo farebbe una persona.

### ***1.2.1 Machine Learning (apprendimento automatico)***

Questo paragrafo vuole rispondere alla domanda di come il *Machine Learning* (ML) e i diversi approcci di apprendimento automatico consentono ai sistemi di IA di imparare e prendere decisioni.

Il ML è una branca dell'IA che si occupa dello sviluppo di algoritmi capaci di apprendere da dati, consentendo ai computer di migliorare le loro prestazioni nel tempo (Bengio 2021).

In sostanza, al contrario della programmazione tradizionale in cui gli sviluppatori scrivono codici per specificare istruzioni dettagliate su come svolgere un compito, nel ML i computer apprendono da esempi e dati forniti (Bengio 2021).

Esistono altri processi di apprendimento attraverso i quali i computer riescono di imparare, tra cui:

- *Supervised Learning*: gli algoritmi utilizzano dati che sono già stati etichettati o organizzati in precedenza per indicare come dovrebbe essere categorizzata la nuova informazione, è necessario l'intervento umano per fornire un feedback riguardo alla qualità dell'informazione. Per esempio, supponiamo di voler creare un programma per riconoscere cani e gatti in base alle immagini. Inizieremo con un set di dati che contiene immagini di cani e gatti, e ciascuna immagine è già etichettata come "cane" o "gatto" (questa etichetta rappresenta il feedback umano), raccogliamo molte immagini di cani e gatti, ognuna con la sua etichetta. Utilizziamo queste immagini e le etichette per addestrare il programma. Il programma imparerà a riconoscere le caratteristiche comuni che distinguono i cani dai gatti, basandosi sulle immagini etichettate. Una volta addestrato, possiamo testare il programma con nuove immagini che non ha mai visto prima. Se il modello fa errori, l'intervento umano è necessario per fornire un feedback corretto. Ad esempio, se il programma erroneamente identifica un gatto come cane, l'utente umano può correggere questa previsione.



- *Unsupervised Learning*: gli algoritmi non utilizzano dati etichettati o organizzati in precedenza per indicare come dovrebbe essere categorizzata la nuova informazione, ma devono trovare il modo di classificarla da soli, pertanto, questo metodo non richiede l'intervento umano. Per esempio, immaginiamo di avere un set di dati contenente una grande quantità di informazioni su clienti di un negozio, ma queste informazioni non sono etichettate in alcun modo. Non si sa chi sono i clienti abituali o occasionali, e non ci sono categorie predefinite, l'algoritmo analizza i dati e cerca di trovare pattern o gruppi simili tra le informazioni, in questo modo, permette di scoprire informazioni nascoste nei dati senza richiedere l'intervento umano per etichettare ogni punto dati in anticipo.
- *Reinforcement Learning*: gli algoritmi imparano dall'esperienza. In altre parole, dobbiamo fornire loro un "rinforzo positivo" ogni volta che indovinano. Supponiamo, per esempio, di addestrare un robot a spostarsi autonomamente all'interno di una stanza senza urtare contro gli ostacoli, il reinforcement learning permette al robot di apprendere a navigare nell'ambiente in base alle ricompense positive e negative ricevute dalle sue azioni, senza la necessità di essere programmato (Rouhiainen 2018). Possiamo esaminare un esempio illustrato da LeCun nel 2017 che fa interagire tali algoritmi di ML ai sistemi di raccomandazione a piattaforme come Netflix, Amazon e Spotify, attraverso degli step. Il primo è quello della raccolta dei dati, la piattaforma raccoglie dati sul comportamento dell'utente, come le visualizzazioni di film su Netflix, gli acquisti su Amazon o le tracce ascoltate su Spotify. Questi dati includono preferenze, abitudini e interazioni degli utenti con il sistema. Il secondo step è quello della creazione del profilo utente utilizzando i dati raccolti, il sistema crea un profilo utente che riflette le preferenze dell'utente. Questo profilo può includere categorie di prodotti, generi musicali, attori o registi preferiti, e così via. L'ultimo è l'apprendimento automatico, un algoritmo di ML, viene addestrato utilizzando i dati dei profili utente e delle interazioni passate. L'algoritmo cerca di identificare modelli o correlazioni tra le preferenze

degli utenti e le caratteristiche dei contenuti o dei prodotti. La figura 2 illustra e confronta le varie tipologie di ML. Possiamo vedere come il ML e il *Unsupervised Learning* sono ad alta indipendenza algoritmica e di conseguenza non necessitano dell'apporto del uomo, al contrario il *Reinforcement Learning* e il *Supervised Learning* necessitano del contributo dell'uomo.

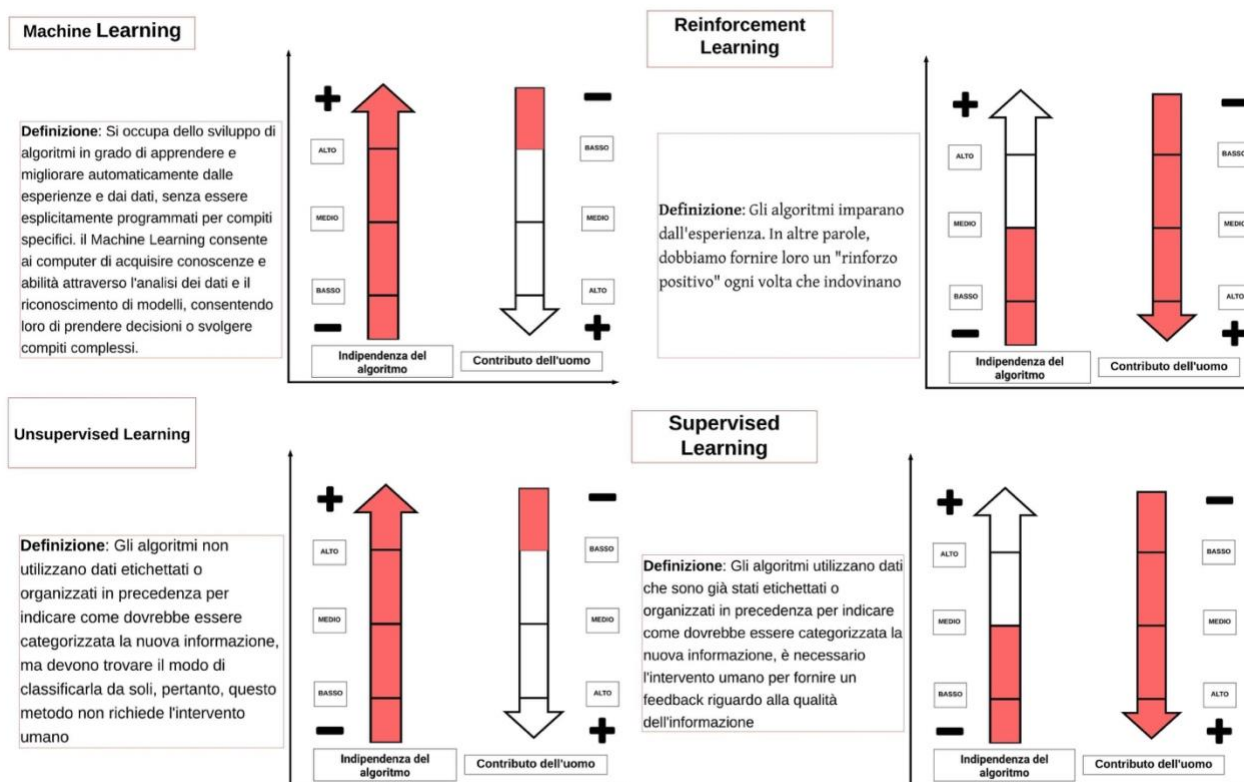


Figura 2 - Tipologie di ML – Fonte: creazione propria elaborata dalle informazioni di Rouhiainen

2018

### 1.3 L'adozione dell'IA: uno sguardo alle imprese italiane ed europee

Nei paragrafi precedenti abbiamo compreso cos'è l'IA e come funziona il processo di apprendimento automatico ML. Adesso ci concentreremo su come questi sistemi di intelligenza artificiale vengono utilizzati nelle imprese italiane e in quelle europee.

In Italia, il mercato dell'Intelligenza Artificiale (IA) è in fase embrionale, solo il 12% delle imprese italiane ha implementato con successo almeno un progetto di IA, principalmente concentrato su assistenti virtuali. Circa il 33% delle aziende ha dovuto assumere nuove figure professionali specializzate a causa dell'IA, mentre il 27% ha dovuto ricollocare personale a seguito dell'adozione di soluzioni di IA (Ansa,2019).

La presenza dell'Intelligenza Artificiale (IA) all'interno delle piccole imprese sta crescendo, soprattutto all'interno di un raggruppamento di imprese con una forza lavoro di 10-49 dipendenti. Questo risultato emerge dai dati del rapporto Istat del 2022 riguardanti l'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) all'interno delle aziende, con uno specifico focus sull'utilizzo dell'IA a fini aziendali specifici.

In Italia, il 5,3% delle piccole imprese sta integrando l'IA per vari scopi, mentre la media dell'Unione Europea registra un tasso del 6,4%. In Germania, l'IA viene adottata dall'8,9% delle piccole imprese, mentre in Spagna e Francia i tassi sono rispettivamente del 6,1% e 5,0% (Figura 3) (Confartigianato 2023).

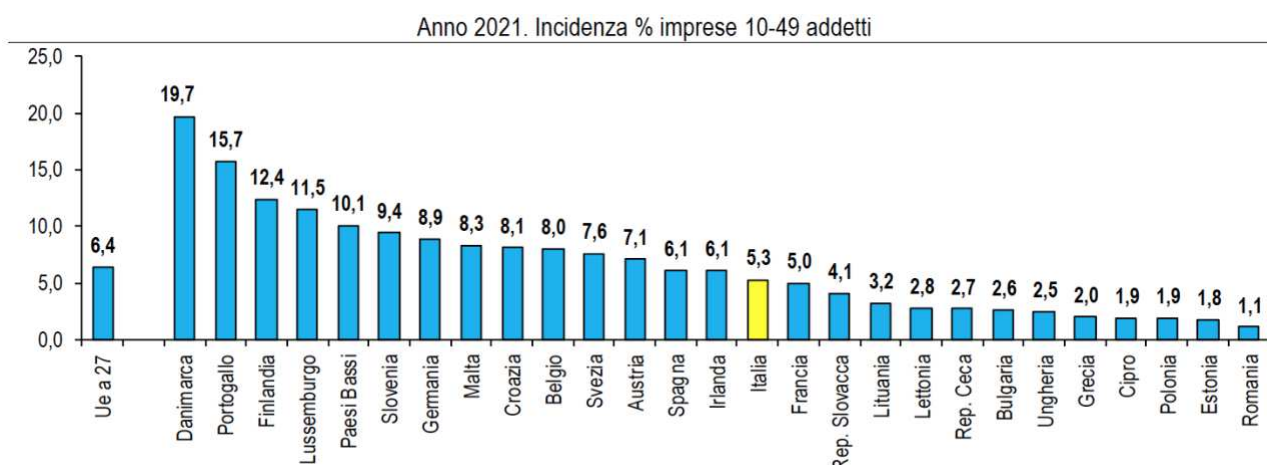


Figura 3 – Piccole imprese che usano almeno una tecnologia di IA nei paesi Ue a 27 – Fonte: Ufficio Studi Confartigianato su dati Eurostat

#### **1.4 Le caratteristiche distintive delle organizzazioni professionali (PSF)**

I comportamenti e le pratiche delle PSF sono abbastanza differenti da quelli delle imprese manifatturiere (Empson 2015 e Løwendahl, 2009).

Diversi studiosi hanno indagato su questo aspetto e concordano sul fatto che le PSF seguono un insieme specifico di logiche aziendali, in cui la loro elevata intensità di conoscenza è una caratteristica chiave che le differenzia da altre imprese (Alvesson 2000 e Løwendahl 2009). Queste società forniscono servizi che richiedono competenze specializzate e conoscenze approfondite in settori specifici (Løwendahl, 2009; von Nordenflycht, 2010). Dato che le PSF forniscono servizi basati sulla conoscenza, il ruolo delle persone al loro interno è centrale. La gestione e lo sviluppo delle competenze individuali sono cruciali per la qualità dei servizi erogati (Maister 2003).

#### **1.5 Conclusioni**

In conclusione, l'IA e il ML rappresentano una frontiera in costante evoluzione nell'ambito dell'informatica, offrendo possibilità innovative e affrontando sfide complesse. La definizione stessa di IA è sfuggente, poiché si evolve con il progresso della tecnologia e assume diverse sfaccettature nel corso del tempo.

Il ML, in particolare, ha aperto la strada a un approccio rivoluzionario, consentendo ai computer di apprendere da dati senza una programmazione esplicita. I diversi approcci, come il supervised learning, l'unsupervised learning e il reinforcement learning, offrono strumenti diversificati per affrontare una vasta gamma di compiti.

Tuttavia, l'adozione dell'IA nelle imprese, sia in Italia che a livello internazionale, è ancora in una fase iniziale, con sfide e opportunità uniche. L'ascesa dell'IA nelle piccole imprese, in particolare, indica una crescente consapevolezza delle potenzialità di questa tecnologia anche in contesti più limitati.

Inoltre, nel contesto delle società di servizi professionali, l'importanza della gestione delle competenze individuali e della conoscenza specializzata emerge come un elemento chiave per garantire la qualità dei servizi offerti.

Infine, in questo panorama dinamico e in continua evoluzione, l'IA si pone come un motore di trasformazione, con il potenziale non solo di migliorare l'efficienza aziendale, ma anche di ridefinire il modo in cui interagiamo con la tecnologia.

Dopo aver definito i concetti principali attorno al tema dell'IA e tratteggiato le caratteristiche salienti delle organizzazioni professionali, il prossimo capitolo affronterà il tema dell'interazione fra IA, da un lato, e professioni, dall'altro.

## **Capitolo 2. L'impatto di IA sulle professioni**

### **2.1 Introduzione**

Introdotti i concetti chiave (IA, ML e PSF) nel primo capitolo, possiamo ora chiederci: quali sono gli effetti dell'introduzione dell'IA nel mondo del lavoro e, in particolare, nelle organizzazioni professionali? Obiettivo del presente capitolo è articolare una risposta a questa domanda di ricerca. Più nel dettaglio, dopo aver riportato alcuni studi focalizzati sulla sostituzione lavoratore-macchina, confronteremo due visioni opposte: la prima imputa all'avvento dell'IA scenari di disoccupazione di massa, la seconda è meno radicale. In una prospettiva di sintesi, evidenzieremo come, se alcune attività saranno verisimilmente sostituite dall'impiego dell'IA (in tal senso, è nostro l'adattamento del modello di Maister del 2012 relativo alle PSF), altre professioni dovranno nascita e diffusione all'IA stessa.

Nel dettaglio, l'avanzamento e la diffusione dell'IA stanno ridefinendo le dinamiche dell'occupazione (Kaplan 2019). All'innovazione tecnologica che da sempre svolge un ruolo chiave nella trasformazione dei mercati del lavoro si aggiunge la sempre più costante presenza dell'IA.

L'obiettivo principale di questo capitolo è infatti quello di affrontare il tema dell'impatto dell'IA sul mercato del lavoro e delle sfide e opportunità che ne derivano. Nel farlo, analizzeremo i seguenti aspetti: l'interazione tra IA e mondo del lavoro in una panoramica generale, minacce e opportunità legate all'IA, potenziale di sostituibilità del lavoro umano da parte della tecnologia, la nascita di nuove professioni, le implicazioni etiche dell'IA e dell'automazione. Approfondiremo le ricerche condotte da esperti quali McAfee ed Brynjolfsson, che hanno esaminato come l'IA abbia migliorato l'efficienza e l'accuratezza delle operazioni aziendali.

Tuttavia, al di là delle promesse di efficienza, sorgono domande riguardo alla possibile minaccia che l'IA rappresenta per il futuro dell'occupazione, e i problemi etici che ne derivano. Autori come Ford

e Harari pongono l'accento sulle incertezze legate alla sostituibilità dei professionisti da parte della tecnologia e suggeriscono che una disoccupazione su vasta scala potrebbe diventare una realtà.

Le conseguenze dell'adozione dell'IA non presentano però solo minacce per i lavoratori. Infatti, alcuni esperti, come Davenport, suggeriscono che l'IA può lavorare a fianco degli esseri umani, migliorando il lavoro, aumentando la produttività e consentendo ai lavoratori di concentrarsi su compiti creativi e di alto valore.

Inoltre, valuteremo la suscettibilità dei lavori attuali all'automazione attraverso l'analisi dei modelli proposti da Frey e Osborne.

Infine, considereremo le nuove carriere e professioni emerse grazie all'IA e come queste abbiano contribuito a creare opportunità lavorative come quelle che seguono. Sviluppatori di app, scienziati dei dati, specialisti di cloud computing, ingegneri di veicoli autonomi e operatori di droni.

## **2.2 Sostituzione: l'impatto dell'IA nelle professioni**

Qual è l'effetto dell'integrazione dell'IA nelle professioni, e come sta influenzando l'efficienza delle organizzazioni, i costi dei servizi e la riduzione degli errori umani? L'effetto dell'integrazione è articolato: in primo luogo, permette di ottenere vantaggi in termini di efficienza; d'altra parte, potrebbe causare un preoccupante aumento della disoccupazione; verosimilmente, la perdita di occupazione da parte dei lavoratori sarà contenuta. I seguenti paragrafi approfondiscono questi punti.

### ***2.2.1 Costi e efficienza***

La crescente presenza dell'intelligenza artificiale rappresenta un elemento che sta ridefinendo le dinamiche delle professioni (Kaplan 2019).

McAfee ed Brynjolfsson (2014) hanno esaminato i benefici dell'integrazione dell'IA in professioni come studi legali, società di consulenza aziendale e società di contabilità, analizzando come l'IA sta rivoluzionando il mondo delle professioni in vari modi, tra cui la notevole influenza sui costi dei servizi e sui tempi di attesa associati a tali professioni. L'IA permette di ridurre i costi sostenuti dalle organizzazioni per erogare i servizi, eliminando compiti noiosi e ripetitivi, abbreviando i tempi e gli sforzi necessari per completare attività che prima richiedevano giorni. Inoltre, l'IA riduce il tempo di attesa da parte dei clienti, consentendo alle società professionali di fornire servizi più rapidamente ed efficientemente (McAfee e Brynjolfsson 2014).

McAfee ed Brynjolfsson hanno riscontrato che l'IA è in grado di analizzare rapidamente e con precisione enormi quantità di dati, una risorsa preziosa soprattutto nel campo della consulenza aziendale, dove l'analisi dati è cruciale per prendere decisioni informate e sviluppare strategie di successo, riducendo gli errori umani, particolarmente costosi e dannosi in settori come il diritto e la finanza, dove l'accuratezza è fondamentale.

L'automazione e l'ottimizzazione dei processi tramite l'IA portano a una riduzione dei costi operativi a lungo termine, contribuendo così all'incremento della redditività complessiva delle società professionali (McAfee e Brynjolfsson 2014).

### ***2.2.2 La minaccia dell'IA***

Sebbene l'IA non stia attualmente causando una distruzione immediata dei posti di lavoro, sta silenziosamente creando le basi per una disoccupazione crescente in futuro (Ford 2013).

Con il continuo avanzamento dell'IA, sempre più mansioni precedentemente considerate routinarie potrebbero diventare "routine" e quindi soggette all'automazione (Ford 2013). Questo solleva dubbi sulla capacità della forza lavoro di adattarsi a questa rapida trasformazione, poiché la transizione verso occupazioni routinarie richiederebbe un adattamento senza precedenti da parte dei lavoratori (Ford 2013).



Harari (2017) evidenzia come l'intelligenza artificiale possa portare a significativi svantaggi nella sostituzione dei professionisti da parte della tecnologia. Questa trasformazione sta creando notevoli sfide sociali ed economiche poiché molti temono che i "computer intelligenti" possano escludere i professionisti dal mercato del lavoro, creando una nuova classe di persone senza impiego, nota come la "classe inutile".

Harari afferma che l'automazione continuerà a modificare il panorama occupazionale, generando sfide per coloro che potrebbero vedere i propri lavori tradizionali minacciati dalla tecnologia. Pertanto, è importante adottare misure per garantire che le persone possano adattarsi a questo cambiamento, acquisendo nuove competenze e sfruttando le opportunità emergenti nel campo dell'automazione e dell'IA (Harari 2017).

In merito alle organizzazioni di servizi professionali, sorgono interrogativi su se e come queste saranno influenzate. È evidente che anche il mondo delle società di servizi professionali (PSFs) non sarà immune dai cambiamenti derivanti dall'IA, e sarà importante affrontare tali sfide attraverso l'adattamento e lo sviluppo di nuove competenze professionali. Nel libro *The future of the professions: how technology will transform the work of human experts* scritto da Richard Susskind e Daniel Susskind, affermano che il lavoro professionale segue modelli ripetitivi, questi sono suscettibili di sostituzione da parte dell'IA. Susskind e Susskind (2015) descrivono come nel campo legale l'IA può recuperare e analizzare informazioni legali e grandi quantità di dati giuridici in tempi molto più brevi rispetto ad un professionista, e di come l'IA può essere utilizzata per analizzare prove e identificare correlazioni nei dati. Nel campo della contabilità finanziaria, attività, come la registrazione di transazioni, la preparazione di bilanci e la gestione delle fatture, possono essere automatizzate per ridurre gli errori e migliorare l'efficienza. Nel campo sanitario l'IA può semplificare la gestione e l'aggiornamento delle cartelle cliniche e ridurre il rischio di errori nella registrazione dei dati dei pazienti (Susskind e Susskind 2015).

### **2.2.3 La coesistenza tra professionisti e IA**

Una visione più realistica del futuro dell'automazione e dell'IA suggerisce che, sebbene questi avanzamenti possano portare a una massiccia disoccupazione iniziale, allo stesso tempo apriranno nuove opportunità di lavoro. In altre parole, i ruoli che coprono i professionisti saranno sempre necessari, ma le loro responsabilità potrebbero evolversi (Esposito & Goh, 2017).

Al contrario degli argomenti di Ford e Harari, Davenport (2018) sottolinea che l'IA e l'automazione non sono necessariamente una minaccia per il lavoro, ma possono essere complementari.

Davenport, infatti, suggerisce l'idea che l'IA possa lavorare a fianco dei professionisti per migliorare il lavoro, aumentare la produttività e consentire ai professionisti di liberarsi dalle attività più ripetitive basati su dati, consentendo loro di concentrarsi su compiti che richiedono creatività, pensiero critico e interazione sociale.

L'IA non sostituisce completamente il lavoro ma spesso lo potenzia, aprendo nuove opportunità. I compiti di routine sono stati tra i primi a essere automatizzati, ma l'IA va oltre, integrando il lavoro dei professionisti anziché sostituirlo completamente (Tambe 2019).

L'IA può migliorare l'analisi dei dati, ma l'esperienza che offrono i professionisti e l'interpretazione rimangono insostituibili, pertanto, la collaborazione tra professionisti e IA è cruciale per affrontare sfide complesse (Marwala 2015).

Le società di servizi professionali possono sfruttare l'automazione e l'IA per ottimizzare processi e ridurre il carico di lavoro ripetitivo, consentendo ai professionisti di concentrarsi su compiti ad alto valore aggiunto.

### **2.3 Dal modello di Maister alla nascita di nuove figure professionali**

Scenari apocalittici e più realistici dipendono da considerazioni relative a quanto i compiti e le mansioni siano sostituibili dall'IA. Nel prossimo paragrafo risponderemo a domande riguardo a come l'automazione e IA stanno ridefinendo il futuro delle professioni, sostituibilità nelle professioni e

come il modello di Maister valorizzi le qualità umane nelle professioni, facendo leva su aspetti che sono difficilmente sostituibili da soluzioni automatizzate e le nuove professioni nate grazie all'IA.

Qual è la probabilità che i lavori vengano automatizzati in futuro attraverso l'IA, e come questa automazione potrebbe influenzare il mercato del lavoro, quali tipi di lavori sono più suscettibili e quali meno?

Frey e Osborne (2017) nel loro articolo "The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?", sollevano l'attenzione sulla suscettibilità dei lavori all'automazione attraverso l'IA. In questo studio, gli autori hanno classificato una serie di lavori, in base alla probabilità di essere automatizzate in futuro, tra cui:

- lavori cognitivi: questa categoria comprende lavori che coinvolgono attività mentali complesse, come la risoluzione di problemi, la pianificazione strategica e la presa di decisioni basate su conoscenze specialistiche (Frey e Osborne 2017).
- occupazioni manuali: questa categoria comprende lavori che richiedono un alto grado di abilità fisiche e manipolative, come artigiani, operai edili, elettricisti e tecnici di manutenzione (Frey e Osborne 2017).
- lavori di routine: questa categoria comprende lavori che coinvolgono compiti ripetitivi e prevedibili, spesso eseguiti seguendo procedure fisse (Frey e Osborne 2017).

La loro ricerca analizza le caratteristiche dei lavori, come la routine, la creatività, la percezione sociale, la manipolazione e altre, per determinare quanto questi lavori saranno suscettibili all'automazione. Fred e Osborne (2017) suggeriscono che lavori che coinvolgono attività ripetitive e routine sono più a rischio di essere automatizzati, mentre quelli che richiedevano creatività, empatia e interazione sociale sono meno suscettibili.

I lavori sono stati suddivise in alto, medio e basso rischio in base alla probabilità di computerizzazione, si stima che circa il 47% dell'occupazione totale negli Stati Uniti sia a rischio, ovvero lavori che potrebbero essere automatizzati relativamente presto, forse entro il prossimo

decennio o due. Questo rischio si concentra principalmente nelle professioni legate ai trasporti, all'ufficio, alla produzione e ai servizi (Fred e Osborne 2017). Le auto autonome senza conducente sviluppate da Google forniscono un esempio di come presto potrebbero essere automatizzate le attività manuali nel settore dei trasporti e della logistica (Brynjolfsson & McAfee 2011).

Valutato il panorama complessivo, ora, consideriamo il punto di vista delle società professionali. È essenziale riconoscere che anche all'interno di queste organizzazioni ci saranno cambiamenti. Le professioni che richiedono un alto grado di creatività, pensiero strategico e interazione umana probabilmente saranno meno suscettibili all'automazione (Fred e Osborne 2017). Tuttavia, è probabile che alcune attività routine all'interno delle società professionali possano essere automatizzate per migliorare l'efficienza. Ad esempio, l'uso dell'IA per l'elaborazione di documenti legali o la gestione dei dati finanziari potrebbe diventare comune.

Quanto fino ad ora analizzato nel paragrafo, riguarda il lavoro in generale. E' utile premessa per comprendere meglio le dinamiche professionali, oggetto delle prossime righe.

### ***2.3.1 Automazione e professioni***

Qual è il grado di automazione che adottano i diversi tipi di organizzazioni professionali attraverso l'IA, e quali sono le differenze tra le professioni ad alto rischio e quelle a basso rischio di sostituzione da parte dell'IA.

Una categoria di professioni che sembra rimanere in gran parte immune all'automazione è quella dei lavori a "colletto rosa" nel settore dei servizi. Questi ruoli, come quelli nel campo dell'assistenza sanitaria, dell'istruzione e dell'assistenza sociale, richiedono un alto grado di interazione sociale, empatia e creatività. Queste abilità umane fondamentali non sono facilmente sostituibili da sistemi automatizzati (Kaplan 2016).

Questi ruoli richiedono un alto grado di competenze specialistiche, presa di decisioni complesse e interazione umana, che rendono difficile la loro sostituzione (Kaplan 2016).

L'IA non sostituisce completamente il lavoro umano ma spesso lo potenzia, aprendo nuove opportunità (Kaplan 2016 e Tambe 2019).

Come evidenziato nello studio condotto da Kaplan nel 2016 presso l'università di Oxford, il 47% dei posti di lavoro negli Stati Uniti è suscettibile di automazione, ovvero le attività svolte in quei posti di lavoro possano essere eseguite da macchine o sistemi automatizzati.

Nel settore dei “colletti blu”, i lavori ad alta intensità di lavoro, come cassieri, autisti e dealer di giochi, sono quelli maggiormente a rischio di automazione. Questi ruoli coinvolgono spesso attività ripetitive che possono essere automatizzate per aumentare l'efficienza. D'altra parte, professioni come scienziati informatici, avvocati, scrittori, redattori e designer sono meno suscettibili alla sostituibilità. Queste professioni richiedono spesso competenze creative, capacità di *problem solving* e interazione sociale, che sono difficili da replicare con l'IA (Kaplan 2016).

Nel settore dei “colletti bianchi”, professioni, come contabili, revisori, analisti di bilancio e consulenti per prestiti, sono particolarmente inclini alle sostituzioni da parte di sistemi IA (Kaplan 2016).

Tuttavia, non tutte le professioni dei colletti bianchi sono ugualmente suscettibili di sostituzione, professioni ad alta specializzazione, come chirurghi, terapisti e CEO, sono meno soggette alla sostituibilità, questi ruoli richiedono un alto grado di competenze specialistiche, presa di decisioni complesse e interazione umana, che rendono difficile la loro sostituzione (Kaplan 2016).

### ***2.3.2 Sostituzione di lavoratori e professionisti***

Secondo gli studi di Kaplan (2016) e Tambe (2019) la sostituibilità dipende dal grado di competenze specialistiche, dalla complessità delle decisioni richieste e dall'interazione umana necessaria, fattori

che rendono difficile la sostituzione dell'uomo. La professione quindi non va più intesa come una totalità omogenea ma, seguendo la distinzione proposta da Maister (2012) tra le diverse tipologie di attività, possiamo analizzare come queste componenti si applichino a specifiche mansioni e compiti. Le attività ad alto valore aggiunto richiedono competenze specialistiche e consulenza di alto livello. Includono attività come la consulenza strategica, la consulenza legale avanzata, la progettazione di strategie aziendali personalizzate e altre attività che richiedono una conoscenza approfondita. Queste attività sono generalmente meno suscettibili di automazione in quanto richiedono una comprensione profonda del contesto e delle esigenze specifiche del cliente.

Le attività ripetitive e standardizzate sono attività che seguono processi standardizzati e possono essere eseguite in modo relativamente routinario. Ad esempio, la gestione delle pratiche amministrative o la compilazione di report. Queste attività sono più suscettibili di automazione attraverso l'uso di software.

Le attività di supporto e logistica sono attività che supportano le attività ad alto valore aggiunto e le attività ripetitive, possono includere gestione delle risorse umane, gestione finanziaria, gestione delle infrastrutture e altre attività di supporto aziendale. Queste attività possono anche essere soggette a processi automatizzati per aumentare l'efficienza operativa (Maister 2012).

Possiamo approfondire ulteriormente la sua distinzione tra le diverse tipologie di attività all'interno della professione. Le attività ad alto valore aggiunto, come la consulenza strategica e legale avanzata, sono fondamentali per la creazione di valore per i clienti. Richiedono competenze specialistiche, un approccio consulenziale e una profonda comprensione delle sfide specifiche del cliente. Queste attività sono meno facilmente automatizzabili in quanto implicano la capacità di interpretare contesti complessi e rispondere a esigenze uniche.

D'altra parte, le attività ripetitive e standardizzate possono essere sottoposte a processi automatizzati grazie all'uso dell'IA. Ciò permette di aumentare l'efficienza operativa eliminando la necessità di eseguire manualmente compiti che seguono procedure predefinite.

Le attività di supporto e logistica svolgono un ruolo cruciale nel garantire che le attività ad alto valore aggiunto e quelle ripetitive siano supportate in modo efficiente. Anche in questo caso, l'IA può migliorare l'efficienza, consentendo ai professionisti di dedicare più tempo a compiti che richiedono un pensiero critico e una comprensione approfondita.

### ***2.3.3 Nuove professioni nate grazie all'IA***

Quali sono alcuni esempi di nuove opportunità lavorative e professioni emerse grazie all' IA?

Fogel & Kvedar (2018) sottolineano che nel corso degli ultimi 100 anni, ogni generazione ha sperimentato una paura profonda che l'automazione sostituisse i posti di lavoro esistenti.

Baldassari & Roux (2017) sottolineano che nel corso degli ultimi anni sono emerse nuove professioni che non erano ampiamente conosciute una decade fa, per esempio:

**Sviluppatori di app:** utilizzano l'IA per migliorare le funzionalità delle loro applicazioni, utilizzano l'IA per migliorare le funzionalità delle loro applicazioni. Ad esempio, possono integrare funzioni di IA nell'app per offrire esperienze utente più avanzate, come assistenti virtuali o sistemi di raccomandazione (Baldassari & Roux 2017).

**Scienziati dei dati (*data science*):** sono responsabili dell'analisi dei dati per identificare modelli, tendenze e informazioni significative. L'IA è ampiamente utilizzata nella fase di analisi, con algoritmi di ML che aiutano a estrarre conoscenze dai dati e a sviluppare modelli di previsione (Baldassari & Roux 2017).

**Specialisti di *cloud computing*:** questi professionisti gestiscono infrastrutture cloud, l'IA è utilizzata per ottimizzare l'allocazione delle risorse cloud, migliorare la sicurezza e l'efficienza operativa dei servizi cloud (Baldassari & Roux 2017).

Allo stesso tempo, sono emersi nuovi ruoli professionali, come:

Ingegneri di veicoli autonomi: sono responsabili della progettazione, dello sviluppo e del testing di veicoli che possono guidare in modo autonomo, come veicoli senza conducente. L'IA è fondamentale in questa professione poiché gli algoritmi di ML e di visione artificiale sono utilizzati per consentire al veicolo di percepire l'ambiente circostante, prendere decisioni di guida e navigare in modo sicuro (Baldassari & Roux 2017).

Operatori di droni: pilotano droni utilizzati nella raccolta di dati geo spaziali, la sorveglianza aerea e la fotografia aerea (Baldassari & Roux 2017).

## **2.4 Implicazioni etiche**

Le società professionali giocano un ruolo centrale nelle implicazioni etiche legate all'introduzione dell'IA, perché sono coinvolte nel processo di sviluppo e implementazione di sistemi basati sull'IA (Bostrom 2015).

Pertanto, hanno il potere e la responsabilità di influenzare come l'IA viene utilizzata e configurata. Queste implicazioni etiche influenzano profondamente vari aspetti delle società professionali, abbracciando l'etica professionale, l'occupazione e la responsabilità sociale (Bostrom 2015).

Dal punto di vista dell'etica professionale, le società professionali devono garantire che l'IA sia programmata e addestrata per conoscere e rispettare gli obiettivi posti dal programmatore.

Bostrom (2015) analizza implicazioni etiche nel suo libro "Superintelligence: paths, dangers, strategies", sottolinea la sfida di garantire che una IA conosca e rispetti gli obiettivi posti dal programmatore, se una IA fosse programmata o addestrata per raggiungere un obiettivo specifico ma mal interpretato, potrebbe comportarsi in modi indesiderati o persino distruttivi.

Bostrom mette in discussione il possibile impatto dell'IA e dell'automazione sull'economia e la società, analizza come l'IA potrebbe portare a disoccupazione su larga scala, questo solleva preoccupazioni etiche sulla giustizia sociale e sulla distribuzione delle risorse.

Ford (2015) nel suo libro "Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future" sottolinea come l'automazione e l'IA stanno sostituendo una vasta gamma di lavori, e questo può portare a una



significativa perdita di posti di lavoro in settori tradizionali, ciò solleva domande etiche sulla responsabilità della società nel fornire mezzi di sostentamento per coloro che perdono il lavoro a causa dell'automazione. Ford (2015) esplora l'idea di un reddito di base universale come possibile soluzione etica alla disoccupazione tecnologica, questo garantirebbe a tutti un reddito di base per coprire le necessità fondamentali, indipendentemente dalla situazione lavorativa.

## **2.5 Conclusioni**

In questo capitolo, nell'affrontare il delicato e attuale tema dell'interazione fra IA e professioni, abbiamo evidenziato come visioni opposte del fenomeno convivano. Abbiamo sottolineato che l'IA non si limita a sostituire i professionisti ma ne fa nascere di nuovi (ad esempio sviluppatori di app e ingegneri di veicoli autonomi). Inoltre, suggeriamo che il professionista raramente sia sostituito per così dire "per intero". Diversamente, è opportuno applicare il modello di Maister, che ci induce a focalizzarci sulle diverse attività che il professionista svolge. Questo approccio si concentra sulle varie competenze che caratterizzano la figura professionale, permettendo un'analisi dettagliata e mirata delle attività svolte. In questo modo, siamo in grado di identificare le aree di forza e quelle in cui potrebbe essere necessario un miglioramento.

L'evoluzione tecnologica, con la crescente presenza dell'IA, sta ridefinendo in modo significativo il panorama lavorativo . Tuttavia, è importante riconoscere che il cambiamento, in qualsiasi forma, suscita sempre un certo timore e sensazione di incertezza. Questo tema è affrontato nel prossimo capitolo, che si concentra sulla resistenza al cambiamento e la perdita di identità da parte del professionista. Analizzeremo come questa resistenza si manifesta, in particolare nel contesto delle professioni, dove le dinamiche stesse stanno subendo profonde trasformazioni a causa dell'impatto dell'IA.

Se da un lato è stato appurato che l'IA possa portare ad alcuni svantaggi, come un'iniziale riduzione di posti di lavoro in determinati settori, dall'altro può generare aspetti positivi, come una migliore ottimizzazione del tempo, un aumento della produttività e nuove opportunità di lavoro.

È evidente, quindi, che la parola chiave per affrontare le nuove sfide economiche e sociali che l'IA presenterà è: adattamento. Solo attraverso l'adattamento e lo sviluppo di nuove competenze professionali, si potrà trarre il vero vantaggio di questo potente strumento. In altre parole, gli esseri umani saranno sempre necessari, ma i loro ruoli e le loro responsabilità potrebbero evolversi (Esposito & Goh, 2017).

Inoltre, ciò su cui è bene porre l'accento è che l'IA e l'automazione non devono essere considerate come una minaccia per il lavoro umano, bensì fungere come supporto complementare al lavoro dell'uomo, potenziandolo.

## **Capitolo 3. Integrazione dell'IA e organizzazioni professionali: identità professionale e resistenza al cambiamento**

### **3.1 Introduzione**

Laddove l'innovazione tecnologica converge con le professioni emergono interrogativi cruciali sulla percezione dell'identità dei lavoratori. Il presente capitolo si propone di esplorare l'impatto dell'IA sulla percezione dell'identità professionale, focalizzandosi sulle sfide che affiorano quando la prospettiva di interazione con l'automazione si intreccia con la definizione individuale di sé nel contesto lavorativo.

Analizzeremo come la minaccia di perdere il proprio ruolo a causa dell'automazione scateni una serie di reazioni, dall'intrappolamento alla frustrazione, influenzando direttamente l'autostima e la percezione personale (Jaimovich and Siu, 2020). Esploreremo anche la dinamica unica che sorge quando l'IA inizia a svolgere attività una volta considerate di esclusiva competenza del professionista, generando una percezione di minaccia all'unicità delle competenze professionali (Susskind e Susskind, 2015).

Successivamente utilizzeremo uno studio condotto presso una grande banca americana (Strich, Mayer & Fiedler, 2021) per comprendere in che modo l'introduzione dell'IA può alterare profondamente l'identità professionale di figure lavorative specifiche. Attraverso questo studio, esploreremo come l'IA, assumendo responsabilità di rilievo, come la responsabilità di eseguire le attività precedentemente svolte dagli specialisti di consulenza sui prestiti. Ciò include l'analisi dei dati, la valutazione delle richieste di prestito e la fornitura di soluzioni.

Ci soffermeremo sulla resistenza tra i professionisti nei confronti dell'adozione dell'IA nelle società di servizi professionali. Attraverso un'analisi della letteratura esistente, metteremo in luce le sfide specifiche che emergono in queste organizzazioni, dove la difesa l'autonomia dei professionisti può rappresentare un ostacolo alla coordinazione delle risorse necessarie all'innovazione (Mont, 2016).

Infine, proporremo una strategia di coinvolgimento basata sull'adattamento del modello di Kotter (2007) per influenzare la percezione dei professionisti riguardo all'adozione dell'IA, e vedremo come Microsoft ha applicato il modello di Kotter, per la transizione verso un modello di cloud computing.

### **3.2 L'Impatto dell'IA sulla percezione dell'identità professionale**

Questo paragrafo esplora come l'introduzione dell'IA stia influenzando l'identità professionale, ossia la percezione che un individuo ha di sé stesso in relazione al proprio ruolo e alla propria professione, all'interno delle organizzazioni che adottano IA. Come la crescente pressione e la possibile percezione di inadeguatezza tra i lavoratori professionali a causa dell'idea che l'IA possa superarli in termini di efficienza e produttività (Bocchi e Ceruti 2007).

Quando si prospetta la possibilità di perdere il proprio ruolo a causa dell'automazione o dell'IA, il professionista può sperimentare un senso di minaccia nei confronti della sua identità, il che può influenzare negativamente la sua autostima e la percezione di se stesso (Jaimovich and Siu, 2020).

La mancanza di opportunità per spostarsi verso categorie di professioni più impegnative può portare a una sensazione di intrappolamento: i professionisti possono sentirsi bloccati nei loro ruoli attuali, con poche prospettive di avanzamento o sviluppo professionale. Questo può contribuire a generare un senso di frustrazione con ripercussioni rilevanti sull'identità professionale. Con l'identità professionale che subisce un colpo significativo (Jaimovich and Siu, 2020).

L'IA è in grado di eseguire molte delle attività che in passato erano considerate prerogativa esclusiva dei professionisti (vd Cap 2, paragrafo 2.). Questo può far emergere una sensazione di minaccia per l'identità professionale dei lavoratori, poiché il proprio valore e la propria competenza potrebbero sembrare meno unici (Susskind e Susskind 2015).

Inoltre, l'idea che l'IA possa superare i lavoratori professionali in termini di efficienza e produttività può generare una crescente pressione sulle prestazioni, i professionisti potrebbero sentirsi costretti a

confrontarsi con macchine che non conoscono stanchezza o errori umani, generando un senso di inadeguatezza (Bocchi & Ceruti 2007). Le aree rimanenti in cui gli esseri umani funzionano ancora meglio delle macchine sono quelle che coinvolgono la percezione, l'acquisizione e l'elaborazione della conoscenza esperienziale e contestuale, i sensi umani e la comprensione delle esperienze non sono replicabili da nessuna macchina (Bocchi & Ceruti 2007).

### ***3.2.1 L'IA e il mutamento dell'identità professionale***

Per comprendere come muta il concetto di identità professionale, ci si può avvalere di uno studio svolto presso una grande banca americana, da Strich, Mayer & Fiedler (2021). Questo studio ha identificato come, prima dell'introduzione del sistema di IA, l'identità professionale dei consulenti era profondamente radicata nelle loro esperienze e competenze nella consulenza sui prestiti. Questi professionisti si percepivano come esperti in grado di "realizzare sogni" dei clienti e fornire soluzioni personalizzate. Gli Specialisti di consulenza sui prestiti (SR-C), in particolare, avevano un ruolo privilegiato all'interno della banca, grazie alla loro autonomia decisionale e competenza nell'approvare i prestiti.

D'altra parte, un secondo gruppo di consulenti, gli addetti all'introduzione dei dati sui prestiti (AID-C) aveva una prospettiva più orientata al servizio, lavorando in posizioni di accoglienza e assistenza ai clienti. La loro identità professionale era centrata sull'essere "amici" e "orientati al cliente," che davano la "prima impressione della banca" e facevano sentire i clienti i benvenuti.

Tuttavia, l'introduzione del sistema IA ha portato a cambiamenti significativi nell'identità professionale di entrambi i gruppi di consulenti. Per gli SR-C, il sistema IA ha assunto le attività centrali della consulenza sui prestiti, rendendo inutili la loro formazione e competenza, minando il loro status e mettendo in discussione il loro ruolo all'interno dell'organizzazione.

Questo studio sottolinea come l'introduzione dell'IA possa cambiare profondamente la percezione di sé e il ruolo dei professionisti all'interno di un'organizzazione, influenzando l'identità professionale. La transizione da un'identità professionale basata sull'esperienza e sulle competenze a una basata sull'interazione con l'IA può generare incertezze e allo stesso tempo resistenze da parte dei professionisti (Strich 2021).

### **3.3 Resistenza da parte dei professionisti all'impiego dell'IA**

Dopo aver analizzato la perdita di identità professionale a causa dell'introduzione di sistemi di IA all'interno delle società di servizi professionali, ora ci concentreremo sulle sfide principali che le società di servizi professionali devono affrontare nell'adozione dell'IA.

Queste società professionali dipendono dall'autonomia dei professionisti, tuttavia, questa stessa autonomia può ostacolare la coordinazione delle risorse necessarie all'innovazione, quest'ultima vista come una minaccia alle pratiche consolidate e alla cultura professionale esistente (Borjeson e Lowstedt 2017). A causa dell'importanza attribuita all'autonomia professionale, i singoli professionisti possono resistere all'adozione di nuove pratiche per proteggere le loro abitudini consolidate, evitando il cambiamento, quindi, anche quando nuove pratiche innovative vengono sviluppate, i professionisti spesso le respingono (Borjeson e Lowstedt 2017). La logica professionale, basata su valori, norme, credenze e comportamenti condivisi tra i professionisti, influisce sulla percezione delle innovazioni all'interno delle PSFs (Borjeson e Lowstedt 2017). Le innovazioni possono incontrare resistenza se i professionisti percepiscono che violano i valori professionali condivisi (Sako 2015).

Secondo Kinkel (2022) nel contesto delle PSFs, l'adozione dell'IA comporta sfide peculiari in tre aspetti. In primo luogo, i professionisti devono affrontare una significativa incertezza, in quanto operano in campi professionali con regolamenti in evoluzione e aspettative sociali mutevoli. Anche

dove l'IA possa trovare terreno fertile per la sua applicazione, al tempo stesso, potrebbe essere oggetto di restrizioni o di rifiuto sociale.

In secondo luogo, è difficile prevedere se l'IA possa sostituire efficacemente le attività specifiche che svolgono i professionisti, soprattutto nelle attività basate su relazioni umane.

In terzo luogo, l'adozione dell'IA nei servizi professionali può comportare una trasformazione culturale e una ridefinizione delle competenze professionali (Kinkel 2022). Con l'automatizzazione di alcune attività, i professionisti devono sviluppare nuove competenze e spostare la loro attenzione su compiti ad alto valore aggiunto (Kinkel 2022).

L'introduzione dell'IA genera preoccupazione tra i professionisti, in quanto rompe la “zona di comfort”, ossia quello stato in cui ci si sente competenti e in grado di gestire le situazioni con relativa facilità (Jarrahi 2018).

Anche se il cambiamento è guidato da obiettivi positivi, come il miglioramento dell'efficienza o l'adeguamento alle nuove sfide del settore, può comunque essere percepito come un'incognita. Le persone potrebbero sentirsi preoccupate per l'incertezza e l'inesperienza che accompagnano il cambiamento (Lewin 1951). Inoltre, il cambiamento può richiedere l'apprendimento di nuove competenze, l'adattamento a nuove procedure e l'esplorazione di territori sconosciuti. Questi elementi possono generare un senso di disagio e insicurezza, spingendo le persone a desiderare di rimanere nella loro zona di comfort (Lewin 1951).

Queste preoccupazioni possono impedire alle persone di abbracciare il cambiamento con entusiasmo e possono portare a un attaccamento al modo di fare le cose conosciuto e consolidato.

È quindi importante per i leader e i gestori riconoscere questa resistenza radicata nella difesa dello status quo (Lewin 1951). La figura 4 illustra l'analisi del campo di forze utilizzata come strumento per comprendere e affrontare i cambiamenti organizzativi. Lewin identifica due tipi principali di forze. Le forze di sostenimento (o restrittive) mantengono lo status quo e le forze di cambiamento cercano di spostarsi verso un nuovo stato o equilibrio.

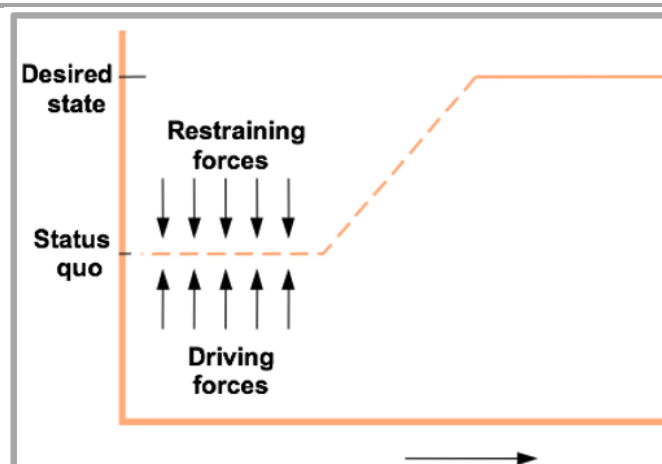


Figura 4 - Analisi del campo di forze – Fonte: Lewin 1951

### ***3.3.1 Un'applicazione del modello di Kotter***

Il modello di Kotter (2007) può essere illustrato utilizzando il caso di un cambiamento tecnologico in una azienda, Microsoft, che ha certamente la conoscenza come uno dei suoi asset principali (Chauhan 2023). E' quindi di grande utilità soffermarsi su questo caso, al fine di elaborare strategie e tattiche degli organizzazioni professionali interessate ad adottare qualche strumento riguardante l'IA. Di seguito riportiamo le fasi del modello di Kotter (2007), arricchite dal caso di studio e da qualche considerazione in merito alle professioni (Chauhan 2023).

Creare un senso di urgenza, attraverso la creazione di una consapevolezza della necessità e dell'urgenza del cambiamento. Microsoft ha riconosciuto la crescente importanza del cloud computing e il cambiamento nei comportamenti dei clienti verso servizi basati su cloud. Questa sfida competitiva ha creato l'urgenza di adattarsi (Kotter, 2007; Chauhan, 2023).

Formare una coalizione guida: ovvero formare un gruppo di individui influenti e motivati che collaboreranno per guidare il processo di cambiamento. Questa coalizione dovrebbe avere la fiducia e la capacità di guidare il cambiamento in tutta l'organizzazione. Il tema è delicato nel caso delle professioni dove la leadership è spesso diffusa e ambigua (Empson et al., 2015). In una società strutturata la sfida è forse più semplice. Microsoft ha nominato nuovi leader, tra cui Satya Nadella



come CEO nel 2014. Nadella ha portato una nuova visione orientata al cloud all'azienda (Kotter, 2007; Chauan, 2023).

Sviluppare una visione e una strategia: è importante creare una visione chiara del futuro desiderato dell'organizzazione dopo il cambiamento. Questa visione dovrebbe essere ispirante e orientata agli obiettivi. La strategia dovrebbe definire come raggiungere questa visione. Microsoft ha sviluppato una chiara visione di diventare un'azienda "Mobile-First, Cloud-First", ossia una strategia integrata in cui la priorità è data all'ottimizzazione per dispositivi mobili, consentendo l'accesso e la gestione efficiente attraverso soluzioni basate su cloud (Kotter, 2007; Chauan, 2023).

Comunicare la visione: la visione e la strategia devono essere comunicate in modo efficace a tutti i membri dell'organizzazione. La comunicazione costante aiuta a coinvolgere le persone e a far sì che comprendano il perché del cambiamento. Microsoft ha lanciato una campagna di comunicazione per condividere la nuova visione con i dipendenti, i partner e i clienti. Hanno illustrato come il cloud computing avrebbe trasformato il modo in cui le persone lavorano e utilizzano la tecnologia (Kotter, 2007; Chauan, 2023).

Eliminare gli ostacoli: qui l'attenzione si sposta sulla rimozione di barriere e ostacoli che potrebbero ostacolare il processo di cambiamento. Microsoft ha investito pesantemente nello sviluppo di servizi cloud, come Azure, e ha rimosso ostacoli interni per facilitare l'adozione interna e l'offerta a clienti esterni (Kotter, 2007; Chauan, 2023). Il tema identitario nell'ambito delle professioni rappresenta un ostacolo assai delicato (Strich, Mayer & Fiedler 2021).

Generare piccole vittorie a breve termine: creare successi tangibili e a breve termine contribuisce a costruire slancio e fiducia nel processo di cambiamento. Questi successi dimostrano che il cambiamento è possibile e sta dando risultati concreti. Microsoft ha dimostrato il valore del cloud computing attraverso il successo iniziale di servizi come Azure (piattaforma che offre servizi di cloud computing). Questi successi hanno dimostrato che il cloud era il futuro (Kotter, 2007; Chauan, 2023)

Consolidare i progressi e produrre ancora cambiamenti: dopo aver ottenuto alcune vittorie iniziali, è importante continuare a costruire sul successo e a implementare ulteriori cambiamenti. Questo aiuta a evitare il ritorno alla "vecchia normalità". Microsoft ha continuato a espandere la sua offerta di servizi cloud, acquisendo aziende come LinkedIn e GitHub e introducendo nuovi prodotti e funzionalità basati sul cloud (Kotter, 2007; Chauhan, 2023).

Ancorare nuovi approcci nella cultura aziendale: l'ultima fase coinvolge l'integrazione dei nuovi approcci e delle nuove pratiche nella cultura dell'organizzazione. Microsoft ha lavorato per cambiare la sua cultura interna, promuovendo una mentalità "cloud-first" e incoraggiando i dipendenti a pensare in modo più agile e orientato ai servizi (Chauhan 2023). Il cambiamento deve diventare parte del modo in cui l'organizzazione opera quotidianamente (Kotter 2007).

### **3.4 Conclusioni**

In conclusione, l'incorporazione dell'Intelligenza Artificiale nel panorama professionale ha generato una serie di trasformazioni nella percezione dell'identità dei lavoratori. Questo percorso di esplorazione ha rivelato come l'IA possa scatenare reazioni complesse tra i professionisti, ponendo sfide sia individuali che organizzative.

Abbiamo analizzato come la minaccia di sostituzione da parte dell'IA possa influenzare negativamente l'autostima e la percezione di sé dei lavoratori. La prospettiva di perdere il proprio ruolo a causa dell'automazione può generare un senso di intrappolamento e frustrazione, minando l'identità professionale. Inoltre, l'IA è in grado di svolgere attività una volta considerate prerogativa esclusiva dei professionisti, mettendo in discussione l'unicità delle loro competenze.

Abbiamo esaminato uno studio condotto presso una grande banca americana per comprendere meglio come l'IA può alterare in modo significativo l'identità professionale di specifiche figure lavorative. L'introduzione dell'IA ha messo in discussione lo status e il ruolo di questi professionisti all'interno dell'organizzazione, evidenziando l'impatto reale delle tecnologie avanzate sulla definizione di sé dei lavoratori.

Abbiamo esplorato la resistenza da parte dei professionisti all'adozione dell'IA nelle società di servizi professionali. La difesa dello status quo, l'autonomia professionale e la percezione di minaccia alle pratiche consolidate hanno dimostrato di essere ostacoli significativi all'innovazione e all'adozione dell'IA in queste organizzazioni.

Infine, nel nostro approccio alla gestione del cambiamento, abbiamo proposto una strategia di coinvolgimento ispirata al modello di Kotter. Questo modello offre una struttura chiara, guidando attraverso passaggi cruciali come la creazione di consapevolezza dell'urgenza del cambiamento, l'coinvolgimento dei leader, la definizione di una visione chiara e la sua comunicazione efficace, la rimozione di ostacoli, la generazione di successi iniziali e, fondamentale, l'ancoraggio del cambiamento nella cultura aziendale. Un esempio tangibile di successo nell'applicazione del modello di Kotter è evidenziato nella transizione di Microsoft verso il cloud computing. Ha permesso a Microsoft di adattarsi alle nuove esigenze del mercato e rimanere un leader nel settore tecnologico.

## Riferimenti bibliografici

### Articoli scientifici

Arslan, A., Cooper, C., Khan, Z., Golgeci, I., & Ali, I. (2022). Artificial intelligence and human workers interaction at team level: a conceptual assessment of the challenges and potential HRM strategies. *International Journal of Manpower*, 43(1), 75-88.

Goto, M. (2023). Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence. *Research Policy*, 52(8), 104828.

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business horizons*, 61(4), 577-586.

Pavaloiu, A. (2016). The impact of artificial intelligence on global trends. *Journal of Multidisciplinary Developments*, 1(1), 21-37.

Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R. V. K., & Meesaala, K. M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in Oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184-1190.

Strich, F., Mayer, A. S., & Fiedler, M. (2021). What do I do in a world of artificial intelligence? Investigating the impact of substitutive decision-making AI systems on employees' professional role identity. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(2), 9.

Tschang, F. T., & Almirall, E. (2021). Artificial intelligence as augmenting automation: Implications for employment. *Academy of Management Perspectives*, 35(4), 642-659.

Yigitbasioglu, O., Green, P., & Cheung, M. Y. D. (2023). Digital transformation and accountants as advisors. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(1), 209-237.

### Report di ricerca

Alvesson, M. 2000. Social identity and the problem of loyalty in knowledge intensive companies. *Journal of Management Studies* 37, 1101–1123.

Baldassari, P., & Roux, J. D. (2017). Industry 4.0: Preparing for the future of work. *People & Strategy*, 40(3), 20-24

Bengio, Y., Lodi, A., & Prouvost, A. (2021). Machine learning for combinatorial optimization: a methodological tour d'horizon. *European Journal of Operational Research*, 290(2), 405-421.

Bocchi, G., & Ceruti, M. (2007). Introduzione. La sfida della complessità nell'età globale

Börjeson, L., & Löwstedt, J. (2017). Accomplish change or causing hesitance—Developing practices in professional service firms. *Scandinavian Journal of Management*, 33(3), 185-194.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.

- Brynjolfsson, E., McAfee, A., 2011. Race against the machine: how the digital revolution
- Davenport, T. H. (2018). *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. mit Press employment and the economy. Digital Frontier Press, Lexington, MA.
- Empson, L., Muzio, D., & Broschak, J. (Eds.). 2015. The Oxford handbook of professional service firms. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Esposito, M., & Goh, D. (2017). Humans and artificial intelligence: Rivalry or romance?. LSE Business Review.
- Fogel, A. L., & Kvedar, J. C. (2018). Artificial intelligence powers digital medicine. NPJ digital medicine, 1(1), 5
- Ford, M. (2013). Could artificial intelligence create an unemployment crisis?. *Communications of the ACM*, 56(7), 37-39.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.
- Harari, Y. N. (2017). Reboot for the AI revolution. *Nature*, 550(7676), 324-327. is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming
- Honavar, V. (2006). Artificial intelligence: An overview. Artificial Intelligence Research Laboratory, 1-14.
- Jaimovich, N., & Siu, H. E. (2020). Job polarization and jobless recoveries. *Review of Economics and Statistics*, 102(1), 129-147.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business horizons*, 61(4), 577-586.
- Kaplan, J. (2016). Artificial intelligence: What everyone needs to knowR. Oxford University Press
- Kinkel, S., Baumgartner, M., & Cherubini, E. (2022). Prerequisites for the adoption of AI technologies in manufacturing—Evidence from a worldwide sample of manufacturing companies. *Technovation*, 110, 102375.
- Kotter, J. P. (2007). *Leading change: Why transformation efforts fail*
- LeCun, Y., Szlam, A., & Vandergheynst, P. (2017). Geometric deep learning: going beyond euclidean data. *IEEE Signal Processing Magazine*, 34(4), 18-42.
- Lewin, K. (1951) *Field theory in social science; selected theoretical papers*. D. Cartwright (ed.). New York: Harper & Row
- Løwendahl, B. R. 2009. *Strategic management of professional service firms*. Copenhagen: Copenhagen Business School Press.
- Maister, D. H. (2012). *Managing the professional service firm*. Simon and Schuster

Maister, D. H. 2003. *Managing the professional service firm*. New York: Free Press.

Mont, Joe. (2016) Rise of the machines. *Compliance Week*. Vol. 13 Issue 152, p26-29. 4p

Pakarinen, P., & Huising, R. (2023). Relational Expertise: What Machines Can't Know. *Journal of Management Studies*.

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial.

Russell, S. J. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. Pearson Education, Inc

Sako, M., 2015. Outsourcing and offshoring of professional service firms. In: Empson, L. Susskind, R. E., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press, USA.

Tambe, P. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.

Thorn, P. D. (2015). Nick Bostrom: *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*: Oxford University Press, Oxford, 2014, xvi+ 328,£ 18.99, ISBN: 978-0-19-967811-2.ù

von Nordenflycht, A., Malhotra, N., & Morris, T. 2015. Sources of homogeneity and heterogeneity across professional services. In L. Empson, D. Muzio, J. Broschak, & B. Hinings (Eds.), *The Oxford handbook of professional service firms*. Vienna: Oxford University Press.

Weber, M. (1922). *Economia e società. Fondamenti di sociologia comprensiva*. Edizioni di Comunità.

### **Siti web**

Ansa, 19 febbraio 2019 *Intelligenza Artificiale, solo 12% aziende italiane ha progetto*, disponibile su: [https://www.ansa.it/canale\\_tecnologia/notizie/future\\_tech/2019/02/19/intelligenza-artificiale-solo-12-aziende-italiane-ha-progetto\\_84754653-34b5-4410-be33-c30cce175840.html](https://www.ansa.it/canale_tecnologia/notizie/future_tech/2019/02/19/intelligenza-artificiale-solo-12-aziende-italiane-ha-progetto_84754653-34b5-4410-be33-c30cce175840.html) (data di accesso 30/08/2023)

Confartigianato (2023), *STUDI – I pionieri dell'Intelligenza artificiale (IA), il 5,3% delle piccole imprese*. disponibile su: <https://www.confartigianato.it/2023/02/studi-i-pionieri-dellintelligenza-artificiale-ia-il-53-delle-piccole-imprese/> (data di accesso 30/08/2023)

K21Academy, Kanupriya Chauhan, April 27, 2023, *Learn Microsoft Azure Cloud-First Strategy* disponibile su: <https://k21academy.com/microsoft-azure/az-500/learn-microsoft-azure-cloud-first-strategy/#:~:text=Security%20and%20compliance%20are%20critical,compliance%20across%20the%20IT%20infrastructure.> (data di accesso 12/09/2023)

### **Libri**

Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Basic Books.

Nick Bostrom (2015): *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*: Oxford University Press, Oxford, 2014, xvi+ 328,£ 18.99, ISBN: 978-0-19-967811-2.

Susskind, R. E., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press, USA