

Luca Farè



A carte scoperte

Come cambia il mercato del lavoro con l'Intelligenza Artificiale

È uscito il primo studio dell'OECD che si concentra in modo sistematico nell'indagare i mutamenti intervenuti e gli sviluppi possibili determinati dall'avvento dell'IA nel mondo del lavoro a livello globale. Una radiografia che conferma come è del tutto irragionevole pensare che si possa tornare indietro. Laddove evidenzia gli indubbi vantaggi e, allo stesso tempo, invita a riflettere sugli elementi di criticità che permangono e possono destare preoccupazione. Certo non è facile prendere le misure con una rivoluzione in piena corsa. Tuttavia, occorre adoperarsi affinché lavoratori e imprese abbiano a indirizzarla e non subirla per trarne i maggiori benefici. Sfida affascinante e complessa. Dunque, intelligente.

L'Intelligenza Artificiale (IA) rappresenta una rivoluzione senza precedenti, destinata a mutare molti aspetti del contesto economico, sociale, e lavorativo. Non a caso, l'OECD ha dedicato l'annuale rapporto sull'occupazione proprio all'impatto dell'IA sul mercato del lavoro (*OECD Employment Outlook 2023*). È il primo studio che osserva in modo sistematico i cambiamenti che l'IA sta introducendo nel mondo del lavoro a livello internazionale. Ci sembra dunque utile illustrarne sinteticamente i principali risultati.

L'impatto dell'IA sull'occupazione

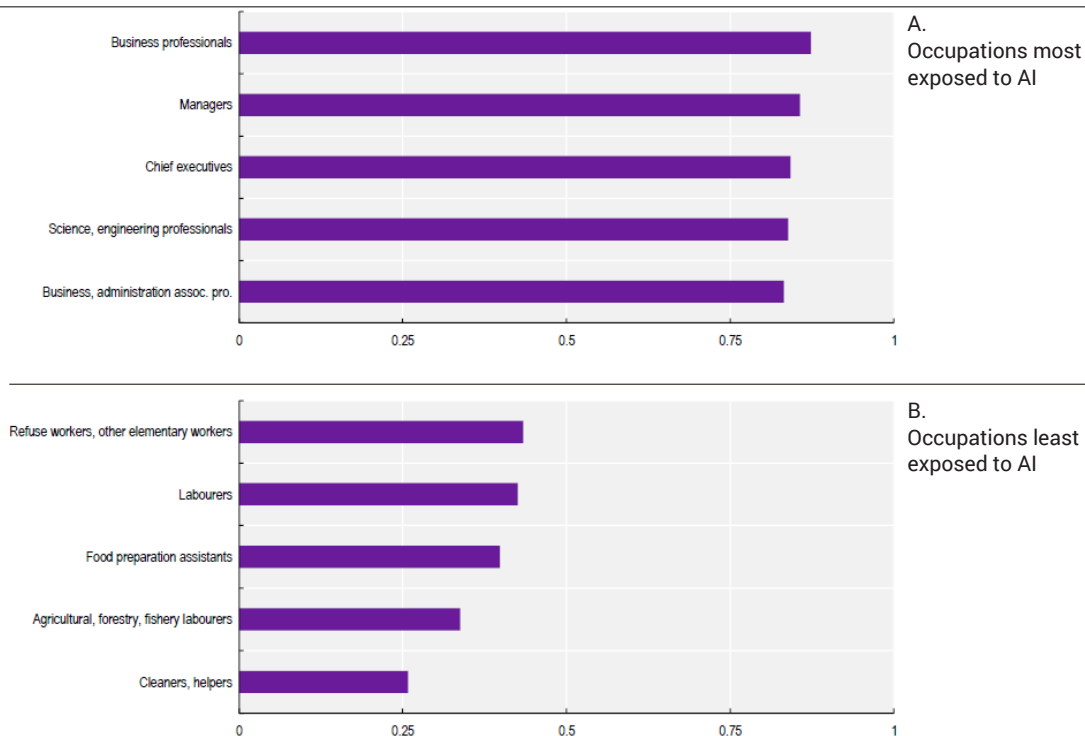
L'IA è una tecnologia in rapida evoluzione, potenzialmente dirompente per il mercato del lavoro e non solo. Grazie all'utilizzo di complessi algoritmi, modelli statistici avanzati, metodi di apprendimento innovativi, e all'analisi di grandi quantità di dati, l'IA ha compiuto progressi significativi nell'esecuzione di diverse mansioni, comprese quelle non-routine e ad alta intensità cognitiva.

A oggi, è ancora difficile valutare l'impatto dell'IA sull'occupazione. Da una parte, essa può causare la sostituzione di alcuni lavori in settori knowledge-intensive, come la finanza, l'ICT, la medicina o le scienze giuridiche (effetto di sostituzione); dall'altra, può alimentare la domanda di lavoro aumentando la produttività di lavoratori e imprese (effetto di produttività) e creando nuovi posti di lavoro per soggetti con competenze che si integrano con l'IA (effetto di reinserimento). I lavoratori ad alta specializzazione, come manager, scienziati, ingegneri e informatici sono quelli più esposti alle tecnologie IA. Lo conferma il fatto che, recentemente, i lavoratori ad alta specializzazione hanno registrato incrementi occupazionali, probabilmente grazie alle nuove mansioni legate all'IA a cui hanno potuto accedere più facilmente rispetto ai lavoratori meno specializzati. Le occupazioni che richiedono abilità meno complesse risultano infatti meno esposte alle nuove tecnologie (Figura 1).

Le evidenze attuali indicano che l'IA ha avuto un impatto complessivo ancora limitato sull'oc-

occupazione, quantomeno non negativo. Diverse possono essere le spiegazioni. Primo, l'adozione dell'IA da parte delle imprese è solo alle prime fasi: i tassi di utilizzo complessivi sono ancora bassi e i guadagni in produttività dovuti all'IA sono ancora modesti. Questo implica che gli effetti di sostituzione e di produttività non sono ancora così significativi da avere un impatto rilevante sull'occupazione. Secondo, le imprese tendono a preferire il turnover al licenziamento: piuttosto che licenziare i lavoratori a causa dell'esposizione all'IA, molte imprese mantengono gli impiegati, riducendo gradualmente i livelli di occupazione attraverso il turnover naturale, mitigando dunque l'impatto a breve termine dell'IA sull'occupazione. Terzo, l'esposizione dei lavoratori all'IA non implica necessariamente l'automazione e, dunque, il rimpiazzo delle loro mansioni. Al contrario l'IA può integrare il lavoro umano e creare nuovi ruoli, in particolare per i lavoratori con competenze adeguate alle nuove tecnologie. La domanda di tali lavoratori è, infatti, in aumento.

Figura 1
Occupazioni più
esposte all'IA



L'impatto dell'IA sulla qualità del lavoro

Lo studio discute anche l'impatto dell'IA su diversi elementi legati alla qualità del lavoro, come il salario, la soddisfazione e la sicurezza dell'occupazione, o l'inclusività dell'ambiente di lavoro.

IA e salari: l'impatto dell'IA sui salari è ancora ambiguo. Da una parte, L'IA può creare nuove mansioni, aumentando potenzialmente i salari di coloro che le svolgono. Dall'altra, può portare a una ricollocazione di alcuni lavoratori verso posizioni con salari più bassi. In particolare, l'effetto sui salari può variare in base alle competenze e alle specifiche mansioni. Evidenze indicano che i salari di lavoratori esposti alle nuove tecnologie sono stabili o in aumento, e che i lavoratori con conoscenze IA tendono a guadagnare consistenti premi salariali. Emerge dunque che le competenze connesse all'IA possono portare a guadagni più elevati. Un impatto positivo sui salari potrebbe verificarsi anche attraverso i guadagni di produttività ottenuti dalle imprese, anche se finora sono stati modesti. Nel complesso, i salari si mantengono stabili, ma i lavoratori esprimono preoccupazioni per i cambiamenti futuri: molti temono che l'IA possa portare a una diminuzione dei salari nei prossimi anni.

Soddisfazione e sicurezza lavorative: l'IA impatta la qualità del lavoro non solo attraverso i salari, ma anche attraverso il carico di lavoro e le risorse disponibili per i lavoratori. Ad esempio, l'automazione potrebbe indirizzare verso mansioni più stimolanti e gratificanti per alcuni, ma potrebbe anche comportare un lavoro più mentalmente impegnativo per altri. L'IA può suppor-

tare o automatizzare funzioni di supervisione precedentemente svolte da esseri umani, come dare istruzioni e valutare le prestazioni. Questo passaggio verso la “gestione algoritmica” può influenzare la privacy, l'autonomia, l'intensità del lavoro e i livelli di stress dei lavoratori. In generale, l'uso dell'IA è associato a un maggior appagamento lavorativo. Coloro che sviluppano o gestiscono l'IA sono generalmente i più soddisfatti del suo impatto, mentre i lavoratori che ci interagiscono riportano un miglioramento delle prestazioni e una maggiore soddisfazione lavorativa. Inoltre, l'adozione dell'IA è spesso correlata a miglioramenti nella salute mentale e fisica dei lavoratori, sebbene i benefici non siano uniformi e possano variare in base al genere e all'istruzione. L'IA può anche aiutare a migliorare la sicurezza sul posto di lavoro attraverso sistemi di monitoraggio e rilevamento dei rischi. Tuttavia, i lavoratori manifestano preoccupazione per la privacy, soprattutto riguardo alla raccolta e gestione di dati personali tramite sistemi di IA. La protezione dei diritti dei lavoratori e della loro privacy rimane dunque una priorità.

Inclusività ed equità: L'IA può potenzialmente migliorare l'inclusività e l'equità nel mercato del lavoro, promuovendo valutazioni oggettive delle prestazioni e riducendo discriminazioni di varia natura. L'impatto dell'IA sulla qualità del lavoro è infatti strettamente legato a queste due dimensioni. Per esempio, ambienti di lavoro inclusivi hanno più probabilità di supportare i lavoratori svantaggiati o le minoranze etniche non madrelingua attraverso dispositivi di assistenza basati sull'IA e strumenti di traduzione linguistica. Possono anche portare a una maggiore soddisfazione lavorativa riducendo lo stress e favorendo un senso di equità tra lavoratori. Tuttavia, i datori di lavoro e i lavoratori hanno opinioni contrastanti sull'effetto dell'IA sull'inclusività. Mentre alcuni credono che i lavoratori con disabilità e le donne possano beneficiare dell'IA, altri pensano che l'IA possa nuocere ai lavoratori poco qualificati e agli anziani. Queste differenze di percezione sollevano domande sull'eventuale rischio di lasciare indietro alcuni lavoratori all'aumentare della diffusione dell'IA.

AI e imprese

La diffusione dell'IA è eterogenea tra le imprese. Essa è maggiore tra le aziende più grandi e giovani, ed è più pervasiva nelle imprese che offrono servizi professionali e ICT. Inoltre, studi condotti negli Stati Uniti e nel Regno Unito dimostrano che l'adozione dell'IA è più comune tra le imprese con salari medi più alti. È meno chiaro, invece, il legame tra IA e produttività, poiché non ci sono ancora evidenze di una correlazione significativa tra l'adozione dell'IA e la produttività aziendale. L'impatto sulla produttività potrebbe non essersi ancora manifestato. Ciò che invece sembra già evidente è la necessità da parte di imprese e lavoratori di acquisire le competenze necessarie per lo sviluppo e l'utilizzo di tecnologie IA. Un numero crescente di imprese si stanno organizzando per promuovere nuovi sistemi e corsi di apprendimento, al fine di favorire una formazione adeguata dei propri dipendenti. Tuttavia, sebbene alcune imprese offrano già formazione avanzata sull'IA, la maggior parte di esse è ancora indietro nel processo. La domanda di competenze IA è in rapida crescita, anche se le offerte di lavoro online legate all'IA sono a oggi solo l'1% del totale.

Anche a livello di acquisizione di nuove competenze, con l'IA non c'è omogeneità. Alcuni datori di lavoro non hanno segnalato esigenze di nuove competenze. Diverse le spiegazioni possibili. Innanzitutto, in molti casi, l'implementazione dell'IA ha avuto finora un impatto limitato sulle attività svolte dai lavoratori e quindi sulle competenze richieste per svolgere tali attività. Secondo, l'adozione dell'IA influenza l'ordine e l'importanza relativa delle attività preesistenti piuttosto che cambiare o aggiungere nuove attività, non richiedendo quindi un numero significativo di nuove competenze. Terzo, l'implementazione dell'IA richiede a volte competenze digitali che in precedenza non erano richieste, ma a un livello così basilare che le aziende non ritengono valga la pena menzionarlo come un cambiamento. Infine, la preservazione delle competenze esistenti dei lavoratori, soprattutto nel settore manifatturiero, è a volte considerata una sal-

vanguardia nel caso in cui il sistema di IA fallisca. Nondimeno, per un numero significativo di aziende, l'implementazione dell'IA è associata a una maggiore necessità di nuove competenze più ampie, incluse quelle digitali, analitiche e le soft skills. L'IA aumenta notevolmente l'importanza di competenze come la creatività e la comunicazione all'interno dell'azienda, nonché la necessità di lavoratori altamente istruiti.

IA e nuove competenze

L'ambito in cui l'IA sta avendo e avrà un impatto considerevole è quello dei sistemi di apprendimento e formazione. L'IA rappresenta un'opportunità per migliorarne la progettazione, il targeting e la fornitura. Le tecnologie IA potrebbero infatti essere utilizzate per pianificare e fornire una formazione migliore e per aumentarne la partecipazione e l'inclusività. Esse possono favorire l'analisi delle esigenze di competenza, la costruzione di profili di competenza individuali, l'identificazione di corsi di formazione appropriati e la personalizzazione dei contenuti di formazione. Per esempio, è possibile utilizzare l'IA per sviluppare materiali didattici, programmi di studio, piani di lezione, esercizi o test.

Nonostante i potenziali benefici, l'utilizzo dell'IA comporta delle criticità, legate in primis ai costi di implementazione e alla necessità di avere competenze digitali di base per interagire con essa. Tra i rischi principali rientrano la perdita di autonomia dei docenti e un potenziale effetto negativo sulle capacità di apprendimento degli studenti. Ad esempio, perdendo l'abitudine di fare calcoli e risolvere problemi aritmetici, cosa che l'IA può fare in tempi molto rapidi, gli studenti potrebbero vedere una diminuzione delle loro capacità di ragionamento matematico. Pertanto, l'uso dell'IA nella formazione deve essere attentamente valutato e bilanciato.

Interagire con l'IA richiede competenze cognitive e non. Cresce infatti la domanda di competenze digitali e di una conoscenza elementare dell'IA, affinché i lavoratori siano in grado di utilizzarne le applicazioni. Allo stesso modo, le soft skills diventano sempre più importanti. L'automatizzazione, infatti, spesso porta i lavoratori a svolgere un numero maggiore di mansioni, che richiedono competenze trasversali e non cognitive, come quelle di problem-solving, sociali, di gestione, di comunicazione, di lavoro di squadra e di multitasking. Creatività e pensiero critico sono tra le capacità più richieste. Al momento, sono queste le competenze più difficili da replicare con le tecnologie di automazione (Tabella 1).

Tabella 1
Le competenze richieste dall'IA

Fonte: OECD

	Type of skill	Examples
Skills to develop and maintain AI systems	Specialised AI skills	General knowledge of AI (such as Machine Learning) Specific knowledge of AI models ("decision trees", "deep learning", "neural network", "random forest", etc), AI tools ("tensorflow", "pytorch", etc) and AI software ("java", "gradle", "galaxy cluster", etc).
	Data science skills	Data analysis Software Programming languages, in particular Python Big data Data visualisation Cloud computing
	Other cognitive skills	Creative problem solving
	Transversal skills	Social skills Management skills
Skills to adopt, use and interact with AI applications	Elementary AI knowledge	Principles of machine learning
	Digital skills	Ability to use a computer or a smartphone
	Other cognitive skills	Analytical skills Problem-solving Critical thinking Judgement
	Transversal skills	Creativity Communication Teamwork Multitasking

I governi hanno un ruolo importante nello sviluppo delle competenze legate all'IA, promuovendo l'insegnamento nei sistemi di formazione nazionali a tutti i livelli. Mentre le competenze di base dovrebbero essere insegnate e promosse nell'istruzione secondaria, quelle più specializzate richiedono un'istruzione professionale e superiore. Inoltre, le amministrazioni pubbliche possono contribuire anche finanziando programmi di formazione rivolti ai lavoratori poco qualificati e a rischio di automazione, favorendo equità e accesso a un mercato del lavoro in rapida evoluzione. A oggi, il fatto che un adeguato livello di competenze sia l'ostacolo principale all'adozione dell'IA suggerisce che la quantità di formazione fornita non è ancora sufficiente.

A questo riguardo, una collaborazione tra pubblico e privato è auspicabile per promuovere la quantità e qualità ottimali di formazione. I benefici dello sviluppo di competenze IA riguardano infatti non solo l'impresa ma anche la società nel suo complesso. Non a caso, le politiche nazionali di IA sono in evoluzione in diversi Paesi.

Conclusione

L'IA sta avendo un impatto significativo e in continua evoluzione sul mercato del lavoro. Crescerà la necessità di nuove competenze, cognitive e non, poiché le occupazioni legate all'IA richiederanno abilità diverse da quelle richieste in passato. Il coinvolgimento del settore pubblico e privato sarà cruciale per sviluppare e promuovere queste competenze e garantire che l'impatto dell'IA sia positivo per lavoratori e imprese.



Luca Farè è assegnista di ricerca presso l'Università di Bergamo. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Economia e gestione aziendale presso l'Università di Namur (Belgio).