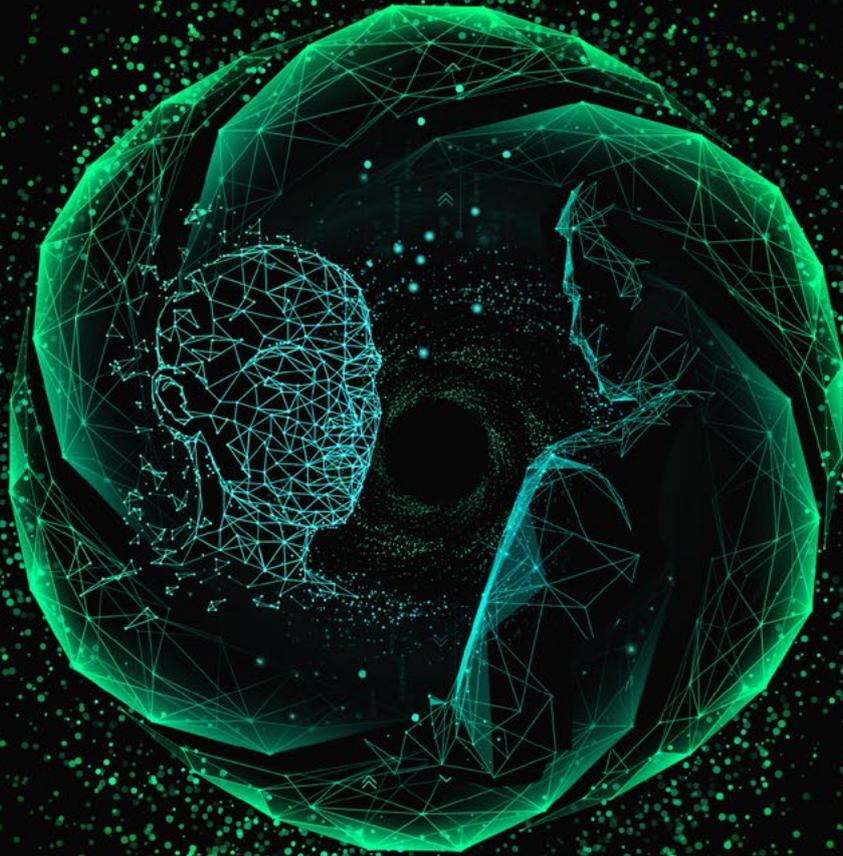


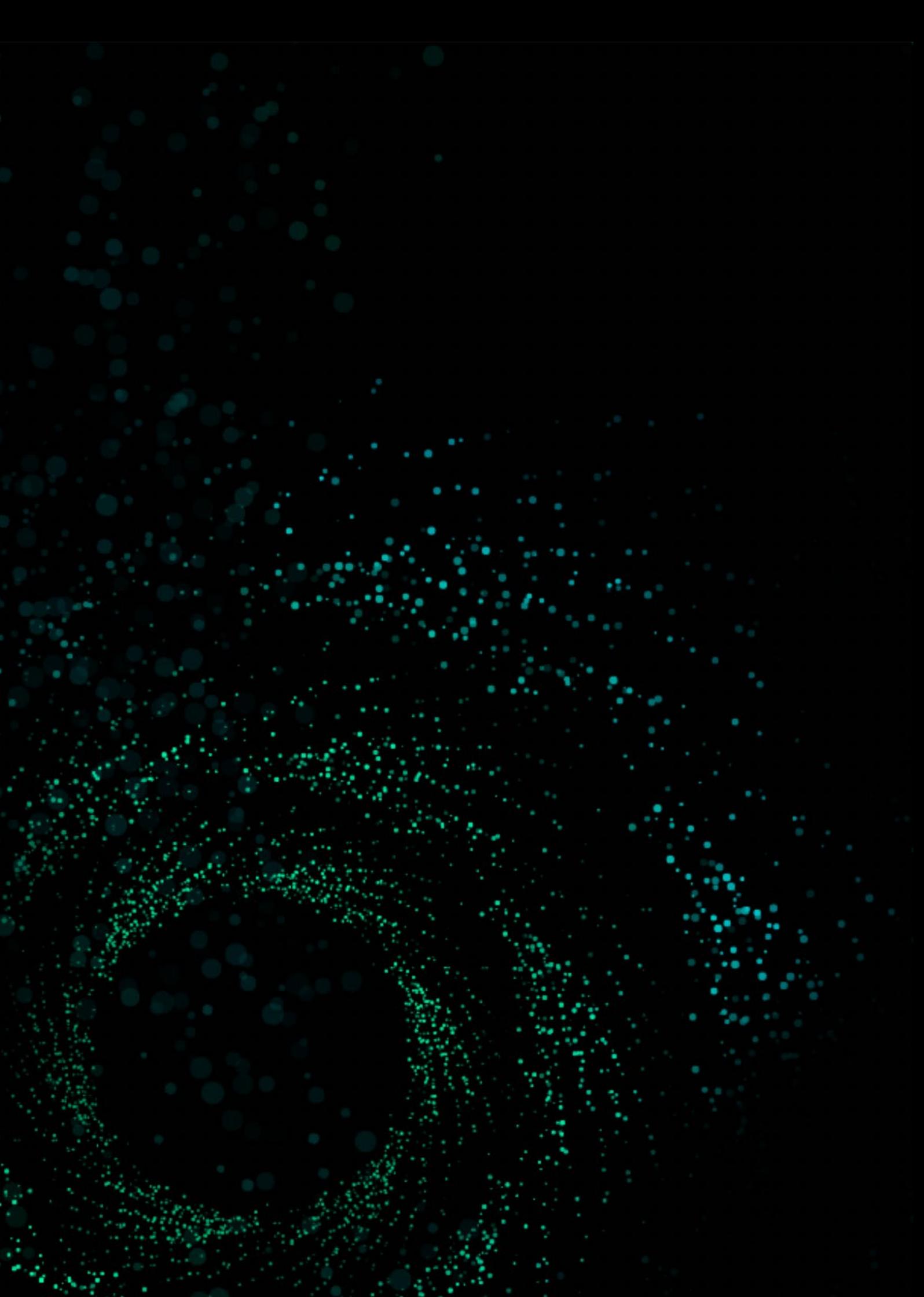
Deloitte.



Oltre l'Artificiale:
il futuro
dell'Intelligenza

Aprile 2024





Indice

Lo scenario istituzionale della rivoluzione in essere	06
Il futuro dell'Intelligenza	10
AI: bolla o rivoluzione?	16
Il dibattito in corso	
L'AI è una rivoluzione destinata a rimanere	
I rischi della rivoluzione	
Oltre l'Artificiale: il futuro dell'Intelligenza è simbiotico, a guida umana	30
L'evoluzione dell'approccio all'Intelligenza artificiale	
L'Intelligenza simbiotica: istruzioni per l'uso	
La rivoluzione simbiotica coinvolge tutti i settori industriali	
Conclusioni: una sinergia vincente per il Futuro dell'Intelligenza	42
Innovation Summit: l'iniziativa	44
Evento "Oltre l'Artificiale: il Futuro dell'Intelligenza"	
Trasmisione La7 "AI. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale"	

Le testimonianze raccolte

L'impegno necessario per un'adozione trasformativa dell'AI



Tom Davenport
Professore distinto al MIT e al Babson College

La rotta per il futuro: l'Intelligenza Simbiotica



Andrea Poggi
Innovation Leader Deloitte Central Mediterranean

La rivoluzione in corso



Fabio Pompei
CEO Deloitte Central Mediterranean

AI, una rivoluzione tecnologica come l'elettricità



Rita Cucchiara
Professoressa all'Università di Modena e Reggio Emilia

Un approccio etico per tutti



Cristina Rossello
Consigliere al Ministro dell'Università e della Ricerca Anna Maria Bernini

L'equilibrio tra accelerazione e regolazione dell'AI



Jaap Zuiderveld
Vice President EMEA di Nvidia

L'importanza di creare guardrail etici



Paolo Benanti
Presidente della Commissione AI per l'informazione

Il contributo dell'AI per la ricerca scientifica



Giorgio Metta
Direttore Scientifico Istituto Italiano di Tecnologia

Una strategia trasversale per le aziende



Alfredo Garibaldi
AI & Data Leader Deloitte Consulting

Il potenziale dell'AI per la salute e il benessere



Maria Chiara Carrozza
Presidente CRN

L'AI per l'ottimizzazione della produzione alimentare



Fabio Antonelli
Head of OpenIoT Research unit Fondazione Bruno Kessler

Il ruolo critico dei dati



Enrico Maria Bagnasco
CEO di Sparkle

Una rivoluzione epocale per il giornalismo



Stefano De Alessandri
CEO di Ansa

I rischi dell'AI per l'informazione



Luciano Fontana
Direttore del Corriere della Sera

Uno sviluppo consapevole per la Pubblica Amministrazione



Alessandra Poggiani
Direttrice Generale di CINECA

Esempi di applicazione per prevenzione e cure mediche



Giuseppe Curigliano
Direttore del Centro Sviluppo nuovi farmaci e terapie innovative Istituto Europeo Oncologico



Emanuele Gruppioni
Ricamatore Centro Protesi Inail di Budrio



Colian Rossi
Paziente del Centro Protesi Inail di Budrio

Lo scenario istituzionale della rivoluzione in essere

L'intelligenza artificiale (in inglese *artificial intelligence*, in breve AI) sta schiudendo nuovi orizzonti e delineando prospettive inedite per **l'innovazione** pressoché **in ogni settore e ambito**, mettendo fortemente in discussione anche i modelli di business più consolidati nel tempo. E soprattutto, lo sta facendo a una velocità senza precedenti, che promette ulteriori accelerazioni nei prossimi anni. L'AI può essere utilizzata in molti settori per migliorare la produttività, ridurre i costi e aumentare la qualità di prodotti e servizi. Rappresenta inoltre una grande opportunità, poiché ci consente di affrontare problemi complessi e di migliorare la nostra vita quotidiana, e allo stesso tempo pone alcune sfide. Ad esempio, può facilitare – se non in certi casi sostituire – alcuni lavori umani o crearne di nuovi, con un conseguente impatto significativo sull'economia e sulla società nel suo complesso.

Questo potenziale richiede di adottare una logica nuova, attraverso cui le soluzioni – prodotti, servizi, processi fortemente potenziati o “aumentati” dall'AI – potranno **generare valore per le persone** e, più in generale, **per la società** e **l'umanità** nel suo complesso. Siamo convinti che solamente un confronto e una stretta collaborazione tra tutti gli attori del sistema potrà garantire uno sviluppo etico e sicuro di quest'ultima frontiera dell'innovazione.

Emergono ormai quotidianamente nuove evidenze dell'impatto rivoluzionario che sta avendo l'AI, trasversale a livello di Industry e Business, e come Deloitte vogliamo continuare ad essere in prima linea per supportare sia i nostri clienti che i nostri dipendenti con soluzioni all'avanguardia.

Un messaggio importante è arrivato anche dal discorso di fine 2023¹ tenuto dal **Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella**, il quale ha parlato approfonditamente delle opportunità e delle sfide che il repentino sviluppo dell'intelligenza artificiale sta ponendo di fronte alle società democratiche: dalla necessità che la rivoluzione “resti umana” al rischio delle distorsioni della vita sociale e politica, fino alla critica esplicita delle tecno-oligarchie. Il messaggio finale però è che “il confine tra bene e male, tra giustizia e ingiustizia, tra vero e falso, dipende dalle nostre scelte” e ribadisce, ancora una volta, l'importanza di un lavoro in sinergia tra imprese e istituzioni per indirizzare la rivoluzione verso uno sviluppo sicuro guidato da principi etici. L'obiettivo è contrastare i rischi e arginare possibili usi distorti e impropri dell'intelligenza artificiale è fondamentale agire sulla trasparenza e la qualità dei dati utilizzati dall'intelligenza artificiale. È importante che gli algoritmi utilizzati siano trasparenti e comprensibili, in modo che sia possibile verificarne il funzionamento. È inoltre necessario garantire la qualità dei dati utilizzati, in modo che l'intelligenza artificiale possa generare contenuti accurati e affidabili.



“ La tecnologia ha sempre cambiato gli assetti economici e sociali. Adesso, con l'intelligenza artificiale che si autoalimenta, sta generando un progresso inarrestabile. Destinato a modificare profondamente le nostre abitudini professionali, sociali, relazionali. Ci troviamo nel mezzo di quello che verrà ricordato come il grande balzo storico dell'inizio del terzo millennio. Dobbiamo fare in modo che la rivoluzione che stiamo vivendo resti umana. Cioè, iscritta dentro quella tradizione di civiltà che vede, nella persona - e nella sua dignità - il pilastro irrinunciabile.”

Sergio Mattarella

Presidente della Repubblica Italiana

L'importanza della rivoluzione tecnologica in atto è stata ulteriormente sottolineata in occasione del recente World Economic Forum Meeting (WEF) a Davos, dove il tema portante è stato quello della ricostruzione della fiducia² in un contesto globale sempre più influenzato da dinamiche fortemente complesse e interdipendenti. Durante il prestigioso evento, i leader del mondo istituzionale, imprenditoriale e della società in senso esteso hanno avuto modo di confrontarsi in una serie di dibattiti incentrati sul tema della fiducia, della trasparenza, dell'integrità e della responsabilità. Naturalmente, questi elementi non potevano prescindere dal tema dell'Intelligenza Artificiale, rispetto al quale Deloitte ha avuto il privilegio di ospitare e promuovere uno specifico dibattito, volto a fare luce sui molteplici aspetti della fiducia e dell'etica nell'AI. In particolare, come sottolineato da Joe Ucuzoglu, CEO di Deloitte Global, la diffusione dell'AI Generativa (o *GenAI*) ha messo chiaramente in evidenza il fatto che ci troviamo agli albori di un'importante trasformazione tecnologica volta a guidare un'ondata di innovazione in tutti i settori, con una velocità e una portata straordinaria. Ma proprio questo comporta, al tempo stesso, un'enorme pressione affinché i leader garantiscano una governance adeguata e misure di protezione per la mitigazione del rischio.

In considerazione della centralità crescente dell'AI a livello governativo – come per esempio il G7, di cui l'AI sarà un elemento centrale, come indicato dal Presidente del Consiglio Meloni – e nelle comunità di Business delle economie più rilevanti a livello globale, Deloitte vuole continuare ad essere un riferimento in termini di innovazione per i propri clienti, supportandoli nell'adozione di soluzioni all'avanguardia, nonché per i propri dipendenti, fornendo strumenti volti a facilitare le loro attività quotidiane.

A testimonianza di questo impegno, Deloitte ha lanciato un chatbot proprietario, chiamato **PairD**, per il Regno Unito, Europa e Medio Oriente, fornendo l'accesso a questo strumento ai 75.000 dipendenti di queste geografie, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e facilitare l'esecuzione rapida di compiti semplici. Il chatbot PairD, è una piattaforma interna di AI Generativa (Gen AI), progettata per assistere il personale nelle attività quotidiane. Può essere utilizzato, ad esempio, per rispondere alle e-mail, redigere contenuti scritti, scrivere codice per automatizzare compiti, creare presentazioni, svolgere ricerche e creare ordini del giorno per le riunioni.

A ciò si aggiunge il programma “**AI Demystification Program**”, mirato a formare il proprio personale nell'ambito dell'intelligenza artificiale. L'obiettivo è promuovere un cambiamento culturale all'interno dell'azienda, fornendo competenze per comprendere, implementare e adottare in modo sicuro le soluzioni basate sull'AI.

Anche attraverso questo report, Deloitte intende continuare a porre attenzione sull'evoluzione e sull'impatto di questa rivoluzione su cittadini e imprese, oltre che sulle comunità e sul nostro pianeta, nella convinzione che solamente con un confronto e una stretta collaborazione tra tutti gli attori del sistema possiamo comprendere fino in fondo quanto l'intelligenza artificiale sia una grande opportunità, al netto dei rischi a cui prestare attenzione. Un confronto tra pubblico e privato sarà indispensabile per garantire uno sviluppo etico e sicuro dell'intelligenza artificiale. Le evidenze che stiamo per mostrarvi, dunque, confermano che abbiamo un percorso da compiere tutti insieme e dovremo essere capaci di guidare il cambiamento.

Fabio Pompei



“ Per garantire uno sviluppo etico e sicuro dell'intelligenza artificiale è necessario costruire una collaborazione pubblico-privato capace di garantirne una governance improntata al rispetto dei criteri ESG. Questa è una priorità assoluta che sottolineiamo come Deloitte, ma che emerge con chiarezza anche dalla nostra ricerca: secondo il 70% delle imprese intervistate la collaborazione fra attori pubblici e privati sarà imprescindibile per delineare un quadro normativo equo ed efficace.”



Fabio Pompei

CEO Deloitte Central Mediterranean



Il futuro dell'intelligenza

L'intelligenza artificiale è al centro dell'attuale dibattito in ambito economico, sociale e culturale. L'AI, infatti, è già fortemente presente nella nostra quotidianità: dai risultati di un'esclusiva indagine condotta da Deloitte emerge che, già ad oggi, **più di un italiano su due (56%) dichiara un utilizzo medio-alto di prodotti o servizi potenziati dall'AI**, una percentuale che sale addirittura a **7 rispondenti su 10 (69%) per la fascia d'età più giovane**. Inoltre, un dato particolarmente significativo è che – in prospettiva – la quota di chi esprime un **grado di interesse medio-alto all'utilizzo di futuri prodotti e servizi AI** sale addirittura al **71%** a livello di totale campione. Tutto ciò conferma la presenza di un'importante quota di mercato potenziale che, ad oggi, non è ancora pienamente realizzata. Inoltre, sebbene la crescita esponenziale del valore delle azioni legate all'AI abbia portato alcuni analisti a esprimere preoccupazione per un possibile crollo, vi sono alcune solide evidenze che suggeriscono non si tratti di una **bolla destinata a scoppiare** bensì di una **rivoluzione** che ha il potenziale di cambiare radicalmente la nostra vita quotidiana, e che ci permetterà di fronteggiare con nuovi strumenti le sfide più importanti dei nostri tempi – già a partire da oggi. L'impatto dell'AI sulla società è destinato a consolidarsi ulteriormente nei prossimi anni e, in particolare, è possibile identificare **tre segnali** che confermano **l'impatto trasformativo di lungo periodo** di questa tecnologia.

Un primo elemento sono gli **investimenti privati**, che danno sostanza alle previsioni di crescita del settore. Basti pensare che il mercato dell'intelligenza artificiale nel nostro Paese si stima abbia raggiunto un volume di circa **422 milioni di euro nel 2022**, mentre si prevede un ulteriore aumento a **700 milioni di euro entro il 2025³**. Dalla nostra ricerca emerge che, se già oggi sono quasi **4 aziende su 10 (38%) a utilizzare in modo esteso le tecnologie di intelligenza artificiale**, tra tre anni **salirà a 1 su 2 (47%)** la quota di aziende particolarmente interessate a **integrare altre soluzioni AI o introdurre di nuove**. L'espansione futura coinvolgerà una parte delle realtà che ancora non hanno sperimentato questa tecnologia ma soprattutto vedrà una sostanziale conferma da parte delle organizzazioni che già

utilizzano l'AI: **solamente il 2%** di queste **non prevede l'adozione di nuove soluzioni**. Così, **gli investimenti in intelligenza artificiale interesseranno il 65% delle aziende italiane**, con il 41% delle organizzazioni che prevede un aumento moderato o significativo del budget allocato. Anche in questo caso, **il 97% delle aziende che già utilizza l'AI confermerà o aumenterà i propri investimenti**.

Parte del capitale verrà allocato allo sviluppo dell'AI Generativa: dalle rilevazioni della **Deloitte CFO Survey** condotta a fine 2023 emerge che, sebbene il nostro Paese sia più indietro nella sperimentazione – una fase in cui dichiara di trovarsi il 18% degli intervistati italiani contro il 34% della media europea – **il budget dedicato al suo sviluppo risulta in linea con quello allocato dagli altri Paesi in Europa**: è il 35% in Italia e il 34% della media europea ad allocare tra l'1% e il 10% del budget.

Un secondo elemento, invece, è rappresentato dalla profondità dell'**impatto nella ricerca scientifica**. Già oggi, infatti, la potenza analitica dell'AI viene sfruttata per integrare risultati della ricerca scientifica superando barriere geografiche e temporali.

La portata del cambiamento in questo ambito è percepita anche dai consumatori: il **51% degli italiani** si dice fortemente convinto che l'intelligenza artificiale **ne accelererà significativamente i progressi**.

Allargando ulteriormente lo sguardo, è possibile identificare un terzo elemento nell'applicazione alla risposta alle sfide del nostro tempo: dalla questione della sostenibilità ambientale al progresso medico e scientifico, fino alle dinamiche socio-economiche derivanti dalla crescita demografica a livello globale. Ad esempio, si stima che il valore del **mercato "Smart Life Sciences"** – che include i settori Pharma, BioPharma e Medical Devices potenziati dalle tecnologie più avanzate – raggiungerà nella sola Europa un valore attorno ai 12 miliardi di euro entro il 2030, di cui oltre 480 milioni riconducibili al contributo dell'AI⁴. Similmente, questa tecnologia avrà un ruolo determinante anche nello **sviluppo delle innovazioni agricole**, per le quali si prevede che il valore

dell'AI, sempre a livello europeo, supererà i 900 milioni già nel 2027⁵. Non meno importante sarà poi l'utilizzo dell'AI nelle azioni messe in campo dai governi per la **pubblica sicurezza** – dall'amministrazione di smart cities e aree urbane sempre più complesse fino alla prevenzione di disastri naturali e alla gestione delle emergenze – per le quali il valore dell'AI è stimato in oltre 6 miliardi di euro nel prossimo decennio⁶.

Nonostante le numerose opportunità, l'avvento dell'intelligenza artificiale, come ogni rivoluzione tecnologica, non è però privo di **rischi**, sebbene ad oggi **due terzi degli italiani (67%)** rimangano comunque convinti del fatto che, a tendere, **i potenziali benefici dell'AI supereranno le possibili criticità sottostanti**. A destare le preoccupazioni dei consumatori sono anzitutto le problematiche di **cybersecurity e data-privacy** (30% a fianco di **fake news e disinformazione** (29% - una percentuale che sale però al **40% fra i più giovani**). Eppure, sebbene il 77% delle imprese consideri indispensabile il monitoraggio dei rischi associati all'AI per implementare con successo tali tecnologie, **solamente il 5% dei rispondenti indica i problemi di natura etica come una delle principali criticità**. Questi dati mettono dunque in luce una **scarsa consapevolezza da parte delle aziende riguardo alla gestione dei rischi etici**, dai quali tuttavia le strategie d'innovazione non possono prescindere.

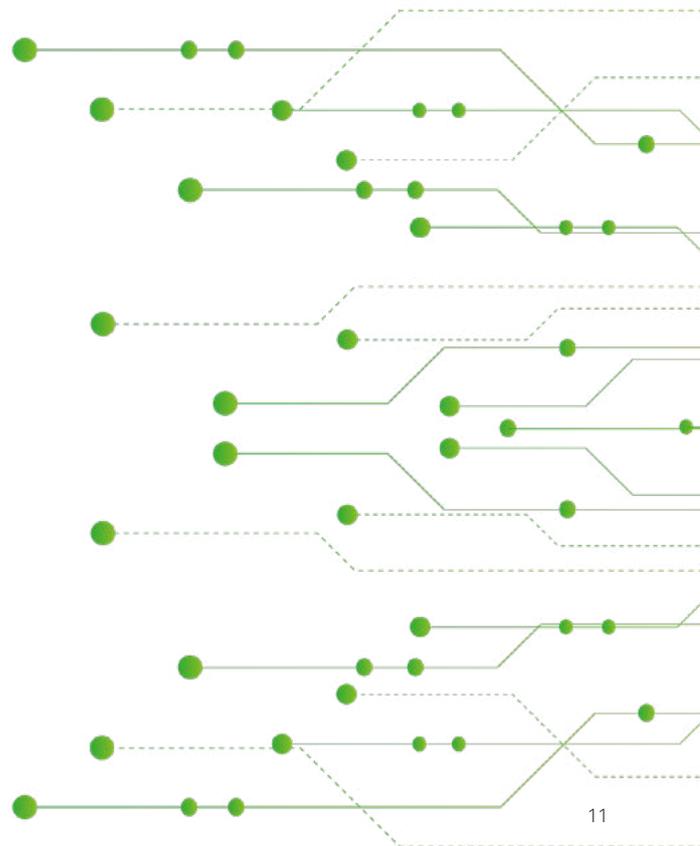
Oltre a lavorare a un **contesto normativo** che garantisca uno sviluppo tecnologico basato su criteri di equità, trasparenza e sostenibilità, è quindi necessario un cambio di paradigma dell'innovazione: da un approccio competitivo a uno collaborativo, incentrato sull'idea di **una progressiva e sempre più profonda integrazione tra intelligenza umana e artificiale**, secondo una logica sinergica e tale da rafforzare reciprocamente le due anime di questa traiettoria evolutiva. Questa prospettiva rappresenta l'elemento chiave ma, per abilitare a pieno il valore dell'innovazione garantendo al tempo stesso uno sviluppo pienamente etico e sostenibile, occorre compiere un passo ulteriore: questa vera e propria **"simbiosi"** tra le due forme più avanzate di intelligenza richiede infatti che **la guida rimanga sempre ed esclusivamente umana**. In altre parole, le **persone** non solo devono costituire il centro attorno a cui progettare e realizzare i prodotti e i servizi più innovativi dei prossimi anni o decenni, ma esse stesse devono rappresentare anche il fine ultimo di ogni soluzione innovativa. Inoltre, è anche la progettazione a dover essere guidata dalle persone, al fine di rispettare valori umani e principi imprescindibili che le rendano **"etiche by-design"**.

“ Come possiamo fare in modo che i benefici dell'intelligenza artificiale superino di gran lunga i rischi? La chiave di volta sta nell'evoluzione del rapporto tra Intelligenza artificiale e Intelligenza Umana. Si deve andare verso una profonda integrazione delle due intelligenze verso una nuova forma di Intelligenza: l'Intelligenza Simbiotica. L'intelligenza artificiale è il motore di questa nuova forma di Intelligenza, mentre l'intelligenza umana aggiunge le sue caratteristiche uniche e guida e indirizza l'intelligenza artificiale.”



Andrea Poggi

Innovation Leader Deloitte Central Mediterranean



Inevitabilmente, questo livello di complessità richiede, a sua volta, uno sforzo corale fondato su una profonda **collaborazione fra tutti i principali attori dell'ecosistema dell'innovazione**: non solo imprese e istituzioni, ad esempio, ma anche privati cittadini e comunità scientifica, con un obiettivo unico e volto a cogliere pienamente questa opportunità epocale. Tutti gli stakeholder – pubblici e privati – sono dunque chiamati a **confrontarsi e dialogare**, facendosi promotori di un'evoluzione tecnologica fondata anche su una maggiore **conoscenza, consapevolezza e informazione**, tanto dei rischi quanto delle nuove potenzialità.

Si tratta infatti di una rivoluzione già in corso e tale da cambiare a fondo le nostre vite, in quanto estesa a tutti gli aspetti della nostra quotidianità. Un tema complesso e che suscita preoccupazioni riguarda, infatti, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nell'informazione. Durante l'Innovation Summit **Luciano Fontana**, direttore del **Corriere della Sera**, ha sottolineato come bisogna evitare che questa tecnologia favorisca la diffusione di fake news e disinformazione in quanto l'intelligenza artificiale è in grado di generare testi, immagini e video di altissima qualità, che possono essere facilmente scambiati per contenuti reali. Questo rende molto difficile distinguere le fake news dalle notizie vere, soprattutto per un pubblico non esperto.

Per questa ragione, diventa quantomai cruciale il tema della **trasparenza** e della **regolamentazione** dell'AI, che deve riflettere un quadro normativo equilibrato ma esaustivo, ovvero in grado di conciliare le istanze di tutti i diversi attori e di preservarne i molteplici interessi, spesso contrastanti. Un punto particolarmente importante, infatti, è che ciò non rappresenta una questione di adempimenti normativi limitata a imprese e istituzioni, ma riguarda e coinvolge direttamente anche il mondo dei consumatori. Ad esempio, circa 6 italiani su 10 sono già oggi convinti che la regolamentazione costituisca un **requisito indispensabile** per garantire uno sviluppo etico dell'AI e massimizzare, al tempo stesso, il suo potenziale.

“ L'elemento che mi preoccupa di più è la completezza e la qualità dei dati perché, per quello che riguarda l'informazione, è una questione serissima la base su cui lavora l'intelligenza artificiale. (...) la trasparenza e la qualità dei dati, la possibilità di individuare situazioni di fake news. È un rischio enorme non solo per la qualità del lavoro giornalistico ma per la qualità di un bene essenziale come l'informazione.”



Luciano Fontana

Direttore del Corriere della Sera

L'impegno delle Istituzioni, e nello specifico da parte del Governo, nell'affrontare le sfide etiche dell'AI e della sua regolamentazione si riflette nella recente nomina di **Padre Paolo Benanti** (Teologo, Professore all'Università Pontificia e consigliere del Papa sull'intelligenza artificiale) a "Presidente della commissione AI per l'Informazione". Padre Benanti, già membro del Comitato sull'intelligenza artificiale dell'Onu, è da sempre impegnato nello studio dell'etica delle nuove tecnologie e durante la sesta edizione dell'Innovation Summit di Deloitte, tenutosi al Museo MAXXI di Roma il 28 novembre 2023 ha sottolineato l'importanza di fissare **"guardrail etici"** all'intelligenza artificiale **affinché la tecnologia non comprometta o violi i valori fondamentali per l'uomo**.

Per Padre Benanti, l'intelligenza artificiale è una tecnologia che cambierà per sempre il modo di vivere degli esseri umani perché sarà pervasiva, in tutti i campi della vita, come lo è stata l'invenzione della corrente elettrica. L'intelligenza artificiale è infatti una **general purpose technology**, intesa come il modo di progettare le macchine affinché possano adattare i mezzi per raggiungere gli obiettivi. In tal modo, l'intelligenza artificiale emerge come una tecnologia generale in grado di trasformare l'intero panorama produttivo e i modelli di business delle imprese.

Governance, trasparenza e regolamentazione costituiscono pertanto tre punti cruciali, dai quali non si potrà prescindere per gestire con successo l'innovazione tecnologica dei prossimi anni.

Ad oggi, tuttavia, molte organizzazioni stanno adottando l'intelligenza artificiale in modo troppo cauto e frammentato. Nonostante alcune aziende siano aggressive nella loro adozione dell'AI, la maggior parte sembra limitarsi a esperimenti, senza conseguire cambiamenti rivoluzionari. Per ottenere veri progressi, **le aziende devono impegnarsi in un'adozione radicale dell'AI**. Questo richiede un impegno significativo di **risorse e investimenti, formazione del personale e il ridisegno dei processi aziendali**.

È evidente che l'AI **non rappresenta soltanto una rivoluzione IT** (Information Technology), ma coinvolge l'azienda nella sua interezza e **richiede l'attenzione dei CEO** per implementare una strategia aziendale definita che comporti un cambiamento drastico del modo di fare business.

“ Dobbiamo creare dei guardrail perché questa macchina rimanga nella traiettoria che noi vogliamo che abbia e perché non vada contro quelli che possono essere altri valori fondamentali. E questi guardrail sono guardrail etici. Ora non si tratta di avere delle macchine etiche, ma si tratta di scrivere un altro capitolo di quel lungo libro che è l'etica che racconta la difficoltà degli esseri umani di compiere delle scelte.”



Paolo Benanti

Presidente della Commissione AI per l'informazione

“ We are seeing a slower progress that we should in organizations.

My view is that more organizations need to commit to a revolutionary adoption even on generative AI. [...] Leadership needs the ability to experiment but not just to move towards full implementation but the willingness to accept some failure, the commitment of large number of resources, upskilling your people, redesign your processes: all of these are human cultural organizational issues.”



Tom Davenport

Professore distino al MIT e al Babson College

“ There’s a lot of talking [about AI], but only 2-3% of the companies are really taking actions – and those companies, regardless of where they are from, are going very fast. This technology is so new that we are still testing it – but we shouldn’t kill it with regulations. Work with it, understand it. We need to find a way to regulate it, but not by overregulating it.”



Jaap Zuiderveld

Vice President EMEA di Nvidia

Secondo Deloitte, il futuro dell'intelligenza si basa su alcuni elementi fondamentali:

- L'acquisizione di una **nuova consapevolezza**, che include una forte azione di **informazione e formazione**. Il punto di partenza per cittadini, mondo della ricerca, istituzioni e imprese è lo sviluppo di una maggiore conoscenza dell'AI per avvicinare tutti i cittadini alle sue potenzialità ed i rischi che questa comporta, ma anche per abilitarne il corretto sviluppo e applicazione. Le imprese desiderose di cogliere le opportunità offerte dalla rivoluzione dell'intelligenza artificiale dovranno impegnarsi con **significativi investimenti** (tecnologici e di processo) e nella **formazione del personale** (upskilling e re-skilling). Questo sforzo è fondamentale per garantire che i dipendenti acquisiscano le competenze necessarie per massimizzare l'utilizzo dell'AI e contribuire al successo aziendale in questa nuova era.
- Una **governance equilibrata per l'AI**, che si basi innanzitutto su poche ma forti regole, volte a incentivare un uso corretto dell'AI, e a prevenire rischi e usi malevoli, ponendo l'uomo al centro dell'innovazione. La formulazione di **regolamentazioni** e norme è cruciale per tutelare i **principi etici**, la **privacy** e la **proprietà intellettuale** nell'era dell'intelligenza artificiale. Tuttavia, è altrettanto essenziale che **tali normative non diventino eccessivamente restrittive**, consentendo alle imprese di prosperare e innovare. Coerentemente con i principi e i vincoli delineati nei framework normativi, le aziende sono chiamate ad assumere un ruolo proattivo nella progettazione di strategie e azioni di **monitoraggio, prevenzione e gestione dei rischi**. Sarà determinante, in questo ambito, adottare strategie e soluzioni **fortemente innovative**, alla luce di una **complessità crescente** derivante dai **molteplici rischi** che possono essere generati dall'evoluzione continua dell'AI.
- Una progettazione di modelli di business e operativi e relative soluzioni che siano basate sul concetto di **Intelligenza Simbiotica by design**: la profonda integrazione tra **l'intelligenza artificiale** e **l'intelligenza umana**, concepita come una **simbiosi guidata dall'uomo** e mirata a garantire l'eticità intrinseca delle soluzioni, al fine di potenziare l'essere umano senza comprometterne la natura. Per questo, le aziende devono considerare fin dal principio l'intero **ciclo di vita** dei loro prodotti e servizi dall'adozione da parte degli utenti fino all'impatto sulla società e sull'ambiente, portando ad un cambio strategico da parte del top management, ridefinendo i modelli di business e agendo in conformità con i valori umani fondamentali.

In ogni caso, la prospettiva da adottare è quella di una progressione, sicuramente veloce e articolata, ma che non si può risolvere in poco tempo, né al primo tentativo. Le aziende che hanno iniziato a studiare, conoscere e sperimentare soluzioni basate sull'AI sono partite col piede giusto. Ma è solamente attraverso il rispetto dei cinque punti sopra rappresentati, uniti al rimanere focalizzati, a mettersi continuamente in discussione e adottare un approccio aperto (in logica *open innovation*) che si può vincere la sfida di quello che è un vero e proprio futuro intelligente dell'AI.

Ad oggi, la strada dell'evoluzione futura legata all'AI è ancora tutta da delineare e percorrere. E le riflessioni strategiche che contraddistinguono il dibattito in corso – per il quale Deloitte sta apportando attivamente il proprio contributo, come evidenziato durante l'Innovation Summit – rappresentano unicamente il primo passo in questa direzione. Ma soltanto promuovendo un dialogo costante e mettendo a fattor comune le rispettive capacità, competenze e ambiti di intervento di tutti gli attori pubblici e privati, sarà dunque possibile intraprendere e compiere con successo questo grande viaggio. Il futuro dell'intelligenza è oltre l'AI, ovvero nella simbiosi tra Intelligenza Umana e Artificiale, in cui entrambe le intelligenze si esaltano vicendevolmente.

Andrea Roggi



AI: bolla o rivoluzione?

Il dibattito in corso

L'intelligenza artificiale è al centro dell'attuale dibattito in ambito economico, sociale e culturale. Il vivo interesse per questa tecnologia si riflette, ad esempio, nel numero di ricerche relative a "intelligenza artificiale" su motori come Google, che nel primo semestre del 2023 hanno toccato il record di 60 mila query ogni 100.000 abitanti negli Stati Uniti, seguiti da Francia e Italia rispettivamente con 50mila e 35mila.⁷ Basti pensare che, **sulla sola stampa italiana, Chat GPT** è stata menzionata circa 30mila volte nell'ultimo anno⁸, mentre la piattaforma riceve più di **10 milioni di richieste al giorno** a livello globale e, al mese di dicembre 2023, ha raggiunto **1,7 miliardi di utenti a livello mondiale**⁹.

Le opportunità offerte da questa tecnologia, inoltre, sembrano promettere un mercato in ulteriore espansione. A livello globale, si prevede che il mercato dell'AI raggiungerà **310 miliardi di dollari entro il 2026**, con un **tasso annuo di crescita del 40% dal 2021**¹⁰. Considerando il solo perimetro italiano, si stima che il mercato dell'intelligenza artificiale nel nostro Paese abbia raggiunto un volume di circa **422 milioni di euro nel 2022**, segnando un aumento di quasi 22 punti percentuali dall'anno precedente, e si prevede un ulteriore aumento a **700 milioni di euro entro il 2025**¹¹. Inoltre, i dati raccolti dall'Osservatorio Deloitte riflettono un incremento **del 90%** dal 2019 al 2022 degli **investimenti** in startup di fondi di Venture Capital e le operazioni di M&A nel settore dell'AI in Italia, raggiungendo quasi **110 milioni di euro nel 2022**. A livello internazionale, invece, nel corso del 2023 i venture capitalist hanno investito **21,5 miliardi di dollari** in aziende di AI, rispetto ai 5,1 miliardi di dollari di tutto il 2022.¹²

“ Nel mestiere del giornalista, per la prima volta non si toccano temi distributivi ma di produzione dei contenuti, che quindi va direttamente alla fonte del nostro mestiere. Per quanto riguarda il giornalismo, siamo davanti ad una rivoluzione epocale.”



Stefano De Alessandri
CEO di Ansa

Al tempo stesso, in questo contesto sono emerse alcune considerazioni critiche riguardo al futuro dell'intelligenza artificiale. Alcuni analisti hanno espresso preoccupazione riguardo a un **possibile crollo** del valore delle azioni legate all'AI¹³, identificando proprio nell'attuale andamento di crescita esponenziale il segnale che possa trattarsi di una **bolla** destinata a scoppiare. Oltre al trend finanziario, voci autorevoli del settore sottolineano la mancanza di evidenze concrete di profitti derivanti dall'AI e la difficoltà delle start-up di intelligenza artificiale a creare valore tangibile, rendendosi profittevoli nel lungo periodo.¹⁴

Ciò nonostante, e al netto delle proiezioni di crescita, diverse evidenze ci mostrano come l'intelligenza artificiale sia di fatto già presente nelle nostre vite quotidiane. Dai risultati dell'indagine demoscopica condotta da Deloitte, ad esempio, emerge che oggi più di **un italiano su due (56%) dichiara un utilizzo medio-alto di prodotti o servizi potenziati dall'AI**. Tale percentuale sale addirittura a **quasi 7 rispondenti su 10 (69%) per la fascia d'età più giovane**, a ulteriore conferma di come questo trend sia destinato a consolidarsi in prospettiva futura.

Non a caso, fra le nuove generazioni si registra anche una **maggiore utilità percepita** e un **maggior grado di interesse all'utilizzo di prodotti e servizi AI in futuro** (83% vs. 71% della media). Si tratta di un'evidenza importante e particolarmente significativa, poiché **la propensione a continuare a utilizzare** – anche in prospettiva dei prossimi anni – **soluzioni di**

intelligenza artificiale rappresenta chiaramente un prerequisito indispensabile per un vero e proprio "take-off" commerciale, vale a dire un trend solido e duraturo in termini di progressiva diffusione sul mercato. Inoltre, il fatto che la netta maggioranza degli utilizzatori riconosca valore nell'uso di questi prodotti e servizi innovativi costituisce un fattore di accelerazione per un ulteriore sviluppo futuro, innescando **circoli virtuosi di familiarità, apprezzamento, fiducia e utilizzo progressivo**. Infine, ma non meno importante, occorre tenere a mente il fatto che tale "predisposizione positiva" consentirà di superare più velocemente preferenze e abitudini (anche consolidate) relative a prodotti e servizi tradizionali, contribuendo a creare un terreno fertile per l'innovazione futura.

Inoltre, i risultati della ricerca indicano che, ad oggi, **circa un italiano su due (46%) è convinto che le innovazioni dell'AI porteranno a cambiamenti duraturi nel tempo**, mentre l'80% di coloro che utilizzano abitualmente soluzioni di AI **considera questa tecnologia come un punto di svolta radicale**. In breve, la prospettiva espressa dalla maggioranza dei consumatori italiani è che l'AI rappresenti un vero e proprio "spartiacque" rispetto ai tradizionali modelli di scelta, acquisto e consumo. Non a caso, è meno di un terzo (29%) a dirsi espressamente d'accordo con l'idea che possa trattarsi soltanto di una moda momentanea e sopravvalutata, senza che possa lasciare un reale impatto nella società. Che sia dunque un cambiamento destinato a rimanere nel tempo?

Figura 1 | Frequenza d'utilizzo di prodotti / servizi AI nella vita quotidiana

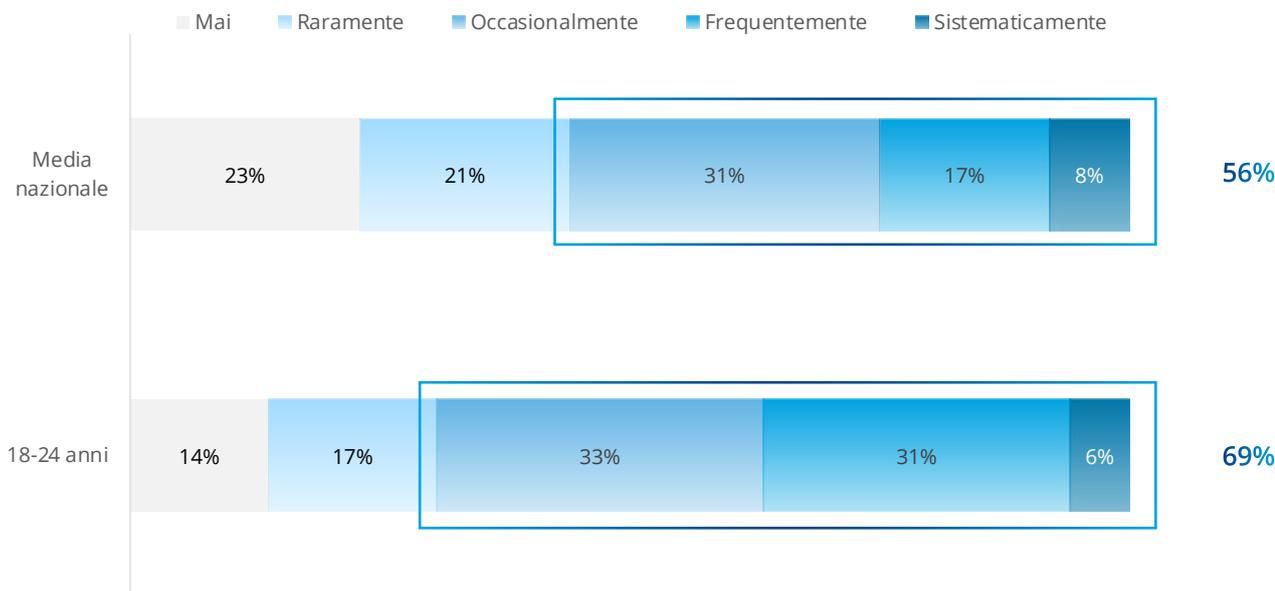


Figura 2 | Grado di utilità percepita riguardo all'uso di prodotti / servizi AI

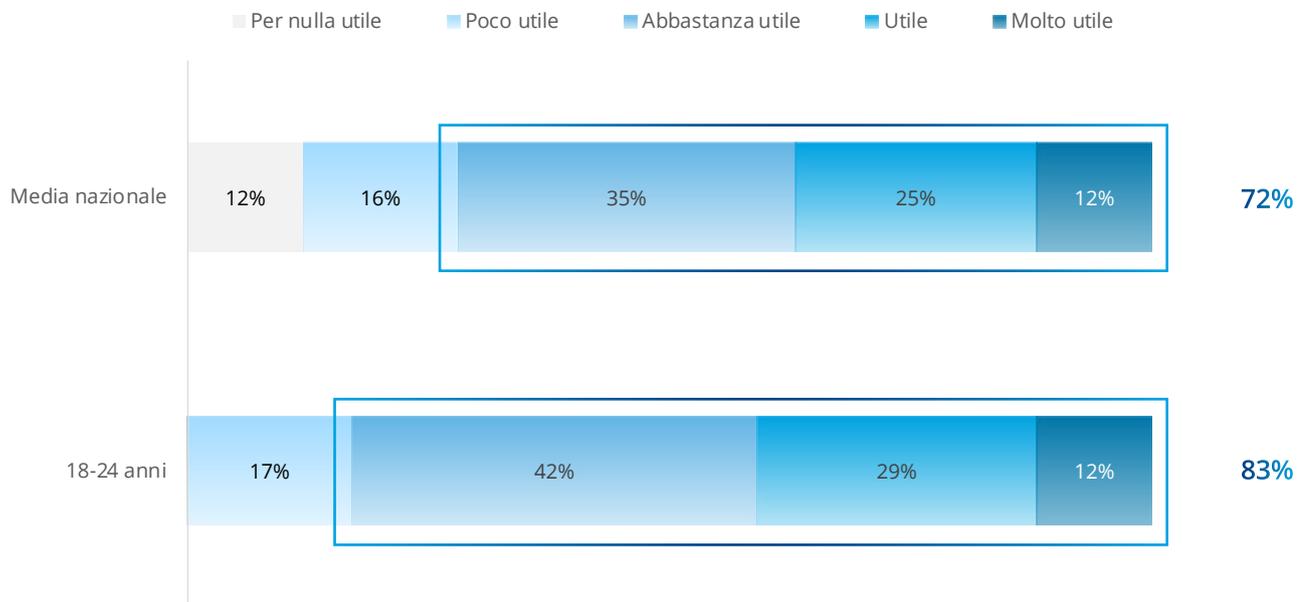
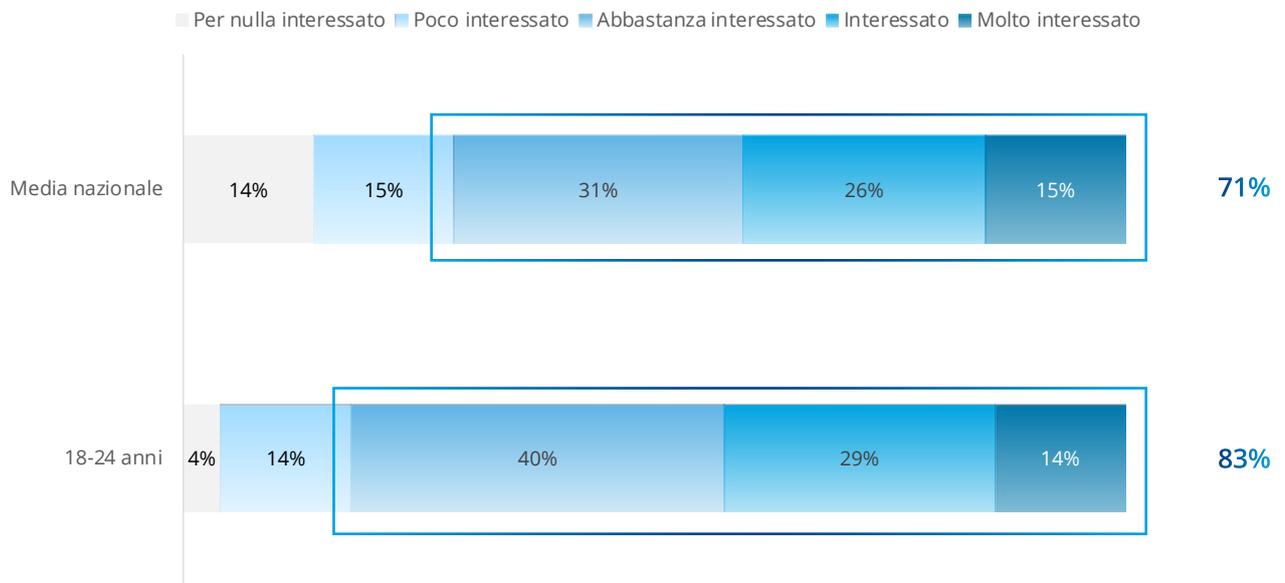


Figura 3 – Grado di interesse all'utilizzo futuro di prodotti / servizi AI



Nota: le % possono non sommare a 100 a causa dell'arrotondamento decimale

L'AI è una rivoluzione destinata a rimanere

L'intelligenza artificiale rappresenta un'innovazione pervasiva, una rivoluzione che ha il potenziale di cambiare radicalmente la nostra vita quotidiana e che ci permetterà di fronteggiare con nuovi strumenti le sfide più importanti dei nostri tempi – già a partire da oggi. Ci sono almeno tre segnali che confermano **l'impatto trasformativo di lungo periodo** di questa tecnologia: gli investimenti privati che ne sospingono la diffusione, la profondità dell'impatto per la ricerca scientifica, e l'applicazione per rispondere alle questioni più rilevanti per l'umanità.

“L'elemento più critico per l'adozione dell'AI nelle aziende sta sostanzialmente nella disponibilità di dati completi e di una certa qualità. I dati sono storicamente un elemento critico e non pienamente risolto, soprattutto nelle aziende complesse.”



Enrico Maria Bagnasco
CEO di Sparkle

“L'intelligenza artificiale rappresenta una rivoluzione tecnologica equiparabile all'invenzione dell'elettricità, con il potenziale di migliorare significativamente la nostra vita. Dalla produzione industriale alla sanità, dall'educazione al lavoro, l'AI sta già dimostrando grandi risultati, promettendo un futuro in cui vivremo meglio grazie ai suoi avanzamenti.”



Rita Cucchiara
Professoressa all'Università di Modena e Reggio Emilia

Gli investimenti privati sospingono la diffusione dell'AI

La diffusione delle tecnologie basate sull'intelligenza artificiale si conferma un evento destinato a trasformare in modo trasversale non solo le organizzazioni ma anche il contesto in cui esse operano: ne è convinta **oltre un'azienda italiana su due (52%)**, che **vede nella diffusione e nell'adozione dell'AI un processo irreversibile, a cui nessun mercato o settore rimarrà estraneo.**

Se già oggi sono quasi **4 aziende su 10 (38%)** ad **utilizzare in modo esteso le tecnologie di intelligenza artificiale**, considerando un orizzonte temporale di tre anni **sale a 1 su 2 (47%)** la quota di aziende particolarmente interessate a **integrare altre soluzioni AI o introdurre di nuove.** L'espansione futura coinvolgerà una parte delle realtà che ancora non hanno sperimentato questa tecnologia ma soprattutto vedrà una sostanziale conferma da parte delle organizzazioni che già utilizzano l'AI: **solo il 2%** di queste **non prevede l'adozione di nuove soluzioni.**

A supportare la diffusione saranno **gli investimenti** dedicati all'AI, che **interesseranno il 65% delle aziende italiane**, con il 41% delle organizzazioni che prevede un aumento moderato o significativo del budget allocato nel prossimo futuro (1-3 anni). Anche in questo ambito, la quasi totalità (**97%**) delle organizzazioni che hanno già introdotto l'AI continueranno a farlo: a fronte di un 23% che confermerà gli investimenti attuali, il 74% delle aziende utilizzatrici prevede di aumentare moderatamente o significativamente il budget dedicato all'AI. In sostanza, quindi, **più le imprese utilizzano e sperimentano l'applicazione dell'AI, più si è propensi a continuare a farlo in futuro** avendone apprezzato direttamente le potenzialità o avendo visto il contributo in altre realtà.

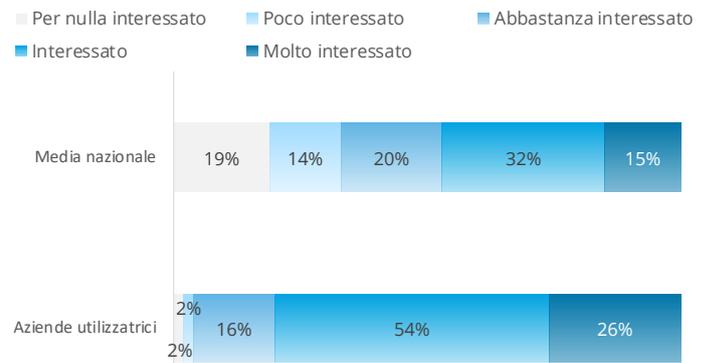
La sperimentazione caratterizza inoltre l'attuale approccio a questa innovazione tecnologica: le imprese, infatti, stanno costruendo competenze e identificando i punti critici che devono essere migliorati per una corretta implementazione di queste tecnologie, anche attraverso progetti pilota. Al momento, **le aziende italiane si trovano in una fase di test, che il 71% prevede durerà ancora diversi anni**, anticipando la necessità di considerare un orizzonte temporale di medio-lungo periodo per una diffusione capillare e profonda dell'AI. Inoltre, con il passare del tempo, **un'azienda su due (53%) si attende che i costi di implementazione potranno ridursi progressivamente**, grazie all'economia di scala e all'efficientamento – un parere condiviso soprattutto dalle imprese che hanno esperienza diretta della tecnologia (81%). Con un più avanzato livello di maturità delle aziende e minori costi di introduzione, è lecito attendersi che l'AI diventerà quindi sempre più accessibile.

Figura 4 | Adozione delle tecnologie AI nelle imprese italiane: stato attuale e previsione futura a confronto

Utilizzo attuale di soluzioni AI



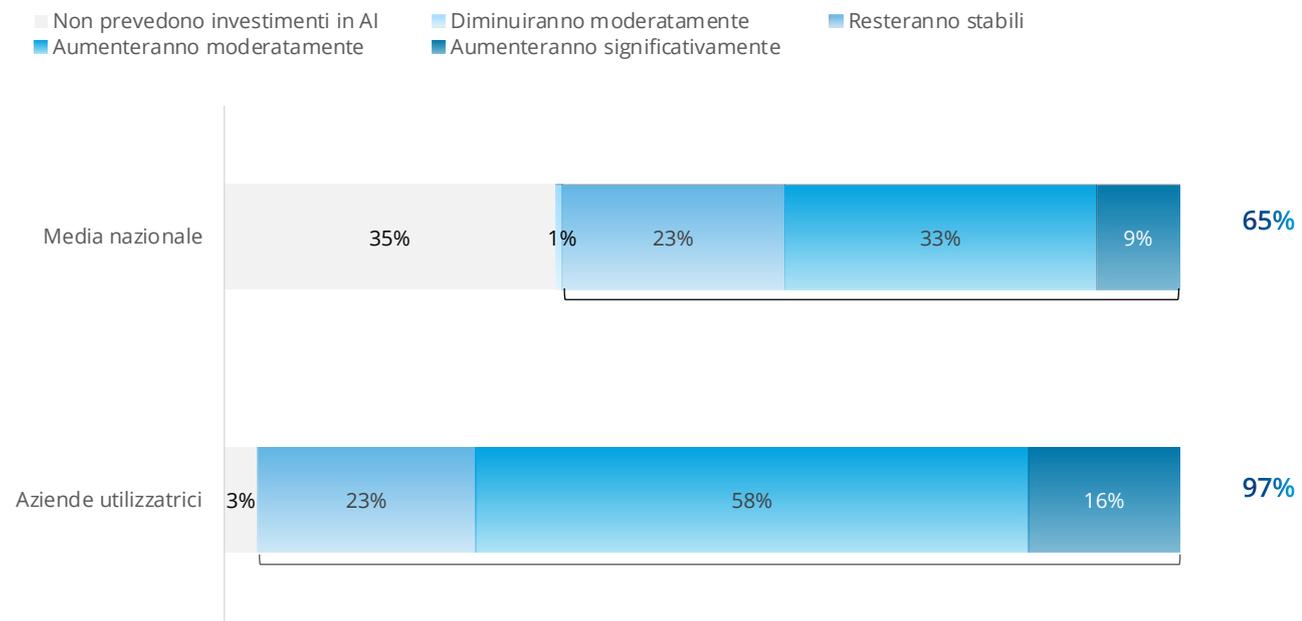
Previsione di adozione di nuove / ulteriori soluzioni AI nei prossimi 3 anni



A supportare la diffusione saranno gli **investimenti** dedicati all'AI, che **interesseranno il 65% delle aziende italiane**, con il 41% delle organizzazioni che prevede un aumento moderato o significativo del budget allocato nel prossimo futuro (1-3 anni). Anche in questo ambito, la quasi totalità (**97%**) delle organizzazioni che hanno già introdotto l'AI continueranno a farlo:

a fronte di un 23% che confermerà gli investimenti attuali, il 74% delle aziende utilizzatrici prevede di aumentare moderatamente o significativamente il budget dedicato all'AI. In sostanza, quindi, **più le imprese utilizzano e sperimentano l'applicazione dell'AI, più si è propensi a continuare a farlo in futuro** avendone apprezzato direttamente le potenzialità o avendo visto il contributo in altre realtà.

Figura 5 | Previsione delle aziende italiane rispetto alla variazione degli investimenti in AI nei prossimi 3 anni



L'AI Generativa nelle aziende italiane: la prospettiva dei CFO

Buona parte dell'attenzione attualmente riservata all'intelligenza artificiale si concentra sulle potenzialità dell'AI Generativa, ovvero modelli e sistemi in grado di generare in modo autonomo nuovi dati o contenuti come immagini, testi, video o suoni. Questa innovativa tecnologia si inserisce nel più ampio contesto dell'intelligenza artificiale, che in Italia ha già ormai superato un valore di mercato di 500 milioni di euro.

Nel trainare la crescita del mercato di questa tecnologia, gli investimenti privati giocano un ruolo di prim'ordine. Per indagare il punto di vista delle aziende sull'AI Generativa, Deloitte ha intervistato oltre 1200 Chief Financial Officer (CFO) in 14 Paesi in Europa, tra cui l'Italia. I risultati della Deloitte CFO Survey indicano che, sebbene in Italia questa tecnologia sia attualmente

considerata meno funzionale per raggiungere gli obiettivi di business rispetto alla media europea, come esprime il 54% dei CFO italiani confronto al 74% della media, e nonostante il nostro Paese sia più indietro nella sperimentazione – una fase in cui dichiara di trovarsi il 18% degli intervistati italiani contro il 34% della media – il budget dedicato al suo sviluppo risulta in linea con quello allocato dagli altri Paesi europei: è il 35% in Italia e il 34% della media ad allocare tra l'1% e il 10% del budget.

Contestualmente, **quasi 2 italiani su 3 ritengono l'AI un chiaro segno di progresso** a beneficio sia dei singoli che della collettività e **già il 25% ne fa un uso frequente nella vita quotidiana**. Nonostante persista ancora un clima di diffidenza e timore spesso dettato da una scarsa conoscenza della materia, è quindi evidente come l'AI non solo sia già parte integrante della vita quotidiana di imprese e cittadini, ma sia anche destinata a perdurare e a diventare sempre più rilevante e dirompente negli anni futuri.

L'AI Generativa è importante per realizzare la strategia aziendale



📍 **54%**
Italia

🌐 **74%**
Media europea

Figura 6 | A che punto si trovano le aziende italiane nel percorso di adozione dell'AI Generativa?

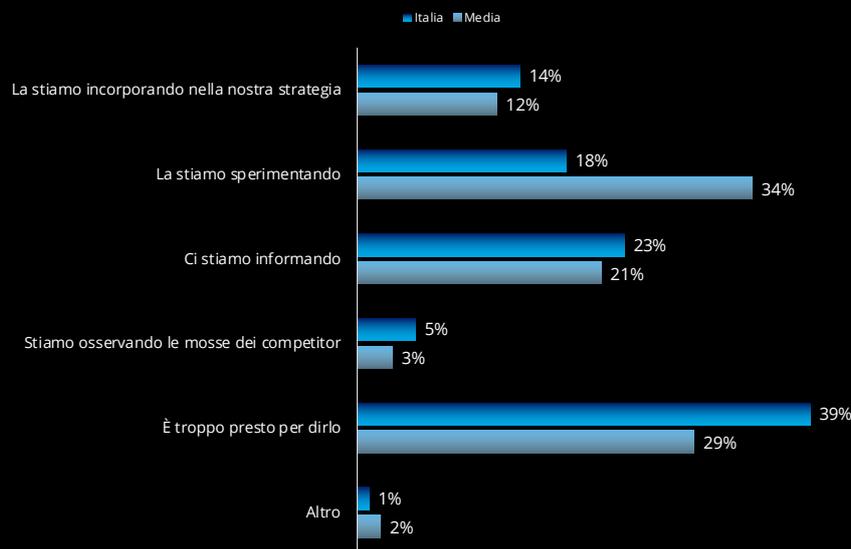
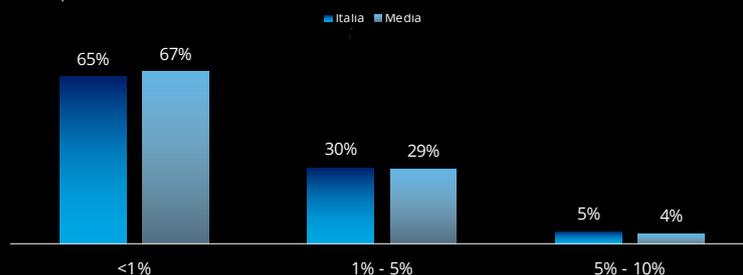


Figura 7 | Le aziende italiane prevedono di investire nell'AI Generativa un budget in linea con la media europea



L'AI sta trasformando il modo di fare la ricerca scientifica

Nel laboratorio scientifico, l'intelligenza artificiale già oggi si configura come un prezioso alleato, migliorando l'efficienza dei ricercatori attraverso l'automazione di compiti ripetitivi e la formulazione di ipotesi, con una conseguente riduzione significativa dei tempi di ricerca. Un esempio eclatante della velocizzazione del processo di ricerca è **Alphafold di DeepMind**, che **ha risolto in soli 18 mesi un enigma biologico sulla struttura delle proteine – senza AI ci sarebbero voluti degli anni**¹⁵.

Inoltre, l'AI sta diventando sempre di più un elemento strutturale per la formulazione di ipotesi robuste e la conduzione di esperimenti su larga scala, accelerati ed estesi. La sua potenza analitica permette di **collegare ricerche in diversi luoghi e tempi, superando barriere geografiche e temporali**. Grazie alla capacità di analizzare vasti dataset, l'AI integra risultati di esperimenti da tutto il mondo, favorendo **l'operatività della ricerca come un team globale**.

Giorgio Metta, Direttore scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), esprime ottimismo sui benefici futuri dell'AI, evidenziando il suo ruolo catalizzatore nella ricerca scientifica e la capacità di stimolare nuove idee attraverso l'analisi di dati complessi, oltre alla generazione di pensiero su nuovi esperimenti e innovazioni in settori chiave come la biologia molecolare e la transizione energetica.

Queste sono evidenze tangibili di come l'AI possa svolgere un ruolo cruciale nei **processi evolutivi dell'uomo** e pertanto non possa essere inclusa occasionalmente, ma debba essere incorporata **strutturalmente** in tutte le attività che hanno come scopo il benessere della società.



Più di un italiano su due è fortemente convinto che l'AI **accelererà** significativamente i **progressi della medicina** e della **ricerca scientifica**

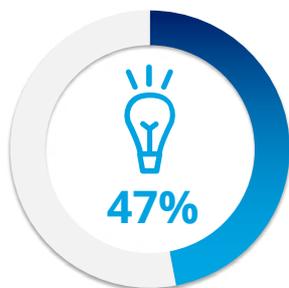


Giorgio Metta
Direttore Scientifico Istituto Italiano di Tecnologia

“ C'è del “nuovo” in ciò che fa l'algoritmo, semplicemente perché ha visto più di quello che potrebbe vedere un essere umano, milioni di data point. Da questi milioni di data point ogni tanto c'è qualcosa che non avevamo pensato: per noi questo è immaginazione, è pensare qualcosa che è diverso da tutto quello che si è visto in precedenza. [...] Un altro aspetto affascinante è la comprensione trasversale della biologia data dall'intelligenza artificiale. Siccome l'argomento è complesso e nessun essere umano ha sufficiente memoria per tenere traccia dei pathway molecolari, quello che si può ipotizzare è che l'intelligenza artificiale ci consenta di essere consultata in qualunque momento, dandoci delle risposte, magari. Anche lì ci sono elementi che lo studioso o il ricercatore non riuscirebbero a cogliere semplicemente perché sono tantissimi.”

L'AI ci supporta nel far fronte alle più grandi sfide dei nostri tempi

Nel panorama attuale, l'umanità si trova di fronte a **sfide complesse ed interconnesse che richiedono soluzioni innovative e collaborative**: la sostenibilità, la gestione demografica e la salute – grandi temi richiedono un approccio globale e fortemente incentrato sull'innovazione tecnologica, a partire proprio dall'intelligenza artificiale che costituisce un potente alleato per contribuire in modo significativo alla loro risoluzione. L'AI offre quindi l'opportunità di creare e potenziare strumenti o servizi per risolvere concretamente le più grandi sfide dei nostri tempi, con un conseguente **impatto tangibile e determinante per il benessere globale**.



Per quasi la metà dei cittadini, l'AI faciliterà le **sinergie** e le **innovazioni congiunte tra settori differenti**

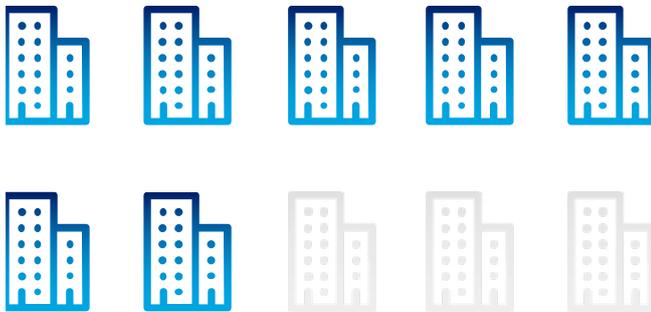
Sostenibilità

Intelligenza artificiale e sostenibilità si intrecciano profondamente, un collegamento reso esplicito nell'utilizzo di tale tecnologia nella lotta al cambiamento climatico. Le Nazioni Unite evidenziano come l'AI possa potenziare la modellizzazione climatica¹⁶ contribuendo a strategie di adattamento, mitigazione e miglioramento della resilienza delle comunità globali di fronte ai cambiamenti ambientali. Le applicazioni spaziano dai **modelli predittivi disastri naturali ed eventi climatici estremi** al **monitoraggio dell'inquinamento**, dalla **promozione della neutralità carbonica** fino all'**ottimizzazione dei processi nel settore agro-alimentare**.

Considerando le soluzioni adottate dalle aziende italiane, dalla nostra ricerca emerge che **7 imprese su 10** si aspettano un maggior contributo dell'AI in termini di **efficiamento energetico**, mentre **6 su 10 prevedono una riduzione dei livelli di inquinamento**, attraverso le funzioni di monitoraggio delle emissioni, limitazione e compensazione. Questa prospettiva è convalidata anche dall'analisi del sentiment dei **consumatori**: circa il **40%** si dichiara convinto che le innovazioni potenziate dall'AI avranno un **ruolo determinante nell'affrontare le sfide della sostenibilità ambientale e del cambiamento climatico**.

Nella corsa all'abbassamento delle emissioni, diventa fondamentale contrastare fenomeni devastanti come la deforestazione, per cui l'AI ha la capacità di supportare le attività di prevenzione. Ad esempio, con **Forest Foresight**, una soluzione progettata da Deloitte per WWF, l'intelligenza artificiale consente di **prevedere la perdita di foreste fino a sei mesi prima e con un'accuratezza dell'80%**. Gli avvisi automatici consentono di indagare a livello locale e di intervenire se necessario, trasformando così i dati in azioni specifiche e prevenendo i potenziali danni.

Figura 8 | Il contributo dell'AI in campo ambientale: la prospettiva di aziende e cittadini



7 aziende su 10

si aspettano che l'AI contribuisca all'efficientamento energetico



La quota dei consumatori che pensano che l'AI sarà determinante per affrontare le sfide della **sostenibilità ambientale** e del **cambiamento climatico**

La crescita demografica e la gestione efficiente delle risorse del pianeta

Con una popolazione destinata a superare i **9,5 miliardi entro il 2050**, diventerà cruciale **raddoppiare la produzione alimentare** e **ridurre gli sprechi**. In questo contesto, l'intelligenza artificiale si presenta come una soluzione fondamentale per trasformare radicalmente il settore agricolo. Le applicazioni dell'AI offrono un approccio più sostenibile ed efficiente per affrontare le sfide cruciali legate alla crescita demografica futura.

In quest'ottica, il progetto **Agrifood Tech**, condotto dalla Fondazione Bruno Kessler in un quadro di iniziativa internazionale della durata di 5 anni, assume un ruolo centrale. Concentrandosi sulla creazione di una rete di infrastrutture dedicate ad algoritmi di AI e soluzioni robotiche, il progetto facilita l'applicazione di robot direttamente sul campo agricolo. Utilizzando dati sensoriali per monitorare l'evoluzione delle piante, contribuisce significativamente a **migliorare l'efficienza agricola, ottimizzando l'uso dei terreni e riducendo gli sprechi** in risposta alle crescenti esigenze alimentari della popolazione mondiale in aumento.

Un altro esempio è la start up torinese Greamm, che offre un approccio integrato e tecnologicamente avanzato per **ottimizzare le catene di approvvigionamento** attraverso l'analisi dei dati, la gestione dell'inventario, la riduzione dei rischi e l'attenzione all'impatto ambientale, **supportando le aziende nell'efficientare le loro operazioni e nell'adottare pratiche più sostenibili**. La missione di Greamm è affrontare il cruciale problema delle emissioni di gas serra nell'industria alimentare, responsabile del 26% delle emissioni globali, pari a 9,6 miliardi di tonnellate di CO₂ nel 2022. Ciò costituisce un ambito fondamentale sul fronte della sostenibilità, se si considera che l'inefficienza delle catene di approvvigionamento alimentari si traduce in un costo annuo di oltre 600 miliardi di dollari, oltre che 1,7 miliardi di tonnellate di emissioni di CO₂.¹⁷

“ Queste tecnologie di intelligenza artificiale sono molto utili ad aiutare le produzioni agroalimentari a diventare più efficienti e più sostenibili. [...] Quello che il progetto vuole realizzare è rimettere attenzione ai servizi che le piccole e medie imprese possono utilizzare per migliorare i propri prodotti e renderli molto più appetibili e performanti dal punto di vista di quelle che sono le esigenze dell'azienda agricola.”



Fabio Antonelli
Head of OpenIoT Research unit
Fondazione Bruno Kessler



4,1 miliardi di dollari

Il valore economico che l'Intelligenza Artificiale applicata all'agricoltura potrà raggiungere, a livello globale, entro il 2027

Valore dell'AI nel mercato agricolo a livello globale (stima previsionale in milioni di dollari)

Ambito agricolo	2024	2025	2026	2027
Ottimizzazione del raccolto/produzione	871.6	1064.2	1310.5	1628.2
Analisi avanzata dei dati puntuali	743.9	898.7	1094.9	1345.6
Monitoraggio del bestiame	408.6	501.2	620.2	774.2
Gestione dell'acquacoltura	177.1	219.9	275.5	348.2
TOT.	2201.2	2684.1	3301.0	4096.1

Fonte: BIS Research

La salute e il benessere

L'introduzione dell'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il settore della salute come confermato da un recente report dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).¹⁸ Infatti, **l'AI sta migliorando la diagnosi e l'assistenza clinica**, soprattutto nella predizione radiologica di malattie come il cancro al seno e ictus, anche grazie alla diffusione dei **dispositivi indossabili smart**, capaci di rilevare ed elaborare dati utili al mantenimento del benessere fisico dell'utente. In particolare, l'OMS stima che entro il 2025 tali dispositivi potrebbero essere acquistati da **1,5 miliardi di persone all'anno**. Inoltre, alcune stime indicano che entro il 2025 **l'AI potrebbe ridurre del 50% gli errori diagnostici e migliorare la precisione diagnostica del 40-50%**, sostenendo l'assistenza clinica, integrando dati dei pazienti e identificando rischi.¹⁹

Secondo uno studio pubblicato sulla rivista **Nature Medicine**, l'AI ha dimostrato un'**accuratezza diagnostica del 94,6% nell'identificazione di malattie** attraverso l'analisi avanzata di immagini mediche.²⁰ In ambito farmaceutico, l'AI ha **accelerato il processo di scoperta di nuovi farmaci, riducendo i tempi di sviluppo e riducendo i costi**, come evidenziato dall'Università di Harvard.²¹

L'AI si rivela cruciale anche nell'**ottimizzazione dei trattamenti personalizzati**, analizzando grandi dataset genomici per identificare terapie mirate. Uno studio condotto dal National Center for Biotechnology Information ha rivelato che l'AI ha aumentato l'efficienza nella selezione dei pazienti per trial clinici, migliorando sensibilmente la qualità delle sperimentazioni.²²

Più in generale, nell'ambito *Smart Life Sciences* – caratterizzato dall'applicazione delle tecnologie più innovative (es. AI, IoT, sistemi AR/VR...) al campo del BioFarmaceutico o della progettazione di dispositivi medici all'avanguardia – si stima un valore di mercato costantemente crescente nei prossimi anni: in particolare, il contributo delle tecnologie AI potrebbe ammontare ad oltre 480 milioni di euro entro il 2030, a livello europeo.

In breve, tutti questi dati sottolineano il ruolo chiave dell'AI nel rivoluzionare la medicina, promettendo soluzioni sempre più precise, tempestive ed efficienti per affrontare le sfide emergenti per la salute globale.

“ La cosa bella è che se applichiamo l'AI alla salute questa comporta sia la responsabilità per garantire un uso corretto dei dati, ma offre anche un sogno, per esempio di poter diagnosticare l'Alzheimer in tempo per poterlo curare, di permettere a più del 30% di pazienti oncologici che oggi riescono a guarire di arrivare al 70%, 80% o anche 100%. Questo è il sogno dei bioingegneri ed è un sogno che può essere raggiunto anche grazie all'AI.”



Maria Chiara Carrozza
Presidente CRN

I rischi della rivoluzione

L'avvento dell'intelligenza artificiale, come ogni rivoluzione tecnologica, non è però privo di **rischi** – sebbene ad oggi **due terzi degli italiani (67%)** rimangano comunque convinti del fatto che, a tendere, **i potenziali benefici dell'AI supereranno le possibili criticità sottostanti**. Una quota sostanzialmente analoga di intervistati (**60%**) ritiene infatti **fondamentale che le aziende garantiscano il rispetto dei principi etici e dei valori umani nello sviluppo di prodotti e servizi basati sull'AI**, nonché nell'utilizzo e raccolta dei dati necessari al funzionamento e al miglioramento incrementale degli algoritmi. Vale la pena notare come questo aspetto risulti imprescindibile anche – e soprattutto – per coloro che dichiarano un utilizzo più frequente di soluzioni AI, fra i quali il grado di accordo arriva addirittura all'**87%**.

Il tema della **progettazione etica (fin dal principio) delle innovazioni AI** risulta pertanto una questione cruciale e imprescindibile, a conferma di come il modello di sviluppo fondato sul principio **"Ethics by design"** rappresenterà una delle sfide più importanti per l'evoluzione futura dell'AI.²³

Ulteriori conferme su questo punto sono fornite dal fatto che, ad oggi, **meno di un italiano su tre si dichiara favorevole a condividere i propri dati personali (29%) o a delegare l'autonomia decisionale agli algoritmi (32%)** per poter usufruire di soluzioni ottimali, su misura e altamente personalizzate. Viceversa, è più della metà (**56%** - quota che sale fino al **62% dei giovani**) a concordare sul fatto che le aziende e le istituzioni debbano **investire sulla "educazione tecnologica" dei consumatori** proprio per **ridurre i potenziali rischi**, promuovendo una maggiore consapevolezza e conoscenza della tecnologia AI.

Rispetto alla progettazione e alla gestione etica di prodotti e servizi AI, **un tema particolarmente sentito dai cittadini è poi quello della sicurezza informatica** legata alla trasformazione digitale in atto. I rischi etici e di sicurezza derivano spesso da un uso improprio dell'AI, evidenziato da un aumento dei casi di incidenti e controversie e dalla proliferazione di pratiche illecite, come l'utilizzo inappropriato di Chat GPT nei forum dark-web.²⁴ La controversia legata a una possibile violazione della privacy, il blocco temporaneo di Chat GPT in Italia e l'incremento delle frodi fiscali agevolate dall'AI amplificano le preoccupazioni sul tema. Non a caso, agli occhi dei consumatori, sono anzitutto le problematiche di **cybersecurity e data-privacy (30%)** a rientrare nella **top 3 dei principali rischi legati all'AI**. Un valore analogo

si registra per il diffondersi di **fake news e disinformazione (29%** - una percentuale che sale però al **40% fra i più giovani**), che rappresenta un ulteriore motivo di apprensione e diffidenza nei confronti dell'AI, con quasi il **60% degli italiani scettici o apertamente contrari in merito alla possibilità di instaurare un "legame amichevole" con un'intelligenza artificiale**.

Sono invece meno di un terzo (27%) gli italiani che intravedono un rischio concreto in termini di **creatività individuale**, a conferma di come l'AI debba svolgere un ruolo simbiotico ma non possa sostituire qualità o prerogative esclusivamente umane.

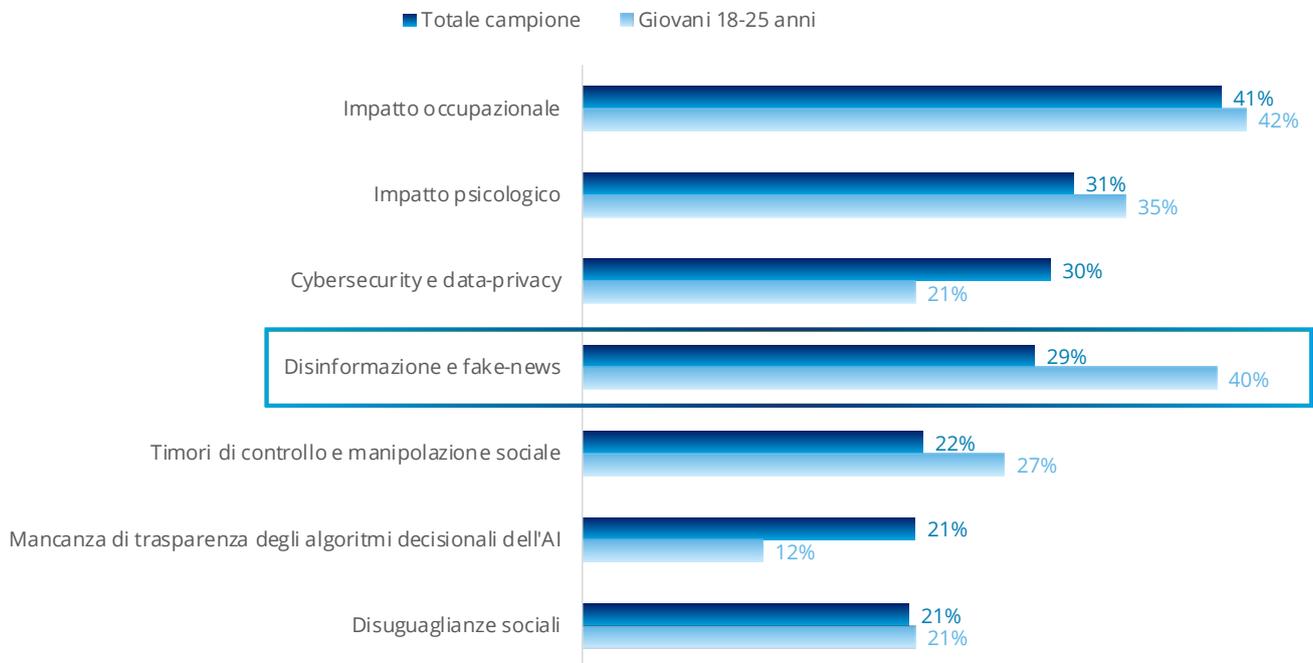
A fianco dei consumatori, anche le aziende italiane dimostrano sensibilità verso le possibili minacce portate dall'adozione di soluzioni d'intelligenza artificiale. Dalla ricerca condotta, infatti, emerge che **meno di un terzo (29%)** ritiene che **i benefici delle tecnologie AI superino già oggi i rischi sottostanti**, contro un 45% per cui la bilancia al momento pende maggiormente verso i rischi. Per questo, la maggior parte delle organizzazioni del nostro Paese (**77%**) considera **il monitoraggio dei rischi associati** (es. implicazioni etiche, frodi, cybersecurity) **indispensabile per implementare con successo le tecnologie AI**.

“ Dal punto di vista del giornalismo, credo che le enormi opportunità per la produttività vadano circoscritte da limiti etici e professionali molto stringenti.”



Luciano Fontana
Direttore del Corriere della Sera

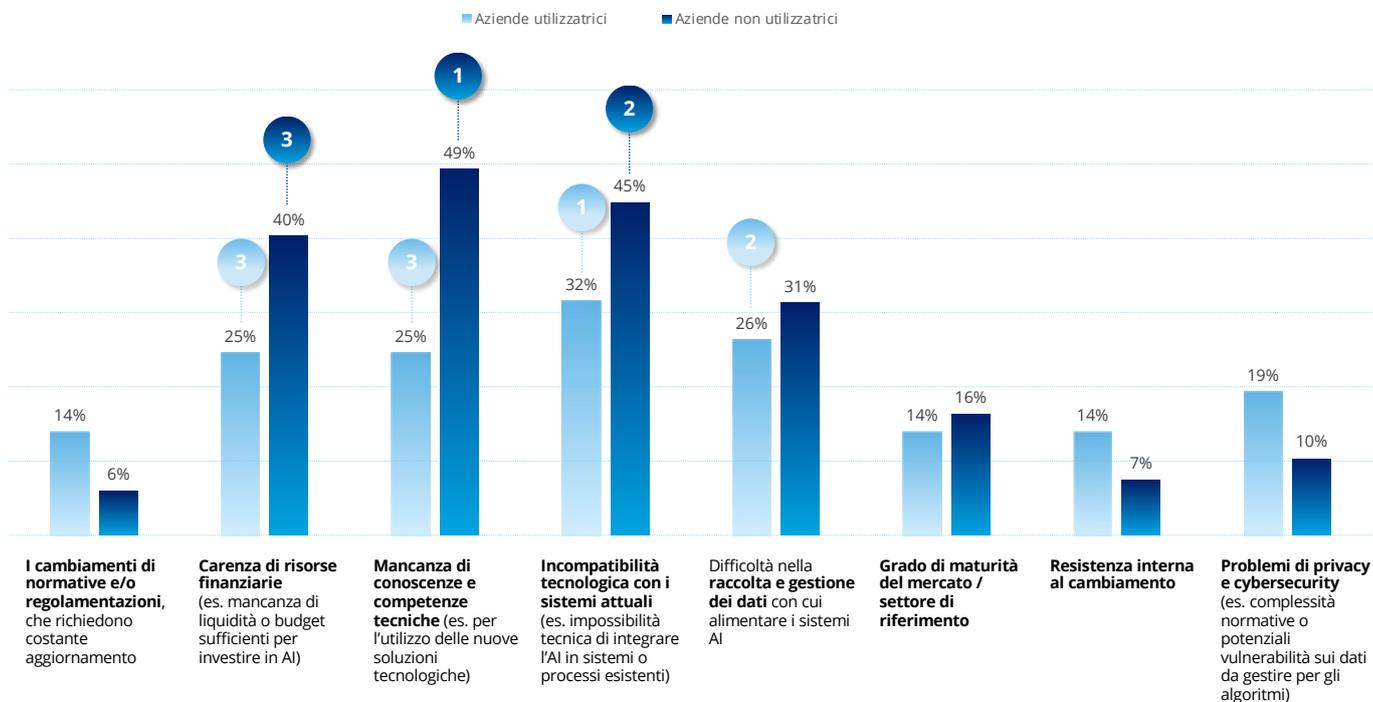
Figura 9 | I principali rischi percepiti dai cittadini intervistati in Italia



Emergono quindi le preoccupazioni legate allo sviluppo dell'AI, anche in ambito corporate. Eppure, quando si tratta di individuare le barriere da superare per l'implementazione di tali soluzioni, le imprese non sembrano conferire priorità al tema etico: **solo il 5% dei rispondenti indica i problemi di natura etica come una delle principali criticità**, un dato che non si discosta molto nemmeno dai risultati delle aziende che già utilizzano questa tecnologia (7%). Al contrario, i dirigenti individuano come ostacoli primari la mancanza di conoscenze o competenze tecniche (40%), l'incompatibilità tecnica con i sistemi esistenti (37%) e la carenza di risorse finanziarie (31%) – tutti fattori legati più ad aspetti pratici e operativi.

Questi dati mettono dunque in luce una **scarsa consapevolezza da parte delle aziende riguardo alla gestione dei rischi etici**, dai quali tuttavia le strategie d'innovazione non possono prescindere. Occorre pertanto **promuovere una maggiore sensibilità sul tema anche a livello business**, al fine di supportare uno **sviluppo responsabile dell'intelligenza artificiale**, evitando che le aziende li deleghino interamente alle istituzioni. In un contesto sociale sempre più interconnesso, infatti, attuare pratiche che non rispettano i valori comuni di sostenibilità (inclusi benessere e giustizia) espongono le organizzazioni a seri rischi reputazionali e di posizionamento sul mercato.

Figura 10 | Ostacoli all'adozione di tecnologie di intelligenza artificiale: confronto del percepito delle aziende utilizzatrici e delle non utilizzatrici dell'AI



Oltre l'Artificiale: il futuro dell'intelligenza è simbiotico, a guida umana

L'evoluzione dell'approccio all'intelligenza artificiale

Come già accaduto per altre tecnologie rivoluzionarie, anche l'avvento dell'intelligenza artificiale è stato caratterizzato da una **proliferazione, anche incontrollata, di soluzioni** basate su di essa, senza che il mercato fosse pronto a recepirne la portata o a definire un perimetro di regole chiaro e condiviso. Questa frenesia innovativa, che ha dato vita in certi casi a utilizzi impropri dell'AI, richiede pertanto di **adottare un approccio più collaborativo**, in cui gli attori si coordinano e lavorano in sinergia con **l'obiettivo comune di prevedere e arginare i rischi**.

Le imprese italiane, ad esempio, **esprimono chiaramente il bisogno di coinvolgimento e coordinamento**: lo afferma il **70%** delle organizzazioni intervistate, un dato che per le realtà che già oggi utilizzano l'AI raggiunge un picco del 93%. Tale prospettiva risulta condivisa con quote analoghe anche dai **consumatori**, che in oltre sei casi su dieci (**63%**) si dichiarano fortemente convinti della **necessità di un dialogo costante tra imprese e istituzioni** – percentuale che sale poi all'**85%** tra coloro che riportano una maggiore conoscenza o utilizzo delle applicazioni AI.

Il **contesto normativo** diventa quindi indispensabile per garantire uno sviluppo tecnologico futuro basato su criteri di equità, trasparenza e sostenibilità. Le aziende dimostrano di esserne consapevoli, con **più di due terzi (68%)** che **ritengono la regolamentazione un fattore cruciale** per promuovere uno sviluppo etico e responsabile della tecnologia. In tal senso sono da leggersi le recenti istituzioni di **commissioni governative ed extra-governative** (es. ONU o Stato italiano) o **atti legislativi come l'AI Act dell'UE**, o **forum internazionali** come l'AI Summit di Londra o il G7 di Hiroshima.

Tuttavia, come avvenuto per altre tecnologie in passato, queste azioni denotano un approccio all'AI di natura competitiva, ma al tempo stesso diffidente e basato su una strategia difensiva, che finisce con il porre più enfasi sulla regolamentazione che sulla promozione di un uso positivo, sinergico e collaborativo. **La portata della rivoluzione innescata dall'AI** ci fa pensare, piuttosto, che sia tempo di entrare in una **nuova fase di maturità**. Questo passaggio rende quantomai necessario un **salto quantico nell'approccio a questa tecnologia**, che ne abbracci completamente l'avvento stabilendo al tempo stesso una direzione e una finalità condivisa.



7 intervistati su 10

ritengono la **regolamentazione** un **fattore cruciale** per promuovere uno sviluppo etico e responsabile dell'AI

Non si tratta però solo di stabilire dove finisce l'uomo e dove inizia il contributo della macchina, al fine limitarsi ad arginare i rischi dell'AI. Si tratta invece sfruttare sinergicamente le migliori qualità di intelligenza umana e intelligenza artificiale per aumentare significativamente i benefici e il valore complessivo per la società. Solo questa **simbiosi fra intelligenze, ma a forte guida umana** e accompagnata da chiari principi, precise azioni di sistema e soluzioni a supporto di cittadini e imprese, potrà garantire uno sviluppo equilibrato e un utilizzo responsabile di questa rivoluzione, già in essere e senza precedenti.

Tutto ciò può essere sintetizzato nel concetto di **"Intelligenza Simbiotica"**, attraverso il quale si intende conoscere, regolare, integrare l'AI per mettere l'uomo al centro del suo sviluppo iterativo, facendo al contempo dell'AI il volano di accelerazione dell'evoluzione umana stessa. Questo nuovo paradigma richiede il rispetto di poche ma forti regole etiche e sociali, allineate alle politiche industriali e di innovazione, al fine di garantire una consapevolezza sempre più diffusa su come governare questa rivoluzione: dall'intelligenza artificiale all'Intelligenza Simbiotica a guida umana.

“ Il Ministro Anna Maria Bernini è particolarmente attenta a tutto quello che riguarda l'approccio all'uso etico dell'AI e il fatto che l'uomo non debba mai sentirsi solo davanti all'AI e mai isolato, auspicando quindi che ci sia una scelta di rispetto e tutela per tutte le nostre caratteristiche.”



Cristina Rossello

Consigliere al Ministro dell'Università e della Ricerca Anna Maria Bernini

L'Intelligenza Simbiotica: istruzioni per l'uso

L'uomo dovrà sempre svolgere il ruolo di guida e controllo dell'AI, rappresentandone anche la finalità ultima. Perché ciò avvenga, è necessario anzitutto promuovere una consapevolezza, una governance e una progettazione orientate all'unione simbiotica tra le due forme di intelligenza, umana e artificiale.

Una nuova consapevolezza per il futuro dell'intelligenza

Consapevolezza e conoscenza non possono prescindere dalla **formazione**, che costituisce anche il principale fattore per avvicinare le aziende all'AI. Prendendo in considerazione **le aziende che non hanno ancora utilizzato le soluzioni potenziate dall'AI**, ad esempio, la principale barriera viene riscontrata proprio nella **mancanza di conoscenze e competenze tecniche all'interno dell'organizzazione**, identificata da quasi una su due (**49%**, contro il 40% della media). Questa mancanza, a sua volta, rallenta inevitabilmente il miglioramento e il potenziamento delle attuali soluzioni a disposizione dell'azienda, che potrebbe essere accelerato proprio dall'integrazione con l'AI. Ciò evidenzia chiaramente l'importanza, per le imprese, di impegnarsi con **investimenti adeguati e mirati a una specifica formazione del personale**, in termini sia di upskilling che di re-skilling. Questo sforzo è fondamentale per garantire che i dipendenti acquisiscano le competenze necessarie per massimizzare l'utilizzo dell'AI, coglierne a pieno le potenzialità e contribuire al successo aziendale in questa nuova era.

“ One thing is sure: AI is not an IT revolution, it's a completely different way to approach business. Understanding what AI is and how it can transform your business is the key, as it impacts the whole organization. Is it necessary? What is the competition going to be like? What should I do differently?”



Jaap Zuiderveld

Vice President EMEA di Nvidia

Formazione e informazione: l'impegno di Deloitte

Deloitte presidia questo tema a livello globale **dal 2015**, con la nascita del primo **Cognitive Lab**, un laboratorio focalizzato sull'AI e sul Cognitive Computing il cui obiettivo è di sviluppare e sperimentare applicazioni di intelligenza artificiale volte al miglioramento e all'ottimizzazione dei processi aziendali. In tal modo, Deloitte mira a guidare i propri clienti attraverso un percorso che li porti a trasformarsi in "Intelligent Company", incoraggiando l'adozione e l'integrazione strategica di soluzioni basate sull'AI per ottimizzare le operazioni e favorire l'innovazione in ambito aziendale. Da allora, le iniziative nel campo dell'AI si sono moltiplicate, includendo una vasta gamma di **prodotti e offering**, servizi di implementazione e **partnership strategiche** come quella con Nvidia ed altri tra i principali attori del settore.

In Italia, più nello specifico, è attualmente in fase di avvio un vasto programma di formazione per le persone di Deloitte, denominato "**AI Demystification Program**". L'obiettivo dell'iniziativa è quello di portare un vero cambiamento culturale all'interno dell'azienda, fornendo al tempo stesso le competenze necessarie per comprendere, implementare ed adottare in modo sicuro e responsabile le soluzioni basate sull'intelligenza artificiale. Per le **figure Executives**, il corso si concentra in particolare sull'aspetto strategico dell'AI, sui casi d'uso di successo e sull'impatto della Generative AI per accelerare lo sviluppo del business, con un contributo positivo anche per la società. Per le **figure tecniche**, come sviluppatori o *data architect* che si occupano di disegnare e implementare soluzioni tecnologiche, è previsto un perfezionamento di alto livello su algoritmi, modelli di apprendimento e sviluppo di nuovi modelli basati sull'AI.

Inoltre, in 14 aree a livello internazionale, è presente il **Deloitte AI Institute**, che si occupa di supportare l'intero ecosistema dell'AI, tra cui imprese e cittadini, attraverso un'importante attività di informazione e promozione, che include la produzione di report e dossier, analisi di use-case dedicati a tutti i principali settori e aree di business, divenendo un punto di riferimento globale per esplorare e conoscere le più innovative applicazioni dell'AI. Alla luce della rilevanza e dell'impatto nel supportare i clienti e la società nel suo complesso, nei **prossimi mesi il Deloitte AI Institute sarà lanciato anche in Italia**.

Governance ed etica

A fronte della potenza strabiliante della tecnologia AI, i timori tendono a concentrarsi sull'idea che la macchina possa **superare l'uomo o agire senza il suo controllo**. Ad esempio, dall'indagine demoscopica condotta da Deloitte emerge come sia **quasi un italiano su due (46%)** a esprimere un **grado di preoccupazione elevato per i potenziali rischi** legati all'evoluzione futura dell'AI. E tale quota raggiunge il 50% anche fra i più giovani e tra coloro che dichiarano un utilizzo maggiore di soluzioni AI, a dimostrazione del fatto che i timori non sono necessariamente connessi a una scarsa familiarità o conoscenza.

Analogamente, secondo il **77% delle aziende, monitorare i rischi associati all'AI** sarà fondamentale proprio al fine di implementarla con successo. Inoltre, quasi **7 aziende su 10** ritengono che la **regolamentazione** sia cruciale per garantire uno sviluppo etico e responsabile della tecnologia. Tutti questi elementi indicano chiaramente come la presenza di **poche, ma solide regole volte ad incentivare un uso corretto dell'AI (e non solo a prevenirne uno malevolo)** resti un fattore chiave in ottica di evoluzione futura. In questa direzione vi sono già evidenze come l'**EU AI Act**, il framework normativo proposto dall'Unione Europea per regolare l'uso dell'AI senza limitare il potenziale innovativo delle imprese. Altri esempi sono le linee guida emerse durante il **G7 di Hiroshima**, che hanno segnato un passo importante per un uso e una regolamentazione dell'AI incentrati sull'etica, a cui dovranno aggiungersi ulteriori azioni governative volte a incentivare e premiare l'uso responsabile dell'AI, quali ad esempio le **politiche fiscali**.

L'approccio all'Intelligenza Simbiotica ci consente, però, di fare un passo in più. Secondo questa prospettiva, **l'essere umano** non solo è al centro dell'innovazione e chiamato a tutelare la propria dimensione, ma è anche fine ultimo di ogni soluzione di intelligenza artificiale.

Una governance volta alla realizzazione di una Intelligenza Simbiotica, ovvero di una AI e di una intelligenza umana che si integrino in maniera etica e sostenibile, è quindi l'unica **capace di regolare non solo il punto di partenza, ma anche - e soprattutto - il punto di arrivo**.

Ciò garantisce, in altre parole, che ogni innovazione sia fatta nell'interesse prioritario delle persone e della società, facilitando le innovazioni e agevolando l'evoluzione di un ecosistema di start-up basate sull'AI.

Come sottolineato anche da **Paolo Benanti** – membro della Task Force Onu sull' AI e Professore dell'Università Pontificia – l'AI è una tecnologia che richiede in primis dei **"guardrail etici" affinché la macchina non comprometta o violi i valori fondamentali per l'uomo**. Ma al tempo stesso, solo grazie ad una forte conoscenza dell'AI e alla sua integrazione con l'intelligenza umana sarà possibile regolamentarne e incentivarne l'uso per massimizzare il benessere sociale.

Un esempio potrebbe essere quello di **premiare o incentivare le soluzioni dove l'AI aiuta a migliorare la condizione dell'uomo**: dal più semplice supporto / co-pilot a disposizione dell'individuo, fino al più potente calcolatore per una migliore allocazione delle risorse nelle città. Il punto fondamentale, dunque, è che la nuova intelligenza non dev'essere solo simbiotica, ma **simbiotica a guida umana**, grazie ad un adeguato sistema di **governance**.

In questa prospettiva si inserisce il framework **"Trustworthy AI" di Deloitte**, fondato su principi come la trasparenza, l'equità, l'affidabilità, il rispetto della privacy, la sicurezza e la responsabilità, con l'obiettivo di guidare innovazioni incentrate sul benessere individuale, sociale ed ambientale. In questo modo, il framework Trustworthy AI di Deloitte ambisce a supportare le organizzazioni nello sviluppo di **garanzie etiche e regole di gestione durante l'intero ciclo di vita dell'AI**: dall'ideazione e progettazione, fino alla distribuzione e all'operatività dei sistemi di machine learning.

“ Da quando la macchina non è più semplicemente un surrogato del muscolo ma è qualcosa a cui io posso dare un fine e questa sceglie i mezzi per raggiungere quel fine, abbiamo intuito immediatamente che non tutti i fini giustificano tutti i mezzi. Se il mezzo non è giustificato dal fine, che cosa dobbiamo fare? Dobbiamo creare dei guardrail perché questa macchina rimanga nella traiettoria che noi vogliamo che abbia perché non vada contro quelli che possono essere altri valori fondamentali e questi guardrail sono guardrail etici. Ora non si tratta di avere delle macchine etiche ma si tratta di scrivere un altro capitolo di quel lungo libro che è l'etica che racconta la difficoltà degli esseri umani di compiere delle scelte. Questo capitolo scritto da noi però dovrà essere computato dalle macchine mediante i loro algoritmi e allora l'etica dovrà essere computabile ecco che avremo bisogno di algor-etica.”



Paolo Benanti

Presidente della Commissione AI per l'informazione

Progettazione simbiotica by design

Oltre al sistema di governance, che garantisce come visto il controllo umano, l'intelligenza simbiotica si concretizza su **soluzioni simbiotiche "by design"** ovvero pensate già "ex ante" come soluzioni tecnologiche che abilitano e potenziano l'uomo, senza comprometterne la natura.

Rispetto alla formulazione di un quadro normativo che spetta principalmente alle istituzioni, l'approccio all'AI "simbiotica by design" è responsabilità primaria delle aziende, chiamate ad adottare un **approccio simbiotico in ogni fase di sviluppo di nuovi prodotti e servizi**, incluse quelle preliminari di concezione e progettazione. A questo proposito, la progettazione deve considerare il **ciclo di vita dei prodotti e servizi nella sua interezza**: dall'adozione da parte degli utenti fino all'impatto sulla società e sull'ambiente.

Uno degli elementi cruciali per garantire questo risultato parte proprio dai **team di lavoro**, che devono essere **multidisciplinari** e riflettere un'adeguata **diversità**. Coinvolgere prospettive diverse e inclusive nella progettazione dell'AI permette infatti di incorporare una vasta gamma di valori e punti di vista. La collaborazione tra professionisti tecnici e umanistici, ad esempio, è un elemento essenziale per realizzare con successo modelli olistici e versatili per lo sviluppo di soluzioni innovative.

In questo senso, numerose ricerche di Deloitte dimostrano come una **workforce diversificata** e una **cultura inclusiva** incida positivamente **non solo sul benessere individuale, ma anche sul lavoro di team e sulla performance aziendale**. Ad esempio, i comportamenti dei leader inclusivi contribuiscono a migliorare del 20% la qualità delle decisioni, del 30 % la capacità di identificare i rischi e del 29% la collaborazione tra i membri del team.²⁵

Per essere realmente simbiotiche "by design" inoltre, le innovazioni AI devono **prevedere e considerare gli impatti anche non strettamente legati alla tecnologia**, come ad esempio l'impatto sull'ambiente.

Sappiamo infatti che l'intelligenza artificiale rappresenterà una risorsa sempre più preziosa per rispondere alle sfide della **sostenibilità ambientale**. Come dichiarato da Shaolei Ren - il professore a capo dello studio - l'addestramento di GPT-3 nei data center all'avanguardia può consumare 700.000 litri di acqua dolce, sufficienti per la produzione di circa 350 automobili. Per risolvere questa e altre sfide, alcune grandi aziende come Microsoft, Google, Meta o Amazon si stanno attivando tramite i cosiddetti **'progetti di rifornimento'** a compensazione dei consumi di acqua, attraverso ricicli di acque reflue e raccolta di acque piovane con la collaborazione di ONG e altre organizzazioni che potrebbero compensare fino al 120% dello sfruttamento dell'acqua.

Anche in questo caso, il fulcro di questo sistema è la **progettazione centrata sull'utente**. Nella realizzazione di soluzioni, prodotti e servizi basati sull'AI, devono quindi essere tenuti a mente, fin dalle prime fasi dello sviluppo, le esigenze delle persone, delle aziende nonché l'impatto sociale e ambientale che tali innovazioni avranno. Si tratta cioè di realizzare una progettazione antropocentrica che si spinge aldilà delle logiche economiche di produttività ed efficienza, ma è concepita in modo da **privilegiare la coesistenza delle due intelligenze e il reciproco ausilio verso la creazione di nuovo valore**. Tutto ciò sottolinea, ancora una volta, come l'AI non rappresenti soltanto una rivoluzione sul piano tecnologico, ma coinvolga piuttosto le aziende nella loro interezza implicando un cambiamento radicale del modo di fare business.

Progettare soluzioni in questo senso significa pertanto comprendere le esigenze del target di utenti a livello sia individuale che collettivo, realizzando soluzioni AI che siano facili e intuitive da usare, accessibili, inclusive e sostenibili. A tal proposito, l'approccio **"One firm for all"** di Deloitte supporta le diverse anime del network nell'adottare un approccio condiviso e multidisciplinare per rispondere in modo ottimale e sostenibile alle richieste delle aziende: il delivery tecnologico delle soluzioni va infatti sempre di pari passo con il supporto alla progettazione simbiotica, in modo da valutare ex ante gli effettivi bisogni a cui la specifica soluzione risponde, i beneficiari e gli impatti sull'ambiente e sulla società nel suo complesso, in ottica antropocentrica.

La rivoluzione simbiotica coinvolge tutti i settori industriali

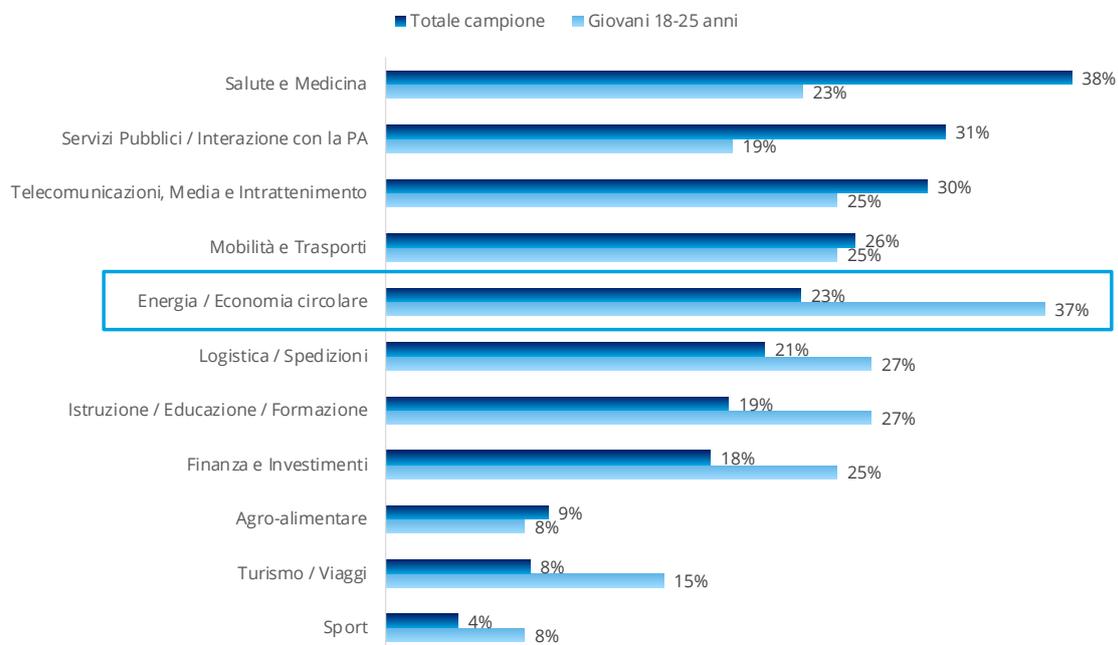
Abbiamo visto come l'approccio simbiotico sia fondamentale per far sì che la rivoluzione dell'intelligenza artificiale porti a massimizzare i benefici per l'intera società e per l'ambiente. Più nello specifico, l'indagine svolta sugli italiani evidenzia che, pensando ai **3 settori prioritari** su cui occorrerà investire maggiormente per sviluppare nuove soluzioni AI, è l'ambito **"Salute e Medicina"** a conquistare il primo posto tra le preferenze dei consumatori, con un grado di accordo condiviso da **oltre un italiano su tre (38%)**. Al secondo posto, si posizionano pressoché a pari merito gli ambiti **"Pubblica Amministrazione"** (31%) e **"Telecomunicazioni, Media e Intrattenimento"** (30%).

In tema di preferenze settoriali e priorità percepite, tuttavia, è importante sottolineare come il **distacco generazionale** rappresenti un fattore discriminante.

Analizzando infatti il sentiment delle fasce di rispondenti più giovani, l'ordine di priorità risulta fortemente diverso. In linea con la diffusa sensibilità ambientale che contraddistingue la Gen Z,²⁶ gli intervistati nella fascia **18-24 anni** pongono al primo posto anzitutto il tema della **transizione energetica** e dell'**economia circolare (37%)**, rispetto a una media generale ferma al 23%). Altrettanto importante è poi l'area rappresentata da **Istruzione/Educazione e Formazione**, che per gli intervistati più giovani si colloca in seconda posizione con più di un quarto delle preferenze (27% rispetto al 19% del totale campione), evidenziando chiaramente l'importanza e la valenza strategica dei settori caratterizzati da un forte orientamento al futuro delle prossime generazioni.

Mantenendo invece il focus sullo scenario corrente, è possibile notare come alcuni dei settori indicati dai consumatori presentino **già oggi esempi e casi d'uso concreti**, basati proprio su un concetto di Intelligenza Simbiotica.

Figura 11 | Settori prioritari per lo sviluppo di prodotti o servizi innovativi basati su tecnologie AI, secondo i consumatori italiani



“ Per supportare le aziende nell'integrazione di soluzioni di intelligenza artificiale ci basiamo su una serie di elementi fondativi quali il coinvolgimento del top management, il contesto competitivo, le priorità strategiche, e il grado di digitalizzazione dell'azienda. Identificati questi elementi si vanno ad elaborare i casi d'uso e le possibili applicazioni partendo con delle prime progettualità che mirano ad incrementare la fiducia nella soluzione e testare le tecnologie, per poi partire un programma di data strategy per assicurare dati completi e di qualità. Parallelamente ci occupiamo della gestione del cambiamento, della ridefinizione dei processi operativi e grazie all'anima interdisciplinare di Deloitte, anche di aspetti etici e normativi, garantendo un'integrazione virtuosa.”



Alfredo Garibaldi
AI & Data Leader Deloitte Consulting

Salute e medicina

L'intelligenza artificiale avrà un impatto rivoluzionario nel settore della salute e della medicina grazie alla sua capacità di **accelerare la scoperta di farmaci, ottimizzare i trial clinici, migliorare la precisione diagnostica e personalizzare i trattamenti**. L'AI promette di ridurre tempi e costi di sviluppo, trasformando radicalmente la cura della salute e offrendo soluzioni più efficienti e su misura per le esigenze individuali dei pazienti. L'AI estende poi il suo impatto alla **formazione medica**, offrendo ambienti virtuali per l'esercizio e il perfezionamento delle abilità dei **giovani medici**. Questo cambiamento nell'approccio formativo accelera l'acquisizione di esperienza e competenze, ma è essenziale riconoscere che l'AI è un complemento, con l'esperienza umana che rimane fondamentale nel processo decisionale e nella cura dei pazienti. La sinergia tra intelligenza artificiale e umana si conferma pertanto una prospettiva decisamente promettente per il progresso nel campo della salute e i possibili sviluppi futuri.

“ La biorobotica si fonda sull'idea del rapporto tra uomo e macchina, grazie a esoscheletri e protesi per esempio. Il sogno della mia vita è vedere un paziente tetraplegico o paraplegico che sia alza e che riesce a comandare un robot. Quando vedrò questo, grazie all'AI che elabora gli segnali neurali e spinali e riesce a comprendere l'intenzione motoria di un paziente che non riesce a muoversi, sarò sicura di essere davanti ad una milestone importante.”



Maria Chiara Carrozza
Presidente CRN

Pubblica amministrazione

La Pubblica Amministrazione e i servizi al cittadino rappresentano uno dei settori dove i consumatori rivelano le maggiori aspettative riguardo all'impatto dell'AI. Questa tecnologia potrebbe infatti portare a un maggiore **efficientamento dei servizi, grazie alla possibilità di automatizzare pratiche o attività** che ad oggi richiedono un'interazione frequente (e spesso onerosa e complessa) con i diversi enti o uffici pubblici. Inoltre, l'avvento dell'AI porta ad aprire scenari di **maggior partecipazione e corresponsabilità** nella gestione dei servizi stessi, consentendo di **anticipare le esigenze dei cittadini**, grazie ad analisi congiunte tra banche dati demografiche e identificazione dei principali trend social (attuali o emergenti). L'Italia può contare su **63 progetti** (in corso e iniziative pilota) per **l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione**, distinguendosi così come uno dei Paesi più impegnati nello sviluppo di queste soluzioni, seconda solo ai Paesi Bassi (116). Inoltre, il nostro Paese conquista direttamente **il primato per numero di progetti implementati**: 38 iniziative, pari a circa il 10% del portafoglio europeo.²⁷ Dal 2010 al 2021, in particolare, **i progetti di intelligenza artificiale nelle PA europee** hanno registrato una crescita rilevante, passando da 26 a 148 all'anno, per un totale di 637 progetti mappati, tra implementati (41%), in corso (27%) e iniziative pilota (32%). Quasi un terzo di essi (30%) ha specificatamente l'obiettivo di migliorare i servizi rivolti a cittadini e imprese.

“ È vero, l'AI in molti settori non è solo auspicabile ma addirittura necessaria. Per quanto riguarda l'applicazione dell'AI nell'ambito pubblico, io credo che l'unione tra il settore pubblico e il mondo della ricerca sia una modalità consapevole di approcciarsi alla rivoluzione dell'AI.”



Alessandra Poggiani
Direttrice Generale di CINECA

Telecomunicazioni, media e intrattenimento

L'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei settori della **telecomunicazione, media e intrattenimento** risale chiaramente a prima dell'avvento della Generative AI, ma attualmente molti dei grandi gruppi di settore stanno valutando le nuove potenzialità dell'AI e sperimentando possibili impieghi innovativi. Per quanto riguarda le **telecomunicazioni**, l'AI può agevolare la **gestione infrastrutturale**, ma anche – e soprattutto – la **gestione della clientela**. Ad esempio, alcune società di telecomunicazioni hanno stretto accordi proprio nell'ottica di sviluppare modelli linguistici di grandi dimensioni che consentono di migliorare gli assistenti digitali a supporto dei clienti.²⁸ In prospettiva, si stima che entro il 2026 il 95% delle società di telecomunicazioni avrà implementato soluzioni di AI e analisi dati per migliorare la customer experience e la pianificazione di prodotti e servizi, rispetto al 50% del 2022.²⁹

Il settore **media** richiama invece considerazioni più ampie, anche alla luce dell'**elevato grado di rischio** associato all'utilizzo dell'AI, a partire dalle diffusioni di fake-news e contenuti non verificati (es. video deepfake, synthetic audio content). Inoltre, diverse testate giornalistiche nazionali e internazionali hanno fatto in modo che le principali applicazioni di Generative AI non possano addestrarsi sfruttando i loro articoli, al fine di proteggere la proprietà intellettuale ed evitare che l'AI possa distorcere contenuti e informazioni riconducibili alla propria testata. L'AI presenta tuttavia anche **importanti benefici potenziali per il settore media**. Ad esempio, giornalisti ed editori possono essere sollevati dagli oneri più gravosi relativi all'analisi di dati e informazioni, privilegiando attività di **supervisione** e caratterizzate da un **maggior valore aggiunto**. Altri esempi di mansioni sostituibili includono la moderazione dei contenuti generati dagli utenti o l'aggiornamento e la gestione degli archivi. Scrittori e giornalisti potranno così concentrarsi sulla ricerca e sulla produzione di notizie e approfondimenti originali, garantendo l'affidabilità e la qualità dell'informazione incentrata sul **pensiero critico** e sulla **creatività**, fattori che un sistema artificiale non possiede.

Infine, per quanto riguarda l'ambito dell'**intrattenimento**, l'AI può inserirsi in diversi ambiti – dalle produzioni cinematografiche al gaming, fino alla user experience – contribuendo con la creazione di avatar digitali e voci sintetiche, script e visual generati direttamente dall'AI sino all'automazione di task e traduzione dei contenuti.³⁰ Ci si attende inoltre che l'intelligenza artificiale nei media e nell'intrattenimento passi da un valore attuale di circa 13 miliardi di dollari a quasi i 100 miliardi di dollari nel 2030.³¹

“ Nel breve termine, tutti gli editori del mondo stanno valutando la potenzialità dell'AI di aumentare la produttività; nel medio termine presumibilmente questa tecnologia aprirà nuovi mercati e creerà nuovi prodotti; nel lungo termine si apre uno scenario con una ridefinizione integrale dell'ecosistema con nuovi attori e nuove modalità.”



Stefano de Alessandri
CEO di Ansa

Servizi finanziari

L'AI sta radicalmente trasformando anche il panorama dei servizi finanziari, in cui sempre più operatori stanno adottando soluzioni innovative potenziate da questa tecnologia, considerata la sua capacità di analizzare enormi volumi di dati simultaneamente e in tempo reale. L'analisi avanzata, infatti, consente alle istituzioni finanziarie di identificare rapidamente i modelli e gli andamenti di mercato, anticipare cambiamenti o trend latenti e prendere pertanto decisioni informate, migliorando al contempo la gestione dei rischi e la precisione delle previsioni finanziarie. Ciò è confermato anche dal mercato: il settore **bancario** rappresenta il **18% degli investimenti totali in AI in Italia**.³² Più nello specifico, alcune importanti modalità di applicazione nei servizi finanziari includono, ad esempio, la valutazione del credito, l'automazione di complessi processi regolamentari e la personalizzazione dei servizi. Pensando alla **valutazione del credito**, i modelli di machine learning analizzano in modo accurato e tempestivo il rischio di credito, fornendo alle banche e alle istituzioni finanziarie uno strumento prezioso per prendere decisioni più informate sulla concessione di prestiti; ciò non solo migliora l'efficienza del processo, ma contribuisce anche a ridurre il rischio derivante dai crediti inesigibili. Considerando invece l'**automazione di complessi processi regolamentari**, le istituzioni finanziarie possono impiegare algoritmi intelligenti per garantire la conformità normativa, riducendo al contempo il carico di lavoro manuale e minimizzando gli errori umani.

Infine, rispetto alla **personalizzazione dei servizi**, attraverso l'analisi dei dati dei clienti, i servizi possono essere adattati in modo ottimale alle esigenze individuali, offrendo raccomandazioni personalizzate e servizi su misura. Chatbot e assistenti virtuali basati sull'AI migliorano inoltre l'esperienza del cliente, fornendo risposte immediate e soluzioni rapide alle richieste più comuni. Anche in questi casi, emerge chiaramente come la chiave della trasformazione sia la collaborazione sinergica tra l'AI e l'intelligenza umana: l'essere umano valorizza le proprie competenze specialistiche, la valutazione dei contesti e l'esperienza, mentre l'AI apporta una capacità ineguagliabile di analisi e gestione dei dati in tempo reale.

Consumer

L'applicazione dell'AI a soluzioni innovative nel settore Consumer offre **molteplici benefici per i cittadini**, dal miglioramento della produttività fino all'accesso semplificato a informazioni e prodotti/ servizi altamente personalizzati, contribuendo così a migliorare sensibilmente la qualità della vita quotidiana. La semplificazione di molti processi e attività, insieme alla possibilità di rendere le interazioni con i prodotti e i servizi più intuitive ed efficienti, genera infatti impatti positivi (diretti e indiretti) sulla vita di tutti i giorni. Sebbene l'AI può essere applicata in diversi ambiti del Consumer, l'industria agroalimentare e quella automobilistica rappresentano chiari esempi di quanto la qualità della vita delle persone possa essere aumentata proprio grazie alle soluzioni AI. Nel settore **agroalimentare**, l'AI sta rivoluzionando la produzione alimentare, grazie a soluzioni per **l'agricoltura di precisione** che consentono un **utilizzo ottimizzato di risorse come acqua, fertilizzanti e pesticidi**, riducendo gli sprechi e migliorando la produttività. Inoltre, l'AI può rappresentare uno strumento prezioso per **rafforzare la tracciabilità e la sostenibilità nella produzione alimentare**, offrendo la garanzia di prodotti di alta qualità con un minor impatto ambientale. Nel settore **automobilistico**, l'AI sta invece rivoluzionando **l'esperienza di guida** attraverso l'introduzione di sistemi di assistenza avanzati e tecnologie di guida autonoma, nonché **migliorando la sicurezza stradale e riducendo i rischi** legati a condizioni meteorologiche, incidenti o altri fattori di criticità. Allo stesso tempo, altre applicazioni dell'AI permettono di **ottimizzare la gestione del traffico** – grazie anche a soluzioni integrate di Mobility-as-a-Service e al miglioramento della mobilità urbana complessiva – e **l'utilizzo dei veicoli**, grazie a sensori avanzati di connettività, funzioni "on-demand" e sistemi di manutenzione predittiva. In entrambi i settori, dunque, l'AI sta apportando **miglioramenti tangibili alle vite delle persone e all'ambiente**, offrendo alimenti di alta qualità, sicuri e sostenibili nell'agricoltura, e promuovendo una migliore gestione del traffico e una guida più sicura ed efficiente nell'industria automobilistica.

“ Una combinazione di due elementi quali la personalizzazione e la semplificazione sia per i clienti che per i lavoratori ci consente di concentrarci sugli elementi di valore aggiunto preparandoci analisi, automatizzando processi ripetitivi e lasciando più tempo ed energia ai lavoratori per le mansioni più intelligenti, al contempo migliorando l'esperienza dei clienti.”



Enrico Maria Bagnasco
CEO di Sparkle

“ Nella mia carriera ho assistito ad alcune rivoluzioni [tecnologiche] che hanno influenzato direttamente il mondo dei media. La riflessione che vorrei fare è che per la prima volta non si toccano aspetti distributivi: [l'AI] riguarda la produzione dei contenuti e va quindi alla fonte del nostro mestiere. Per questo, siamo di fronte a una rivoluzione epocale. Quali saranno le applicazioni e gli effetti ad oggi prevedibili? Nel breve termine, quello che stanno facendo gli editori nel mondo stanno valutando l'impatto dell'intelligenza artificiale in termini di aumento della produttività, ovvero per fare meglio e di più quello che stavamo già facendo. Nel medio termine, si apre invece uno scenario più ampio, con nuovi attori e nuove modalità.”



Stefano de Alessandri
CEO di Ansa

L'AI in pratica: alcuni casi studio in diversi settori

Per le agenzie stampa è di fondamentale importanza poter raccogliere contributi di qualità dal mondo, analizzarli, validarli e diffonderli tempestivamente al pubblico di riferimento. Questa sfida quotidiana risulta particolarmente complessa, poiché richiede la capacità di analizzare decine di migliaia di news trasmesse da network di fonti e collaborazioni sempre più estese sul territorio e a livello internazionale. A questo proposito ANSA ha realizzato, ad esempio, un sistema di **“computer edit journalism”** in cui la tecnologia è a supporto della produzione giornalistica ed entra in una vera e propria simbiosi con il lavoro dei giornalisti umani. Ciò è stato possibile grazie al tool **KGRAIL**, una soluzione basata su algoritmi di intelligenza artificiale e sviluppata da Deloitte con l'obiettivo di supportare i giornalisti nella creazione di contenuti di alta qualità con un maggior grado di efficienza. Successivamente all'analisi di numerosi testi multilingua svolta dagli algoritmi, l'AI Generativa produce infatti una proposta di testo che viene inoltrata al giornalista, il quale deciderà se la notizia è pertinente per la copertura informativa della testata, e quindi se intervenire sul testo e trasmetterla. In questo modo, le mansioni più ripetitive e i compiti a minor valore aggiunto vengono assolti dalla tecnologia, mentre il giornalista può concentrarsi su aspetti che puntano a garantire l'integrità e la qualità della notizia per l'audience di riferimento. Tutto ciò rappresenta un chiaro esempio di **progettazione simbiotica “ex ante”**, dal momento in cui questa soluzione sfrutta l'AI per le attività che richiedono maggiore rapidità di raccolta, selezione e analisi, facilitando e accelerando significativamente il lavoro dei professionisti dell'informazione, i quali operano in modo complementare per ottimizzare il proprio valore aggiunto.

Esistono inoltre alcuni esempi di **progettazione “simbiotica by design”**: è il caso dell'Istituto Europeo Oncologico (IEO), dove, nel processo di cura dei tumori, l'AI contribuisce a definire percorsi diagnostico-terapeutici e prevedere gli sviluppi per il paziente. In questo contesto, l'AI supporta anche nella prognosi e nella valutazione del rischio di recidiva.

In linea con un modello evolutivo fortemente incentrato sulla sostenibilità sociale, l'AI svolgerà un ruolo primario anche nel supporto alle persone con disabilità, aprendo nuove prospettive e migliorando significativamente la qualità della vita degli individui e della collettività. Grazie a soluzioni innovative, l'AI contribuirà a superare le sfide legate a deficit psico-motori, offrendo assistenza personalizzata e rafforzando l'autonomia dei pazienti. Nel Centro Protesi INAIL di Budrio, ad esempio, l'utilizzo delle protesi diventa più intuitivo e agevolato, grazie a sensori e algoritmi avanzati, con microcontrollori miniaturizzati per un movimento preciso. Infatti, il Centro punta a integrare sempre più le potenzialità dell'AI con il corpo umano, sviluppando interfacce bioniche per un dialogo avanzato. Il concetto chiave è l'embodiment, dove la tecnologia diventa un'estensione naturale del corpo, rappresentando una vera rivoluzione nella connessione tra l'uomo e la macchina.

“ Noi approcciamo la cura dei tumori in un contesto multidisciplinare. Ci sediamo ad un tavolo c'è il chirurgo, il patologo, l'oncologo medico e il radioterapista. Adesso a quel tavolo si siede un'altra entità che è l'intelligenza artificiale che ci aiuta meglio a definire il percorso diagnostico terapeutico e ci aiuta quindi ci supporta ad andare a prevedere quello che potrà capitare a quel paziente. L'intelligenza artificiale è un valido aiuto anche per meglio inquadrare la prognosi e il rischio di recidiva di quel paziente quindi diciamo che a tutti gli effetti è un altro collega che si siede al tavolo decisionale.”



Giuseppe Curigliano

Direttore del Centro Sviluppo nuovi farmaci e terapie innovative Istituto Europeo Oncologico

“ L'intelligenza artificiale è il modo con cui si interfacciano paziente e dispositivo tecnico-protetico-robotico: fa da traduttore tra l'intenzione di movimento del paziente e come effettivamente si muove la protesi [...] In questo settore c'è la vera collaborazione fra uomo e macchina, in qualche modo la macchina è assolutamente fondamentale nello svolgimento dell'attività della vita quotidiana. Tant'è che infatti uno degli elementi più importanti che curiamo nello sviluppo di queste protesi e quello che si chiama “embodiment”, ovvero la capacità di incorporare questi dispositivi sulla persona che li indossa.”



Emanuele Gruppioni

Ricercatore Centro Protesi Inail di Budrio

“ Grazie a questa tecnologia e a questa mano l'unico compromesso che devo fare nella mia vita ad oggi è di doverla indossare la mattina, però grazie a essa riesco a replicare quasi tutte le attività che facevo prima – anche l'attività sportiva che svolgevo prima.”



Colian Rossi

Paziente del Centro Protesi Inail di Budrio

Conclusioni: una sinergia vincente per il futuro dell'intelligenza

Abbiamo visto come l'AI possa davvero rappresentare un'innovazione dirompente, arrivata per rimanere e per portare profondi cambiamenti alla nostra vita quotidiana, nonché alla società, all'ambiente e ai sistemi economici nel loro complesso.

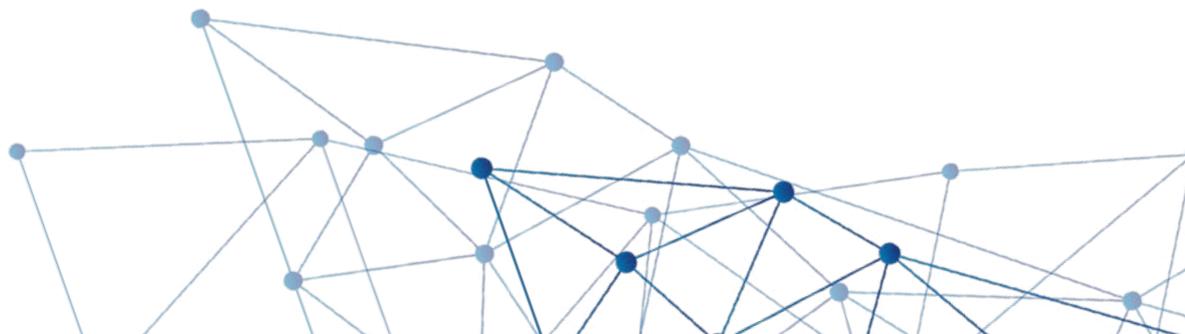
Come Deloitte abbiamo intravisto una precisa strada da seguire, incentrata sull'integrazione profonda tra l'intelligenza artificiale e quella umana, al fine di abilitare un'unica forma di **"intelligenza simbiotica" a guida umana**. Quest'ultima costituisce infatti un fattore essenziale per far fronte alle grandi sfide a cui l'umanità deve dare urgentemente risposta, supportando un progresso tale da **mantenere sempre l'essere umano sia al centro che alla guida** dell'evoluzione tecnologica. Affinché l'intelligenza simbiotica possa realizzarsi appieno, è tuttavia necessario che **ogni attore coinvolto nell'ecosistema dell'innovazione** fornisca il proprio contributo e possa giocare un ruolo determinante, tessendo così una trama fortemente coesa e collaborativa.

I **cittadini**, ad esempio, rivestono un ruolo cruciale nel plasmare il futuro dell'Intelligenza Simbiotica: la diffidenza può essere superata solo attraverso l'informazione continua, la comprensione e la familiarità con le soluzioni AI, promuovendo una diffusa "educazione tecnologica". A tal proposito, è quindi fondamentale favorire una costante conoscenza dell'AI e una cultura che accetti

l'intelligenza artificiale come un alleato, incoraggiando un utilizzo consapevole e corretto. L'empowerment della società civile è, in altre parole, la chiave per garantire che l'AI sia adottata con saggezza, responsabilità e in modo inclusivo.

Le **istituzioni**, a loro volta, devono agire come catalizzatori per questo cambiamento, incentivando soluzioni di AI orientate al beneficio sociale, senza limitarsi ad una visione "difensiva". Un approccio proattivo alla creazione di politiche che guidino l'implementazione responsabile dell'AI è quantomai essenziale. Inoltre, esse devono farsi promotrici di un dibattito costruttivo affinché la realizzazione di un futuro simbiotico sia il risultato di un dialogo aperto, trasparente ed informato.

Naturalmente è fondamentale anche il ruolo delle **aziende** quali pioniere del "futuro dell'intelligenza", delineando uno scenario senza precedenti proprio grazie alle inedite potenzialità della simbiosi con l'intelligenza umana. Esse sono chiamate ad investire non solo nella tecnologia AI, ma anche nella formazione delle proprie risorse, adottando un approccio strategico che prediliga una progettazione ex-ante di prodotti e servizi (attraverso un'AI "simbiotica by design") sempre più integrati con l'intelligenza artificiale per esaltarne il valore per i clienti e per la collettività in senso esteso.



Alla luce dei drastici cambiamenti nelle logiche stesse di fare business, i CEO dovranno concentrare la propria attenzione nel progettare – di conseguenza – strategie aziendali adeguate e fortemente orientate all'innovazione.

Infine, la **ricerca scientifica** deve essere orientata verso soluzioni che consentano di migliorare la vita della società nel suo complesso. L'AI offre un'opportunità senza precedenti per un'autentica collaborazione globale, unificando la ricerca allo scopo di affrontare le sfide più importanti dei nostri tempi, includendola strutturalmente come supporto imprescindibile per l'essere umano. Un approccio d'insieme, capace di sfruttare e integrare le competenze di ricercatori da ogni parte del mondo, può infatti condurre a scoperte e innovazioni senza precedenti, tali da beneficiare l'intera umanità e le prospettive del mondo che sarà lasciato alle generazioni future.

È solo integrando armoniosamente le azioni di aziende, cittadini, istituzioni e ricerca scientifica che potremo delineare e coltivare un ambiente in cui l'intelligenza artificiale sia realmente in simbiosi con quella umana, guidandoci verso modo sempre più etico, sostenibile e vantaggioso per la società.

Metodologia di ricerca "aumentata" dall'AI stessa

Quali obiettivi ha la ricerca svolta?



L'AI ha il potenziale di rivoluzionare il contesto in cui viviamo e in cui operano le aziende. Per questo abbiamo voluto mappare il grado di adozione e preparazione delle imprese alle soluzioni AI, evidenziando priorità d'investimento, benefici attesi, barriere e possibili soluzioni per superarle. Parallelamente, abbiamo analizzato il sentiment dei consumatori per comprendere abitudini e preferenze nell'utilizzo oltre ai rischi percepiti e alle aspettative per l'evoluzione futura.

Perché questa ricerca è diversa dalle altre?



L'analisi del sentiment di consumatori e imprese è stata arricchita da KGRAIL, l'asset tecnologico sviluppato dalla AI Task-Force di Deloitte e basato su un modello proprietario di intelligenza artificiale. L'utilizzo di questo tool consente di integrare le funzionalità di comprensione e riconoscimento avanzato del testo con la capacità di elaborazione e identificazione di aspetti lessicali, sfumature semantiche e informazioni "nascoste" nel linguaggio dei rispondenti.

Su quali dati è stata condotta l'analisi?



Abbiamo raccolto le risposte di 150 imprese tramite metodologia CATI (Computer-Assisted Telephone Interview) e di oltre 600 consumatori tramite metodologia CAWI (Computer-Assisted Web Interview). Le rivelazioni, condotte tra settembre e ottobre 2023, sono state effettuate su campioni rappresentativi del tessuto imprenditoriale e della popolazione italiana.

E per le prospettive sul futuro?



Le evidenze emerse dalla ricerca sono state ulteriormente arricchite da alcune interviste in profondità rivolte ad autorevoli esperti e opinion maker del settore, con l'obiettivo di raccogliere e valorizzare il loro punto di vista non solo sui principali effetti nel contesto attuale, ma anche su come potranno evolvere gli scenari e le logiche innovative dell'AI nel corso dei prossimi anni.

Innovation Summit: l'iniziativa

Il Deloitte Innovation Summit è l'evento periodico di Deloitte Italia dedicato al contributo dell'innovazione allo sviluppo del Paese. L'obiettivo di questa sesta edizione è quello di stimolare il dibattito sulla rivoluzione innescata dall'intelligenza artificiale che incide profondamente sull'evoluzione della società, dei modelli di business delle imprese e sulla vita quotidiana dei cittadini. La nostra missione è anche quella di presentare l'intelligenza artificiale in modo accessibile e divulgativo, rendendola comprensibile per un pubblico più vasto.

Per questo motivo, l'edizione attuale è composta da 3 elementi:

- Un **Evento** per la business community e le istituzioni "Oltre L'Artificiale, il futuro dell'Intelligenza" tenutosi il 28 novembre 2023 al **Museo MAXXI** di Roma, con la partecipazione di opinion leader italiani e stranieri, esponenti del mondo del business, delle istituzioni e della ricerca.
- Una **Trasmissione Televisiva** in collaborazione con La7 per il grande pubblico: "A.I. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale", andata in onda nel mese di dicembre 2023.
- Questo **Report** con approfondimenti basati su interviste a un campione rappresentati di consumatori, imprese e opinion leader nel campo dell'AI.

Evento "Oltre l'Artificiale: il Futuro dell'Intelligenza"

Il CEO di Deloitte Central Mediterranean, **Fabio Pompei**, ha aperto i lavori dell'evento "Oltre l'Artificiale: il Futuro dell'Intelligenza" parlando dell'importanza del tema AI nel corso del 2023. Temuta da alcuni, esaltata da altri, l'intelligenza artificiale è stato l'argomento che ha infiammato il dibattito pubblico più di qualunque altro nel 2023, entrando nella discussione delle aziende, delle istituzioni pubbliche e dei cittadini in tutto il mondo.

Dopo l'introduzione del CEO, l'Innovation Leader di Deloitte, **Andrea Poggi**, ha illustrato i principali dati della ricerca Deloitte, mettendo in evidenza la portata rivoluzionaria dell'AI e l'importanza che sta assumendo anche secondo i cittadini e le imprese intervistate da Deloitte. Nel corso del suo intervento Poggi lanciato alcune anticipazioni della trasmissione televisiva sopraccitata "**A.I. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale**", una trasmissione di divulgazione scientifica sull'AI prodotta da Deloitte per **La7**.

“ Solo se l'intelligenza artificiale sarà il motore dell'Intelligenza Simbiotica a guida umana rappresenterà una vera rivoluzione nella evoluzione umana: «A revolution in human evolution».”



Andrea Poggi

Innovation Leader Deloitte Central Mediterranean

L'AI è una rivoluzione? Quali saranno i suoi impatti sulla vita quotidiana? Quali i casi d'uso più interessanti visti finora? Queste le domande che hanno dato il via alla discussione tra **Andrea Poggi** e **Tom Davenport**, Professore distinto al Babson College e Senior Advisor per i servizi di AI di Deloitte US.



Che ruolo hanno le aziende nella "tech race" sull'AI? Quali saranno gli impatti di questa straordinaria tecnologia sulla società? Quali i rischi e quali le opportunità legate all'accelerazione dell'AI? Questi i temi affrontati da **Jaap Zuiderveld**, Vice Presidente EMEA di Nvidia, intervistato da **Francesco Iervolino**, Partner e co-lead di **Officine Innovazione**.



“ AI has revolutionary potential, whether it reaches it [...] is up to the leaders of [big] organizations represented in this room.”



Tom Davenport
Professore al Babson College

“ Embed AI within the human touch, recognize its potential, and ultimately integrate it more deeply into business processes to fully leverage its capabilities.”



Jaap Zuiderveld
EMEA Leader Nvidia

Alla discussione, poi, si è aggiunto **Paolo Benanti**, Teologo e Professore dell'Università Pontificia, intervistato sulle sfide etiche dell'AI dalla giornalista e divulgatrice scientifica **Barbara Gallavotti**. Membro della Task Force sull'intelligenza artificiale dell'ONU, Benanti ha messo in luce le sfide e le opportunità che da sempre contraddistinguono il rapporto tra uomo e macchina nel corso dell'evoluzione tecnologica.



Nella seconda parte dell'evento si è tenuta una tavola rotonda con protagonisti:

- **Stefano de Alessandri**, CEO di Ansa
- **Luciano Fontana**, Direttore del Corriere della Sera
- **Enrico Maria Bagnasco**, CEO di Sparkle
- **Alessandra Poggiani**, Direttrice Generale di Cineca (Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico dell'Italia Nord Orientale)
- **Alfredo Garibaldi**, Artificial Intelligence and Data Leader Deloitte Consulting
- **Maria Chiara Carrozza**, Presidente del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

Nella discussione, sono stati messi a confronto i casi d'uso e le potenzialità dell'AI nel mondo del business, nell'ambito dell'informazione e in quello della ricerca in Italia.

In chiusura sono intervenuti **Cristina Rossello**, **Consigliere del Ministro dell'Università e della Ricerca Anna Maria Bernini** e **Adolfo Urso**, **Ministro delle Imprese e del Made in Italy**, il quale, tramite una lettera, ha indirizzato un messaggio ai partecipanti sulla prospettiva delle Istituzioni, spiegando il ruolo del Governo e delle Pubbliche Amministrazioni nell'agevolare l'innovazione di tutto il sistema Paese.

“Noi uomini abbiamo bisogno di scrivere un nuovo capitolo del “libro dell’etica” dove sono raccolte le tensioni tra noi, la nostra libertà e la nostra responsabilità [...] questo libro ha bisogno di un nuovo libro, scritto sempre dagli uomini, ma computato ed eseguito dalle macchine questa volta, ecco quindi che l’etica deve incontrare gli algoritmi e dobbiamo cioè parlare di algoretica.”



Paolo Benanti
Professore Università Pontificia

“Eventi come quello di oggi costituiscono un momento di riflessione e confronto indispensabili ad affrontare i grandi temi che hanno un impatto significativo e duraturo sulla quotidianità di cittadini, imprese e istituzioni. [...]

Un punto cruciale per guardare allo sviluppo dell'intelligenza artificiale è capire dove effettivamente può sostituire l'uomo e dove invece la prerogativa umana deve continuare a svolgere un ruolo preminente.”



Adolfo Urso

Ministro delle Imprese e del Made in Italy

L'evento "Oltre l'Artificiale: il Futuro dell'Intelligenza" può essere rivisto integralmente sul sito del [Corriere della Sera](#).



Trasmissione La7 "AI. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale"

Con l'obiettivo di allargare la discussione al grande pubblico abbiamo realizzato un programma televisivo scientifico-divulgativo in collaborazione con La7, andata in onda a Dicembre 2023 e disponibile on demand sul sito La7.³³

La trasmissione, intitolata "AI. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale", è presentata dalla giornalista e divulgatrice scientifica Barbara Gallavotti, e propone uno stimolante approfondimento per informare e formare il grande pubblico sul mondo dell'AI, al fine di consentire una maggior consapevolezza di questa rivoluzione in atto.

Gli spettatori vengono guidati in un viaggio alla scoperta dell'intelligenza artificiale, grazie ai preziosi contributi di speaker di spicco:

- **Paolo Benanti**, Professore Università Pontificia e Membro del comitato per l'intelligenza artificiale dell'ONU
- **Rita Cucchiara**, Professoressa dell'Università di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE)
- **Giuseppe Curigliano**, Direttore Sviluppo di Nuovi Farmaci per Terapie Innovative (IEO)
- **Fedez**, Cantautore e imprenditore
- **Raffaele Giaffreda**, Chief IoT Scientist at Fondazione Bruno Kessler
- **Emanuele Gruppioni**, Direttore tecnico Area ricerca e formazione - Centro Protesi Inail di Vigorso Budrio
- **Giorgio Metta**, Direttore scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)
- **Guglielmo Miani**, CEO Larusmiani
- **Marcello Pelillo**, Professore di Computer Science all'Università Ca' Foscari
- **Sergio Matteo Savaresi**, Professor al Politecnico di Milano, Presidente del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Bioingegneria

La trasmissione televisiva "A.I. Il Futuro dell'Intelligenza Artificiale" può essere guardata in streaming sul sito di [La7](https://www.la7.it).



Note

- 1 Presidenza della Repubblica, "Messaggio di Fine Anno del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella", 31 dicembre 2023 <https://www.quirinale.it/elementi/103914>
- 2 Deloitte at the World Economic Forum's Annual Meeting in Davos, Gennaio 2024, <https://www.deloitte.com/it/en/events/davos-insights.html>
- 3 Osservatori.net, "Il mercato dell'Intelligenza Artificiale in Italia: un anno da record", 28 Aprile 2023, https://blog.osservatori.net/it_it/mercato-intelligenza-artificiale-italia
- 4 The Insight Partners, "Europe Smart Life Sciences Manufacturing Market", 2023
- 5 BIS Research, "Artificial Intelligence in Agriculture Market", 2023
- 6 The Insight Partners, "Europe AI for Public Security and Safety Market", 2023
- 7 Istituto per la competitività, "Le sfide del sistema Paese tra politiche UE e nuove frontiere tecnologiche", <http://www.i-com.it/>
- 8 Ricerca condotta da L'Eco della Stampa, Novembre 2023
- 9 SkyTG24, Dicembre 2023
- 10 Sole24Ore, "Intelligenza Artificiale e crescita delle imprese: non solo Chat GPT", 26 Aprile 2023, <https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2023/04/26/chatgpt-ai-imprese/#:~:text=Secondo%20MarketsandMarkets%2C%20si%20prevede%20che.il%202021%20e%20il%202026.>
- 11 Osservatori.net, "Il mercato dell'Intelligenza Artificiale in Italia: un anno da record", 28 Aprile 2023, https://blog.osservatori.net/it_it/mercato-intelligenza-artificiale-italia
- 12 Osservatorio Deloitte – Officine Innovazione
- 13 Forbes, "AI-Driven Bubble' May Burst And Drag Down Stock Market, JPMorgan Says", 25 Luglio 2023, <https://www.forbes.com/sites/dereksaul/2023/07/24/ai-driven-bubble-may-burst-and-drag-down-stock-market-jpmorgan-says/>
- 14 Business Insider, "Vinod Khosla, One of the Earliest Backers of OpenAI Thinks Most AI Startups Have Become Way Overvalued", <https://www.businessinsider.com/vinod-khosla-ai-startups-overvalued-2023-10?r=US&IR=Thttps://www.businessinsider.com/vinod-khosla-ai-startups-overvalued-2023-10?r=US&IR=T>
- 15 Artisana.ai, "Google's DeepMind AI Shatters Records with a 70% Faster Sorting Algorithm", 8 Giugno 2023, <https://www.artisana.ai/articles/googles-deepmind-ai-shatters-records-with-a-70-faster-sorting-algorithm>
- 16 UN News, "Explainer: How AI helps combat climate change", 3 Novembre 2023, <https://news.un.org/en/story/2023/11/1143187>
- 17 DigiThOn 2023, "Greamm", <https://www.digithon.it/startups/1831/greamm>
- 18 World Health Organization, "WHO calls for safe and ethical AI for health", 16 Maggio 2023, <https://www.who.int/news/item/16-05-2023-who-calls-for-safe-and-ethical-ai-for-health>
- 19 Frost and Sullivan, "Strategic Imperatives For Artificial Intelligence", <https://www.frost.com/analytics/industry/information-communications-technology/transforming-artificial-intelligence/>
- 20 Nature Digital medicine, "Prospective validation of dermoscopy-based open-source artificial intelligence for melanoma diagnosis (PROVE-AI study)", 12 Luglio 2023, <https://www.nature.com/articles/s41746-023-00872-1https://www.nature.com/articles/s41746-023-00872-1>
- 21 Harvard Law School, "How Artificial Intelligence is Revolutionizing Drug Discovery", 20 Marzo 2023, <https://blog.petrieflom.law.harvard.edu/2023/03/20/how-artificial-intelligence-is-revolutionizing-drug-discovery/>
- 22 NCBI, "Artificial Intelligence Applied to clinical trials: opportunities and challenges", 28 Febbraio 2023, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9974218/>
- 23 Deloitte, Trustworthy AI, 2023 <https://www2.deloitte.com/it/it/pages/risk/articles/trustworthy-ai-survey-2023.html>
- 24 Forbes, "Armed With ChatGPT, Cybercriminals Build Malware And Plot Fake Girl Bots", 6 Gennaio 2023, <https://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2023/01/06/chatgpt-cybercriminal-malware-female-chatbots/> <https://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2023/01/06/chatgpt-cybercriminal-malware-female-chatbots/>
- 25 Adecco, "Why You Should Always Promote Inclusion in the Workplace", <https://www.adecco.com/employers/resources/article/promote-inclusion-workplace-benefits>
- 26 Deloitte, "Global GenZ and Millennial Survey 2023", <https://www2.deloitte.com/it/it/pages/about-deloitte/articles/2023-deloitte-global-gen-z-and-millennial-survey.html>
- 27 The European House, "Le opzioni tecnologiche per la digitalizzazione avanzata della Pubblica Amministrazione", <https://www.astrid-online.it/static/upload/2023/20231016-ambrosetti-salesforce-web-20231016181.pdf>
- 28 Telco, "SK Telecom and Deutsche Telekom develop LLM for telcos", 23 Ottobre 2023, <https://www.telekom.com/en/media/media-information/archive/sk-telecom-and-deutsche-telekom-to-jointly-develop-llm-1051746>
- 29 Gartner, "Gartner Experts Answer the Top Generative AI Questions for Your Enterprise", <https://www.gartner.com/en/topics/generative-ai>
- 30 World Economic Forum, "6 ways AI could disrupt the entertainment industry", 2 Agosto 2023, <https://www.weforum.org/agenda/2023/08/hollywood-strike-synthetic-voice-digital-avatar-ai-entertainment/>
- 31 Forbes, "Artificial Intelligence, Machine Learning, And The Future Of Entertainment", 6 dicembre 2022, <https://www.forbes.com/sites/joshwilson/2022/12/06/artificial-intelligence-machine-learning-and-the-future-of-entertainment/>
- 32 Osservatori.net, "Boom del mercato italiano dell'Intelligenza Artificiale: 500 milioni di euro, +32%", <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/intelligenza-artificiale-crescita-chatgpt>
- 33 La7, "AI - Il Futuro Dell'intelligenza Artificiale", <https://www.la7.it/ai-il-futuro>

Contatti



Fabio Pompei
CEO
Deloitte Central
Mediterranean
fpompei@deloitte.it



Andrea Poggi
Innovation Leader
Deloitte Central
Mediterranean
apoggi@deloitte.it



Francesco Iervolino
Partner
Deloitte Officine
Innovazione
fiervolino@deloitte.it

Research & Editorial

Mariangela Campalani
Director Growth
Deloitte Central Mediterranean
mcampalani@deloitte.it

Ilaria Donà
Research & Market Insights
Growth
Deloitte Italy
idona@deloitte.it

Marco Tirelli
Research & Market Insights
Growth
Deloitte Italy
mtirelli@deloitte.it

Contributi

Barbara Tagliaferri
Chief Brand & Communications Officer
Deloitte Central Mediterranean
btagliaferri@deloitte.it

Marina Calcagno Baldini
Officine Innovazione Manager
mcalcagnobaldini@deloitte.it

Cristina D'Ascoli
Officine Innovazione Manager
cdascoli@deloitte.it

Francesca Favero
Officine Innovazione Consultant
ffavero@deloitte.it

Vittoria Malgioglio
Officine Innovazione Analyst
vimalgioglio@deloitte.it

Si ringrazia inoltre per il prezioso contributo Alfredo Garibaldi, Giuseppe Mazzotta, Federico Neri

Deloitte.

La presente pubblicazione contiene informazioni di carattere generale, Deloitte Touche Tohmatsu Limited, le sue member firm e le entità a esse correlate (il "Network Deloitte") non intendono fornire attraverso questa pubblicazione consulenza o servizi professionali. Prima di prendere decisioni o adottare iniziative che possano incidere sui risultati aziendali, si consiglia di rivolgersi a un consulente per un parere professionale qualificato. Nessuna delle entità del network Deloitte è da ritenersi responsabile per eventuali perdite subite da chiunque utilizzi o faccia affidamento su questa pubblicazione.

Il nome Deloitte si riferisce a una o più delle seguenti entità: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una società inglese a responsabilità limitata ("DTTL"), le member firm aderenti al suo network e le entità a esse correlate. DTTL e ciascuna delle sue member firm sono entità giuridicamente separate e indipendenti tra loro. DTTL (denominata anche "Deloitte Global") non fornisce servizi ai clienti. Si invita a leggere l'informativa completa relativa alla descrizione della struttura legale di Deloitte Touche Tohmatsu Limited e delle sue member firm all'indirizzo

www.deloitte.com/about.

©2024 Deloitte Italy S.p.A. S.B.

Deloitte Creative Team - Italia | SG.010.24