

Una prospettiva di business:

PERCHÉ L'IA CREERÀ NUOVE AZIENDE LEADER

L'intelligenza artificiale è destinata a migliorare la produttività economica e a conferire ad alcune aziende importanti vantaggi competitivi. Intervista ad Anand Rao, Global AI Lead di PwC.

IN BREVE

- ▶ L'IA è destinata ad accrescere la produttività economica nei prossimi tre o cinque anni.
- ▶ Le imprese stanno già utilizzando l'IA per ridurre i costi, espandere i ricavi e favorire dinamiche dirompenti.
- ▶ Ciò nonostante, l'IA è ancora nelle fasi iniziali del proprio sviluppo, come accadeva con i personal computer a metà degli anni '80.
- ▶ Le imprese che sfruttano efficacemente l'IA otterranno importanti vantaggi competitivi.





Anand Rao
Global AI Lead di PwC

L'intelligenza artificiale (IA) si sta facendo strada nel mondo degli affari, dando vita agli assistenti virtuali digitali, ottimizzando lo screening delle immagini mediche o permettendo ai chatbot di simulare una conversazione umana. Questi sono solo gli albori di una rivoluzione tecnologica che sta accelerando e che investirà tutti i settori industriali in molte diverse forme. Come l'elettricità, il personal computer o Internet, l'IA è una cosiddetta "tecnologia di uso generale"; ciò significa che ha potenzialmente la capacità di influenzare l'intera economia.

In contrasto con l'intelligenza naturale degli esseri umani e degli animali, l'IA descrive la situazione in cui le macchine imitano l'intelligenza umana. Dai laboratori universitari ai dipartimenti di R&S aziendali, le macchine stanno rapidamente acquisendo abilità cognitive simili a quelle degli umani. Diverse società tecnologiche, finanziarie e mediche hanno rapidamente iniziato a utilizzarle, mentre altri settori cominciano a implementare soluzioni di IA per ridurre

i costi, accrescere i ricavi e sovvertire modelli di business consolidati.

Con il tempo, le imprese pioniere dell'IA otterranno probabilmente vantaggi competitivi così grandi che sarà difficile per le altre tenere il passo. Anand Rao, partner di PwC operante nella sede di Boston e Global AI Lead della società, prevede che un'ondata di adozione di IA produrrà in tempi brevi effetti economici significativi. Constatando che è troppo presto perché l'IA possa migliorare la produttività economica generale, Rao ritiene che i suoi effetti saranno evidenti nei dati economici nell'arco di tre-cinque anni. Il partner di PwC prevede inoltre che alcune imprese costruiranno "fossati economici" difficili da valicare, destabilizzando in questo processo interi settori.

"Gli studi economici rivelano che la tecnologia dell'IA dà luogo a un circolo virtuoso, per effetto del quale alcune imprese acquisiscono un vantaggio attraverso i loro dati o le competenze del loro personale", spiega Rao. "Immaginate di avere moltissimi dati e di sviluppare un algoritmo di apprendimento automatico o di IA superiore a quelli dei concorrenti. Per effetto di una personalizzazione più mirata, i vostri clienti aumentano, i vostri dati migliorano ancora e i vostri profitti crescono. Grazie ai maggiori profitti, assumete persone più competenti. Il vostro sistema di IA migliora ulteriormente, ottenete ancora più dati, conquistate ancora più clienti, e si innesca un circolo virtuoso."

Ricerca di un vantaggio competitivo

La corsa a sfruttare l'IA è ancora in una fase iniziale, paragonabile ai personal computer nei primi anni '80 o a Internet nella seconda metà dello stesso decennio. Eppure, i colossi della tecnologia e dei social media hanno già ottenuto dalle loro attività

“

Immaginate di avere moltissimi dati e di sviluppare un algoritmo di apprendimento automatico o di IA superiore a quelli dei concorrenti. Per effetto di una personalizzazione più mirata, i vostri clienti aumentano, i vostri dati migliorano ancora e i vostri profitti crescono. Grazie ai maggiori profitti, assumete persone più competenti. Il vostro sistema di IA migliora ulteriormente, ottenete ancora più dati, conquistate ancora più clienti, e si innesca un circolo virtuoso. ”



quotidiane enormi quantità di dati che possono utilizzare per sviluppare l'IA attraverso l'apprendimento automatico. Ciò significa creare algoritmi in grado di imparare dai dati o, per dirla in un altro modo, programmi informatici capaci di programmare da soli esaminando le informazioni. I progressi di oggi sono resi possibili da un tipo di apprendimento automatico chiamato "apprendimento approfondito" (deep learning), che utilizza molte reti neurali artificiali stratificate, di fatto un software che imita approssimativamente il funzionamento dei neuroni nel cervello.

I potenti processori per computer "a elevato parallelismo" aiutano oggi le reti neurali dell'IA ad apprendere più velocemente che mai. La disponibilità di enormi quantità di dati aiuta ad addestrare le reti neurali, perché queste ricalibrano continuamente le loro impostazioni, diventando gradualmente più accurate. Ad esempio, attraverso una tecnica chiamata "apprendimento supervisionato" (supervised learning),

si può insegnare a una macchina a riconoscere un cane alimentandola con migliaia, o anche milioni, di immagini etichettate come "cane". Altri modi per addestrare le macchine sono l'"apprendimento con rinforzo" (reinforcement learning), che consiste nell'imparare per tentativi ed errori, e l'"apprendimento non supervisionato" (unsupervised learning), che consiste nell'insegnare alle macchine ad apprendere dai dati provenienti dal loro ambiente. Il primo approccio può essere usato per addestrare auto a guida autonoma nei simulatori, mentre il secondo è ancora in una fase primordiale.

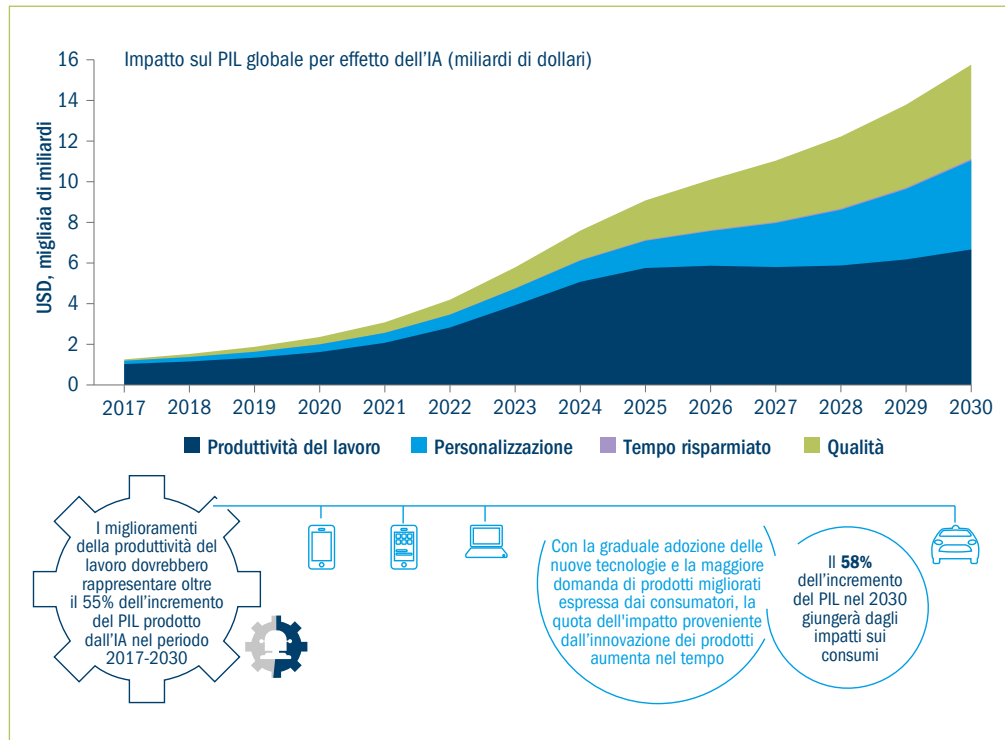
Dove risiede quindi il vantaggio competitivo per le aziende? Secondo Rao, questa domanda ammette una duplice risposta. Per le imprese di tecnologia di consumo e le aziende di social media come Amazon, Google e Facebook, il vantaggio competitivo risiede nei dati. Le società che hanno più dati dispongono di migliori algoritmi di apprendimento

automatico. In altri settori, tuttavia, vi sono meno dati per l'addestramento degli algoritmi. In questi casi, le competenze umane o "capitale cognitivo" diventano altrettanto importanti, poiché tali competenze possono essere combinate con i dati per creare algoritmi di IA.

"Consideriamo la diagnostica medica", spiega Rao. "Grazie alle diagnosi di numerosi esperti, è disponibile un enorme volume di dati di immagini. Prendiamo ora i dati delle immagini e combiniamoli con le competenze delle persone. Questo è un passaggio fondamentale, perché altrimenti non siamo in grado di stabilire cosa è canceroso e cosa no, per cui le competenze umane servono a etichettare i dati o a individuare le informazioni che un sistema dovrebbe imparare. Quindi, le competenze umane, abbinate ai dati specifici di quel particolare campo, possono costruire qualcosa di tangibile. Pertanto, è in quel capitale cognitivo che si troverà il vantaggio competitivo nel prossimo decennio, se non oltre."



In quali aree l'IA produrrà i maggiori guadagni di valore?



Fonte: Analisi PwC, 2019.

Le informazioni e le opinioni fornite da terze parti sono state ottenute da fonti ritenute attendibili, ma non si rilascia alcuna garanzia in merito alla loro accuratezza e completezza. Le informazioni non sono pensate per essere utilizzate quale unico fondamento su cui basare le decisioni d'investimento e non vanno interpretate quali consulenze concepite per soddisfare le esigenze dei singoli investitori.

Modalità di adozione dell'IA in diversi settori

Le imprese tecnologiche sono all'avanguardia nello sviluppo dell'IA, seguite dalle società dei media. Le prime impiegano l'IA anche per raccogliere dati sul comportamento dei consumatori – sulle loro abitudini di acquisto – che si tratti di beni, servizi o intrattenimento.

La seconda ondata è più ampia e abbraccia servizi finanziari, sanità e vendita al dettaglio. Le società di servizi finanziari, dagli hedge fund alle banche d'investimento, dalle banche retail alle assicurazioni, stanno utilizzando l'IA in una vasta gamma di applicazioni, dall'analisi degli investimenti all'assistenza ai clienti. Le società sanitarie stanno sviluppando diverse soluzioni basate sull'IA per fornire cure migliori a costi più bassi, mentre i dettaglianti si avvalgono dell'IA per acquisire una migliore comprensione dei loro clienti.

La terza ondata riguarda l'industria pesante, dove il catalizzatore è l'Internet delle cose (IoT). La produzione aerospaziale, il petrolio, il gas e le utility sono tutti settori che impiegano sensori e IoT per collegare vari tipi di apparecchiature. Questi sensori raccolgono enormi quantità di dati, che possono essere interpretati dall'IA, in modo da prevedere quali strutture richiederanno manutenzione e scongiurare così guasti costosi.

Da una prospettiva funzionale, l'IA viene utilizzata in tre aree. La prima di queste è il front end aziendale, in ambiti quali lo sviluppo di strategie, l'analisi della clientela, la customer experience e la distribuzione. La seconda area è costituita da sviluppo dei prodotti, operazioni, pricing e servizio clienti. La terza si estende al back office, tra cui finanze, risorse umane e, nel caso dei servizi finanziari, la funzione di gestione del rischio.



“

Chi non automatizza i propri processi aziendali rischia di diventare irrilevante, perché si ritrova ad avere costi sproporzionati rispetto alla concorrenza. ”

Dall'automazione al sovvertimento

Con la digitalizzazione delle imprese, si genera inevitabilmente una grande mole di dati, che conduce alla standardizzazione e quindi all'automazione. A seguito della digitalizzazione del lavoro di back office, i processi vengono automatizzati e, a un certo punto, ottimizzati con l'ausilio dell'IA. Analogamente, le operazioni e il servizio clienti vengono automatizzati per agevolare il flusso di beni e servizi. Tutto diventa più efficiente e più efficace.

Nel front end aziendale, l'IA sta migliorando la customer experience. Ad esempio, i chatbot semplificano l'interazione tra un'azienda e i suoi clienti, e le tecniche di IA vengono utilizzate per trasformare audio e video in testo.

Tuttavia, secondo Rao, le organizzazioni possono sopravvalutare i benefici dell'IA. Si tende a pensare infatti che riducendo il tempo necessario per eseguire una mansione amministrativa, si può ridurre in misura equivalente il personale. Spesso i dipendenti usano una parte del tempo risparmiato per servire il cliente in altri modi.

Benché sia troppo presto perché i guadagni di efficienza si ripercuotano sui dati relativi alla produttività, Rao prevede che ciò accadrà molto presto. “In determinati settori, la gente si domanda come impiegare alcune di queste tecnologie. Ad esempio, come si può utilizzare l'IA per il ridurre il carico dei call center? Ritengo che ci siano alcune specifiche funzioni di back office – servizio clienti e assistenza – in cui questa tendenza è particolarmente evidente. È in queste aree che si registreranno guadagni di produttività.

“In effetti, chi non automatizza i propri processi aziendali rischia di diventare irrilevante, perché si ritrova ad avere costi sproporzionati rispetto alla concorrenza.”

Per quanto concerne il lato commerciale, l'IA viene utilizzata per assicurare ai clienti una customer experience migliore. Un buon esempio di questo è il modo in cui Amazon e Netflix usano l'IA per personalizzare le esperienze dei clienti attraverso raccomandazioni mirate. Aiutando i clienti a prendere decisioni in questo modo si dovrebbe ottenere una maggiore fidelizzazione.

Tuttavia, vi è un terzo modo, più fondamentale, in cui la tecnologia può dare impulso alle vendite: è la cosiddetta “IA dirompente”, che cerca di rispondere alla domanda: come posso sovvertire il mio settore o un settore limitrofo? Ad esempio, PwC ha usato l'IA per aiutare un'importante casa automobilistica a sviluppare una strategia di car sharing. Questo ha portato alla creazione di un'unità di business multimiliardaria



dedicata al car sharing, ai veicoli elettrici e ai veicoli autonomi.

Un altro esempio è la prospezione di petrolio e gas, dove alcune imprese stanno utilizzando l'IA per interpretare i dati delle indagini sismiche. Le società di esplorazione in possesso della maggiore quantità di dati tratti da indagini sismiche sono le meglio posizionate per sfruttare la tecnologia. Grazie a questi dati possono decidere con maggior precisione dove trivellare.

Applicazione concreta dell'IA

L'intelligenza artificiale è ancora un concetto relativamente nuovo nel mondo dell'impresa. Se si esclude l'impiego che ne fanno le aziende tecnologiche nei social media e nei dispositivi elettronici di consumo come i cellulari e gli assistenti virtuali, c'è un abisso enorme tra ciò che la scienza dell'IA ha reso possibile e gli usi che ne stanno facendo le varie realtà aziendali.

Il rischio non è solo quello che le imprese non tengano il passo con i progressi che l'IA compie nei laboratori accademici. È cruciale che l'IA venga adattata alle esigenze delle imprese. Le società devono dotarsi di dirigenti in grado di comprendere l'IA, di pulire i dati e classificarli e di individuare correttamente i rischi. Gli accademici, dal canto loro, non sono interessati a scrivere articoli sulle metodologie in grado di adattare i vari filoni dell'IA al mondo imprenditoriale. “Pertanto, da disciplina accademica incentrata sull'affinamento degli algoritmi l'intelligenza artificiale diventa ingegneria del software, con metodologie, processi, controlli e governance specifici”, spiega Rao. “Credo che le imprese si metteranno al passo con l'offerta accademica tracciando, al contempo, una nuova rotta per il futuro.” Rao prevede che nasceranno molte startup dedite a costruire gli strumenti necessari a commercializzare l'IA.

Inoltre, l'IA è solo una parte del più ampio ecosistema di tecnologie aziendali. Laddove l'IA è chiamata a prendere decisioni, ci sarà bisogno di processi e protocolli per la raccolta, l'organizzazione e la presentazione dei dati e per l'integrazione delle decisioni prese dalle macchine con quelle che continuano ad essere prese dalle persone. Bisognerà inoltre sviluppare l'hardware e il software. In alcuni settori, l'IA sta già facendo la differenza, soprattutto se si considera che fino a 18 mesi fa era usata pochissimo dalle imprese operanti in settori diversi dalla tecnologia di consumo e dai social media. Come si fa dunque a capire se l'IA sta per sovvertire le dinamiche concorrenziali di un settore, con l'ascesa di startup che sottraggono la leadership ai giganti storici?



“

Il punto è capire il ruolo giocato dalla regolamentazione e dalle dinamiche economiche e politiche. Molti politici e molte nazioni ci stanno già pensando. ”

“Credo che bisogna vedere come viene usata l'IA, sia in termini di ricavi totali che di ricavi netti, e qual è l'impatto sui risultati”, afferma Rao. “Un altro tema riguarda la capacità dell'IA di essere una forza dirompente all'interno di un dato settore, laddove un attore esterno arriva e crea nuovi vantaggi competitivi, un nuovo capitale cognitivo.”

Molte delle aziende che hanno cominciato a costruirsi nuovi vantaggi competitivi potrebbero diventare inattaccabili, avendo accumulato i migliori dati, algoritmi e persone disponibili.

“Se il mercato avrà libero gioco, credo che le cose andranno così”, osserva Rao. “Il punto è capire il ruolo giocato dalla regolamentazione e dalle dinamiche economiche e politiche. Molti politici e molte nazioni ci stanno già pensando. Come proteggo i miei cittadini? Sono circa 30 i paesi che stanno sviluppando strategie di IA nazionali, e abbiamo avuto modo di parlare con molti di essi. La loro priorità è la seguente: se i nostri settori vedono il predominio di società estere

attraverso l'uso dell'IA, quali saranno le ripercussioni per l'economia del nostro paese e per la nostra sicurezza? La domanda principale riguarda l'introduzione o meno di leggi atte a impedire che ciò avvenga. Io credo che vedremo leggi di questo tipo”.

Resta da capire fino a che punto l'IA scardinerà le attuali dinamiche settoriali, ma è probabile che trasformerà l'economia globale e le sorti delle imprese. Al pari delle tecnologie di uso generale che l'hanno preceduta – dall'elettricità ai personal computer fino ad Internet – l'IA si rivelerà uno strumento poderoso per creare imprese all'avanguardia.



Biografia del Dr. Anand S. Rao

Anand S. Rao è un Partner dell'area Consulenza di PwC. È capo dell'unità di intelligenza artificiale globale, pioniere delle analitiche trasversali e co-sponsor dell'AI Centre of Enablement di PwC. Ha al suo attivo più di 33 anni di esperienza nel settore e nel campo della consulenza. In tale veste guida un team di consulenti che lavorano con i massimi dirigenti di alcune delle maggiori organizzazioni mondiali, affiancandole in aree quali le strategie di crescita internazionali, il marketing e le vendite, le strategie di distribuzione e digitali, l'economia comportamentale e la customer experience, le analisi statistiche e computazionali. In qualità di responsabile IA globale, Rao cura i rapporti con le istituzioni accademiche e le startup e si occupa delle attività di ricerca, sviluppo e commercializzazione di IA, big data e tecniche analitiche innovative. Grazie al suo PhD e all'attività di ricerca svolta nell'ambito dell'intelligenza artificiale e alla successiva esperienza maturata nella consulenza direzionale, Rao apporta conoscenze specialistiche e capacità di analisi statistica e computazionale in grado di generare informazioni preziose nell'area della "scienza dei dati".

Prima di entrare nell'area della consulenza direzionale, è stato capo della ricerca presso l'Australian Artificial Intelligence Institute. È stato membro dei consigli di amministrazione di diverse startup e società no profit. I suoi straordinari contributi nel campo della consulenza e della ricerca nell'ambito dell'intelligenza artificiale gli sono valsi numerosi riconoscimenti. Nel 2007 è stato insignito del premio "Most Influential Paper Award for the Decade" dalla

Autonomous Agents & Multi-Agent Systems per il suo contributo alla Belief-Desire-Intention Architecture. Nel 1997 ha ricevuto l'"MBA Award of Distinction" dalla Melbourne Business School e nel 1985 ha vinto l'University Postgraduate Research Award della University of Sydney. Ha inoltre ricevuto il "Distinguished Alumnus Award" dal Birla Institute of Technology and Science di Pilani, India. È stato inserito nell'elenco dei 50 professionisti più influenti nel campo dei dati e delle analitiche stilato da Corinium per gli Stati Uniti e il Canada e in quello dei 50 professionisti più importanti pubblicato da InsureTech. Una sua recente pubblicazione, "A Strategist's Guide to Artificial Intelligence", ha vinto il National Gold Award di ASBPE per il miglior articolo tecnico del 2017 e il premio editoriale FOLIO.

Ha co-curato quattro libri e pubblicato più di 50 articoli in riviste scientifiche e conferenze. Interviene spesso in convegni accademici e di categoria su temi quali l'intelligenza artificiale, l'economia comportamentale, le auto a guida autonoma, l'analisi dei dati e la tecnologia.



Per maggiori informazioni, visitare
columbiathreadneedle.it



Avvertenze: Esclusivamente ad uso di Investitori professionali e/o qualificati (non utilizzare o trasmettere a clienti retail). Il presente documento ha fini pubblicitari. Questo documento viene distribuito unicamente a scopo informativo e non deve essere considerato rappresentativo di un particolare investimento. Non costituisce un'offerta o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsivoglia titolo o altro strumento finanziario, né alla fornitura di servizi o consulenza in materia di investimenti. **Investire comporta dei rischi, tra cui il rischio di perdita del capitale. Il capitale è a rischio.** Il rischio di mercato può riguardare un singolo emittente, settore dell'economia, industria ovvero il mercato nel suo complesso. Il valore degli investimenti non è garantito e di conseguenza gli investitori potrebbero non recuperare l'importo originariamente investito. **Gli investimenti internazionali** comportano alcuni rischi e una certa volatilità in ragione della potenziale instabilità politica, economica o valutaria e di principi contabili e finanziari differenti. **I titoli nominati nel presente documento sono forniti a scopo illustrativo, sono soggetti a variazioni e non vanno interpretati come una raccomandazione di acquisto o di vendita. I titoli esaminati potrebbero rivelarsi o meno redditizi.** Le opinioni espresse sono valide alla data indicata, possono cambiare al mutare del contesto di mercato o di altre condizioni e possono differire da altre opinioni espresse da altre società consociate o affiliate di Columbia Threadneedle Investments (Columbia Threadneedle). Le decisioni di investimento o gli investimenti effettivamente realizzati da Columbia Threadneedle e dalle sue affiliate, per conto proprio o per conto di clienti, possono non riflettere necessariamente le opinioni espresse. Le informazioni contenute nel presente documento non costituiscono una consulenza d'investimento e non tengono conto delle circostanze specifiche di ciascun investitore. Le decisioni di investimento dovrebbero essere sempre effettuate in funzione delle esigenze finanziarie, degli obiettivi, delle finalità, dell'orizzonte di investimento e della tolleranza al rischio di ciascun investitore. Le classi di attivi descritte potrebbero non essere adatte a tutti gli investitori. **I rendimenti passati non sono indicativi di quelli futuri e nessuna previsione deve essere considerata come una garanzia.** Le informazioni e le opinioni fornite da terze parti sono state ottenute da fonti ritenute attendibili, ma non si rilascia alcuna garanzia in merito alla loro accuratezza e completezza. Il presente documento e i relativi contenuti non sono stati esaminati da alcuna autorità di regolamentazione.

Per il SEE: Pubblicato da Threadneedle Management Luxembourg S.A. Registrata presso il Registre de Commerce et des Sociétés (Lussemburgo), numero di iscrizione B 110242, 44, rue de la Vallée, L-2661 Lussemburgo, Granducato di Lussemburgo. Per i Distributori: Il presente documento intende fornire ai distributori informazioni sui prodotti e i servizi del Gruppo e la sua ulteriore diffusione non è autorizzata. Per i Clienti istituzionali: Le informazioni contenute nel presente documento non costituiscono raccomandazioni finanziarie e sono riservate unicamente a soggetti con adeguate conoscenze in materia di investimenti e che soddisfano i criteri regolamentari per essere classificati come Clienti professionali o Controparti di mercato e nessun altro Soggetto è autorizzato a farvi affidamento. **Columbia Threadneedle Investments è il marchio commerciale globale del gruppo di società di Columbia e Threadneedle.**
columbiathreadneedle.com

09.20 | J30244 | APAC/EMEA: 3202472 | USA: 3231271