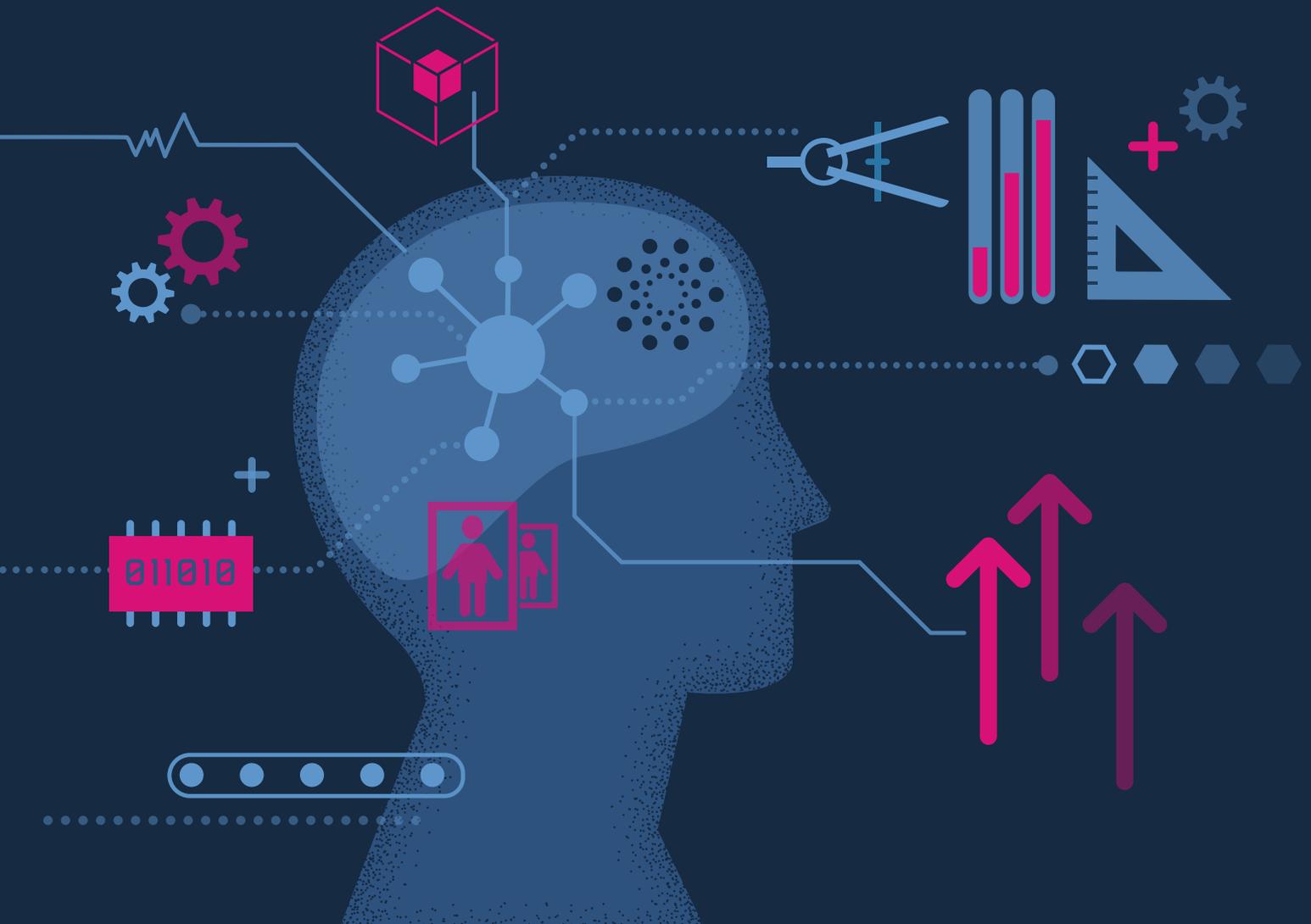


Visione dei CIO al 2025: Colmare il divario fra BI e AI



Premessa

“Visione dei CIO al 2025: Colmare il divario fra business intelligence (BI) e AI” è un rapporto di MIT Technology Review Insights sponsorizzato da Databricks. Per realizzare questo rapporto, MIT Technology Review Insights ha condotto un sondaggio globale su 600 responsabili di gestione dei dati, analisi e sistemi informatici (Chief Data Officer, Chief Analytics Officer, Chief Information Officer e altri dirigenti in ambito tecnologico). Sono stati intervistati anche 10 alti dirigenti (C-level) di aziende Fortune 500 e startup di successo. Gli intervistati sono distribuiti uniformemente fra Nord America, Europa e Asia Pacifico. Il campione copre 14 settori industriali e tutti gli intervistati lavorano in aziende con ricavi annuali di almeno 500 milioni di dollari. Lo studio comprende anche una serie di interviste con dirigenti direttamente coinvolti nei progetti di AI e machine learning delle rispettive organizzazioni. Il rapporto è stato realizzato da Denis McCauley (autore), Francesca Fanshawe (editor), Nicola Crepaldi e Natasha Conteh (produttori). Lo studio è indipendente dal punto di vista editoriale e le opinioni in esso contenute sono attribuibili a MIT Technology Review Insights.

Desideriamo ringraziare le persone che hanno messo a disposizione il loro tempo e le loro informazioni:

Sherry Aholm, Chief Digital Officer, Cummins

Vittorio Cretella, Chief Information Officer, Procter & Gamble

David Hogarth, Chief Information Officer, Virgin Australia

Marc Kermisch, Chief Information Officer, CNH Industrial

Swamy Kocherlakota, Chief Information Officer, S&P Global

Mike Maresca, Global Chief Technology Officer, Walgreens Boots Alliance

Masashi Namatame, Group Chief Digital Officer, Managing Executive Officer, Tokio Marine

Jeremy Pee, Chief Digital and Data Officer, Marks & Spencer

Prasad Ramakrishnan, Chief Information Officer, Freshworks

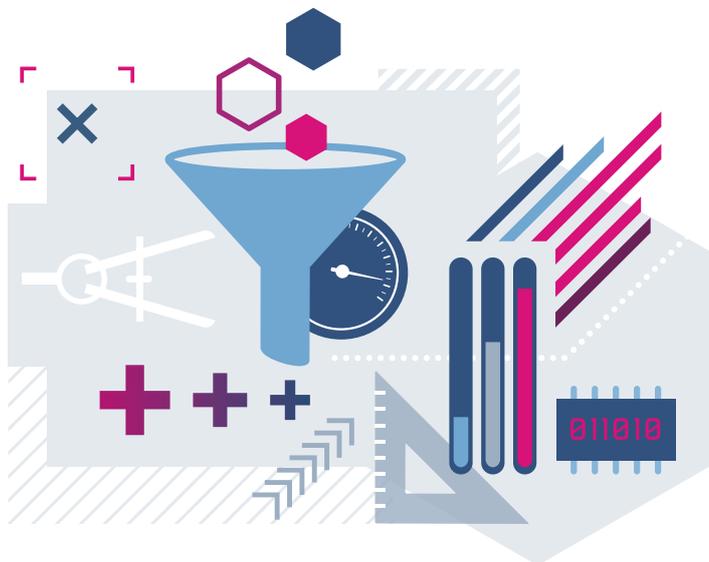
Rowena Yeo, Chief Technology Officer & Global Vice President, Technology Services, Johnson & Johnson



SOMMARIO

01 Sintesi introduttiva	3
Informazioni sul sondaggio	4
02 Margini di crescita con l'AI	5
Grandi ambizioni	5
Tokio Marine punta a diventare AI-driven	7
La prospettiva di Databricks	8
03 Una svolta verso la realizzazione del valore finanziario 9	
Sviluppo di casi d'uso dell'AI al 2025: Esempi di aziende selezionate	10
04 Affrontare le sfide della scalabilità	11
Procter & Gamble (P&G): Automatizzare nell'ottica della scalabilità	13
05 Priorità nella gestione dei dati	14
Priorità sotto i riflettori	15
Multi-cloud e aperto	17
CNH Industrial: AI, dati aperti e trattori sostenibili	18
Dati e AI sotto la lente d'ingrandimento	19
06 Conclusioni	20

01 Sintesi introduttiva



Ormai da molti anni le aziende hanno cominciato ad adottare l'intelligenza artificiale (AI) per migliorare la loro attività, ma poche sono riuscite a padroneggiarne il potenziale. Un numero ridotto di organizzazioni coinvolte nel nostro studio punta a diventare "AI-driven", cioè raggiungere una condizione in cui AI e machine learning supportano praticamente ogni attività dell'azienda, entro il 2025. Tuttavia, questa ristretta élite (che definiremo "leader AI") e molte altre realtà che puntano semplicemente a iniettare nelle fondamenta della loro impresa dosi sempre maggiori di intelligenza artificiale devono affrontare sfide molto ardue per raggiungere i loro obiettivi.

Fra le sfide più impellenti, le aziende sono chiamate ad affrontare le lacune dell'infrastruttura di gestione dei dati, oltre a rigidità strutturali e procedurali interne e carenza di talenti. Il 72% dei responsabili tecnologici intervistati nel nostro studio riferisce che, qualora le loro aziende dovessero fallire gli obiettivi in ambito AI, il motivo sarebbe molto probabilmente riconducibile a problemi nella gestione dei dati. Aumentare la velocità di elaborazione, migliorare la governance e la qualità dei dati, oltre a garantire una sufficiente disponibilità di dati per i modelli, sono gli imperativi per garantire che l'AI possa essere scalabile, secondo quanto dichiarato dagli intervistati.

Lo studio fa luce su questi e altri limiti nella gestione dei dati che le aziende devono affrontare per liberare tutto il potenziale dell'AI per le loro imprese². Vengono inoltre individuati gli investimenti e altre misure che le aziende intendono portare avanti per meglio allineare le loro capacità di gestione dei dati con le ambizioni in ambito AI. I risultati dello studio emergono da un sondaggio globale su 600 responsabili di gestione dei

dati, analisi e sistemi informatici (Chief Data Officer, Chief Analytics Officer, Chief Information Officer e altri dirigenti in ambito tecnologico). Ulteriori approfondimenti sono stati ricavati da discussioni approfondite con 10 di questi dirigenti.

L'indagine ha fatto emergere alcuni dati rilevanti.

- **Le aziende considerano l'adozione dell'AI su più larga scala un fattore critico per il loro futuro.** Rispetto all'uso attualmente limitato dell'AI in gran parte delle aziende, i dirigenti intervistati puntano a un forte incremento dei casi d'uso in tutte le funzioni chiave entro i prossimi tre anni. Ben oltre la metà dei dirigenti prevede che l'utilizzo dell'AI diventi diffuso o fondamentali nelle funzioni di IT, finanza, sviluppo prodotti, marketing, vendite e altre entro il 2025. La maggior parte punterà a un'ampia gamma di casi d'uso e molte cercheranno anche di aumentare l'impatto dell'AI sui ricavi (top line), aumentando la resa di applicazioni che generano introiti.
- **La scalabilità dell'AI è la priorità numero uno per la strategia di gestione dei dati.** Le strategie di gestione dei dati e AI delle aziende intervistate sono strettamente correlate. Oltre tre quarti (78%) dei dirigenti e praticamente la totalità del gruppo dei leader (96%) affermano che la scalabilità dei casi d'uso di AI e machine learning per creare valore per il business è la priorità principale della loro strategia di gestione dei dati nei prossimi tre anni.
- **È previsto un notevole incremento della spesa per consolidare le fondamenta dell'AI per la gestione dei dati.** I CIO intervistati, soprattutto quelli delle aziende leader, prevedono incrementi sostanziosi degli investimenti da oggi al 2025, per consolidare diverse parti dell'infrastruttura di dati e

AI. Il numero di aziende leader che investiranno nei prossimi tre anni in sicurezza dei dati aumenterà del 101%, in governance dell'85%, in piattaforme di AI del 69% e in piattaforme esistenti del 63% (le percentuali riferite all'intero campione sono rispettivamente 59%, 52%, 40% e 42%).

• **Le intenzioni di aumentare gli investimenti sono più concrete nel settore dei servizi finanziari.** Fra 14 settori analizzati, i leader AI sono più numerosi fra le aziende di commercio al dettaglio/largo consumo e dei settori automobilistico e manifatturiero. La crescita attesa degli investimenti in questi settori nell'ambito della gestione dei dati e

dell'infrastruttura è maggiore rispetto ad altri, con una sola eccezione: gli incrementi programmati dai fornitori di servizi finanziari supereranno ampiamente quelli di altri settori.

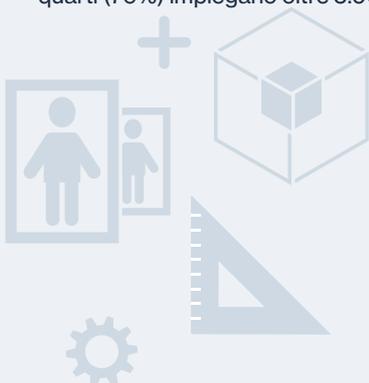
• **Gli standard multi-cloud e aperti sono parte integrante dell'evoluzione dell'AI.** La maggior parte degli intervistati (72%) e quasi tutti i leader (92%) apprezzano la flessibilità offerta da un approccio multi-cloud allo sviluppo dell'AI. I CIO intervistati per lo studio sottolineano anche il ruolo delle architetture standard aperte nel supportare soluzioni multi-cloud e l'importanza di entrambi i fattori per far evolvere lo sviluppo dell'AI.

Informazioni sul sondaggio

Il sondaggio che costituisce la base dello studio è stato condotto da MIT Technology Review Insights nei mesi di maggio e giugno 2022. Riportiamo di seguito i dati demografici principali dei 600 dirigenti che hanno partecipato.

Gli intervistati ricoprono ruoli di responsabilità in ambito tecnologico nelle rispettive organizzazioni. Per la maggior parte (84%) si tratta di alti dirigenti (C-level): Chief Information Officer, Chief Technology Office, Chief Data/Analytics Officer e Chief AI Officer (i CIO sono il 72% del campione). Il resto è costituito da senior vice-president o vice-president responsabili di AI, piattaforme di dati o ingegneria, e direttori di AI e machine learning.

Questi dirigenti lavorano per la maggior parte in grandi organizzazioni. Mentre il 10% di queste aziende ha ricavi annuali compresi fra 500 milioni e un miliardo di dollari, il 45% si attesta fra 1 e 5 miliardi di dollari e il restante 45% sopra i 5 miliardi di dollari. Poco più di tre quarti (76%) impiegano oltre 5.000 addetti.



In termini geografici, il Nord America rappresenta il 35% degli intervistati, mentre il resto è equamente suddiviso fra le altre due regioni.

Sono rappresentati diciotto Paesi:

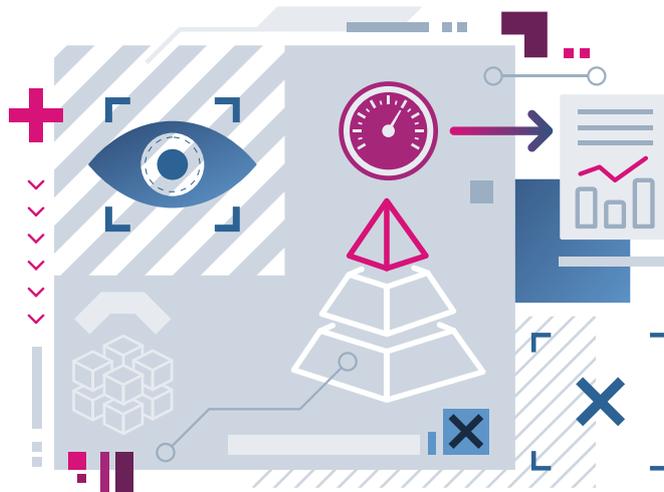
Nord America	Europa	Asia Pacifico
Canada	Belgio	Australia
Stati Uniti	Danimarca	India
	Francia	Giappone
	Finlandia	Singapore
	Germania	Corea del Sud
	Islanda	
	Lussemburgo	
	Paesi Bassi	
	Norvegia	
	Svezia	
	Regno Unito	

Il sondaggio ha coinvolto 14 settori:

Automobilistico/Manifatturiero	Media/Intrattenimento
Istruzione	Petrochimico
Servizi finanziari	Energia e aziende di pubblica utilità
Pubblica amministrazione/settore pubblico	Servizi professionali
Bioscienze e sanità	Immobiliare ed edilizia
Logistica/Trasporti	Commercio/Largo consumo
	Tecnologia
	Telecomunicazioni

02

Margini di crescita con l'AI



Sono passati ormai dieci anni da quando sono usciti dai laboratori: AI e machine learning sono oggi ben radicate negli ambienti tecnologici delle imprese e cominciano a generare valore per molte aziende. È sempre più difficile trovare organizzazioni che non abbiano quantomeno esplorato alcune forme di utilizzo dell'AI in azienda. Nel nostro sondaggio su 600 CIO e altri leader tecnologici, la quota di chi ha dichiarato che le aziende attualmente non usano l'AI è del 6% o inferiore in tutte le sette funzioni chiave (Figura 1, pagina successiva).

Nonostante il dibattito su AI e machine learning si sia affievolito e lo sviluppo di casi d'uso sia ormai diffuso, queste tecnologie, e in particolare la loro applicazione industriale, sono ancora in una fase iniziale del loro sviluppo.³ La maggior parte degli intervistati parla di un'adozione limitata di utilizzi dell'AI in tutte le funzioni aziendali principali tranne due, cioè IT e finanza. Le organizzazioni hanno visto finora solo la punta dell'iceberg di queste funzionalità.

La maggior parte degli intervistati parla di un'adozione ancora oggi limitata di utilizzi dell'AI in tutte le funzioni aziendali principali tranne due, cioè IT e finanza.

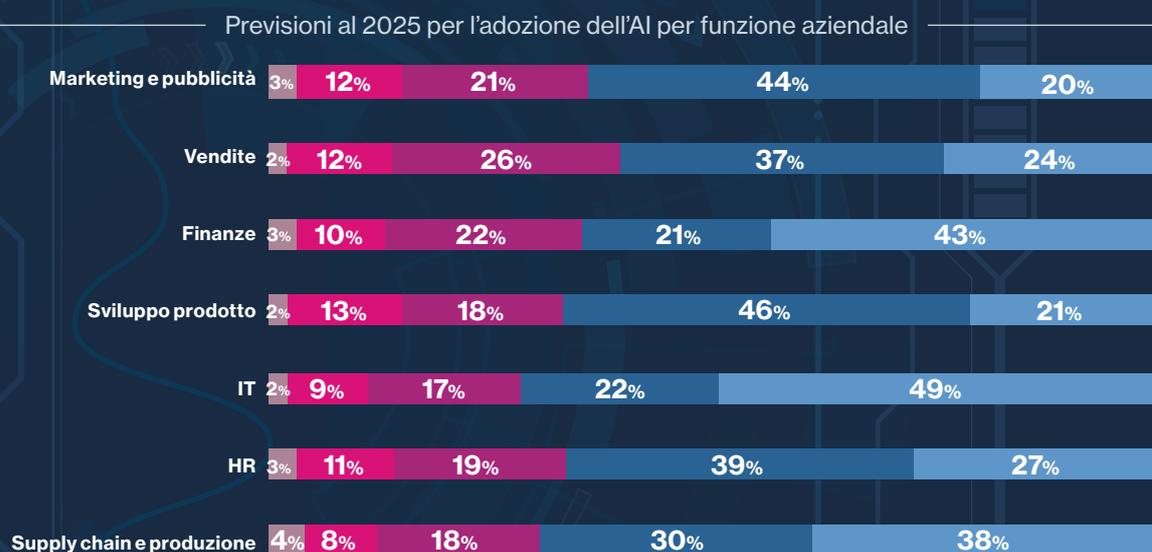
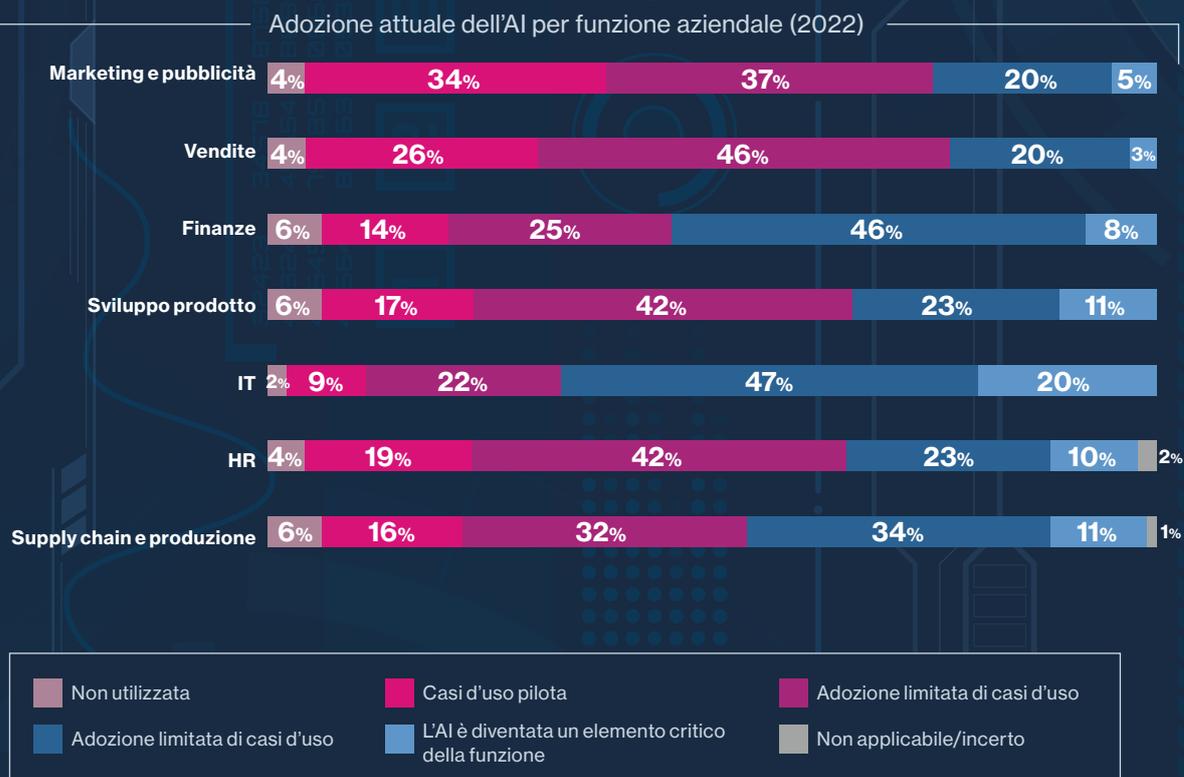
Meno dell'1% delle aziende intervistate può essere considerata "AI-driven", se con questo termine si intende che l'AI è una tecnologia intrinseca a tutto ciò che un'organizzazione fa in gran parte delle sue funzioni. Solo un ristretto gruppo pari al 14% (che abbiamo definito "leader AI") punta a raggiungere questo status entro il 2025, tuttavia con l'obiettivo di fare dell'AI un "componente critico" di almeno cinque funzioni primarie entro quella data.

Grandi ambizioni

I "leader AI" non sono gli unici ad avere piani ambiziosi per l'adozione dell'AI. Considerando l'intero campione, la quota di intervistati che si aspetta un uso diffuso o critico dell'AI entro il 2025 va dal 61% nelle vendite, al 67% nello sviluppo prodotto, al 71% nell'IT. Anche fra chi oggi è in ritardo, la percentuale di coloro che non utilizzano l'AI risulterà quasi dimezzata su tutte le funzioni aziendali. Tutto ciò lascia presagire un incremento significativo del numero di casi d'uso sviluppati dalle organizzazioni.

Fra le aziende coinvolte nello studio, alcune hanno dimostrato in modo credibile di essere guidate dall'AI in tutte le loro attività operative già oggi. Una di queste è Freshworks, un'azienda americana di soluzioni SaaS (Software as a Service) che fornisce soluzioni per servizio clienti e supporto ai dipendenti, con un modello di business implementato tramite AI con messaggistica conversazionale. "Abbiamo cominciato a integrare questa tecnologia fin dai primi anni di vita della nostra azienda," racconta Prasad Ramakrishnan, Chief Information Officer dell'azienda. "Quando l'azienda venne fondata [nel 2011], sapevamo che l'AI avrebbe cambiato le regole del gioco".

Figura 1: Utilizzo dell'AI nelle funzioni aziendali chiave, oggi e atteso nel 2025
(% di intervistati)



Un altro esempio è S&P Global, società di informazioni e analisi finanziarie. Dopo aver acquisito un fornitore di soluzioni AI nel 2018, “AI, machine learning ed elaborazione del linguaggio naturale (NLP) sono diventati parte integrante di tutto ciò che facciamo”, dice Swamy Kocherlakota, Chief Information Officer di S&P Global.

Tuttavia, per la maggior parte delle organizzazioni coinvolte nell'indagine, la trasformazione in realtà guidate dall'AI è un percorso in atto. “Siamo stati aggressivi nell'utilizzare l'AI per trasformare l'esperienza digitale dei clienti nella nostra rete omnicanale”, afferma Jeremy Pee, Chief Digital and Data Officer della catena Marks &

Spencer. “Ma abbiamo bisogno di sfruttare l'AI per migliorare in ogni senso. Quindi stiamo cominciando a utilizzarla come perno centrale del modo in cui gestiamo l'attività e prendiamo decisioni, mettendo intelligenza e scienza in ciò che facciamo”, racconta Pee.

Secondo Masashi Namatame, Group Chief Digital Officer e Managing Executive Officer di Tokio Marine, compagnia assicurativa giapponese, diventare AI-driven significa “applicare l'AI nel modo più ampio, aggressivo ed entusiasta possibile. Nessuna parte della nostra attività dovrebbe restare esclusa dall'AI”.

Tokio Marine punta a diventare AI-driven

L'AI è già profondamente integrata nel settore delle assicurazioni. Compagnie assicurative di tutti i tipi utilizzano abitualmente modelli AI per gestire le sottoscrizioni, snellire la gestione e accelerare l'aggiudicazione delle denunce, proteggersi dalle frodi assicurative e migliorare la previsione del rischio, ad esempio.

L'AI si sta rivelando un elemento di rottura in alcuni settori, dove startup insurtech sfruttano funzionalità AI native per sfidare gli attori consolidati del mercato. E molti di questi ultimi reagiscono, attingendo agli ingenti patrimoni di dati storici di cui dispongono per sviluppare a loro volta casi d'uso efficaci.

L'esperienza di Tokio Marine, la più antica compagnia assicurativa del Giappone, fondata nel 1879, svela i benefici che l'implementazione dell'AI offre a compagnie consolidate, ma anche le sfide che devono affrontare per padroneggiare questa tecnologia. “Puntiamo a diventare un'azienda AI-driven”, afferma Masashi Namatame. “Siamo ancora in una fase di apprendimento dell'AI in cui stiamo cercando di scoprire modi nuovi e migliori di applicarla nel nostro business”.

L'uso dell'AI è molto avanzato nella gestione delle denunce in Tokio Marine, in particolare nelle assicurazioni auto, come spiega Namatame. Per valutare i danni dei sinistri, l'azienda usa una soluzione di visione artificiale basata su AI che analizza le fotografie degli incidenti. Confrontando le immagini con quelle che egli stesso definisce “migliaia o persino milioni” di fotografie di incidenti analoghi precedenti, il modello genera valutazioni di affidabilità delle parti coinvolte e

una proiezione dei costi di riparazione. L'AI ha inoltre portato all'azienda benefici concreti nelle vendite online, in particolare nelle raccomandazioni personalizzate per i prodotti e nella stesura dei contratti, secondo Namatame.

I casi d'uso attualmente in corso di sviluppo comprendono l'analisi dei dati dalle “scatole nere” degli autoveicoli che monitorano le azioni e i comportamenti dei guidatori. Questi modelli, secondo Namatame, aiuteranno a perfezionare ulteriormente la stesura delle polizze poiché prevedono il rischio futuro di incidenti di ciascun guidatore. Migliorare il rilevamento delle frodi con l'AI è un'altra delle priorità dell'azienda, prosegue.

Nelle assicurazioni immobiliari, il riconoscimento di immagini è al centro di un caso d'uso emergente dell'IA nel quale Namatame ripone grandi speranze: la mitigazione dei rischi del cambiamento climatico. Spiega Namatame: “Le attuali procedure di valutazione delle denunce condotte dai nostri addetti richiedono tempi lunghissimi e sono pericolose quando si tratta di tifoni, inondazioni e altri disastri naturali. Ora stiamo lavorando per inserire dati raccolti da droni e satelliti nei nostri modelli per valutare i danni provocati da questi eventi”.

Namatame riconosce gli ostacoli che compagnie assicurative come Tokio Marine devono superare per avere un'AI scalabile. Fra questi c'è il problema di rendere i dati storici presenti nei vecchi sistemi aziendali “pienamente AI-friendly”, oltre a integrare correttamente dati esterni nei modelli AI. Altrettanto importante, aggiunge Namatame, è vincere le resistenze culturali: “Per diventare AI-driven” dice, “dobbiamo cambiare la mentalità di tutto il nostro business”.

La prospettiva di Databricks

Unificazione e scalabilità dei casi di utilizzo di data warehouse e AI su un'unica piattaforma

In tutto il mondo ci sono aziende pronte a sfruttare il potenziale dell'AI per aumentare innovazione ed efficienza. Secondo l'indagine, il 94% delle aziende sta adottando l'AI in qualche forma e funzionalità. Ma solo il 14% ha dichiarato di voler diventare AI-driven entro il 2025. I CIO individuano tre strategie chiave: predisporre dati e fondamenta dell'AI in ottica futura, investire nei casi d'uso "giusti" per massimizzare il ROI e assicurarsi una scalabilità efficace sfruttando standard aperti multi-cloud e dati aperti. Che cosa impedisce a tante aziende leader di mettere in atto queste strategie?

La sfida parte dall'architettura dei dati. Le organizzazioni devono costruire quattro stack diversi per gestire tutti i carichi di lavoro dei dati: business analytics, data engineering, streaming e machine learning (ML). Questi quattro stack richiedono tutte tecnologie molto diverse e, purtroppo, a volte non funzionano bene insieme. Risultato: molteplici copie dei dati, nessun modello omogeneo di sicurezza/governance, sistemi chiusi e minore produttività dei team di dati. Al tempo stesso, il machine learning resta un obiettivo irraggiungibile. Con l'arrivo dell'architettura lakehouse, le organizzazioni non sono più vincolate dai limiti e dalle complessità delle architetture esistenti. Combinando le prestazioni, l'affidabilità e la governance dei data warehouse con la scalabilità, i costi ridotti e la flessibilità del carico di lavoro dei data lake, l'architettura lakehouse offre flessibilità e prestazioni elevate in applicazioni di analisi, data science e ML.

Databricks Lakehouse Platform consente di unificare e scalare funzionalità di dati, analisi e AI nei seguenti modi:

- **Multi-cloud:** Databricks è l'unica piattaforma unificata di gestione dei dati trasversale ai tre cloud pubblici principali (AWS, Azure, Google Cloud), un unico strumento per data engineering, data science, ML e analisi. Proponiamo anche la tecnologia Databricks con Delta Lake in Cina in collaborazione con Alibaba.
- **Aperta:** Proponiamo una tecnologia aperta per evitare vincoli grazie all'uso di standard aperti e accesso aperto ai dati, con la possibilità di attingere alle innovazioni realizzate dalla comunità open-source.

In tutto il mondo ci sono aziende pronte a sfruttare il potenziale dell'AI per aumentare innovazione ed efficienza.

- **Alte prestazioni, bassi costi:** Databricks Delta Lake cambia dinamicamente le dimensioni delle partizioni di dati per garantire la migliore combinazione di costi e prestazioni. Databricks SQL consente ai clienti di gestire un'architettura lakehouse multicloud con un rapporto prezzo/prestazioni fino a 12 volte migliore rispetto ai tradizionali data warehouse in cloud.

- **Scalabile e collaborativa:** La nostra piattaforma di Data Science e Machine Learning consente a sviluppatori e data scientist di esplorare i dati, costruire e mandare in produzione i modelli, e condividere le analisi su larga scala. Grazie a un ciclo di vita di ML completamente automatizzato, si possono accorciare i tempi dalla sperimentazione di modelli ML a solide implementazioni in produzione.

A luglio 2022, oltre 7.000 clienti in tutto il mondo e più del 50% delle aziende Fortune 500 usano Databricks. Ogni giorno vengono lanciate milioni di macchine, ogni mese si collegano centinaia di migliaia di data scientist, e svariati exabyte di dati vengono elaborati ogni giorno con Databricks Lakehouse. Il nostro ecosistema solido accoglie oltre 500 partner di consulenza, oltre 100 partner ISV e più di 400.000 utenti di 150.000 aziende che usano la Community Edition gratuita di Databricks. Scegliere la piattaforma tecnologica e il partner giusti è la chiave per aprire le porte alla scalabilità di dati e AI. Databricks ha dimostrato la propria leadership lungo tutto il ciclo di vita di dati e AI. Di fatto, Databricks è l'unico fornitore di soluzioni native per il cloud indicato fra i leader in entrambi i Gartner Magic Quadrant del 2021 per sistemi di gestione database in cloud e piattaforme di data science e machine learning.

Una svolta verso la realizzazione del valore finanziario



L'ampliamento dei casi d'uso in produzione è uno degli indicatori dell'impatto crescente dell'AI, ma ultimamente le determinanti più importanti sono i tipi di valori (e il loro ordine di grandezza) che questa tecnologia porta alle organizzazioni.

"Abbiamo centinaia di casi d'uso di AI e il numero è destinato ad aumentare, ma non abbiamo fissato un obiettivo preciso", afferma Prasad Ramakrishnan di Freshworks.

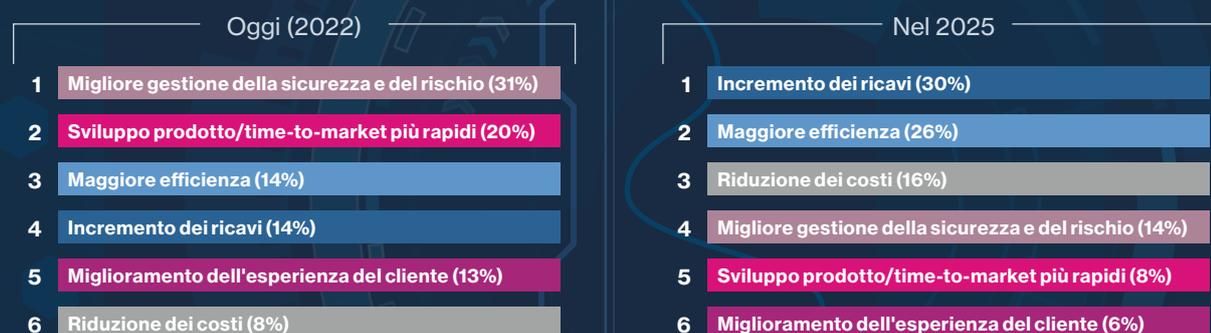
"Implementeremo solo i casi per i quali siamo ragionevolmente sicuri che genereranno valore per noi e i nostri clienti".

Gli intervistati hanno riferito di aver ottenuto risultati importanti applicando l'AI in svariati ambiti, ma apparentemente i benefici più concreti si riscontrano finora nella sicurezza e nella gestione del rischio. Molti citano importanti benefici portati dall'AI in termini di sviluppo di prodotti più rapido e accorciamento del time-to-market, mentre pochi dirigenti finora riferiscono di risultati economici significativi grazie all'incremento dei ricavi.

Nel complesso, le organizzazioni intervistate si aspettano che questa situazione cambi. Entro il 2025 sono attesi aumenti

Entro il 2025 sono attesi aumenti netti dei ricavi grazie ai benefici concreti ottenuti dall'AI, a ulteriore dimostrazione delle crescenti ambizioni delle aziende rispetto al ruolo dell'AI nella loro attività.

Figura 2: Principali vantaggi offerta dall'utilizzo dell'AI, oggi e attesi nel 2025
(% di intervistati)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

netti dei ricavi grazie ai benefici concreti ottenuti dall'AI, a ulteriore dimostrazione delle crescenti ambizioni delle aziende rispetto al ruolo dell'AI nella loro attività.

Molte realtà attive nell'adozione dell'AI faticano tuttavia a generare nuovi flussi di introiti dall'utilizzo della tecnologia. Cummins, costruttore di motori e generatori, ha cominciato a utilizzare l'AI cinque anni fa per fornire servizi a valore aggiunto ai propri clienti, ad esempio consulenza agli utilizzatori di motori per ridurre i consumi o procedure per gestire i guasti. Secondo Sherry Aholm, Chief Digital Officer dell'azienda, i clienti si sono però mostrati restii a pagare di più per usufruire di questi servizi, invece di considerarli parte integrante del prodotto.

“Questa situazione ci ha fatto rivalutare il modo in cui utilizzavamo l'AI e i dati ricavati dai nostri motori”, spiega Aholm. Cummins ha rifocalizzato l'AI su attività diagnostiche, per prevedere quando determinati componenti dei motori si sarebbero guastati. In questo modo l'azienda può raccomandare la sostituzione dei componenti a rischio durante gli interventi di manutenzione programmata, evitando successivi interventi urgenti in garanzia più costosi. “Una riduzione anche solo dell'1% può far risparmiare milioni di dollari all'azienda”, afferma Aholm.

Altri dirigenti intervistati sottolineano come le loro aziende stiano allargando gli investimenti in AI a diverse tipologie di casi d'uso, generando valore in diversi modi. Un esempio è l'azienda di prodotti medicali e di largo consumo Johnson & Johnson. “Nel complesso abbiamo ottenuto un aumento della produttività, un contenimento più efficace dei rischi dovuti a errori umani, e decisioni più rapide e informate” afferma Rowena Yeo, Chief Technology Officer dell'azienda. Un vantaggio particolarmente importante è stata l'accelerazione dei processi, aggiunge, citando l'esempio di un modello per la previsione di patologie basato su AI che ha aiutato l'azienda a individuare focolai di Covid-19 e a focalizzare meglio i test clinici. In prospettiva, Yeo si aspetta che il contributo dell'AI all'accelerazione dei test clinici abbia un impatto diretto sulla generazione di ricavi.

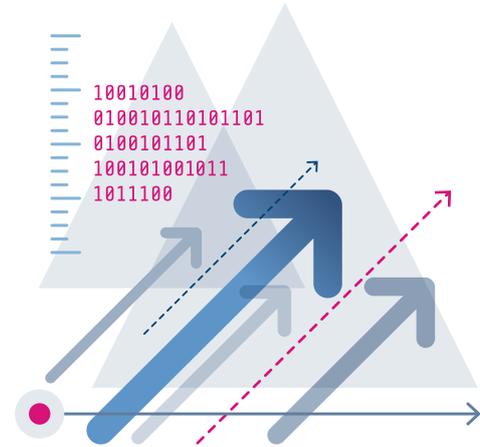
Vittorio Cretella, Chief Information Officer di Procter & Gamble (P&G), un altro colosso del largo consumo, riconosce i meriti dell'AI nel migliorare le capacità di innovazione dell'azienda, “accorciando i tempi di sviluppo dei prodotti grazie a simulazione e modellazione, consentendo ricerche più granulari sui consumatori e chiudendo il cerchio fra innovazione di prodotto e feedback dei consumatori”. Tutto questo, secondo Cretella, si tradurrà in un incremento degli introiti.

Sviluppo di casi d'uso dell'AI al 2025: Esempi di aziende selezionate

In che modo le organizzazioni genereranno valore dall'AI nel 2025? I dirigenti che abbiamo intervistato hanno condiviso numerosi casi d'uso dell'AI che intendono portare avanti nei prossimi mesi e anni.

Rowena Yeo, Johnson & Johnson	Modellazione molecolare nella scoperta di farmaci Chatbot potenziati per l'interazione con dipendenti e clienti Accelerazione dei test clinici
Mike Maresca, Global Chief Technology Officer, Walgreens Boots Alliance	Centri di micro-fulfillment gestiti con AI e robot Previsione più accurata delle esigenze di inventario attraverso l'analisi dei dati delle transazioni omnicanale
Vittorio Cretella, Procter & Gamble	Automazione di modelli AI (vedi caso applicativo, pag. 13) Cambiamento climatico: Ottimizzare i consumi di energia e acqua nell'industria manifatturiera
Masashi Namatame, Tokio Marine	Ridurre il rischio nella valutazione dei sinistri relativi a calamità naturali (vedi caso applicativo, pag. 8) Perfezionare le sottoscrizioni di polizze auto attraverso il monitoraggio e l'analisi del comportamento dei guidatori
Marc Kermisch, CNH Industrial	“Il trattore verde”: valutare l'impatto ambientale dei componenti dei trattori (vedi caso applicativo, pag. 18)
Sherry Aholm, Cummins	Diagnostica: prevedere i guasti di componenti dei motori per snellire la manutenzione e ridurre i costi di garanzia Migliorare la progettazione e l'ingegnerizzazione di prodotti
Jeremy Pee, Marks & Spencer	Maggiore personalizzazione dei prodotti per esperienze omnicanale Ottimizzare promozioni e sconti
David Hogarth, Virgin Australia	Personalizzazione dell'esperienza per il cliente Piattaforma di retail di nuova generazione, incluse offerte e prezzi dinamici

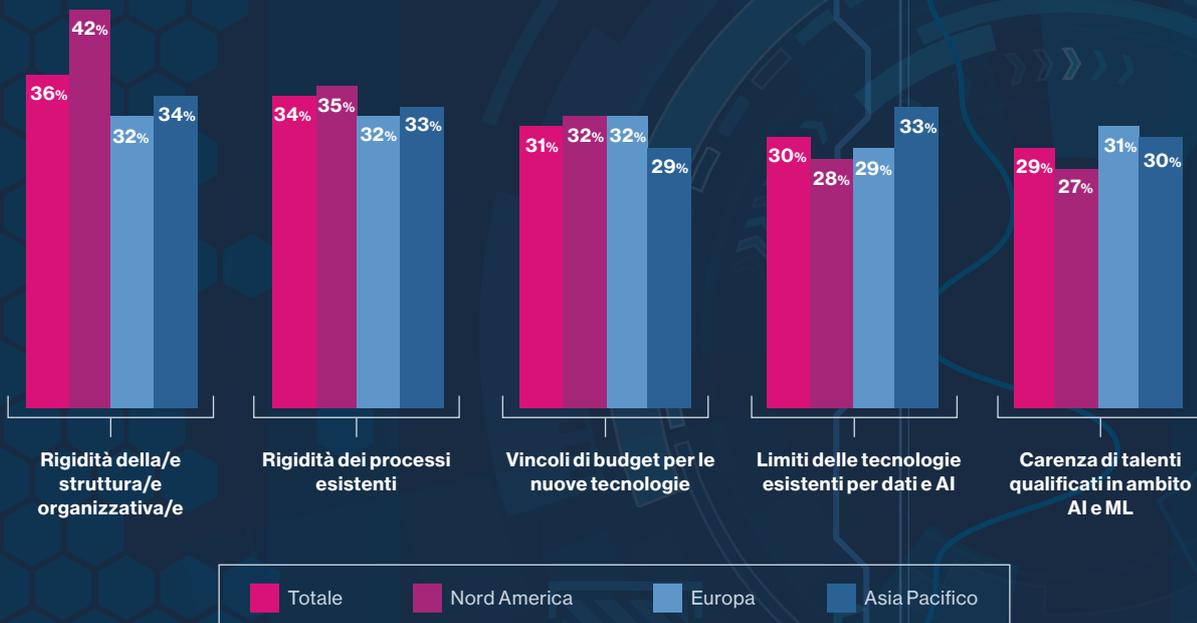
Affrontare le sfide della scalabilità



In tutta l'attività di sviluppo di casi d'uso dell'AI, spesso le aziende sono rimaste deluse dai benefici ottenuti. Una delle obiezioni più diffuse tra i leader tecnologici è che i casi d'uso dell'AI hanno dimostrato di essere difficilmente scalabili. Per Swamy Kocherlakota di S&P Global, questa resta la sfida principale da superare nei prossimi anni. “Dedichiamo molto tempo a cercare di capire come applicare i nostri modelli di AI, machine learning e NLP su larga scala”, osserva.

Gli intervistati citano la rigidità interna (delle strutture organizzative e dei processi), unitamente a budget limitati per le nuove tecnologie, come possibili ostacoli ai loro piani di espansione e ampliamento dei casi d'uso dell'AI (gli intervistati nel Nord America sono particolarmente preoccupati di essere frenati da rigidità strutturali). Altri vincoli si stagliano minacciosi all'orizzonte: limiti delle tecnologie esistenti per dati e AI (citati principalmente da aziende dell'Asia Pacifico) e carenza di talenti qualificati nell'AI (vedi Figura 3, pag. 11).

Figura 3: Possibili ostacoli alla capacità delle aziende di raggiungere gli obiettivi futuri in ambito AI e machine learning (risposte più frequenti; % di intervistati)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

Gli intervistati evidenziano anche i problemi relativi ai dati che devono affrontare nel tentativo di integrare più saldamente l'AI nella loro attività: secondo il 72%, i problemi di gestione dei dati sono il fattore che ha più probabilità di mettere a rischio il raggiungimento degli obiettivi in ambito AI da qui al 2025.

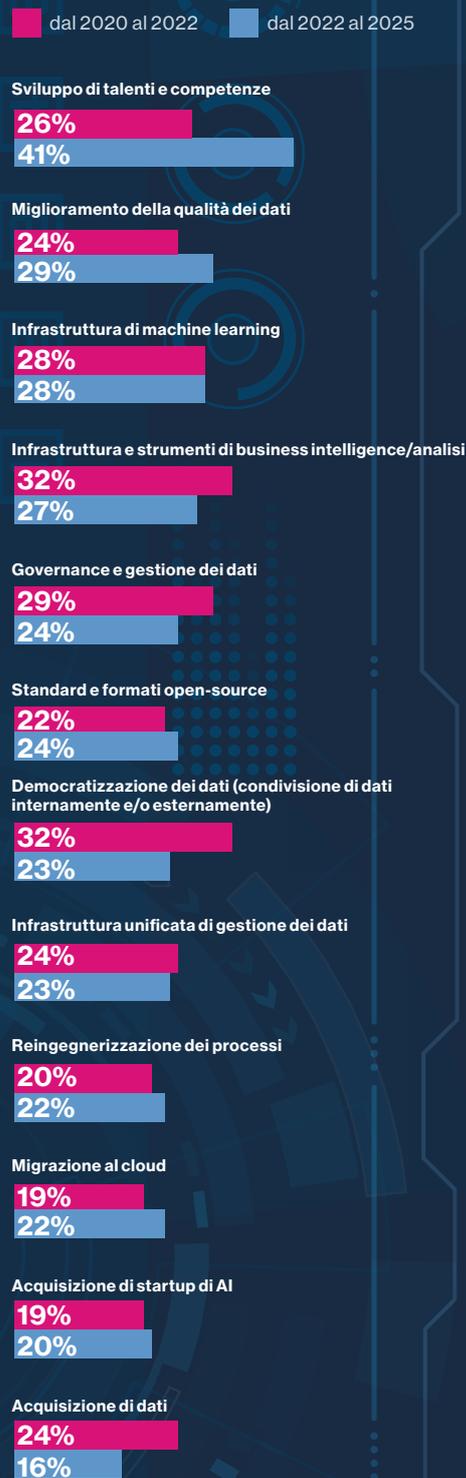
Mike Maresca, Global Chief Technology Officer della catena di farmacie Walgreens Boots Alliance, mette i dati in cima alla lista delle sfide AI che l'azienda deve affrontare, anche dopo aver aggiornato l'infrastruttura di gestione dei dati. "Ora abbiamo la piattaforma giusta, gli strumenti di qualità giusti e la governance giusta", afferma. "Tuttavia, garantire la qualità dei dati resta un problema chiave a fronte della crescita progressiva, insieme al miglioramento degli algoritmi nel tempo per continuare a conseguire risultati adeguati".

Lo stesso concetto viene ribadito da Rowena Yeo di Johnson & Johnson: "I dati sono una delle sfide più difficili che dobbiamo affrontare [per garantire la scalabilità dell'AI], dall'acquisizione all'ingestione dei dati, fino alla gestione, oltre a garantire la qualità dei dati stessi".

Queste preoccupazioni spiegano perché gli intervistati ritengano che, una volta sviluppata la base di talenti e competenze per l'AI, i loro investimenti futuri nel miglioramento della qualità dei dati saranno le misure più funzionali di una strategia complessiva per far evolvere i casi d'uso dell'AI.

Gli intervistati evidenziano anche i problemi relativi ai dati che devono affrontare nel tentativo di integrare più saldamente l'AI nella loro attività: secondo il 72%, i problemi di gestione dei dati sono il fattore che ha più probabilità di mettere a rischio il raggiungimento degli obiettivi in ambito AI da qui al 2025.

Figura 4: Investimenti più funzionali per aiutare le aziende a ottenere benefici dall'AI (% di intervistati)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

Per Jeremy Pee di Marks & Spencer, le sfide della scalabilità dei dati vanno oltre: “Una parte del problema è costruire l’infrastruttura, alimentare la fiducia nei dati e fare in modo che siano ricercabili, reperibili, affidabili e ben gestiti. Un altro aspetto è renderli efficienti per i data scientist che devono sviluppare intelligenza e scalabilità in produzione. Come si passa da un singolo modello alla costruzione e alla gestione di centinaia di modelli? Se non si risolve questo aspetto, non si fa altro che creare grande inefficienza e frustrazione, con il risultato che la fiducia comincia a incrinarsi”.

Vediamo ora come le aziende pensano di consolidare le fondamenta di gestione dei dati per le prossime fasi di sviluppo dell’AI.

“Per “democratizzare” l’AI bisogna costruire un insieme di piattaforme algoritmiche con front-end intuitivi”.

Vittorio Cretella
Chief Information Officer, P&G

Procter & Gamble (P&G): Automatizzare nell’ottica della scalabilità

Come fa una multinazionale che ha già implementato alcune centinaia di casi d’uso dell’AI a crescere e arrivare a oltre mille casi? Per P&G, la risposta è l’automazione. “Puntiamo a sviluppare sempre più casi d’uso dell’AI nei prossimi due anni” afferma Vittorio Cretella. “A questo scopo dobbiamo automatizzare l’intero ciclo di vita dell’AI, dall’integrazione dei dati allo sviluppo e alla manutenzione dei modelli”. Con livelli di spesa costanti per la maggior parte delle attività di gestione dei dati e IT di P&G, l’automazione dell’AI sarà uno dei perni dei nuovi investimenti nei prossimi mesi e anni, osserva.

Nella visione di Cretella, l’automazione dell’AI consentirà di realizzare casi d’uso su più larga scala in diversi modi. Ad esempio, verranno costruiti veri e propri banchi di lavoro e cassette degli attrezzi per aumentare l’efficienza nella costruzione e nella gestione dei modelli attraverso l’automazione. Un aiuto verrà anche dalle suite di machine learning offerte dai colossi del cloud (come Microsoft, Google e Amazon), ma l’approccio di P&G prevederà anche l’innesto di soluzioni sviluppate da startup e piattaforme open-source, oltre ad alcuni componenti sviluppati internamente, come dice Cretella. “Grazie all’automazione potremo realizzare più modelli di qualità omogenea e, al tempo stesso, gestire efficacemente distorsioni e rischi”, afferma Cretella.

Aggiungendo che la strategia di automazione di P&G punta anche a sfruttare la dimensione umana dello sviluppo di casi d’uso. Spiega: “Abbiamo circa 200 data scientist che lavorano a casi d’uso in ciascuna delle nostre business line, ma non basta per raggiungere le

dimensioni di cui abbiamo bisogno. Dobbiamo fare in modo che più dipendenti possano configurare algoritmi chiave”. Per realizzare questa “democratizzazione” dell’AI bisogna costruire un insieme di piattaforme algoritmiche con front-end intuitivi. “Questo significa che i business analyst possono definire i parametri degli algoritmi e scegliere le feature”, spiega Cretella. “Non serve che i data scientist scrivano il codice”.

L’azienda ha un modello efficace per guidare lo sviluppo di queste piattaforme. Si tratta della piattaforma centralizzata “neighborhood analytics”, brevettata di recente, che Cretella descrive come “soluzione algoritmica complessa multi-modello che raggruppa negozi e analisi del vicinato in base alla demografia dei consumatori e ai dati di domanda e consumo”. La piattaforma viene utilizzata per molteplici casi d’uso di vendite, marketing, distribuzione in ogni singola area di negozi, aggiunge Cretella. Data scientist e analisti in tutta l’azienda hanno accesso alla piattaforma. Costruendo su di essa funzionalità di modellazione che consentono anche a figure diverse dai data scientist di configurare ed eseguire modelli AI standard su larga scala, è stata promossa una maggiore democratizzazione.

Le nuove piattaforme che arriveranno in futuro amplieranno ulteriormente l’accesso, secondo Cretella. “Abbassando le barriere di ingresso ai dipendenti per coinvolgerli nello sviluppo di modelli”, P&G sarà anche agevolata nel perseguire i suoi obiettivi ambiziosi di ampliamento dei casi d’uso dell’AI e maggior valore generato dagli stessi.

05

Priorità nella gestione dei dati



CIO e altri leader tecnologici capiscono chiaramente la necessità di mettere ordine nella gestione dei dati e nell'infrastruttura per riuscire a realizzare le loro ambizioni nell'intelligenza artificiale. Oltre tre quarti (78%) dei leader tecnologici intervistati affermano che la scalabilità dei casi d'uso di AI e machine learning per creare valore per il business è la priorità principale della loro strategia di gestione dei dati nei prossimi tre anni. I leader AI sono quasi unanimi su

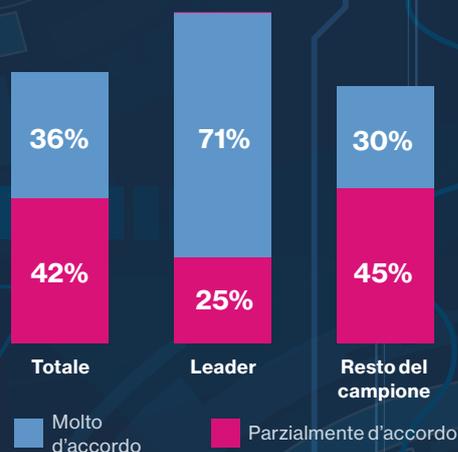
questo punto, con un 96% che si identifica con tale affermazione.

“Le aziende hanno ancora molta strada da fare in ambito AI”, sottolinea Prasad Ramakrishnan di Freshworks. “La prima sfida è investire per costruire un'architettura solida e scalabile per la gestione dei dati e l'elaborazione, aumentando la potenza di calcolo per trattare volumi di dati estremamente grandi”.

Figura 5: Strategia di gestione dei dati e scalabilità dell'AI

(% di intervistati che concordano con l'affermazione)

La scalabilità dei casi d'uso di AI e machine learning per creare valore per il business è la priorità principale della nostra strategia di gestione dei dati dal 2022 al 2025.

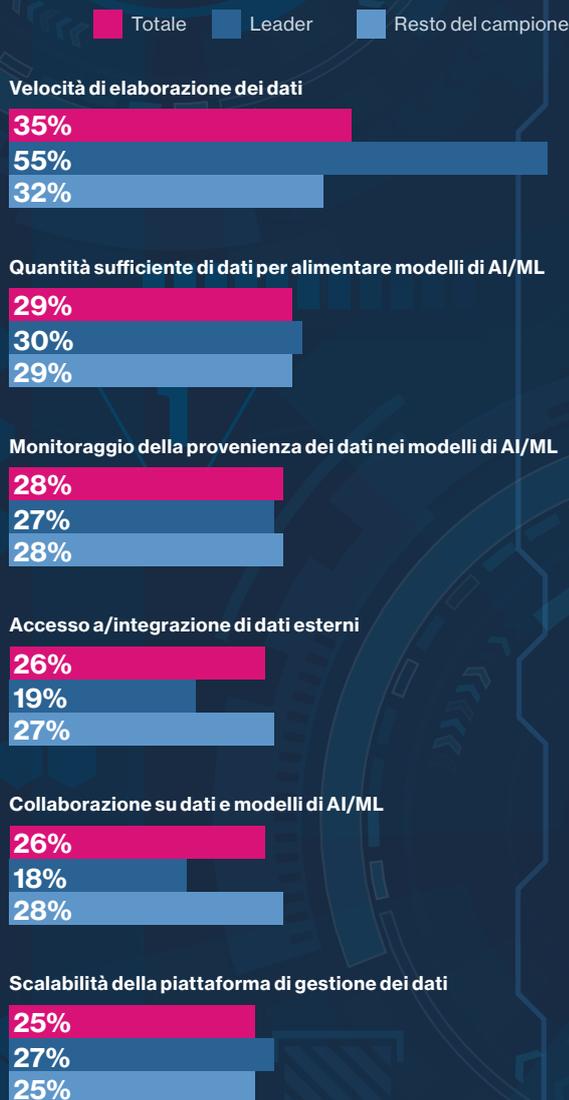


Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

Gli intervistati concordano. Alla domanda su quali aspetti della strategia di gestione dei dati dell'azienda abbiano più bisogno di miglioramenti per supportare gli obiettivi di AI, la velocità di elaborazione dei dati è al primo posto. Seguono in ordine di importanza quattro esigenze pressanti: garantire quantità di dati sufficienti per alimentare i modelli AI; migliorare il monitoraggio della provenienza dei dati in tali modelli; migliorare l'accesso ai dati esterni e la loro integrazione; favorire una maggiore collaborazione nello sviluppo di modelli di dati e AI.

Oltre tre quarti dei leader tecnologici intervistati affermano che la scalabilità dei casi d'uso di AI e machine learning per creare valore per il business è la priorità principale della loro strategia di gestione dei dati nei prossimi tre anni.

Figura 6: Aspetti della strategia di gestione dei dati che richiedono più miglioramenti per raggiungere gli obiettivi futuri dell'azienda in ambito AI
(risposte più frequenti; % di intervistati)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

I leader sono categorici per quanto riguarda la loro necessità di aumentare le velocità di elaborazione dei dati: il 55%, rispetto al 32% del campione restante, ritiene questo aspetto fondamentale per realizzare gli obiettivi di AI.

Per risolvere queste e altre problematiche di gestione dei dati, le aziende intervistate stanno pianificando di aumentare sensibilmente gli investimenti per aggiornare le loro funzionalità

Almeno un parte degli investimenti in piattaforme stanziati dalle aziende sarà finalizzata all'unificazione della piattaforma di gestione dei dati per analisi e AI. Oltre due terzi degli intervistati e quasi tutti i leader affermano che questo aspetto è cruciale per il successo della loro strategia di gestione dei dati.

di gestione dei dati entro il 2025. Le intenzioni di investimento sono particolarmente aggressive fra i leader, a riprova del fatto che questo gruppo punta a diventare AI-driven entro i prossimi tre anni.

Migliorare la sicurezza dei dati è la principale priorità di investimento per tutti gli intervistati. Tuttavia, i leader aumenteranno la spesa in questo ambito mediamente del 101% nei prossimi tre anni, quasi il doppio rispetto al resto del campione. I differenziali sono simili per altri obiettivi di investimento. Il gruppo dei leader investirà in questo periodo l'85% in più in governance dei dati, il 69% in più in nuove piattaforme di dati e AI, e il 63% in più nelle piattaforme esistenti. Le percentuali per il resto del campione sono rispettivamente del 46%, 35% e 38% (vedi Figura 7, pagina successiva).

Almeno una parte dei suddetti investimenti in piattaforme sarà finalizzata all'unificazione della piattaforma di gestione dei dati per analisi e AI. Oltre due terzi degli intervistati (68%), e praticamente tutti i leader (99%), affermano che questo aspetto è cruciale per il successo della strategia di gestione dei dati della loro impresa (vedi Figura 8, pag. 17).

Priorità sotto i riflettori

Tutti i leader tecnologici intervistati per lo studio hanno provveduto in un modo o nell'altro a modernizzare le loro piattaforme e architetture di gestione dei dati negli ultimi anni. Non tutti intendono impegnarsi in nuovi investimenti importanti nell'immediato futuro, ma la maggior parte

sottolinea come la modernizzazione sia un processo continuo e graduale e che agiranno di conseguenza per assicurarsi di raggiungere i loro obiettivi specifici.

Per la compagnia aerea Virgin Australia, le priorità ruotano attorno al miglioramento della gestione dei dati. Negli ultimi 12 mesi, l'azienda ha implementato una nuova piattaforma tecnologica in cloud e una piattaforma per i dati dei clienti, per supportare i suoi obiettivi di personalizzazione. Questa scelta ha comportato anche la creazione di un team completamente nuovo di data engineering. La sfida continua, secondo David Hogarth, Chief Information Officer, è raccogliere in un unico modello i vari set di dati che la compagnia aerea utilizza. "Così facendo saremo nella condizione di costruire la lunga lista di casi d'uso dell'AI che i nostri utenti aziendali ci chiedono", spiega.

Con l'attuale piattaforma tecnologica, aggiunge Hogarth, unificare correttamente i dati consentirà inoltre all'azienda di democratizzare l'uso in modo sicuro. "I nostri utenti non

“Molte aziende non sanno realmente ciò che possiedono in termini di patrimonio di dati o come misurarne la qualità. Nella nostra nuova piattaforma stiamo affrontando questo problema attivando attorno a ogni elemento di dati funzioni di catalogazione, ricerca, gestione della qualità dei dati e altro. E tutto questo deve essere fatto a una velocità sufficiente per rispondere alle esigenze dei clienti e dell'azienda stessa.”

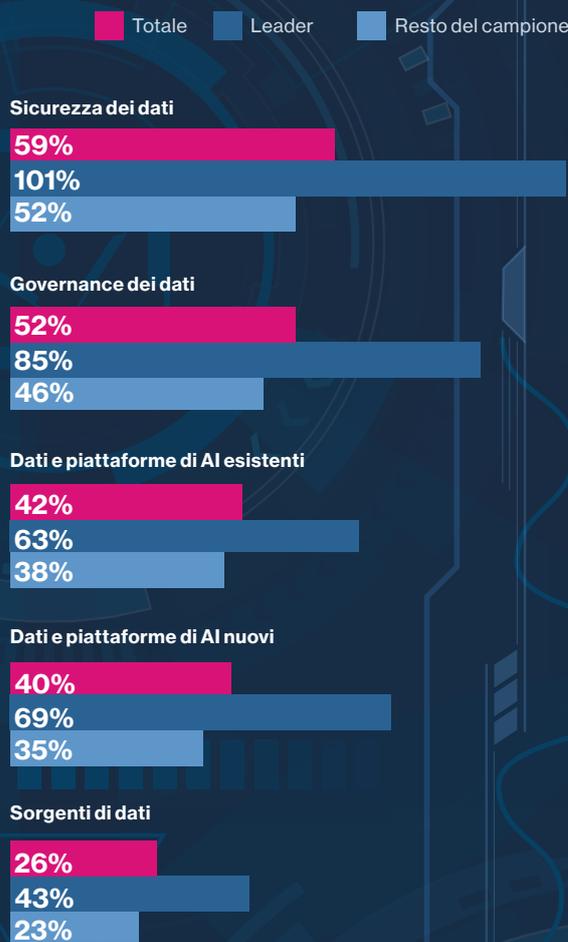
Jeremy Pee

Chief Digital and Data Officer,
Marks & Spencer

vedono alcun valore nell'acquisire i dati loro stessi. Fornire loro informazioni approfondite e consolidate di alta qualità consentirà di condurre analisi velocemente e generare valore in tempi rapidi. Questo tipo di proposta è molto allettante per loro”.

Continuare a espandere la capacità e aumentare la velocità di elaborazione dei dati è una priorità elevata per l'azienda manifatturiera CNH Industrial, secondo quanto dichiarato dal Chief Information Office Marc Kermisch. “Molti degli attuali interventi di modernizzazione riguardano la trasformazione di database e data warehouse allo scopo di gestire dati sia strutturati sia non strutturati in cloud, su larga scala e ad alta

Figura 7: Cambiamenti previsti negli investimenti delle aziende fra il 2022 e il 2025 per specifici aspetti delle funzionalità di AI e machine learning
(incremento medio per il campione intervistato)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

velocità”, dice. “Puntiamo a sviluppare funzionalità basate su eventi che ci consentano di ottenere modellazione e analisi in tempo reale o quasi”.

In Marks & Spencer, riferisce Jeremy Pee, l'attenzione è rivolta a potenziare la piattaforma appena costruita con funzionalità aggiuntive. “Ancor più difficile che costruire modelli e pipeline è risolvere i problemi di qualità, utilizzo e comprensione dei dati. Molte aziende non sanno realmente ciò che possiedono in termini di patrimonio di dati o come misurarne la qualità. Nella nostra nuova piattaforma stiamo affrontando questo problema attivando attorno a ogni elemento di dati funzioni di catalogazione, ricerca, gestione della qualità dei dati e altro. E tutto questo deve essere fatto a una velocità sufficiente per rispondere alle esigenze dei clienti e dell'azienda stessa”.

Multicloud e aperto

Lo sviluppo delle funzionalità di AI e machine learning nelle organizzazioni è agevolato da una strategia multicloud, cioè l'uso di servizi forniti da uno o più fornitori di cloud pubblici. Una vasta maggioranza degli intervistati (72% complessivi, e 92% dei leader) ritiene che un approccio multicloud garantisca la massima flessibilità possibile per lo sviluppo dell'AI. Fra gli altri vantaggi, i team di AI possono scegliere le piattaforme più idonee allo sviluppo di diversi casi d'uso con requisiti specifici per le risorse. Questi ultimi riguardano la raccolta, lo stoccaggio e l'elaborazione dei dati.

Una strategia multicloud e un approccio aperto all'architettura e agli standard spesso vanno a braccetto. “Avere un approccio multicloud su più fronti e poi incorporare API e microservizi come parte integrante della nostra architettura è fondamentale per noi”, afferma Rowena Yeo di Johnson & Johnson.

Walgreens Boots Alliance ha sviluppato la nuova piattaforma di dati focalizzandosi sull'uso di standard e dati aperti, come riferisce Mike Maresca. “Il fulcro della soluzione è l'uso di tecnologie open-source sulla nostra piattaforma dati in cloud, che supporta l'integrazione su diversi provider di servizi cloud. Gli standard open-source e la capacità di integrare servizi cloud di diversi fornitori sono importanti per realizzare il nostro obiettivo di integrare completamente l'AI e il machine learning nella nostra attività”.

Gli standard aperti agevolano anche la condivisione dei dati tramite API, sulla quale fanno affidamento per l'innovazione basata su AI aziende del settore della sanità come quelle citate in precedenza. Questo avviene sempre più spesso

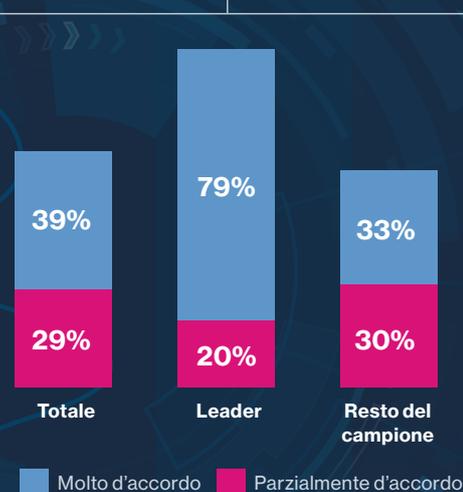
anche in altri settori, ad esempio l'industria manifatturiera (vedi “CNH Industrial: AI, dati aperti e trattori sostenibili”, pag. 18). “Gli standard open-source sono veramente importanti per la nostra capacità di portare AI e machine learning al livello successivo”, afferma Kermisch.

“Avere un approccio multicloud su più fronti e poi incorporare API e microservizi come parte integrante della nostra architettura è fondamentale per noi”, afferma Rowena Yeo di Johnson & Johnson.

Rowena Yeo, Chief Technology Officer & Global Vice President, Technology Services, Johnson & Johnson

Figura 8: Importanza di una piattaforma dati unificata (% di intervistati che concordano con l'affermazione)

Unificare la nostra piattaforma dati per analisi e AI è cruciale per la nostra strategia di gestione dei dati



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

CNH Industrial: AI, dati aperti e trattori sostenibili

I contributi che l'AI sta fornendo all'agricoltura sostenibile sono molti e variegati. Agricoltura di precisione, uso ottimizzato di acqua e prodotti chimici, localizzazione di serbatoi di carbonio, coltivazioni urbane per ridurre la deforestazione... sono solo alcuni dei casi d'uso esistenti. CNH Industrial punta a offrire un altro contributo alla causa, sfruttando l'AI per realizzare un trattore sostenibile.

Secondo Marc Kermisch, la capacità di accedere e analizzare dati esterni è vitale per sviluppare questo caso d'uso. "Dobbiamo conoscere l'impronta ambientale di ciascun componente che montiamo sul trattore", afferma il CIO. "Per farlo dobbiamo ricevere i dati da ogni costruttore relativamente, ad esempio, a produzione di acque nere, consumi energetici e trattamento di materiali pericolosi. Se un componente contiene materiali pericolosi, questi sono smaltibili/deperibili nel tempo? Il componente richiede di essere trattato in modo speciale alla fine del ciclo di vita del trattore per evitare danni all'ambiente? È riciclabile?"

I costruttori di macchine agricole come CNH Industrial devono lavorare con grandi catene di fornitura per assicurarsi che i loro prodotti abbiano il minor impatto possibile. Per prendere le giuste decisioni nella costruzione di un trattore sostenibile, osserva Kermisch, servono dati esterni che devono essere accessibili e accurati, ma queste condizioni non sussistono ancora. "Alcuni fornitori hanno creato database di terze parti, ma noi non abbiamo modo di validarli per poterci fidare dei dati", afferma. "Un errore in tal senso ha implicazioni enormi per l'agricoltura sostenibile".

Kermisch spera che la Science-Based Targets initiative (SBTi)⁴ (una partnership no-profit che promuove le metriche di sostenibilità) possa aiutare il settore a vincere questa sfida. Una buona soluzione, a suo avviso, sarebbe che l'SBTi anonimizzasse i dati generati dai costruttori di macchine agricole, creando set di dati pubblici che possano essere validati facilmente. Questo ridurrebbe i timori legati alla condivisione di dati sensibili dal punto di vista commerciale. Queste soluzioni esistono in altri comparti dell'ingegneria, osserva Kermisch, e dovrebbe essere possibile realizzarne una anche per le macchine agricole.



Agricoltura di precisione, uso ottimizzato di acqua e prodotti chimici, localizzazione di serbatoi di carbonio, coltivazioni urbane per ridurre la deforestazione... sono solo alcuni dei casi d'uso dell'AI già realizzati nell'agricoltura sostenibile. CNH Industrial intende realizzarne un altro: un trattore sostenibile.

Con dati affidabili e precisi disponibili su larga scala, il trattore con intelligenza artificiale favorirebbe un'agricoltura non solo più efficiente, ma anche con minori emissioni di carbonio.

Dati e AI sotto la lente d'ingrandimento

Fra i vari obiettivi, lo studio mette a confronto le ambizioni di diversi settori in ambito AI e valuta quanto differiscono gli approcci dei vari settori per rimuovere gli ostacoli allo sviluppo dell'AI. **Emergono tre differenze principali:**

1 Aziende retail e manifatturiere sono più ambiziose nel diventare AI-driven.

All'interno del gruppo dei leader (dove si prevede che l'AI assuma un ruolo critico in almeno cinque funzioni entro il 2025), le aziende intervistate nei settori retail/largo consumo e automobilistico/manifatturiero sono le più evolute. Sono ben rappresentate anche le organizzazioni di bioscienze e sanità (vedi Figura 9).

2 I vincoli dei dati sullo sviluppo dell'AI sono particolarmente rilevanti in tre settori.

Fra le società immobiliari ed edilizie intervistate, una percentuale quasi doppia rispetto al campione complessivo (58% contro 30%) indica i limiti delle attuali tecnologie di gestione dei dati come ostacolo allo sviluppo dell'AI. Circa il 40% delle aziende automobilistiche/manifatturiere esprime la stessa valutazione. Inoltre, l'82% dei dirigenti in quest'ultimo settore (rispetto al 72% complessivo) afferma che i problemi legati ai dati possono più di altri fattori mettere a rischio il raggiungimento dei loro obiettivi futuri in ambito AI. Questa opinione viene condivisa dall'80% dei dirigenti del settore finanziario e dal 78% di quelli di società immobiliari e imprese di costruzione.

3 I fornitori di servizi finanziari mostrano le intenzioni più solide di aumento degli investimenti.

L'incremento atteso della spesa in capacità di gestione dei dati nel settore finanziario è di gran lunga superiore ad altri settori in diversi ambiti. Ad esempio, gli investimenti per potenziare la governance dei dati aumenteranno del 74% da qui al 2025, secondo gli intervistati del settore finanziario, rispetto al 52%

previsto dal campione nel suo complesso. Lo stesso differenziale relativo a dati e piattaforme di AI esistenti è del 61% contro il 42%, per le nuove piattaforme del 58% contro il 40%. La crescita della spesa in questi ambiti nelle aziende di retail/largo consumo e automotive/manifatturiero eccederà la media del campione.

Figura 9: Settori con maggiore presenza di leader in ambito di AI (% di leader in ciascun settore analizzato)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2022

Aziende retail e manifatturiere hanno programmi più ambiziosi per diventare AI-driven, ma i fornitori di servizi finanziari mostrano le intenzioni più solide di aumento degli investimenti.

06 Conclusioni

Per quanto abbiano lavorato finora per sviluppare funzionalità AI e integrarle nella loro attività, le organizzazioni sono solo all'inizio del loro percorso per diventare AI-driven. I CIO riconoscono che le loro organizzazioni hanno finora visto solo la punta dell'iceberg dei possibili miglioramenti di efficienza, velocità, innovazione e altri benefici che l'uso dell'AI e del machine learning potrebbe portare su diverse funzioni. Riconoscono anche che dati, talenti e altri elementi che stanno implementando per supportare lo sviluppo dell'AI non possono restare statici. Le fondamenta del sistema si devono evolvere non solo per consentire di raggiungere la "massa critica" di casi d'uso, ma anche per restare al passo con i futuri progressi della scienza dell'AI e con le relative esigenze di potenza, competenze e cambiamenti di processo.

I CIO non possono partire dal presupposto che le basi tecnologiche che stanno gettando oggi per l'AI siano idonee a lungo termine. Tuttavia, la ricerca indica una serie di attributi che i leader tecnologici possono instillare nelle loro fondamenta tecnologiche per la gestione dei dati e altre attività, al fine di favorire un'evoluzione più fluida.

Democratizzazione. Maggiore è il numero di addetti di un'organizzazione che può configurare e migliorare gli algoritmi AI, maggiore è la possibilità di realizzare innovazioni basate sull'AI stessa. Molti CIO guardano ai "citizen data

scientist" (addetti "alfabetizzati" pur senza una formazione specializzata nella scienza dei dati) per essere all'altezza della sfida. La democratizzazione è tanto più importante quanto più resta limitata la disponibilità di specialisti AI e data scientist qualificati. La modernizzazione dell'infrastruttura perseguita dai CIO dovrebbe puntare ad ampliare l'accesso ai dati per lo sviluppo degli algoritmi.

Apertura. Pochi settori tecnologici hanno beneficiato di una collaborazione aperta fra più partner come l'AI. I CIO sanno che il successo futuro delle loro aziende sul fronte dell'innovazione con l'intelligenza artificiale dipende almeno in parte dai dati, dalle informazioni approfondite e dagli strumenti che sono in grado di procurarsi all'esterno. Le tecnologie di gestione dei dati che privilegiano standard aperti e formati di dati aperti sono ben posizionate per agevolare tale collaborazione.

Multicloud. L'approccio multicloud prediletto dai leader tecnologici per far crescere l'AI nelle loro imprese può essere difficile da gestire, a causa delle complessità nel monitoraggio e nell'ottimizzazione di progetti AI che abbracciano ambienti di diversi vendor. Tuttavia, le piattaforme con funzionalità centralizzate (MLOps, ad esempio) rappresentano un'opzione sempre più diffusa per gestire tali complessità. Ed è difficile negare l'accesso che il multicloud offre a potenza di calcolo on-demand e nuove soluzioni AI basate sul cloud.

I CIO riconoscono che le fondamenta che stanno gettando per supportare lo sviluppo dell'AI si devono evolvere per restare al passo con i futuri progressi della scienza dell'AI e con le relative esigenze di potenza, competenze e cambiamenti di processo.

Informazioni su MIT Technology Review Insights

MIT Technology Review Insights è la divisione editoriale di MIT Technology Review, la più longeva rivista di tecnologie al mondo, sostenuta dalla più importante istituzione tecnologica mondiale, e produce eventi dal vivo e studi sulle principali tecnologie e sfide per il mondo delle imprese. Insights conduce ricerche e analisi qualitative e quantitative negli Stati Uniti e in altri Paesi, pubblicando un'ampia gamma di contenuti, fra cui articoli, rapporti, infografiche, video e podcast. Attraverso il MIT Technology Review [Global Panel](#), Insights ha un accesso esclusivo ad alti dirigenti, innovatori e opinion leader di tutto il mondo, per sondaggi e approfondimenti.

Dallo sponsor

Databricks è l'azienda del lakehouse. Più di 7.000 organizzazioni in tutto il mondo (fra cui Comcast, Condé Nast, H&M e oltre il 50% delle aziende Fortune 500) fanno affidamento sulla piattaforma Databricks Lakehouse per unificare dati, analisi e AI. Databricks ha la sede principale a San Francisco e uffici in tutto il mondo. Fondata dai creatori di Apache Spark™, Delta Lake e MLflow, Databricks persegue la missione di aiutare i team di gestione dei dati a risolvere i problemi più difficili del mondo. Per maggiori informazioni, segui Databricks su [Twitter](#), [LinkedIn](#) e [Facebook](#).



databricks

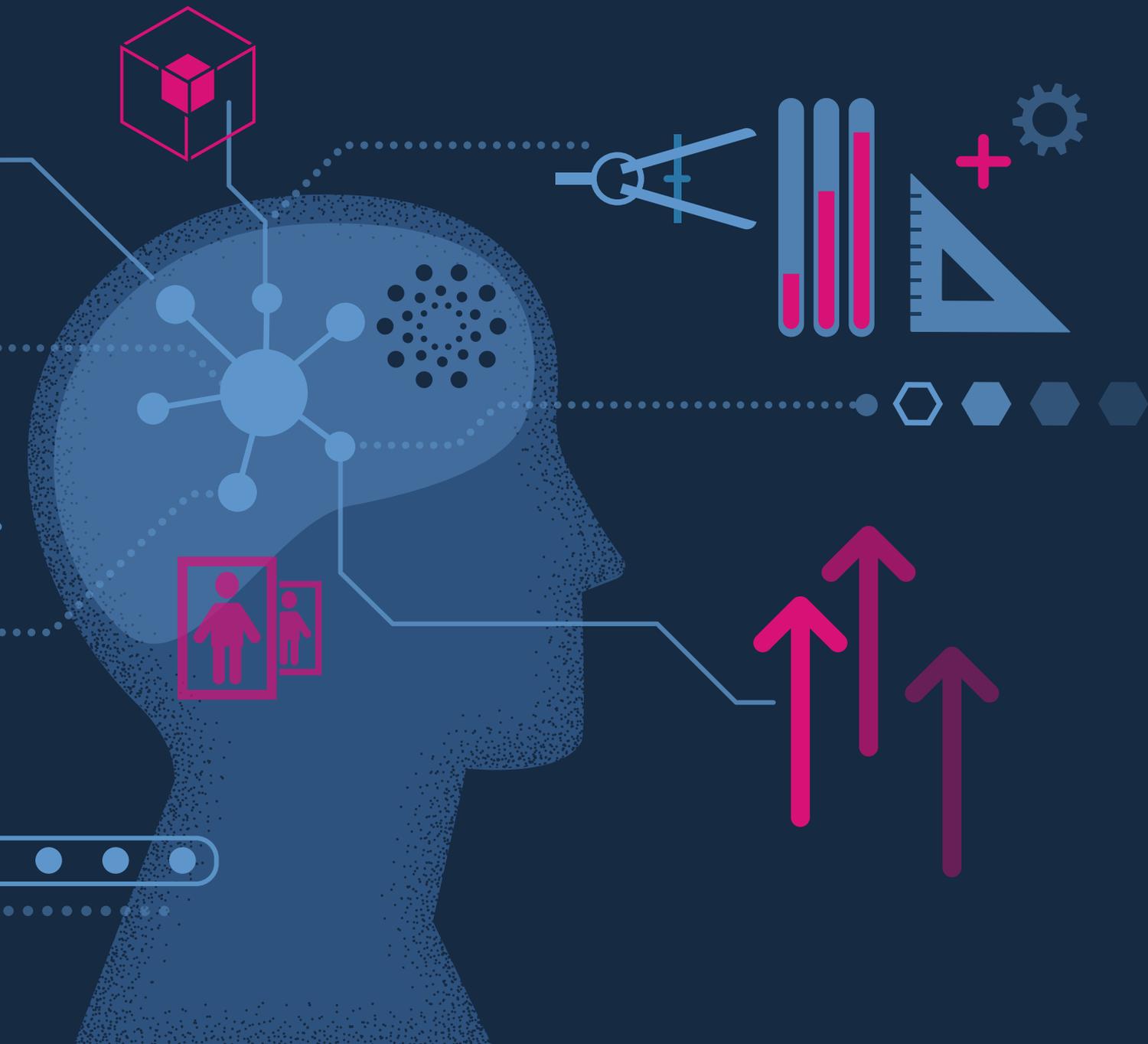
Note a piè di pagina

1. I leader costituiscono il 14% dell'intero campione intervistato.
2. Per un'analisi delle barriere organizzative e culturali che ostacolano l'adozione dell'AI nelle aziende, si consiglia la lettura di "Building the AI-Powered Organization," Harvard Business Review, luglio-agosto 2019. La carenza di talenti che frena una maggiore diffusione dell'AI viene trattata nell'articolo "The AI Talent Shortage Isn't Over Yet," The Wall Street Journal (contenuto a cura di Deloitte), 16 ottobre 2020.
3. AI e machine learning non sono la stessa cosa; il secondo è un campo specifico della scienza dell'AI (l'elaborazione del linguaggio naturale e le reti neurali sono altri comparti dell'AI). Per semplicità, utilizzeremo il termine AI in tutto lo studio, tranne nei punti in cui il discorso riguarda specificamente il machine learning.
4. La SBTi è stata formata da CDP, un ente di beneficenza, United Nations Global Compact, World Resources Institute (WRI) e World Wide Fund for Nature (WWF).

Illustrazioni

Grafica di copertina e pagine interne assemblata da SSD con elementi di Adobe provenienti da stock.adobe.com

L'accuratezza delle informazioni è stata verificata con la massima cura, tuttavia MIT Technology Review Insights declina qualsiasi responsabilità per la fiducia riposta da chiunque nel presente rapporto o in qualsiasi informazione, opinione o conclusione contenuta nel presente rapporto.



MIT Technology Review Insights

 www.technologyreview.com

 @techreview @mit_insights

 insights@technologyreview.com