

Contributo dell'Osservatorio Artificial Intelligence all'Indagine Conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo italiano

In relazione agli obiettivi dell'indagine conoscitiva, il seguente documento si propone di fornire il punto di vista dell'Osservatorio Artificial Intelligence, portando all'attenzione della Commissione dati primari raccolti tramite metodologie quali-quantitative da grandi imprese e PMI che operano nel mercato dell'AI in Italia e/o impiegano l'AI nelle realtà imprenditoriali.

Di seguito l'indice dei contenuti.

Indice

L'impatto dell'Intelligenza Artificiale a livello internazionale	2
I risultati dell'Italia in relazione al Programma Strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024	2
Il mercato dell'Intelligenza Artificiale in Italia	5
L'adozione dell'AI nelle aziende italiane	7
L'impatto dell'Intelligenza Artificiale sul mondo del lavoro: uno studio originale sull'Italia	8
L'Osservatorio Artificial Intelligence, Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano	8

L'impatto dell'Intelligenza Artificiale a livello internazionale

Questo paragrafo risponde all'obiettivo di "rivelare quanto e secondo quali modalità l'AI possa diventare strategica nell'ambito dello sviluppo delle attività imprenditoriali"

Il 2023 sarà ricordato sia dal grande pubblico che dagli specialisti come l'anno che ha segnato il confine tra due ere, quella del "prima" e quella del "dopo", con l'evento spartiacque rappresentato dall'exploit commerciale della Generative AI (GenAI). Sebbene la più popolare tra le soluzioni di GenAI, ChatGPT, sia stata rilasciata nel novembre 2022, è stato il 2023 l'anno in cui si è compresa la portata del reale cambiamento indotto, sotto molteplici prospettive. Il segnale più inequivocabile che arriva da ogni parte del mondo è l'entusiasmo del mercato.

Nella prospettiva globale, l'impatto dell'AI viene stimato come sempre più significativo, ancor più con la diffusione delle nuove metodologie di Generative AI.

Secondo McKinsey¹, il surplus di valore di mercato prodotto al 2030 a livello mondiale dall'Intelligenza Artificiale è stimato tra i 17.1 e 25.6 trilioni di dollari.

Di questi, la Generative AI crea un surplus compreso tra i 6.1 e i 7.9 trilioni di dollari grazie all'aumento complessivo di produttività, sia tramite nuovi casi d'uso sia tramite l'aumento di produttività in attività già svolte dai lavoratori.

AI's potential impact on the global economy, \$ trillion

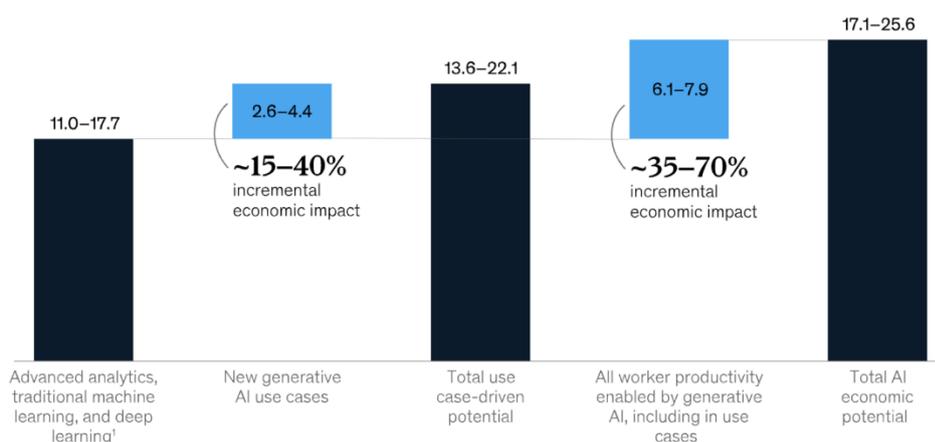


Figura 1 - Fonte: "The economic potential of generative AI, The next productivity frontier" – McKinsey&Company, Giugno 2023

I risultati dell'Italia in relazione al Programma Strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024

Questo paragrafo risponde all'obiettivo di "restituire un quadro organico dello stato dell'arte nell'applicazione dell'AI nel sistema industriale italiano"

A partire dai sei obiettivi strategici delineati dal Programma Strategico Intelligenza Artificiale² 2022-2024, l'Osservatorio ha condotto un'analisi di monitoraggio, raccogliendo specifici KPI grazie alle quali ci è possibile comprendere le aree di maggior successo del Programma e quelle su cui è ancora necessario lavorare a due anni dalla sua introduzione.

Il Programma strategico delinea i seguenti Obiettivi strategici da perseguire per consolidare i punti di forza e colmare le debolezze dell'ecosistema AI nazionale:

- Obiettivo 1: rafforzare la ricerca di frontiera nell'AI;

¹ "The economic potential of generative AI, The next productivity frontier" – McKinsey&Company, Giugno 2023

² Per approfondire realizzazione e obiettivi del Programma Strategico [https://assets.innovazione.gov.it/1637777289-programma-strategico-iaweb.pdf]

- Obiettivo 2: ridurre la frammentazione della ricerca sull'AI;
- Obiettivo 3: sviluppare e adottare un'AI antropocentrica e affidabile;
- Obiettivo 4: aumentare l'innovazione basata sull'AI e lo sviluppo della tecnologia di AI;
- Obiettivo 5: sviluppare politiche e servizi basati sull'AI nel settore pubblico;
- Obiettivo 6: creare, trattenere ed attrarre ricercatori di AI in Italia.

Negli ultimi due anni (2022-2023, anni in cui è stata condotta questa analisi), i dati mostrano considerevoli avanzamenti sulla capacità di formare ricercatori di AI in Italia (Obiettivo 6), in particolare grazie:

- alla creazione di nuove borse di Dottorato - con un target previsto dalla Strategia di 450 borse entro il 2025: i posti PhD sono più che raddoppiati nel 2023 per un complessivo di 342 (rispetto alle 156 censite al 2022);
- al finanziamento PNRR di nuovi posti da ricercatori: si registra un aumento del +25% sul 2022 con l'attribuzione di 350 posizioni da ricercatori in AI.

Nonostante questi risultati positivi, **permane la criticità di attrarre talenti dall'estero e trattenere le risorse in Italia, principalmente per mancanza di opportunità di carriera e stabilità nel medio termine.** Ne è evidenza il 69%³ delle grandi organizzazioni italiane che reputa le aziende estere maggiormente attrattive per i professionisti italiani in ambito AI.

Un'ulteriore riprova della difficoltà di riportare soprattutto le eccellenze della ricerca italiana dentro i confini della penisola è lo scarso successo del Programma di reclutamento Rita Levi Montalcini⁴ che in ambito AI fatica a decollare.

Alcuni di questi KPI concorrono anche al raggiungimento dell'Obiettivo strategico 1 – focalizzato sul rafforzare la Ricerca AI – su cui il giudizio complessivo è positivo: in aggiunta alla creazione di borse PhD e per ricercatori sopra citate, **menzione speciale anche per i risultati conseguiti sulla qualità delle pubblicazioni scientifiche in ambito AI da affiliazioni italiane, che si attesta sulla stessa media di top performer EU come Francia e Germania⁵.**

³ Rilevazione Osservatorio Artificial Intelligence, Survey End User 2023

⁴ Avviato dal MIUR nel 2009, il programma si rivolge principalmente a ricercatori italiani e stranieri che abbiano conseguito il dottorato di ricerca e che siano interessati a sviluppare progetti di ricerca in Italia. L'obiettivo è di attrarre e trattenere i migliori talenti nel campo della ricerca, fornendo loro opportunità di crescita professionale e finanziamenti adeguati per i loro progetti.

⁵ Percentuale di pubblicazioni ad "alto impatto" sul totale delle pubblicazioni in ambito AI dei singoli paesi. Questo KPI è basato sui dati forniti dall'OCSE attraverso la piattaforma OECD.ai

KPI	Valore 2023	Confronto: Vs. target* - vs. 2022** - vs. estero ***	Obiettivo
Numero PhD AI per anno	342 borse per ciclo annuale 2023/2024	450 borse per ciascun ciclo annuale fino al 2025/2026*	1: Rafforzare la ricerca di frontiera nell'IA 6: Creare, trattenerne ed attrarre ricercatori di IA in Italia
Numero di nuovi ricercatori nati grazie a iniziative PNRR	350 nuovi ricercatori (+25% su 2022)	260**	5: Sviluppare politiche e servizi basati sull'IA nel settore pubblico
Numero di talenti AI reclutati dall'estero all'interno del programma Rita Levi Montalcini	3 dal 2010 (inizio programma Rita Levi Montalcini)	20 per anno nei prossimi 5 anni coerentemente con il track AI ad hoc*	1: Rafforzare la ricerca di frontiera nell'IA 6: Creare, trattenerne ed attrarre ricercatori di IA in Italia
Quota delle pubblicazioni ad alto impatto sul totale delle pubblicazioni sull'IA	34% di 4168 pubblicazioni totali in ambito AI (2022)	<ul style="list-style-type: none"> Francia – 28%*** Germania – 30%*** 	1: Rafforzare la ricerca di frontiera nell'IA 6: Creare, trattenerne ed attrarre ricercatori di IA in Italia
Quota di PMI e Grandi imprese che adottano soluzioni AI	61% grandi imprese 18% PMI	59% grandi imprese** 15% PMI**	4: Aumentare l'innovazione basata sull'IA e lo sviluppo della tecnologia di IA, promuovendo investimenti industriali e partenariati
Valore del mercato delle soluzioni AI in Italia	760 €/mln (+52% su 2022)	500 €/mln**	4: Aumentare l'innovazione basata sull'IA e lo sviluppo della tecnologia di IA, promuovendo investimenti industriali e partenariati
Numero di startup italiane AI (fondate a partire dal 2017)	697	646 startup in ambito AI entro il 2025*	4: Aumentare l'innovazione basata sull'IA e lo sviluppo della tecnologia di IA, promuovendo investimenti industriali e partenariati
Numero di dataset aperti della PA	67.083	50.000**	3: Sviluppare e adottare un'IA antropocentrica e affidabile 5: sviluppare politiche e servizi basati sull'IA nel settore pubblico

Figura 2 - KPI esemplificativi relativi all'ecosistema nazionale AI rilevati nel 2023 con i rispettivi valori di confronto (*target da Programma Strategico; **valore al 2022; ***valore in Paesi esteri confrontabili e gli obiettivi a cui si riferiscono)

Altro punto di forza dell'ecosistema nazionale è l'aumento d'innovazione e sviluppo della tecnologia di AI per nuovi prodotti e servizi (Obiettivo strategico 4). Contribuiscono a questo risultato la forte crescita del mercato AI italiano (+52% sul 2022 da stima Osservatorio, vedi paragrafo successivo) e la presenza di startup sul territorio, complessivamente 697 realtà con 120 nuove fondazioni solo nel 2023. Tuttavia, come spesso accade nel nostro contesto, le poche grandissime organizzazioni e un ridotto sottoinsieme di piccole società innovative rappresentano casi di eccellenza, mentre rimane quasi assente l'Intelligenza Artificiale nella maggioranza delle Piccole e Medie Imprese. A uno sguardo più attento, anche l'ecosistema start-up mostra le sue criticità: se in termini di numerosità i risultati sono incoraggianti, i finanziamenti e i ricavi medi registrati disegnano uno scenario non in grado di competere con gli Stati innovatori in ambito AI sul panorama internazionale.

Note dolenti per quanto riguarda lo sviluppo dell'AI secondo principi di affidabilità e antropocentrismo: nel 2023 si è ancora fermi a metà del percorso previsto dai policy-maker, complice la scarsa preparazione delle organizzazioni nello sviluppare prodotti e servizi che tengano conto di queste dimensioni. È tuttavia probabile, nonché auspicabile, che, con l'AI Act⁶ in dirittura d'arrivo, l'impulso verso la cosiddetta Trustworthy AI⁷ possa subire un'impennata nei prossimi anni.

⁶ Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione ("AI Act"). Al momento della scrittura, il testo definitivo del Regolamento non è ancora stato pubblicato, ma è in mano ai tecnici che ne stanno definendo i dettagli e verrà successivamente sottoposto all'approvazione dei rappresentanti degli Stati membri (Coreper).

⁷ Trustworthy AI (Intelligenza Artificiale Affidabile) si riferisce allo sviluppo e all'implementazione di sistemi di intelligenza artificiale che rispettino i principi etici, le normative e i diritti fondamentali degli individui. L'obiettivo della Trustworthy AI è garantire che l'AI sia utilizzata in modo responsabile, sicuro e trasparente, promuovendo al contempo l'innovazione e il progresso tecnologico.

Il mercato dell'Intelligenza Artificiale in Italia

Questo paragrafo risponde all'obiettivo di "restituire un quadro organico dello stato dell'arte nell'applicazione dell'AI nel sistema industriale italiano"

Nel 2023 il mercato dell'Artificial Intelligence in Italia ha raggiunto i 760 milioni di euro. Il 90% di questo valore è dovuto alle grandi imprese, mentre la quota restante si suddivide in modo sostanzialmente equilibrato tra piccole e medie imprese e Pubblica Amministrazione.

La spesa in progetti AI è cresciuta del 52% anno su anno (tasso record dalla prima edizione dell'Osservatorio), e questo senza che ancora si sia arrivati al pieno impatto della GenAI e, soprattutto, senza che si sia innescato ancora il feedback positivo tra progetti di AI più "tradizionale" e progetti di AI Generativa, che sarà invece l'ulteriore passaggio da attendersi.

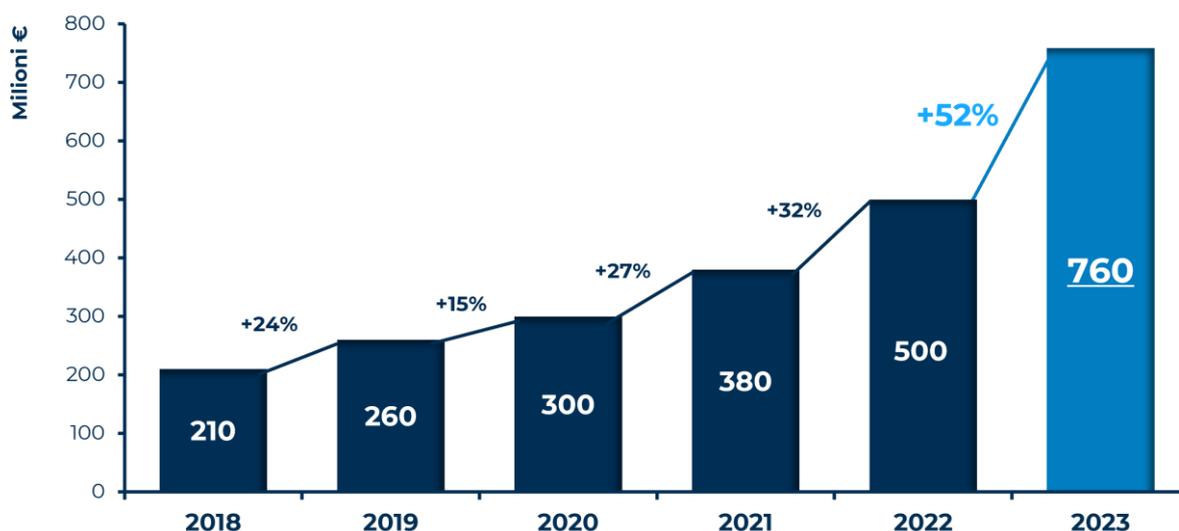


Figura 3 - Il mercato AI in Italia dal 2018 al 2023, Fonte: Osservatorio Artificial Intelligence

Nel mercato la quota più significativa rimane legata ai progetti di Data Exploration & Prediction Systems e Decision Support & Optimization Systems (29%) in linea con i risultati del 2022: era il 34% la quota associata alla classe dell'Intelligent Data Processing.

Rientrano in queste nuove voci applicazioni come sistemi di previsione della domanda o ottimizzazione della produzione in ambito manifatturiero, customer analytics e churn rate prediction. Al secondo posto, sotto il cappello Text Analysis, Classification & Conversation Systems (27%), vi sono i sistemi per l'interpretazione del linguaggio scritto quali progetti di analisi ed interpretazione dei testi per ricerca semantica, classificazione, sintesi e spiegazione di documenti. Inclusi in questa categoria anche i sistemi conversazionali basati su modelli non generativi che, al momento, sono stati volutamente valutati separatamente con la consapevolezza di una progressiva convergenza tra i due.

Sul terzo gradino del podio si posizionano i Recommendation Systems, che con il 22% confermano il trend di crescita intercettato negli ultimi anni e il ruolo centrale che ricoprono nelle aziende: ad esempio nell'analisi delle vendite fornendo raccomandazioni personalizzate e basate sul profilo dell'utente per scopi di cross e up selling; nel settore sanitario con sistemi di supporto all'identificazione della diagnosi e al suggerimento di eventuali prescrizioni; nel settore finanziario con soluzioni di monitoraggio dei dati di mercato per il trading e le scelte di investimento.

Con una quota inferiore, troviamo la classe di soluzioni di Image and Video Analysis Systems con il 10%, per cui è lecito attendersi buoni margini di crescita futuri alla luce delle positive sinergie con la GenAI in ambito image and video. Per il momento le applicazioni principali sono in ambito manifatturiero per supportare il processo di controllo qualità e manutenzione, analizzando le immagini lungo la linea di produzione; nell'ambito dell'infrastruttura e trasporti per monitorare lo stato dell'infrastruttura del territorio e segnalare

tempestivamente le aree di necessario intervento; nell'ambito assicurativo per riconoscere e stimare il costo dei danni sulle auto in caso di sinistri.

Segue la Process Orchestration Systems (7%), che include soluzioni in cui l'Artificial Intelligence svolge un ruolo di orchestratore del processo: gestisce snodi decisionali o identifica colli di bottiglia, varianti a sequenze standard di attività proponendone una razionalizzazione. Tale processo può poi essere parzialmente o totalmente automatizzato tramite soluzioni di RPA tradizionale o tramite il ricorso a soluzioni di AI per specifici task legati perlopiù alla comprensione di testo (documenti), immagini o dati di log. Nuove entranti nella tassonomia del mercato 2023 sono le classi di soluzioni basate sulla Generative AI (5%). Questa categoria include principalmente le applicazioni di Generative Language, Conversation and Translation Systems legate perlopiù all'introduzione di assistenti virtuali per generare sintesi di documenti testuali, supportare nella scrittura di codice informatico o anche interrogare la knowledge base aziendale. Nonostante l'hype legato alla GenAI, il peso di questa tecnologia nel mercato complessivo sconta ancora la necessità di lavorare su più punti: la mitigazione di possibili "allucinazioni" (le risposte scorrette fornite dagli strumenti di Generative AI), la scalabilità delle soluzioni, i costi di sviluppo particolarmente elevati e in ultimo, ma non per importanza, le aspettative e le incertezze legate all'arrivo dell'AI Act. Seppur con peso inferiore, rientrano nella quota legata alla Generative AI anche le applicazioni di Generative Image, Video & Audio Systems e Generative Design & Engineering Systems, limitate per ambiti applicativi ma con prospettive interessanti in diversi contesti consumer ed enterprise.

Oltre a questa distinzione legata principalmente alla tipologia di dati in input e output gestiti, è opportuno segnalare che, in una visione prospettica, le progettualità di Generative AI saranno sempre più multimodali e avranno la finalità di generare dati sintetici per il successivo training dei modelli di apprendimento automatico.

A livello settoriale, il comparto Energy, Resource & Utility si conferma il primo per quota di mercato (16%) seguito a pari merito da due settori caratterizzati da trend di adozione molto diversi: Banking e Manufacturing-entrambi al 15%.

Nel primo caso gli investimenti in AI sono sempre guidati da grandi gruppi e nuove realtà native digitali mentre gli altri attori continuano ad avere un'offerta più tradizionale. Il mondo manifatturiero invece ricopre una certa rilevanza nella quota complessiva, ma ciò è dovuto più alla numerosità di aziende che all'ammontare di investimenti, difatti, la spesa per singola unità è tra le più contenute.

Degno di nota è il settore Telco & Media (12%), primo nel 2023 per tasso di crescita e caratterizzato da un'elevata spesa media per azienda data la concentrazione del mercato. I casi d'uso principali riguardano sistemi di AI per rilevare anomalie di trasmissione, ottimizzare le reti e profilare i clienti. Chiudono la classifica i settori Insurance (10%), il Chimico, Pharma & Healthcare (8%) e il GDO & Retail (7%).

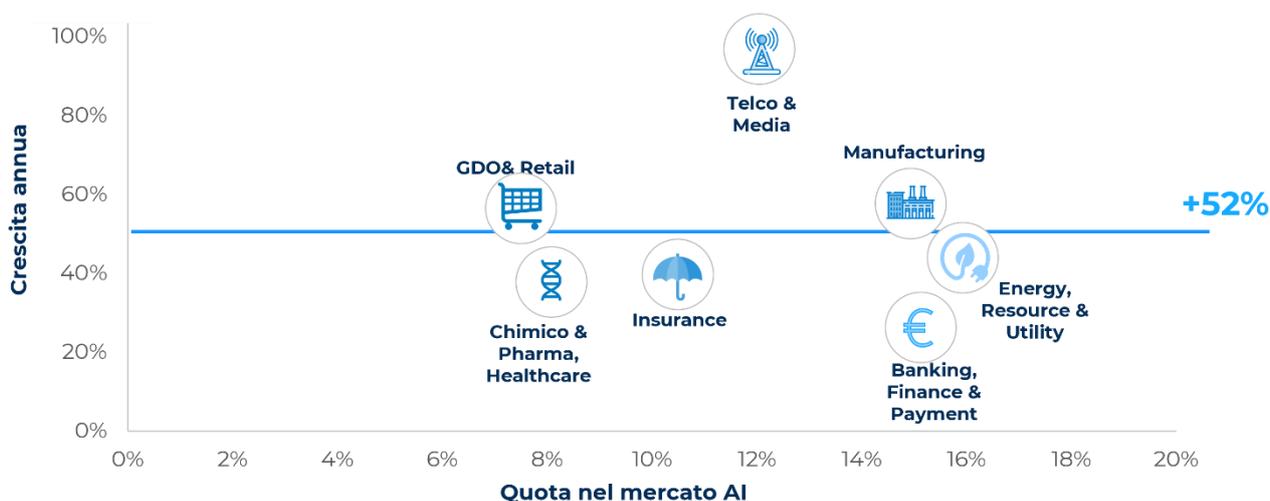


Figura 4 - Il mercato AI in Italia nel 2023, la vista per settore, Fonte: Osservatorio Artificial Intelligence

L'adozione dell'AI nelle aziende italiane

Questo paragrafo risponde agli obiettivi di “restituire un quadro organico dello stato dell'arte nell'applicazione dell'AI nel sistema industriale italiano” e “descrivere le opportunità, le criticità e i rischi che l'implementazione dell'AI all'interno dei sistemi processi produttivi aziendali comporta”

Guardando all'adozione da parte delle organizzazioni, circa 6 grandi imprese su 10 (61%) dichiarano di avere all'attivo – almeno a livello di sperimentazione - progetti di Intelligenza Artificiale. L'adozione scende al 18% tra le piccole e medie imprese (+3 punti percentuali rispetto al 2022). L'adozione nelle imprese è dunque sostanzialmente stabile rispetto al 2022, ma ciò non deve essere letto in contrasto con la crescita del mercato. Infatti, le aziende che avevano già avviato almeno una sperimentazione proseguono e accelerano. Contrariamente alle aspettative, l'avvento della Generative AI non sembra aver influenzato il percorso di avvicinamento all'AI di quelle aziende che non hanno ancora adottato la tecnologia: mentre per le aziende più mature è il 33% ad aver avviato almeno una sperimentazione sul tema, in quelle più acerbe questo valore scende al 15%.

Grandi imprese e PMI giungono all'avvio di progetti di AI sulla spinta di driver differenti. Tra le prime sono principalmente i fattori interni all'organizzazione, quali l'iniziativa di personale con competenze sul tema e specifiche esigenze di business, tra le seconde sono perlopiù driver esterni in particolare, la proposta di fornitori tecnologici e la soddisfazione di specifiche richieste del cliente. Maggiore uniformità invece è stata registrata in merito agli obiettivi: grandi imprese e PMI ricorrono all'Intelligenza Artificiale principalmente per incrementare la qualità dei propri prodotti/servizi offerti e per ridurre i costi operativi aziendali.

Sebbene le imprese di tutte le dimensioni si siano accorte che siamo giunti nell'era dell'implementazione e stiano lavorando in tale direzione, occorre tenere presente le barriere che ancora oggi permangono, per consentire di esplorare tutto il potenziale della tecnologia.

In particolare, per più di una grande azienda su tre l'identificazione di business case simili e la comprensione dei relativi benefici rimane l'aspetto più complicato da cogliere. Questa difficoltà si ripercuote sul basso commitment del top e middle management: faticare a costruire un business case, dimostrare i benefici dell'AI spesso ottenibili sul medio-lungo periodo e, quindi, stimare il ritorno dell'investimento per l'impresa spingono i manager a essere poco propensi alla sperimentazione. Si conferma inoltre la difficoltà nel reperire competenze interne per lo sviluppo del progetto. Tra le PMI invece spicca la difficoltà a reperire budget e il basso livello di digitalizzazione dell'organizzazione: due fattori che evidenziano maggiormente il divario con le grandi imprese, che hanno già da tempo intrapreso un percorso di Digital Transformation e per cui le sfide future si concentrano sulla costruzione di una strategia di AI in linea con le esigenze del business, avallata dal top management e supportata da una rete di competenze interne.

Da un punto di vista più strettamente tecnologico-progettuale, **sono tre le principali criticità che riguardano oggi l'AI: poter garantire che i risultati dei sistemi di AI siano corretti — tipicamente si parla di robustezza —, poter garantire che le decisioni prese siano spiegabili alle persone — tipicamente si parla di explainability —, e certificare che i sistemi di AI rispettino le regolamentazioni Europee e che i rischi potenziali siano mitigati.**

Nel percorso di avvicinamento alla GenAI, come per l'adozione di progettualità di Intelligenza Artificiale in generale, è ben evidente il divario tra grandi imprese e PMI. **In Italia, circa la metà delle grandi aziende (49%) ha iniziato a riflettere sulle potenzialità e sugli impatti della Generative AI e il 17% ha già all'attivo progettualità sul tema. Le piccole e medie imprese, invece, rimangono per lo più escluse dal percorso: soltanto il 7% sta riflettendo su potenziali applicazioni e, ancor meno (2%) ha concretamente attivato effettive sperimentazioni o iniziative.** Se da un lato è evidente l'ampio interesse da parte delle grandi realtà aziendali a sfruttare le innumerevoli potenzialità della Generative AI, il numero esiguo di coloro che dichiarano di avere progetti in fase esecutiva (3%) dimostra però che questa tecnologia è ancora lontana dall'essere pervasiva (anche tra le grandi realtà), probabilmente a causa delle difficoltà nell'identificazione di possibili use case e nella quantificazione di costi e benefici.

L'impatto dell'Intelligenza Artificiale sul mondo del lavoro: uno studio originale sull'Italia

Questo paragrafo risponde all'obiettivo di "valutare l'incidenza dei nuovi fenomeni globali per quanto riguarda l'adozione di tecnologie che impieghino l'AI nelle realtà imprenditoriali"

Le potenzialità della GenAI portano alla ribalta inevitabilmente anche altri temi di impatto sistemico, cui l'Osservatorio dedica già dalla sua fondazione particolare attenzione: l'impatto dell'AI sull'equilibrio del mercato lavoro nazionale e il ruolo di questa tecnologia nella crescita economica del paese. Ad oggi, il potenziale di automazione dell'AI in termini posti di lavoro equivalenti in Italia, considerando lo stato dell'arte della tecnologia e la distribuzione settoriale dei lavoratori è stato stimato prossimo al 50%. Un potenziale sorprendente, soltanto in minima parte messo a terra nell'attuale sistema produttivo. Questo potenziale rimane infatti tale se, come doveroso, si considerano quegli elementi che determinano l'effettiva adozione della tecnologia: in primis, gli investimenti in infrastrutture tecnologiche, dati e competenze che permettano di esprimere il potenziale dell'AI nelle organizzazioni, investimenti che possono essere cospicui, e non tutti immediatamente sostenibili; in secondo luogo le normative che regolano l'utilizzo di questi sistemi, limitandone alcune tipologie; in terzo luogo, il costo operativo e di manutenzione di sistemi di AI, che in alcuni contesti è superiore al costo del fattore umano; infine, è d'obbligo considerare che nonostante l'AI possa oggi automatizzare alcune specifiche attività che fanno parte di un'occupazione, la capacità di un essere umano di orchestrare più capacità insieme e sviluppare sinergie tra le diverse mansioni è una proprietà che i sistemi di AI non contemplano e che porterà nel breve termine ad una configurazione più probabile in cui AI sarà a supporto e in sostituzione dell'uomo (si parla apertamente di Job Augmentation).

Esemplificativo di queste considerazioni è il dato sulle grandi imprese in cui in media solo il 6% degli FTE (Full Time Equivalent) è stato a oggi sostituito da sistemi di AI. Questa è una percentuale significativamente inferiore rispetto al potenziale stimato; inoltre, solo il 23% della forza lavoro nazionale è impiegata nelle grandi organizzazioni che, rispetto al tessuto economico italiano composto da PMI e microimprese, mostrano tassi di adozione dell'AI tre volte più alti. Un repentino e preoccupante effetto di sostituzione (con conseguente squilibrio occupazionale) appare per ora inverosimile. **Guardando al potenziale di automazione e incrociando questi dati con la distribuzione della popolazione lavorativa (Istat) e con la diffusione di applicazioni di AI nelle imprese italiane (Osservatorio AI 2023), è possibile stimare che circa 3,8 mln di posti di lavoro equivalenti potranno essere automatizzati, grazie alle nuove capacità delle macchine, entro il 2033.** Questa proiezione permette di valutare l'impatto della nuova automazione sull'equilibrio del sistema previdenziale e a evidenziarne il suo fondamentale apporto nell'affrontare le sfide demografiche del futuro. Infatti, nell'ipotesi di mantenere inalterato l'attuale equilibrio del sistema, secondo un rapporto tra occupati e pensionati di 1.55, il numero di contribuenti attivi necessari al sostentamento del sistema previdenziale, che vedrà da qui al 2033 un incremento del numero di pensionati pari a 2,3 milioni di persone, dovrà aumentare di 5,6 milioni di lavoratori. Un valore che, dato l'attuale quadro demografico del nostro Paese, è del tutto irraggiungibile; ciò conferma l'indispensabile aiuto della tecnologia nell'aumentare la produttività dei lavoratori attivi, e così ridurre il gap atteso.

L'Osservatorio Artificial Intelligence, Osservatori Digital Innovation, Politecnico di Milano

L'Osservatorio Artificial Intelligence nasce nel 2017 per rispondere al crescente interesse di aziende pubbliche e private verso le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie abilitanti all'Artificial Intelligence (AI). L'obiettivo è quello di creare una Community di confronto per indagare le reali opportunità dell'Intelligenza Artificiale (IA), in un contesto caratterizzato da poca chiarezza sullo stato dell'arte delle sue applicazioni e delle adozioni da parte delle imprese, sui benefici abilitati e sull'evoluzione attesa del mercato, combinando la prospettiva manageriale con quella tecnologica grazie all'unione delle esperienze del Dipartimento di Ingegneria Gestionale e del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano.

All'interno dell'edizione annuale l'Osservatorio svolge attività di Ricerca per:

- individuare le principali direzioni e dinamiche di spesa delle imprese italiane per le tecnologie di intelligenza artificiale, stimandone il valore complessivo;

- valutare il livello di maturità delle grandi imprese e PMI italiane nei confronti dell'IA;
- approfondire i progetti di AI sviluppati dalle imprese italiane evidenziandone diffusione, peculiarità e criticità;
- identificare le principali tendenze tecnologiche dell'Artificial Intelligence in atto (come Machine Learning, Deep Learning, Robotic Process Automation intelligente, Natural Language Processing o NLP e Generative AI e le piattaforme Chat GPT e DALL-E 2);
- approfondire le principali tecniche necessarie alla costruzione di soluzioni applicative dell'AI;
- indagare il punto di vista del consumatore verso soluzioni e servizi abilitati dall'Artificial Intelligence (AI Journey);
- discutere delle implicazioni dell'AI a livello etico e sociale.

Giovanni Miragliotta, full professor @Polimi, Co-direttore osservatorio AI

Nicola Gatti, full professor @Polimi, Co-direttore osservatorio AI

Alessandro Piva, senior director @Osservatori.net, Co-direttore Osservatorio AI