



# Investire nell'Era dell'intelligenza artificiale

Novembre 2023

*L'intelligenza artificiale (AI) sta rivoluzionando rapidamente una vasta gamma di settori, incluso quello della gestione degli investimenti. Questa tecnologia innovativa offre strumenti all'avanguardia che migliorano il processo decisionale, incrementano le prestazioni dei portafogli e ottimizzano l'allocazione degli asset. In questo articolo, i nostri esperti dei team di Ricerca, Investimenti e Sostenibilità (ESG) esaminano in modo approfondito come l'AI stia cambiando i loro processi lavorativi. Approfondiscono inoltre i potenziali rischi e le opportunità di investimento che l'AI introduce nel settore.*

I modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) come ChatGPT stanno guidando un'accelerazione significativa nell'adozione dell'intelligenza artificiale (AI) a livello globale. Al pari di invenzioni rivoluzionarie come la locomotiva a vapore, l'elettricità e il computer, l'AI rappresenta una nuova tecnologia di uso generale (GPT, General Purpose Technology) che ha il potenziale di trasformare radicalmente la vita quotidiana e le attività aziendali, fungendo da catalizzatore per un incremento sostanziale della produttività. Le aziende che sono state pioniere nell'adozione dell'AI stanno già rafforzando la loro posizione competitiva. Questo avviene attraverso la riduzione dei costi e l'incremento delle vendite, benefici che derivano da una maggiore innovazione e da processi di sviluppo e codifica più rapidi.

Nonostante l'adozione e l'espansione della tecnologia stiano avanzando rapidamente, è importante notare che l'impatto economico dell'intelligenza artificiale (AI) potrebbe manifestarsi con un certo ritardo. Come osservato dal premio Nobel per l'economia Robert Solow nel 1987, "l'era del computer è ovunque tranne che nelle statistiche di produttività". Analogamente, il pieno impatto dell'AI potrebbe non essere immediatamente evidente nei dati di produttività, ma potrebbe emergere gradualmente nel corso di questo decennio. Fattori come le tensioni geopolitiche e l'invecchiamento della popolazione potrebbero rallentare questo processo, mentre la carenza di personale potrebbe spingere le aziende a implementare maggiormente l'AI.

Inizialmente, le grandi società IT, grazie alle loro risorse e all'accesso ai dati, potrebbero essere le prime a beneficiare della crescente domanda di applicazioni AI.

## In breve

**L'intelligenza artificiale (IA) e l'apprendimento automatico (machine learning) stanno trasformando radicalmente le aziende e i loro processi. Nonostante i mercati siano intenti a delineare i vincitori e i vinti nella corsa all'IA, le conseguenze economiche di questa tecnologia in ascesa si manifesteranno pienamente solo nel lungo termine. Come investitori di lungo termine e gestori responsabili, il nostro scopo è bilanciare l'utilizzo dell'IA, al fine di massimizzare le performance e minimizzare i rischi. Questo approccio si manifesta sia nel nostro processo di investimento che nelle politiche delle società in cui scegliamo di investire.**

Tuttavia, è interessante notare che i costi per l'addestramento dei modelli di AI stanno diminuendo significativamente, con stime che indicano una riduzione del 50% l'anno. Questa tendenza sta livellando il campo di gioco, permettendo ai concorrenti più piccoli di competere più efficacemente con le grandi aziende. In definitiva, i maggiori benefici dell'intelligenza artificiale (AI) saranno raccolti dai settori che si concentrano su servizi ricchi di conoscenza, quali media e informazione, servizi professionali e aziendali, finanza e sanità. Gli Stati Uniti, distinti per le loro eccellenti capacità di innovazione e una normativa flessibile, sono in una posizione ideale per sfruttare al massimo la rivoluzione AI. Questo vantaggio potrebbe ulteriormente ampliare la discrepanza di produttività tra gli Stati Uniti e altre aree come l'Europa e il resto del mondo.

## Il machine learning per effettuare previsioni e definire l'asset allocation

Nel team di ricerca di GIAM, si sta migliorando notevolmente l'utilizzo del machine learning (ML) per effettuare previsioni e definire le raccomandazioni in termini di asset allocation. Di seguito sono illustrati vari esempi di come questa tecnologia viene applicata nei nostri processi.

### 1. Ottimizzazione dell'Asset Allocation Tattica

Utilizziamo il machine learning per perfezionare la nostra asset allocation tattica. Attraverso l'analisi di dati macroeconomici storici, miriamo a prevedere il rendimento delle azioni e delle obbligazioni a basso rischio. Questo ci permette di prendere decisioni informate in termini di asset allocation, portando ad un bilanciamento più efficiente delle nostre posizioni.

### 2. Miglioramento della Selezione con Modelli di Regressione

Abbiamo rafforzato il nostro approccio tradizionale alla selezione di asset con l'integrazione di modelli econometrici e l'uso dell'algoritmo genetico (GA). Questa metodologia di ricerca avanzata abbrevia i tempi di sviluppo dei modelli e ne aumenta la capacità predittiva. Imitando il principio della selezione naturale, ovvero la "sopravvivenza del più adatto", affiniamo i nostri modelli di investimento, ottimizzando la selezione azionaria per stili e settori.

### 3. Innovazione nelle Valutazioni dei Rating Sovrani

Abbiamo migliorato il nostro modello esclusivo per i rating sovrani integrando l'apprendimento automatico come complemento all'approccio tradizionale basato sulla regressione. Utilizzando un algoritmo di clustering sugli indicatori economici, classifichiamo i paesi in diverse categorie di rating. Questo approccio si distacca dall'utilizzo di soglie fisse o indicatori specifici, come i rating di agenzie esterne, basandosi unicamente sui dati. Questo ci permette di effettuare analisi completamente indipendenti e oggettive.

## Reddito fisso: il deep learning sta trasformando il processo di investimento

Nel settore obbligazionario, l'innovazione è guidata dalle tecniche di intelligenza artificiale (AI) e machine learning (ML), incluse le reti neurali di deep learning e metodi

ensemble come il gradient boosting.

Le reti neurali di deep learning simulano il processo decisionale umano attraverso strati di neuroni artificiali interconnessi, mentre i metodi ensemble fondono le previsioni di diversi modelli base (tipicamente alberi decisionali) per formare un modello finale più potente e preciso. In GIAM, stiamo incorporando queste tecnologie avanzate nell'investimento obbligazionario per migliorare la costruzione del portafoglio, valutando le probabilità di rendimento di singoli titoli basandoci su dati storici riguardanti prezzi, caratteristiche delle obbligazioni e volatilità di mercato. Nell'attuale contesto finanziario in evoluzione, GIAM sta sperimentando metodi innovativi per rafforzare l'asset allocation tattica (TAA), utilizzando tecniche avanzate di elaborazione dei segnali e apprendimento automatico. Queste tecnologie hanno permesso agli investitori di analizzare grandi volumi di dati, affinando le loro ipotesi sui mercati dei capitali (CMA) per l'ottimizzazione del portafoglio.

Il nostro nuovo modello di rischio fattoriale, abbinato al clustering di serie temporali, offre una comprensione più profonda delle dinamiche di mercato, aiutandoci a navigare meglio nella complessità del rischio e del rendimento. La combinazione di strumenti avanzati - elaborazione dei segnali, machine learning e CMA - sta trasformando il nostro processo di investimento, portandoci verso una gestione dei portafogli più strategica e proattiva.

L'integrazione della tecnologia di elaborazione del linguaggio naturale (NLP) nel settore finanziario sta portando ulteriori progressi trasformativi. In GIAM, utilizziamo modelli NLP proprietari per analizzare enormi quantità di notizie finanziarie, estrarre tendenze di sentiment e ottenere intuizioni preziose sul clima generale del mercato. Questi modelli NLP elaborano efficacemente grandi insiemi di dati testuali, semplificando il processo decisionale e facilitando la generazione automatizzata di report. Queste innovazioni evidenziano l'importanza della tecnologia NLP nella modernizzazione e ottimizzazione operativa del settore finanziario.

Infine, nella costruzione del portafoglio, nell'asset allocation e nell'analisi del sentiment finanziario, è cruciale considerare la quantità di dati e la distinzione tra campioni di addestramento e di test. Un robusto campione di addestramento permette ai modelli di identificare schemi complessi nei mercati finanziari, mentre un campione di test adeguato valida la loro capacità di generalizzazione.

## Azioni: l'AI come tema di investimento di lungo termine

Nel team azionario di GIAM, l'intelligenza artificiale (AI) è vista principalmente come un'opportunità di investimento, piuttosto che un semplice strumento di supporto alla selezione di titoli. Inizialmente, abbiamo adottato un approccio top-down per identificare i settori che potrebbero beneficiare maggiormente dell'AI, per poi integrarlo con un'analisi bottom-up per valutare i vantaggi e i rischi associati all'AI. Valutare l'impatto potenziale dell'AI sui vari settori è complesso, data la natura emergente e le incertezze legate alla diffusione su larga scala di questa tecnologia. Tuttavia, uno studio di McKinsey suggerisce che l'AI generativa potrebbe generare un valore compreso tra 2,6 e 4,4 trilioni di dollari, equivalente al 4,4% del PIL globale. Settori come high tech, commercio al dettaglio, servizi bancari, viaggi e logistica potrebbero vedere aumenti significativi della produttività, potenzialmente fino allo 0,6% nel corso di 20 anni. Questa prospettiva enfatizza il ruolo dell'AI come un ambito di investimento cruciale, con significative ripercussioni economiche a lungo termine.

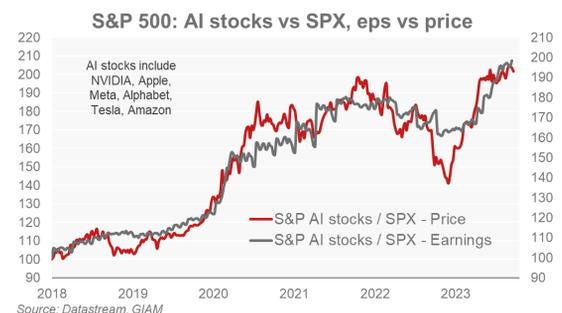
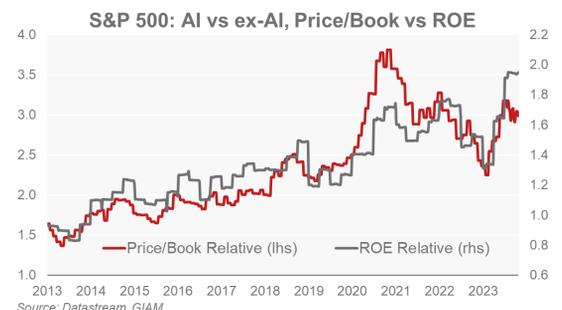
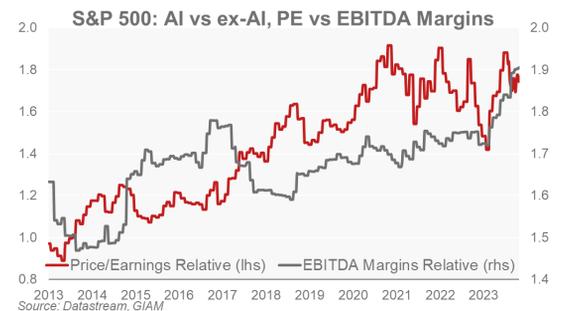
L'approccio bottom-up rivela che, nonostante la difficoltà nel misurare l'impatto diretto dell'AI su ricavi e margini aziendali, gli investitori hanno iniziato a riconoscere chiaramente i settori potenzialmente avvantaggiati o svantaggiati dall'AI. Ad esempio, settori come quello delle agenzie pubblicitarie e dell'editoria scolastica, considerati svantaggiati nell'era dell'AI, hanno mostrato una performance instabile, con segnali di ripresa solo recentemente. Nel team azionario di GIAM, durante le interazioni con le società in portafoglio, indagiamo sul loro impegno e aspettative riguardo agli investimenti in AI. Questo ci aiuta a valutare se le quotazioni dei loro titoli riflettano adeguatamente le opportunità o i rischi legati all'AI. In Europa, la nostra area di competenza principale, notiamo un impatto positivo diretto dell'AI sui ricavi principalmente nel settore dei semiconduttori, un settore fondamentale nella produzione di componenti per l'AI.

Tuttavia, potrebbero emergere nuovi leader nell'AI che ancora non sono stati identificati. Negli Stati Uniti, le società di AI quotate in borsa si distinguono come importanti aggregatori di dati e facilitatori tecnologici. Le loro azioni sono valutate più alte rispetto ad altre, grazie a un maggiore ritorno sul capitale investito (ROE) e a margini di profitto più elevati. Dal 2013, queste aziende

hanno quasi raddoppiato il loro ROE rispetto al resto dell'indice S&P 500, giustificando così le loro valutazioni premium, specialmente alla luce della forte crescita degli utili prevista nei prossimi 3-5 anni. Il rapporto prezzo/utili a 12 mesi delle azioni AI è quasi il doppio rispetto a quelle non AI, riflettendo una redditività superiore.

Attualmente, queste società hanno margini EBITDA del 30%, rispetto al 21% dell'S&P 500 nel suo complesso e al 18% delle azioni non AI dello stesso indice. Inoltre, le società AI generano significativi flussi di cassa, con le loro posizioni di liquidità rispetto alla capitalizzazione di mercato che sono raddoppiate dal 2000. Durante la stagione degli utili del secondo trimestre, i CEO di vari settori negli Stati Uniti hanno sottolineato l'importanza degli investimenti in AI e l'adozione della tecnologia, prevedendo una crescita degli utili elevata e sostenibile, un segno distintivo delle tecnologie general-purpose

**Figura 1: Le valutazioni elevate dei titoli AI USA sembrano giustificate**



## AI sotto la lente ESG

L'AI sta effettivamente trasformando il mondo aziendale e la società, ma porta con sé anche rischi e sfide ESG (ambientali, sociali e di governance) significativi. In GIAM, privilegiamo le aziende e gli emittenti che impiegano l'AI non solo per migliorare le loro performance finanziarie, ma anche per apportare benefici all'ambiente e alla società.

Ecco un'analisi dei rischi e delle opportunità principali dell'AI nei vari ambiti ESG:

### ▪ Impatti ambientali

Sebbene l'uso della AI possa incrementare il consumo di risorse nei data center ad alta intensità energetica, può anche offrire benefici ambientali. Questi includono risparmi energetici, maggiore produzione di energia rinnovabile, miglioramenti nella gestione della qualità dell'acqua e rilevamento precoce di inquinanti pericolosi. L'AI può inoltre svolgere un ruolo cruciale nella mitigazione del cambiamento climatico e nello sviluppo di strategie di adattamento.

### ▪ Impatti sociali

L'intelligenza artificiale presenta notevoli rischi sociali, nonostante i suoi benefici. Da un lato, la privacy e la sicurezza informatica possono essere rafforzate dall'AI, ma dall'altro, questo stesso strumento può aumentare la vulnerabilità ai rischi legati all'uso non consensuale dei dati, alle violazioni dei diritti d'autore e alla produzione di risultati distorti dovuti a database imprecisi. La diffusione dell'AI potrebbe portare alla perdita di numerosi posti di lavoro, specialmente in settori con lavori qualificati e non

automatizzabili come l'editoria, le catene di fornitura, i servizi finanziari e di assistenza clienti, e i trasporti. Tuttavia, l'AI ha il potenziale di rendere i servizi più accessibili, adattabili e personalizzati, offrendo vantaggi significativi in settori come l'istruzione, la sanità e l'inclusione sociale. Nonostante questi benefici, l'assenza di una regolamentazione adeguata nell'implementazione dell'AI potrebbe esacerbare le disparità sociali ed economiche, specialmente nelle comunità economicamente svantaggiate o anziane. Inoltre, nelle economie emergenti, l'AI potrebbe causare un deflusso di investimenti, aumentando la disoccupazione e peggiorando problemi sociali e di governance già esistenti. Questi rischi richiedono un'attenzione particolare e un'attenta valutazione nel contesto dell'uso responsabile dell'AI, soprattutto quando si considerano le implicazioni etiche e sociali a lungo termine del suo impiego.<sup>1</sup>

### ▪ Impatti sulla Governance

L'AI può migliorare la compliance aziendale e il monitoraggio etico grazie alla sua capacità di analizzare dati complessi. Questo è particolarmente utile per le aziende con una vasta rete di filiali, permettendo un monitoraggio in tempo reale e una segnalazione precisa di potenziali problemi. A livello nazionale, può contribuire a razionalizzare i servizi pubblici e facilitare risposte predittive e reattive a calamità naturali e crisi sanitarie. Tuttavia, l'utilizzo dell'AI per la sorveglianza deve essere attentamente valutato per proteggere la privacy e mantenere i principi di democrazia sociale.

<sup>1</sup> <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2020/12/02/blog-how-artificial-intelligence-could-widen-the-gap-between-rich-and-poor-nations>

Le informazioni contenute in questo documento forniscono indicazioni generali sui prodotti e servizi offerti da Generali Insurance Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio. In nessun caso esse costituiscono un'offerta, raccomandazione o sollecitazione a (i) investire in azioni e quote di Organismi di Investimento Collettivo o (ii) richiedere un'offerta per servizi di investimento. Questo documento non è collegato a, né costituisce la base di, un contratto o impegno. Questo documento non può essere considerato come una raccomandazione esplicita o implicita per una strategia di investimento o un consiglio di investimento. Prima di stipulare un accordo di servizio di investimento, ogni potenziale cliente riceverà i documenti previsti dalla legge vigente, con l'obbligo per il cliente di leggere attentamente tali documenti prima di prendere qualsiasi decisione di investimento. Nessuna parte di questo documento può essere (i) copiata, fotocopiata o duplicata in alcun modo o (ii) ridistribuita senza il previo consenso di Generali Insurance Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio. Generali Insurance Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio non sarà responsabile per eventuali danni o perdite legati all'uso improprio delle informazioni qui contenute. Generali Investments è un marchio di Generali Investments Partners S.p.A. Società di gestione del risparmio, Generali Insurance Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio, Generali Investments Luxembourg S.A. e Generali Investments Holding S.p.A. Alcune informazioni in questa pubblicazione sono state ottenute da fonti esterne a Generali Insurance Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio. Sebbene tali informazioni siano ritenute affidabili per gli scopi qui utilizzati, non si garantisce la loro accuratezza o completezza.