

# Portare l'innovazione della data intelligence nei settori economici



## Premessa

“Portare l’innovazione della data intelligence nei settori economici” è un report di MIT Technology Review Insights sponsorizzato da Databricks. È il secondo di due report basati su un sondaggio condotto a livello mondiale tra responsabili di gestione dei dati e direttori tecnologici. (Il primo report, “**Gettare le basi per una crescita guidata da dati e IA**”, è stato pubblicato nell’ottobre 2023). Questo report attinge inoltre a interviste di approfondimento con alti dirigenti di grandi aziende private e organizzazioni del settore pubblico, condotte tra luglio e settembre 2023.

Lo studio è stato realizzato da Teresa Elsey con il contributo di Denis McCauley ed è stato pubblicato da Nicola Crepaldi. 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 conoscenze:

**Sanjay Bhakta**, Chief Product & Technology Officer, Condé Nast

**Vinod Bidarkoppa**, Senior Vice President e Chief Technology Officer (Omni Commerce and Emerging Technology), Walmart U.S.

**Jon Francis**, Chief Data and Analytics Officer, General Motors

**Paul Hollands**, Chief Data and Analytics Officer, AXA UK & Ireland

**Andy Markus**, Chief Data Officer, AT&T

**Pritha Mehra**, Chief Information Officer, United States Postal Service

**Jeffrey Reid**, Chief Data Officer, Regeneron Genetic Center

**John Roese**, Global Chief Technology Officer, Dell Technologies

**Eric Suss**, Managing Director, Morgan Stanley

**Arsalan Tavakoli**, Co-founder e Senior Vice President of Field Engineering, Databricks

## Informazioni sul sondaggio

Il sondaggio che costituisce la base dello studio è stato condotto da MIT Technology Review Insights fra giugno e agosto 2023. Sono state raccolte risposte da 600 dirigenti esperti di tecnologia.

Tutti gli intervistati lavorano in grandi aziende private o organizzazioni del settore pubblico, dislocate in 12 Paesi tra Nord America, Europa, Asia Pacifico e Medio Oriente. Per la maggior parte (75%) si tratta di alti dirigenti con un ampio ventaglio di ruoli fra cui vicepresidenti senior, vicepresidenti, direttori IT e IA, responsabili di gestione dei dati, direttori tecnici e altre mansioni simili. Il campione copre otto diversi settori industriali e tutti gli intervistati lavorano in organizzazioni con ricavi annuali di almeno 500 milioni di dollari.

### I loro ruoli professionali comprendono:

- Chief information officer
- Chief technology officer
- Chief data/analytics officer
- Chief data scientist
- Chief enterprise/data architect
- SVP/VP/direttore reparti IT, IA, dati, ingegneria o simili

### Sono rappresentati otto settori economici

- Commercio al dettaglio e largo consumo
- Media e intrattenimento
- Telecomunicazioni
- Sanità e bioscienze
- Servizi finanziari
- Energia
- Industria manifatturiera
- Pubblica amministrazione/settore pubblico

### Gli intervistati provengono da dodici Paesi in quattro aree geografiche

#### NORD AMERICA

- Canada
- Stati Uniti

#### EUROPA

- Francia
- Germania
- Paesi Bassi
- Regno Unito

#### ASIA PACIFICO

- Australia
- India
- Giappone
- Singapore
- Corea del Sud

#### MEDIO ORIENTE

- Israele

# SOMMARIO

<b>01 Sintesi introduttiva</b> .....	<b>4</b>
<b>02 Introduzione:</b> <b>Premere l'acceleratore dell'IA generativa</b> .....	<b>6</b>
<b>03 Commercio al dettaglio e largo consumo:</b> <b>Dare priorità a efficienza e informazioni</b> .....	<b>11</b>
<b>04 Sanità e bioscienze:</b> <b>Migliorare gli esiti per i pazienti e l'esperienza dei fornitori</b> ...	<b>14</b>
<b>05 Industria manifatturiera:</b> <b>L'imperativo della trasformazione</b> .....	<b>17</b>
<b>06 Servizi finanziari:</b> <b>Innovazione e conformità guidate dai dati</b> .....	<b>20</b>
<b>07 Telecomunicazioni:</b> <b>Mettere dati e IA al centro dei processi</b> .....	<b>23</b>
<b>08 Media e intrattenimento:</b> <b>Gestire le nuove trasformazioni</b> .....	<b>25</b>
<b>09 Settore pubblico:</b> <b>Conseguire gli obiettivi fondamentali</b> .....	<b>27</b>
<b>10 Conclusioni</b> .....	<b>29</b>

## 01

## Sintesi introduttiva

**C**onsapevoli delle opportunità di trasformazione offerte dall'IA generativa, le organizzazioni devono valutare come implementare questa tecnologia in azienda, tenendo conto di sfide, priorità, tipi di dati, applicazioni, partner di ecosistema e requisiti di governance specifici del settore. Le istituzioni finanziarie, ad esempio, devono assicurarsi che la governance di dati e IA risulti pienamente in linea con gli stringenti requisiti normativi e di conformità del settore. Per le aziende del comparto media e intrattenimento (M&E) l'obiettivo è costruire modelli IA che consentano una maggiore personalizzazione dei prodotti. Il settore manifatturiero mira a usare l'IA per rendere le informazioni relative all'Internet of Things (IoT) rapidamente accessibili a tutti i soggetti aziendali, dai data scientist agli addetti alla produzione.

In ciascuno di questi scenari il punto di partenza è l'accesso a tutti i dati rilevanti – di qualsiasi tipo, da qualsiasi fonte e in tempo reale – gestiti con una governance unificata e condivisi in tutto l'ecosistema. Quando le organizzazioni riescono a raggiungere questo obiettivo, gettando solide basi per i propri sistemi di gestione di dati e IA, fanno un primo passo verso la data intelligence, ovvero la capacità di estrarre conoscenza dai dati e di liberarsi dei silos che bloccano le potenzialità dell'IA.

D'altra parte una vera data intelligence non si esaurisce con la creazione delle giuste fondamenta. Le organizzazioni devono anche affrontare il problema della dipendenza da un personale tecnico altamente specializzato e creare strutture che garantiscano la privacy dei dati e il controllo organizzativo quando si usa l'IA generativa. Nello specifico, devono consentire a tutti i dipendenti di usare il linguaggio naturale per ricavare informazioni approfondite sull'azienda, sfruttare i dati per addestrare, costruire, implementare e perfezionare

modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) in piena sicurezza e applicare la data intelligence a ogni processo aziendale.

Da questa nuova frontiera della data intelligence, le organizzazioni massimizzeranno il valore democratizzando l'IA nelle diverse modalità – in termini di persone, processi e tecnologie – dettate dal loro settore di appartenenza. Basato su un sondaggio condotto a livello mondiale tra 600 responsabili tecnologici e su una serie di interviste di approfondimento, questo report analizza le fondamenta tecnologiche costruite e utilizzate nei vari settori produttivi per democratizzare dati e IA. Dall'indagine emergono alcune considerazioni rilevanti:

- **Accesso ai dati, streaming e analisi in tempo reale sono esigenze prioritarie in ogni settore.** Alla luce della potenza dei processi decisionali basati sui dati e sul loro dirompente potenziale innovativo, i CIO chiedono di accedere direttamente a tutti i dati per ricavare da essi informazioni approfondite in tempo reale. Il 72% degli intervistati afferma che la possibilità di accedere ai dati in tempo reale tramite streaming per finalità analitiche e operative ha un ruolo “molto importante” negli obiettivi tecnologici generali dell'organizzazione e un ulteriore 20% ritiene tale possibilità “parzialmente importante”, ad esempio per fornire suggerimenti in tempo reale nel commercio al dettaglio o per identificare la miglior azione da compiere durante un triage sanitario in condizioni critiche.
- **Tutti i settori puntano a unificare i modelli di governance di dati e IA.** Trovare un approccio unificato alla governance delle risorse di dati e IA è un'esigenza fortemente sentita. Il 60% degli intervistati ritiene “molto importante” un approccio unificato alla governance integrata per dati e IA, e un ulteriore 38% lo considera “parzialmente importante”,

il che suggerisce che molte organizzazioni si scontrino con le difficoltà di un'architettura di dati frammentata o isolata. Ciascun settore dovrà raggiungere l'obiettivo di una governance unificata nel contesto dei propri sistemi di record, pipeline di dati e requisiti di sicurezza e conformità.

• **Gli ecosistemi di dati e la condivisione tra piattaforme gettano le basi per una crescita guidata dall'IA.** Tutti i leader tecnologici riconoscono le grandi potenzialità della condivisione di dati nell'ecosistema di un settore, indipendente dalla tecnologia, a supporto di modelli IA e attività operative chiave che garantiranno risultati più accurati, rilevanti e redditizi. I team tecnologici di compagnie assicurative e aziende di commercio al dettaglio, ad esempio, mirano ad acquisire i dati dei partner per migliorare le decisioni in tempo reale relative a prezzi e offerte di prodotti nelle piattaforme di vendita online, mentre le aziende manifatturiere vedono la condivisione di dati come una funzionalità importante per la continua ottimizzazione della supply chain. Il 64% degli intervistati considera "molto importante" la possibilità di condividere dati in tempo reale su più piattaforme, mentre un ulteriore 31% lo ritiene "parzialmente importante". L'84% pensa inoltre che avere un marketplace centralizzato e gestito per set di dati, modelli di machine learning e notebook sia "molto" o "parzialmente" importante.

• **Preservare la flessibilità di dati e IA su diversi cloud è un'esigenza sentita in tutti i mercati verticali.** Il 63% degli intervistati nei mercati verticali ritiene che la capacità di utilizzare più fornitori di servizi in cloud sia almeno parzialmente importante, mentre il 70% esprime lo stesso giudizio a proposito di standard e tecnologie open-source. Ciò è coerente con il dato per cui il 56% degli intervistati considera "molto importante" avere un unico sistema per gestire dati strutturati e

non su tutte le piattaforme di business intelligence e IA dell'azienda, mentre un ulteriore 40% lo ritiene "parzialmente importante". Per i dirigenti, la priorità è quella di rendere accessibili tutti i dati dell'organizzazione, di qualsiasi tipo e da qualsiasi fonte, in maniera sicura e senza compromessi.

• **I requisiti specifici di ciascun settore determineranno le priorità e la velocità con cui verranno adottati i casi d'uso dell'IA generativa** Gli intervistati nel settore manifatturiero hanno indicato l'ottimizzazione della supply chain come caso d'uso dell'IA generativa con il valore più elevato; il settore pubblico cita l'analisi e l'accesso a informazioni in tempo reale, il settore M&E la personalizzazione e l'esperienza del cliente e le telecomunicazioni il controllo della qualità. L'adozione dell'IA generativa non sarà un processo uguale per tutti; strategie e approcci variano in base al settore, ma in ogni caso, la creazione del valore dipenderà dall'accesso ai dati e all'IA nell'ecosistema dell'azienda e dall'integrazione dell'IA nei prodotti e servizi che essa offre.

Tutti i settori condividono l'obiettivo di massimizzare il valore dell'IA e di estenderne l'impatto a più persone, processi e tecnologie, ma le differenze tra i vari ambiti meritano di essere analizzate per evidenziare le principali modalità con cui la data intelligence viene integrata nelle piattaforme di dati e IA. Che si tratti del rivenditore che vuole incentivare le vendite omnicanale, del medico che cerca evidenze cliniche su un farmaco, del contabile che analizza rischi e incertezze, dell'operaio che esegue la diagnostica di un macchinario o del tecnico delle telecomunicazioni che valuta lo stato della rete, il linguaggio e gli scenari che l'IA può supportare variano in maniera significativa quando il suo uso viene esteso ai lavoratori in prima linea di ogni settore.



Da questa nuova frontiera della data intelligence, le organizzazioni massimizzeranno il valore democratizzando l'IA nelle diverse modalità – in termini di persone, processi e tecnologie – dettate dal loro settore di appartenenza.



## 02

## Introduzione: Premere l'acceleratore sull'IA generativa

**N**el report **“Gettare le basi per una crescita guidata da dati e IA”**, abbiamo messo in evidenza come CIO e altri leader tecnologici stiano usando dati e IA per trasformare le loro organizzazioni. Stanno investendo di più per consolidare sistemi e infrastrutture di dati e IA e stanno valutando le funzionalità dell'IA generativa. Stanno inoltre modernizzando le loro architetture di dati, consapevoli del fatto che non possono attuare una vera trasformazione usando nuove versioni di vecchie tecnologie. Ciò include il consolidamento di sistemi e piattaforme per semplificare la gestione dei dati e per consentire di implementare e scalare rapidamente nuovi casi d'uso dell'IA.

Queste tendenze si riscontrano in tutti i settori e permettono di intuire come ciascun settore intenda muoversi per ottenere una democratizzazione di dati e IA su larga scala. Arsalan Tavakoli, Co-founder e Senior Vice

President of Field Engineering di Databricks, commenta: “Ogni dirigente con cui parliamo, di qualsiasi settore, sa che dati e IA devono essere alla base di tutto ciò che l'organizzazione fa e che devono raggiungere ogni singolo lavoratore. Questo significa far arrivare i dati a tutti i dipendenti, dai più tecnici ai meno tecnici, in modo che tutti possano attivamente estrarre informazioni e utilizzarle per migliorare le attività operative, sviluppare nuovi prodotti e offrire un migliore servizio ai clienti.”

Dal nostro sondaggio si nota che, come avviene per tutte le tecnologie emergenti, la velocità di adozione dell'IA varia in base al settore (vedi Figura 1). Non sorprende, ad esempio, che l'adozione sia stata rapida nel commercio al dettaglio e nel settore dei media, considerate le pressioni a cui gli operatori sono sottoposti da parte di grandi innovatori e piattaforme online, ma l'adozione dell'IA sta progredendo costantemente anche nei settori manifatturiero e pubblico, tradizionalmente meno veloci nell'adottare nuove tecnologie.

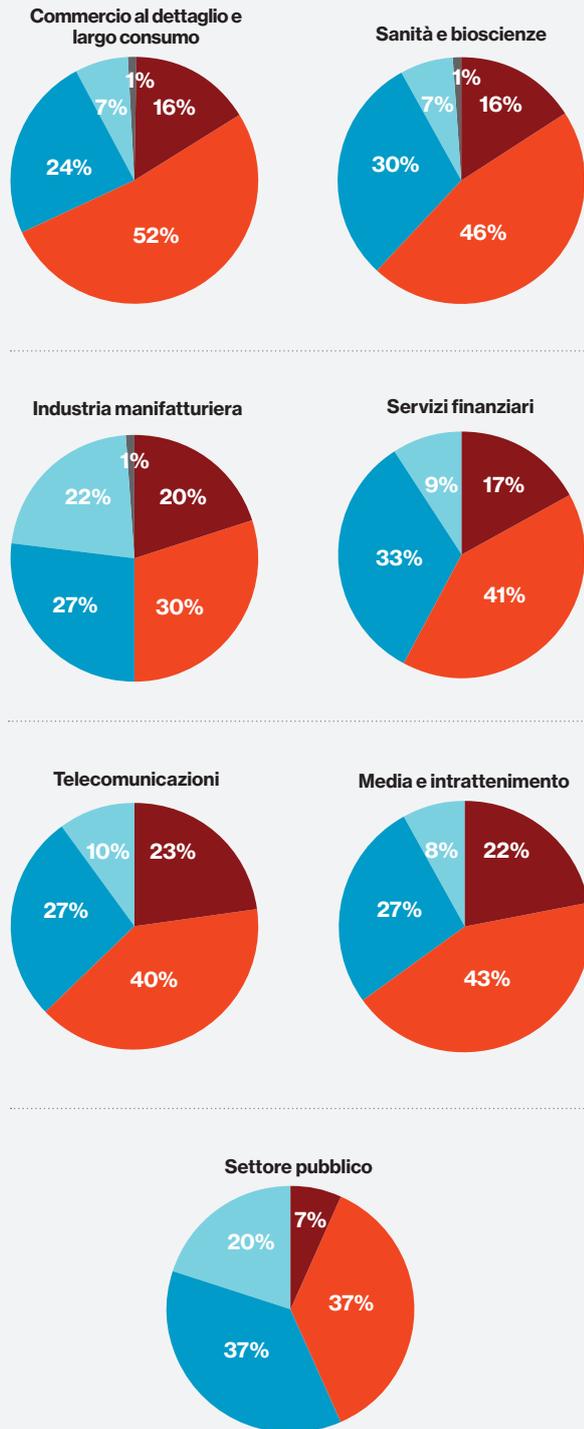
“Ogni dirigente con cui parliamo, di qualsiasi settore, sa che dati e IA devono essere alla base di tutto ciò che l'organizzazione fa e che devono raggiungere ogni singolo lavoratore.”

Arsalan Tavakoli, Co-founder e Senior Vice President of Field Engineering, Databricks

## Figura 1: Velocità di adozione dell'IA per settore

Come descriverebbe l'attuale velocità di adozione dell'IA nel suo settore o campo?

■ Molto veloce ■ Veloce ■ Moderata ■ Lenta ■ Molto lenta



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

L'IA generativa ha dimostrato di essere un potente acceleratore per l'adozione dell'IA e la trasformazione aziendale. Quasi nove organizzazioni intervistate su dieci stanno adottando o sperimentando sistemi di IA generativa. Le aziende di commercio al dettaglio e largo consumo, che hanno già adottato l'IA, stanno utilizzando gli LLM per ottimizzare le supply chain e migliorare le funzionalità di personalizzazione. "Ogni giorno i nostri vertici aziendali discutono su come usare l'IA generativa", dice Vinod Bidarkoppa, Senior Vice President e Chief Technology Officer (Omni Commerce and Emerging Technology) di Walmart U.S.

Anche nei settori tradizionalmente più lenti le organizzazioni si stanno muovendo rapidamente per integrare l'IA generativa nei loro ambienti tecnologici. Ad esempio, il 57% degli intervistati nel settore pubblico riporta che la propria organizzazione sta sperimentando l'IA generativa e il 17% sta investendo in essa; tra le motivazioni, citano in particolare l'analisi dei dati in tempo reale e l'aumento dell'efficienza. Nel settore manifatturiero, il 61% degli intervistati sta sperimentando l'IA generativa e il 28% sta investendo in essa; ottimizzazione della supply chain e controllo della qualità sono i casi d'uso ritenuti più promettenti (vedi Figura 2).

## Sfide principali

Per raggiungere i risultati auspicati con l'IA generativa e democratizzare dati e IA per ruoli, processi e tecnologie specifici del settore, occorrerà prima affrontare e risolvere quattro sfide.

**Costruire ecosistemi di dati su scala settoriale.** Pensa all'ordine che hai effettuato sul tuo sito di e-commerce preferito. Se il rivenditore fa affidamento esclusivamente sui propri dati, potrebbe instradare l'ordine da un centro di distribuzione predefinito senza rendersi conto del potenziale impatto di condizioni meteorologiche avverse o di problemi del fornitore. Questo potrebbe erodere il suo margine, o persino fargli perdere la vendita. Di conseguenza, i CIO stanno cercando di costruire ecosistemi di dati estesi al loro intero settore che acquisiscano dati esterni da una miriade di fonti, consentendo alle organizzazioni di massimizzare la consapevolezza e ottimizzare velocità e redditività.

"La crescente comprensione della potenza dei dati e la maggiore integrazione verticale e orizzontale della catena di valore", dice Tavakoli, "aumenta la condivisione dei dati portandola a un livello strategico molto più elevato. Dopo tutto, la condivisione è la base per la creazione di sinergie." I CIO, aggiunge, ci chiedono come condividere dati con i partner di ecosistema in maniera più collaborativa senza imporre restrizioni sulla tecnologia da utilizzare.

Nell'era dell'IA, la necessità di tali ecosistemi è indiscutibile e i leader tecnologici che abbiamo intervistato nei vari settori ne riconoscono l'immenso potenziale, ma è più facile a dirsi che a farsi. Se le fonti di dati di un ecosistema cambiano, avere delle connessioni resilienti diventa fondamentale e le scelte relative alla tecnologia di condivisione dei dati, alle clean room e altre considerazioni simili assumono maggiore rilievo.

La tecnologia open-source può essere la chiave per costruire ecosistemi robusti e a prova di futuro. "Non potete sapere quali tecnologie verranno create", ricorda Tavakoli. "Non chiudete tutti i vostri dati in una stanza: usate formati aperti, standard aperti e specifiche aperte per mantenere una flessibilità strategica." La crescente disponibilità e popolarità degli LLM open-source, ad esempio, offre nuove opportunità in un mercato in rapidissima evoluzione come quello dell'IA generativa.

### Modernizzare e semplificare le basi tecnologiche.

Un'infrastruttura che permetta lo streaming di dati per l'analisi in tempo reale, la condivisione sicura dei dati su più piattaforme e la completa integrazione delle tecnologie

emergenti (essenziale per sistemi di dati e IA a prova di futuro) è ritenuta "molto importante" da oltre metà dei dirigenti di tutti i settori inclusi nel nostro studio. Questo spiega, inoltre, perché il 74% delle organizzazioni intervistate abbia adottato un'architettura lakehouse.

Un'infrastruttura di gestione dei dati moderna è essenziale per portare l'IA in tutta l'azienda. "L'IA non è semplicemente un nuovo fruitore dei sistemi di dati esistenti", spiega John Roesse, Global Chief Technology Officer di Dell Technologies. "Avrà bisogno di una serie di tecnologie ottimizzate per immettere dati nei suoi modelli, scambiarli con altri ed elaborare ciò che quei modelli producono. Tutto questo si traduce in nuovi carichi di lavoro." Il suo team sta progettando l'architettura di dati dell'azienda in modo che sia utilizzabile da qualsiasi modello IA. "Stiamo cercando di sviluppare una comprensione logica dei nostri dati distribuiti in modo da renderli facilmente accessibili tanto ai data scientist quanto a un sistema IA", afferma.

Mentre i diversi sistemi per la gestione di dati e IA vengono consolidati, i CIO cercano di semplificare gli stack tecnologici

## Figura 2: Principali casi d'uso dell'IA generativa, ripartiti per settore

Nei prossimi due anni, quali sono i casi d'uso dell'IA generativa che porteranno più valore alla sua organizzazione? (Gli intervistati hanno selezionato due risposte.)



per controllare i costi del cloud, ridurre le duplicazioni e velocizzare l'elaborazione. "I CIO si rendono conto di quanto sia costoso mantenere nel cloud i diversi stack monolitici precedentemente acquisiti", nota Tavakoli. "Non sono soltanto i sistemi a essere ridondanti e poco efficienti, ma anche gli strumenti per connetterli, e riuscire a farli lavorare insieme è complicato. Oggi c'è una forte spinta verso la semplificazione."

**Governance unificata per la sicurezza e l'efficienza operativa.** Ogni settore ha esigenze specifiche che influenzano l'approccio alla governance dei dati da parte delle organizzazioni. Si pensi, ad esempio, alle rigide regole sulla protezione dei dati sensibili dei pazienti che devono rispettare i fornitori di servizi sanitari, o ai complessi obblighi di reporting imposti alle istituzioni finanziarie in un panorama normativo globale. Comune a tutti i settori, tuttavia, è l'esigenza della massima accuratezza, integrità e tracciabilità dei dati che popolano i modelli IA delle organizzazioni.

La condivisione dei dati a livello di ecosistema aumenta le preoccupazioni relative alla governance. Descrivendo le situazioni che molti dirigenti tecnologici si trovano ad affrontare, Tavakoli si chiede: "Come posso condividere parte dei miei dati in modo che chi li consulta trovi le informazioni che cerca, ma senza sacrificare la sicurezza e senza che quei dati possano essere esfiltrati o sottratti? Si avverte sempre più l'esigenza di rendere la condivisione all'interno di un ecosistema quanto più possibile simile a una condivisione integrata all'interno dell'azienda."

I leader tecnologici di molte organizzazioni (tra cui il 71% nel settore M&E e il 65% in quello di sanità e bioscienze) ritengono "molto importante" adottare una soluzione di governance unificata per dati e IA (vedi Figura 3). Alcuni degli intervistati lo considerano un obiettivo a lungo termine e, nel frattempo, hanno adottato approcci federativi per assicurare la massima comunanza di linguaggio e regole nei diversi modelli, ma l'esigenza di una governance coerente, sicura e scalabile è un elemento strategico comune.

Una volta identificati gli scenari di IA generativa specifici del settore e implementata una piattaforma con le giuste caratteristiche, le organizzazioni possono concentrarsi sull'obiettivo di democratizzare dati e IA per realizzare una vera trasformazione.

**Democratizzare dati e IA.** In tutti i settori coinvolti nel sondaggio, la sfida più difficile riguardante piattaforme dati e IA (o una delle due più difficili, nel caso del settore manifatturiero) è la formazione e l'aggiornamento del

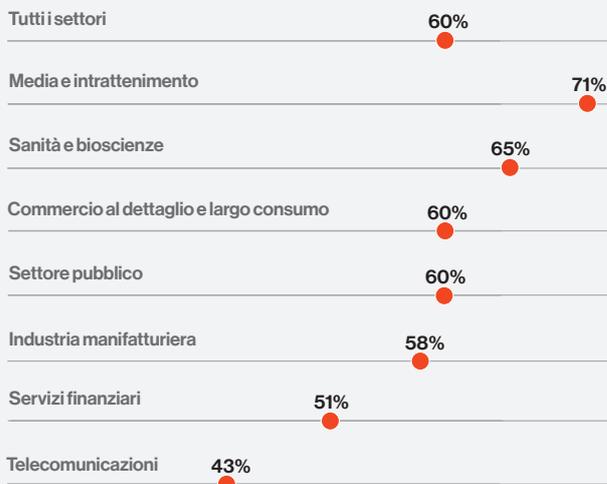
**“L'IA non è semplicemente un nuovo fruitore dei sistemi di dati esistenti. Avrà bisogno di una serie di tecnologie ottimizzate per immettere dati nei suoi modelli, scambiarli con altri ed elaborare ciò che quei modelli producono.”**

John Roese, Global Chief Technology Officer, Dell Technologies



**Figura 3: Esigenza di una governance unificata di dati e IA**

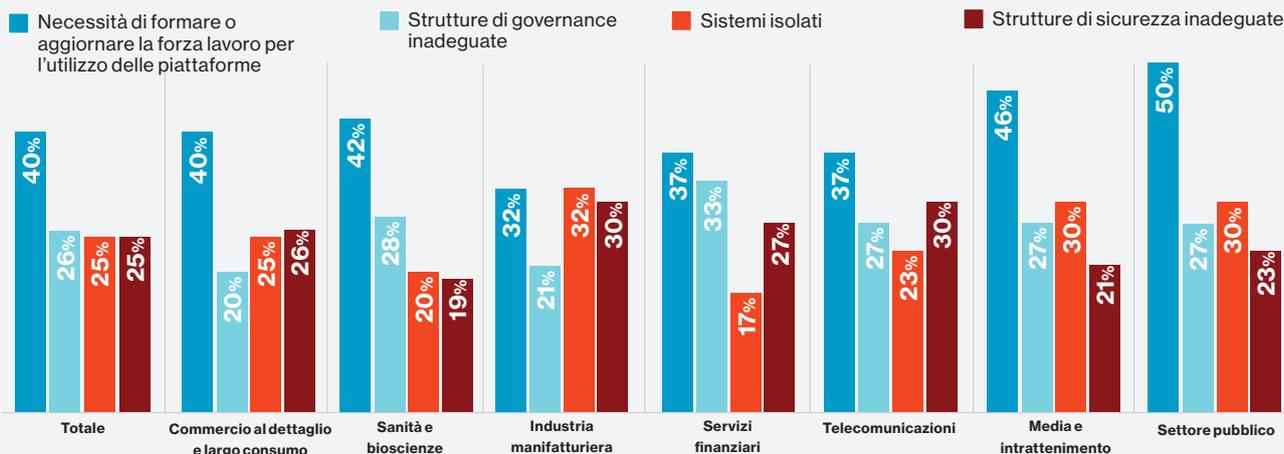
Percentuale di intervistati che ritiene un'unica soluzione integrata di governance per dati e IA "molto importante" per raggiungere gli obiettivi tecnologici complessivi della propria organizzazione nei prossimi due anni



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

#### Figura 4: Le sfide per le piattaforme di dati e IA

Quali sono le principali criticità delle attuali piattaforme di dati e IA della sua organizzazione? (Percentuale di intervistati che ha selezionato le due risposte più votate.)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

personale che dovrà utilizzarle (vedi Figura 4). Semplificare l'accesso alle piattaforme e ai modelli ai non addetti al lavoro è la chiave per una reale democratizzazione di dati e IA.

L'IA generativa, con la sua interfaccia in linguaggio naturale tra utenti e LLM, aiuta a realizzare questo obiettivo grazie al supporto delle moderne architetture di dati. Nelle parole di Tavakoli: "L'IA generativa ha avuto effetti così significativi perché può offrire strumenti più efficienti alla forza lavoro, arricchire i prodotti e sviluppare nuove funzionalità apprezzate dai clienti." Il fornitore di servizi di telecomunicazione AT&T ne dà un esempio con il suo ambiente utente "IA as-a-service". Secondo Andy Markus, Chief Data Officer dell'azienda, "semplificando l'interrogazione dei dati, l'IA generativa ha migliorato notevolmente il nostro approccio alla democratizzazione. Noi diciamo che il linguaggio umano è diventato il nuovo SQL o Python."

#### Una svolta per la data intelligence

Se consideriamo le criticità maggiormente segnalate nei vari settori e la direzione presa dai leader, appare chiaro che l'IA generativa è una funzionalità fondamentale che finirà per essere integrata nelle piattaforme di dati stesse. Così come le esigenze di settore hanno favorito il salto da warehouse e data cloud all'architettura lakehouse, allo stesso modo le potenzialità dell'IA generativa contribuiranno a portare l'IA in ogni settore dell'organizzazione. Una piattaforma aperta e unificata, unita alla facilità d'uso e alla scalabilità rese possibili dall'IA generativa, favorirà un'importante svolta nella data intelligence, portando a una reale democratizzazione di dati e IA.

Nel seguito di questo report analizzeremo più a fondo sette settori: commercio al dettaglio e largo consumo, sanità e bioscienze, industria manifatturiera, servizi finanziari, telecomunicazioni, media e intrattenimento e settore pubblico. Vedremo le priorità e i casi d'uso più importanti secondo i dirigenti di organizzazioni leader di settore, evidenziando in che modo dati e IA siano stati utilizzati per rendere possibili tali scenari.

**“Semplificando l'interrogazione dei dati, l'IA generativa ha migliorato notevolmente il nostro approccio alla democratizzazione. Noi diciamo che il linguaggio umano è diventato il nuovo SQL o Python.”**

Andy Markus, Chief Data Officer, AT&T



## 03

## Commercio al dettaglio e largo consumo: Dare priorità a efficienza e informazioni

Il commercio al dettaglio è un mercato spietato, come quello dei prodotti di largo consumo. I margini sono costantemente a rischio e l'efficienza è tutto. Negli ultimi anni, con l'aumento della pressione concorrenziale e delle aspettative dei consumatori, le aziende di retail hanno imparato che i dati, e in misura sempre maggiore l'IA, permettono loro di guadagnare in efficienza, incrementando le vendite e controllando i costi. Questo spiega perché, tra tutti i settori presi in esame nel nostro sondaggio, quello del commercio al dettaglio e largo consumo è risultato quello che più attivamente investe in dati e IA. Più di metà degli intervistati in questo settore (56%, la percentuale più alta nel sondaggio) prevede per il prossimo anno un aumento della spesa in quest'area di oltre il 25%. I quattro quinti (80%) degli intervistati prevedono che l'IA aumenterà l'efficienza nel loro settore di oltre il 25% nei prossimi due anni.

Per le aziende di commercio al dettaglio e largo consumo l'esperienza del cliente è importante quanto l'efficienza della supply chain. Migliorare la customer experience richiede una profonda conoscenza dei consumatori che si può ottenere solo raccogliendo enormi volumi di dati e analizzandoli con precisione. Secondo Bidarkoppa, dati e analisi sono componenti chiave dei modelli di IA che il suo team sta

costruendo. “Milioni di clienti comprano da noi ogni settimana, permettendoci di raccogliere una vasta mole di dati su utenti e prodotti”, dice. “Così possiamo creare potenti algoritmi di IA che migliorano l'esperienza d'acquisto dei nostri clienti e aumentano la produttività dei nostri associati.”

### Modernizzazione

A giudicare dal sondaggio, le aziende del settore del commercio al dettaglio e prodotti di largo consumo sono state le prime a gettare le basi per le attuali infrastrutture di dati e IA. Hanno dovuto muoversi in fretta per rispondere alle destabilizzanti sfide poste dalla competizione con Amazon e con altri retailer nativi digitali.

La diffusione dell'e-commerce, che si basa su decisioni in tempo reale lungo tutta la catena di valore, costringe le aziende di vendita al dettaglio e largo consumo tradizionali ad accelerare l'innovazione per assecondare le mutate esigenze dei consumatori. Alla domanda sulle loro esigenze in materia di modernizzazione dell'infrastruttura, gli intervistati hanno citato in primo luogo la possibilità di condurre analisi in tempo reale sui flussi di dati, valutata come “molto importante” dal 74% degli intervistati (vedi Figura 5). Altre funzionalità ritenute altamente prioritarie sono la capacità di integrare le

“Milioni di clienti comprano da noi ogni settimana, permettendoci di raccogliere una vasta mole di dati su utenti e prodotti. Così possiamo creare potenti algoritmi di IA che migliorano l'esperienza d'acquisto dei nostri clienti e aumentano la produttività dei nostri associati.”

Vinod Bidarkoppa, Senior Vice President e Chief Technology Officer (Omni Commerce and Emerging Technology), Walmart U.S.

tecnologie emergenti (67%) e di condividere in sicurezza dati live su più piattaforme (63%).

## Democratizzazione

I quattro quinti degli intervistati nel settore del commercio al dettaglio e largo consumo (81%, la percentuale più alta nel sondaggio) riferiscono che le loro aziende hanno incorporato un lakehouse nella propria architettura di dati, una scelta logica se si considerano le dinamiche competitive del settore e la crescente pressione a implementare l'IA in ogni fase, dall'ordine alla consegna. I leader tecnologici nel settore vogliono inoltre consolidare il numero di sistemi di dati e IA supportati attualmente dai loro team. (Il 38% degli intervistati ha risposto di avere 10 o più di tali sistemi.)

Il team di Sam's Club, una catena di negozi all'ingrosso riservata ai soci e gestita da Walmart, ha avviato un processo di consolidamento creando una piattaforma dati comune, basata sull'architettura lakehouse, che utilizza come punto di partenza per la costruzione dei suoi modelli IA. L'obiettivo è quello di creare, tramite un'architettura data mesh, un modello self-service per aiutare tutti i reparti dell'azienda (supply chain, marketing, gestione dei soci, punti vendita...) a costruire i propri modelli evitando colli di bottiglia.

Per Sam's Club, questo approccio tecnologico risponde anche a un'altra esigenza: quella di democratizzare dati e IA. La piattaforma dati comune ha reso prontamente disponibile dati e analisi a oltre 1600 utenti aziendali al mese.



### Figura 5: Commercio al dettaglio e largo consumo richiedono analisi e informazioni in tempo reale

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi tecnologici generali della sua organizzazione? (Percentuale di risposte "molto importanti")



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

## Sam's Club: IA per la gestione dell'inventario

Nei negozi Sam's Club, videocamere montate sui robot lavapavimento percorrono le corsie di ogni negozio, scansionando reparti e scaffali. Modelli di visualizzazione artificiale basati sull'IA analizzano le informazioni per verificare l'accuratezza dei prezzi dei prodotti e rilevare l'eventuale carenza di articoli. Ogni anomalia viene comunicata in tempo reale dai robot agli assistenti alla vendita, in modo che questi possano

correggere i prezzi o velocizzare il riassortimento.

Sam's Club utilizza sistemi IA ad anello chiuso per coprire oltre il 90% della superficie dei punti vendita con un livello di precisione superiore al 90%. Il sistema assicura ai clienti un'esperienza di acquisto fluida e permette agli addetti alla vendita di dedicare più tempo ai clienti e meno a compiti banali.

## IA generativa

In questo settore, molti CIO si affidano all'IA generativa per migliorare l'efficienza. Quasi 9 su 10 riportano che le loro aziende stanno investendo nell'IA generativa (32%) o la stanno sperimentando (56%). L'ottimizzazione della supply chain è il caso d'uso che, a loro avviso, ha maggiori probabilità di generare valore nel settore nei prossimi due anni.

Molti degli intervistati ritengono che l'IA generativa possa essere usata con profitto anche in casi d'uso relativi alla personalizzazione e al coinvolgimento del cliente. Uno dei progetti pilota di Sam's Club verte su una ricerca collaborativa per creare categorie che operatori di call center e assistenti alla vendita possano usare per rispondere alle richieste dei clienti in diverse situazioni.

Nella maggior parte dei casi, le aziende che operano nel settore del commercio al dettaglio e largo consumo stanno adottando un approccio ibrido allo sviluppo di funzionalità di IA generativa. Mentre il 26% degli intervistati utilizza o prevede di utilizzare principalmente LLM proprietari sviluppati da fornitori e il 14% dichiara che ne costruirà di propri, la maggior parte (60%) intende combinare i due approcci, scegliendo di volta in volta la soluzione più adatta al caso d'uso specifico.

## Ecosistemi di dati su scala settoriale

Le aziende che operano nel commercio al dettaglio e largo consumo non possono prendere decisioni basandosi esclusivamente sui dati generati dai propri sistemi.

Dipendono dall'estrazione di dati da sorgenti esterne, quali partner, fornitori e altre terze parti (ad esempio provider di

dati meteorologici e social media) per ottimizzare le attività operative e personalizzare l'esperienza del cliente. Questa esigenza non è certo nuova, ma la rapida evoluzione delle condizioni di mercato fa sì che oggi molti debbano condividere dati in tempo reale, rendendo necessarie soluzioni tecnologiche che semplificano l'acquisizione di dati nei sistemi centrali di ciascuna azienda.

“Nell'ambito della condivisione dei dati, la nostra sfida principale è estrarre più dati in tempo reale dai circuiti di carte di credito, viaggi e intrattenimento e da altri ecosistemi”, dice Bidarkoppa. “Abbiamo una solida piattaforma costruita per acquisire dati interni ed esterni e siamo passati a un sistema di storage condiviso in cloud dove le API ci aiutano ad acquisire dati esterni con maggiore facilità. Cerchiamo di migliorare costantemente i nostri sistemi, con l'obiettivo di acquisire quanti più dati possibile per supportare i processi decisionali in tempo reale.”

Queste sfide sono ancora più complesse nel settore del largo consumo. Quest'ultimo è penalizzato dalla carenza di dati sui consumatori dovuta al fatto che i touchpoint primari sono spesso concentrati nelle mani dei retailer. Anche quando le aziende del largo consumo riescono ad accedere ai dati dei rivenditori, questi sono spesso frammentati e conservati in formati diversi. Pertanto, la capacità di condividere dati puliti su sistemi diversi in modo sicuro, economico e in tempo reale crea una potente sinergia tra le aziende di commercio al dettaglio e quelle del largo consumo. Questa strategia ha preso piede quando un numero crescente di rivenditori ha iniziato a commercializzare marchi privati, mentre sempre più aziende del largo consumo hanno aperto i loro online store.

“Nell'ambito della condivisione dei dati, la nostra sfida principale è estrarre più dati in tempo reale dai circuiti di carte di credito, viaggi e intrattenimento e da altri ecosistemi. Cerchiamo di migliorare costantemente i nostri sistemi, con l'obiettivo di acquisire quanti più dati possibile per supportare i processi decisionali in tempo reale.”

Vinod Bidarkoppa, Senior Vice President e Chief Technology Officer (Omni Commerce and Emerging Technology), Walmart U.S.

## 04

## Sanità e bioscienze: Migliorare gli esiti per i pazienti e l'esperienza dei fornitori



**P**ochi settori sono soggetti a una pressione paragonabile a quella che grava su sanità e bioscienze (HLS), chiamate a migliorare il decorso delle patologie dei pazienti e l'esperienza dei fornitori tenendo saldamente sotto controllo i costi. Per i fornitori di servizi sanitari, la sfida è ulteriormente complicata dai sistemi legacy e dalle rigorose normative sul trattamento dei dati dei pazienti. Per le aziende che operano nel settore delle bioscienze, le principali sfide tecnologiche ruotano intorno alla possibilità di velocizzare ricerca e sviluppo, condurre studi clinici più approfonditi e rendere più efficace la commercializzazione.

Nel complesso, le organizzazioni del settore HLS stanno facendo grandi sforzi per sfruttare le moderne tecnologie di dati e le funzionalità dell'IA per ottenere una migliore panoramica sul percorso dei pazienti. Le organizzazioni che abbiamo intervistato stanno investendo per realizzare questo obiettivo: il 61% prevede di aumentare la spesa per dati e IA fino al 25% nel prossimo anno e il 38% si aspetta un aumento di spesa ancora maggiore.

La carenza di dati non rappresenta in genere un problema per il settore HLS. La difficoltà maggiore sta invece nel ricavare informazioni pertinenti da enormi volumi di dati e l'IA sembra essere uno strumento estremamente promettente a tal fine. “Abbiamo accumulato un ampio database di dati genetici, uno dei più grandi del mondo”, dice Jeffrey Reid, Chief Data Officer presso il Regeneron Genetics Center. “Migliorare la nostra capacità di prevedere le variazioni genetiche importanti ci dà l'opportunità di ricavare dai nostri dati informazioni prima inaccessibili.”

### Figura 6: Sanità e bioscienze richiedono carichi di lavoro in streaming e una governance unificata

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi tecnologici generali della sua organizzazione? (Percentuale di risposte “molto importanti”).



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

## Modernizzazione

Un'altra sfida per le organizzazioni HLS è quella di condividere e integrare dati sparsi su più sistemi. Oltre metà degli intervistati (52%) ritiene che avere un unico sistema per tutti i dati strutturati e non strutturati che vengono utilizzati per l'IA sia "molto importante" per raggiungere gli obiettivi tecnologici della propria organizzazione, ma nella pratica, i silos impediscono di ottenere questo risultato: un terzo dei dirigenti riferisce che la sua organizzazione al momento supporta 10 o più sistemi di dati e IA. Le organizzazioni HLS stanno dunque cercando di consolidare questi sistemi nel quadro delle iniziative per modernizzare la loro infrastruttura di dati.

Supportare i dati in streaming è un obiettivo chiave per il 72% degli intervistati, mentre il 65% cita come obiettivo quello di unificare la governance di dati e IA (vedi Figura 6). "Ci piacerebbe avere un unico sistema di regole chiare per tutti i nostri modelli", dice Reid. "È un problema che non siamo ancora riusciti a risolvere completamente e che diventerà sempre più importante con la diffusione dell'IA."

Un'architettura di dati moderna è indispensabile per raggiungere questi obiettivi. Nel settore HLS, quasi quattro quinti degli intervistati (78%) riferiscono che le loro organizzazioni hanno adottato un lakehouse come componente chiave della loro architettura. Questa scelta è probabilmente dettata dall'esigenza di avere una piattaforma unificata per dati, analisi e IA.

## Democratizzazione

La criticità più spesso segnalata nel settore HLS (scelta dal 25% degli intervistati) è l'esigenza di formare o aggiornare i dipendenti sull'uso di piattaforme di dati e IA. La collaborazione tra medici e personale sanitario in prima linea è oggi essenziale per fornire un'assistenza efficace ai pazienti e perciò è ancora più importante democratizzare le informazioni attraverso funzionalità quali l'elaborazione nel linguaggio naturale.



### Figura 7: Sanità e bioscienze useranno l'IA generativa per la personalizzazione

Nei prossimi due anni, quali sono i casi d'uso dell'IA generativa che porteranno più valore alla sua organizzazione? (Percentuale di intervistati che ha selezionato le due risposte più votate.)

## IA generativa

Quasi un quarto (23%) degli intervistati riferisce che la sua organizzazione sta investendo e adottando l'IA generativa. Un altro 68% sta sperimentando questa tecnologia. Tra i casi d'uso più utili gli intervistati citano la personalizzazione, l'ottimizzazione della supply chain e il controllo della qualità (vedi Figura 7).

Le semplici interfacce in linguaggio naturale dei LLM offrono alle organizzazioni con un'intensa attività di ricerca come il Regeneron Genetics Center l'opportunità di velocizzare ricerche e scoperte. Inoltre, favoriscono la democratizzazione dell'IA. "Un'interfaccia più informale renderà l'interrogazione dei dati più facile per tutti, anche per chi non ha competenze di scrittura di codice", afferma Reid.

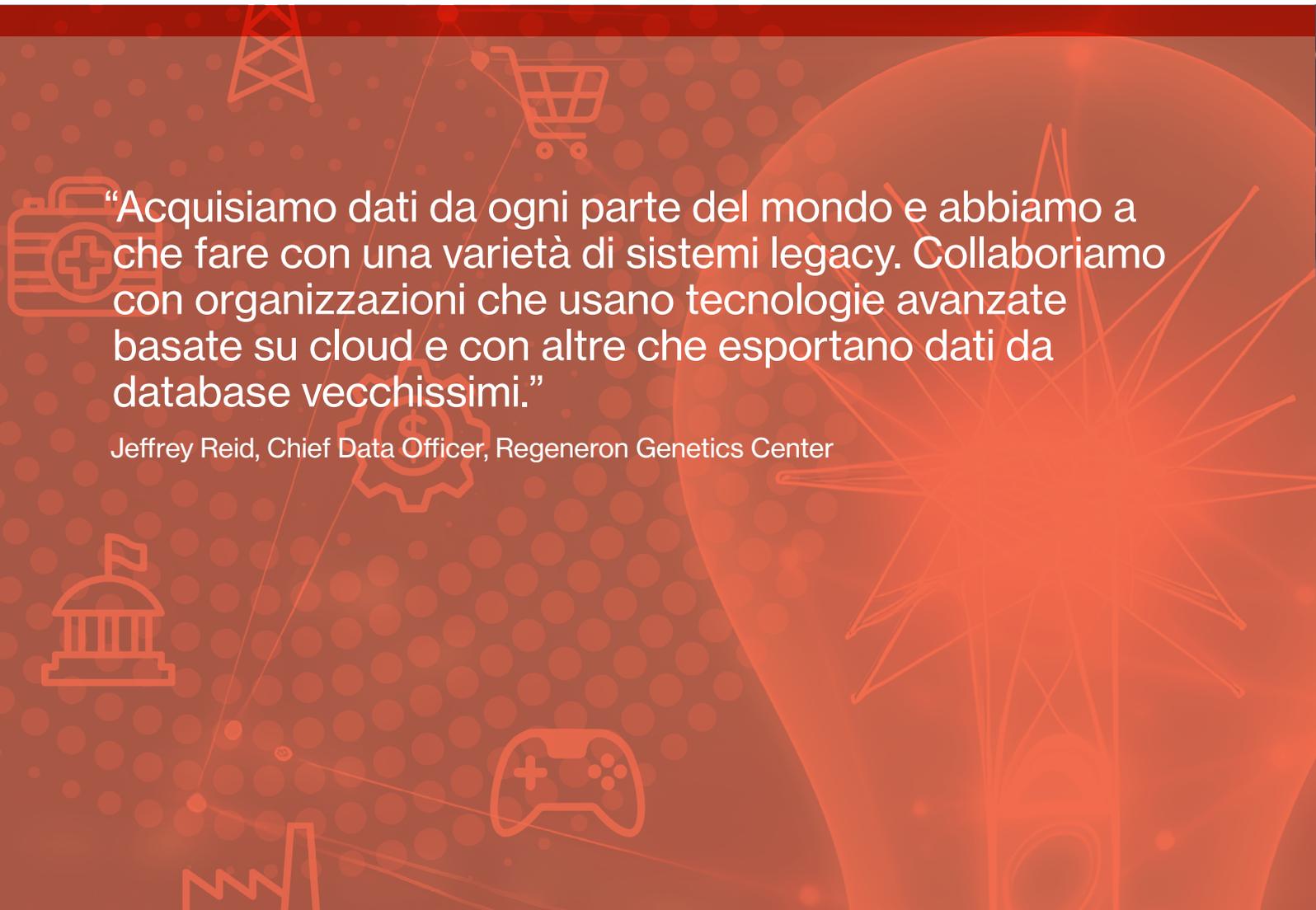
## Ecosistemi di dati di settore

Benché oggi le aziende del settore HLS condividano i dati secondo varie modalità, sono ancora poco diffusi gli ecosistemi che facilitano la condivisione dei dati di routine in tempo reale. Uno degli ostacoli principali alla loro diffusione è rappresentato dai sistemi legacy.

“Acquisiamo dati da ogni parte del mondo e abbiamo a che fare con una varietà di sistemi legacy”, nota Reid.

“Collaboriamo con organizzazioni che usano tecnologie avanzate basate su cloud e con altre che esportano dati da database vecchissimi.”

Gli ostacoli a una condivisione di dati semplificata stanno però diminuendo. Una ricerca Deloitte mostra che alcune organizzazioni del settore sanitario traggono beneficio dall'accesso ai dati reso possibile da partner di ecosistema nei marketplace e in altre piattaforme sanitarie condivise.<sup>1</sup> Tutte queste piattaforme sono slegate dalla tecnologia utilizzata e permettono quindi ai membri dell'ecosistema di conservare e condividere dati indipendentemente dai sistemi che usano per la gestione dei dati. Via via che la partecipazione a questi ecosistemi si allarga, aumentano i vantaggi per l'intero sistema, sotto forma di un approccio maggiormente collaborativo alla ricerca, processi decisionali evidence-based e, soprattutto, migliori esiti per i pazienti ed esperienze più fluide per i fornitori.



“Acquisiamo dati da ogni parte del mondo e abbiamo a che fare con una varietà di sistemi legacy. Collaboriamo con organizzazioni che usano tecnologie avanzate basate su cloud e con altre che esportano dati da database vecchissimi.”

Jeffrey Reid, Chief Data Officer, Regeneron Genetics Center

## 05

## Industria manifatturiera: L'imperativo della trasformazione



Le espressioni “Industria 4.0” e “Quarta rivoluzione industriale” sono entrate in uso una decina di anni fa per descrivere un futuro in cui l'industria manifatturiera e i servizi industriali a essa associati saranno interamente digitalizzati.

Molti produttori hanno accolto questa prospettiva implementando IA, IoT, robotica, realtà aumentata e virtuale (AR/VR) e altre tecnologie che, sfruttando le informazioni ricavate dai dati generati, dovrebbero consentire la trasformazione digitale dell'azienda.

Parte di questo immaginario è diventata realtà. Enormi quantità di dati, ad esempio, sono generate da sensori IoT connessi nelle fabbriche, nei magazzini e sulle flotte logistiche. Le informazioni ricavate da questi dati aiutano le industrie manifatturiere ad aumentare l'efficienza, ottimizzare la manutenzione e semplificare approvvigionamento e distribuzione.

La potenza di dati e IA si è estesa al di là delle attività operative, alimentando l'innovazione, rivoluzionando l'esperienza dei clienti e aprendo nuovi mercati. Nuovi dispositivi dotati di funzionalità IA, da assistenti vocali ad aspirapolvere robotizzati, sono entrati in milioni di case.

A giudicare dalle risposte ai nostri sondaggi, le aziende manifatturiere si stanno muovendo per cogliere queste opportunità. Il 41% dei dirigenti del settore, ad esempio, intende aumentare di oltre il 25% la spesa per dati e IA nel prossimo anno. Da questo investimento si aspettano un sostanziale ritorno in termini di efficienza. I tre quarti (76%) degli intervistati prevedono che l'IA aumenterà l'efficienza nel loro settore di oltre il 25% nei prossimi due anni.

### Modernizzazione

La trasformazione digitale del settore manifatturiero è, tuttavia, ben lungi dall'essere completa. Buona parte dei

dati che vengono attualmente generati sono bloccati in diversi sistemi proprietari chiusi, rendendo problematica la generazione di informazioni utili. Quei sistemi legacy impediscono inoltre alle aziende manifatturiere di scalare i casi d'uso dell'IA. Rendono difficile adattarsi a repentini cambiamenti esterni, come le interruzioni nella supply chain, l'aumento dei costi di energia e materie prime e la carenza di forza lavoro che hanno caratterizzato gli ultimi anni.

Modernizzare i sistemi di gestione dei dati è essenziale affinché le aziende manifatturiere possano trarre vantaggio dai progressi dell'IA per ampliare gli orizzonti dell'efficienza e dell'innovazione. Secondo i dirigenti dell'industria manifatturiera che abbiamo intervistato, il data lakehouse sta diventando parte dell'architettura fondamentale dell'azienda. Il 63% degli intervistati ha incorporato un lakehouse nell'architettura tecnologica. Nel campione restante, l'84% afferma di avere intenzione di adottarlo entro i prossimi tre anni.

Mentre modernizzano la loro infrastruttura, le aziende manifatturiere cercano anche di semplificarla. Hanno difficoltà a integrare dati provenienti da una vasta gamma di sistemi di dati e IA eterogenei: il 36% degli intervistati dichiara di supportare dieci o più sistemi diversi.

Alla General Motors (GM) una delle soluzioni adottate per semplificare l'infrastruttura è l'uso di tecnologie riutilizzabili, come riferisce Jon Francis, Chief Data and Analytics Officer dell'azienda. "Quando implementiamo l'IA, dobbiamo cominciare a progettare framework e tecnologie più riutilizzabili per evitare di dover replicare le dotazioni tecnologiche o di costruire tecnologie su misura con



### Figura 8: L'ottimizzazione della supply chain è il principale caso d'uso dell'IA nell'industria manifatturiera

Nei prossimi due anni, quali sono i casi d'uso dell'IA generativa che porteranno più valore alla sua organizzazione? (Percentuale di intervistati che ha selezionato le due risposte più votate.)

Ottimizzazione della supply chain	52%
Controllo qualità	39%
Automazione ed efficienza	20%
Analisi e informazioni approfondite sui dati in tempo reale	19%
Manutenzione predittiva	19%
Personalizzazione ed esperienza del cliente	16%
Innovazione di prodotti e servizi	16%

Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

## GM: IA in modalità Super Cruise

I veicoli a guida autonoma e semi-autonoma fanno affidamento su una solida infrastruttura di dati e IA. La tecnologia Super Cruise di GM è il primo vero sistema avanzato di guida assistita a mani libere utilizzabile su una rete di strade compatibili negli Stati Uniti e in Canada. "È l'esempio

migliore di cosa può fare la moderna architettura di dati basata sul cloud", dice Jon Francis, Chief Data and Analytics Officer dell'azienda.

"Per supportare questa tecnologia, sotto il cofano c'è un complesso sistema di IA che acquisisce un'enorme quantità di dati contestuali dalle videocamere integrate nell'auto", aggiunge Francis. Questo consente al sistema di rilevare, tra l'altro, le azioni del guidatore, ad esempio per capire se sta o meno prestando

attenzione. Il sistema riceve inoltre segnali da sorgenti di terze parti relativi a flussi di traffico, ostacoli o incidenti stradali lungo il percorso.

"Un'architettura cloud flessibile dà al sistema la flessibilità di calcolo necessaria per supportare questi carichi di lavoro", spiega Francis. "È l'esempio perfetto di un sistema che non sarebbe stato possibile senza il nostro investimento nella modernizzazione dell'architettura."

“Sei mesi fa avrei detto che la democratizzazione dell’IA avrebbe richiesto probabilmente un altro decennio, ma grazie all’IA generativa, questo processo è già in atto.”

Jon Francis, Chief Data and Analytics Officer, General Motors

diverse licenze”, spiega. “Il mio team di gestione dei dati sta collaborando con il reparto IT per costruire più framework riutilizzabili.”

## IA generativa

L’avvento dell’IA generativa ha reso ancora più urgente la necessità di modernizzare le infrastrutture. Oltre un quarto (28%) degli intervistati nel settore manifatturiero sta investendo in questa tecnologia e negli LLM che la supportano. Un altro 61% la sta sperimentando.

Ad esempio, con l’ausilio dell’elaborazione del linguaggio naturale (NLP) i tecnici che lavorano in officina possono avere interazioni conversazionali con gli impianti di produzione. Gli addetti alla manutenzione possono interrogare la documentazione tecnica per trovare rapidamente possibili soluzioni in caso di prestazioni insufficienti. I nostri intervistati citano frequentemente l’ottimizzazione della supply chain e il controllo della qualità tra i casi d’uso suscettibili di portare valore alle loro organizzazioni (vedi Figura 8).

L’IA generativa promette anche di accelerare la democratizzazione dell’IA nell’industria manifatturiera. “Sei mesi fa avrei detto che la democratizzazione dell’IA avrebbe richiesto probabilmente un altro decennio”, dice. “Ma, grazie all’IA generativa, questo processo è già in atto.” Mentre il suo team usa l’IA generativa per formare utenti non specializzati, insegnando loro a scrivere codice e a programmare, Francis spera che la tecnologia riesca a compensare almeno in parte la penuria di talenti con la quale le aziende manifatturiere come la GM si trovano a fare i conti.

## Democratizzazione

L’emergere di casi d’uso quali l’impiego della realtà mista per accedere a istruzioni di manutenzione e riparazione nei

reparti di produzione sta trasformando la gestione delle risorse nell’industria manifatturiera. L’aumento di produttività e i risparmi generati dall’uso di informazioni predittive per l’assistenza sul campo bastano da soli a dimostrare l’importanza della democratizzazione in questo settore.

## Ecosistemi di dati di settore

Gli ecosistemi i cui più partner condividono dati su piattaforme diverse, spesso in tempo reale, sono centrali per l’Industria 4.0. Il Forum economico mondiale identifica la condivisione intersettoriale di dati come un “fattore chiave nello sviluppo di molteplici applicazioni avanzate guidate dai dati per l’industria manifatturiera” e si sta adoperando per convincere tutti i soggetti interessati a collaborare per affrontare le sfide tecniche che essa pone.<sup>2</sup>

La maggior parte delle aziende del settore acquisisce già regolarmente dati di terze parti per utilizzarli in applicazioni di logistica e supply chain, ma al di là dei vantaggi a livello di operatività ed efficienza, la condivisione di dati all’interno del settore può far crescere il fatturato, favorendo l’innovazione guidata dall’IA, i processi decisionali strategici, la pianificazione di vendite e marketing e la personalizzazione dei prodotti.

Francis prevede che in futuro la sua azienda sarà coinvolta in questo tipo di condivisione di dati, ma dice che c’è ancora del lavoro da fare per facilitare un ecosistema di dati interno. “Gran parte del lavoro verte sulla creazione di una governance chiara e sull’introduzione di appropriati controlli all’accesso”, avverte. “Stiamo lavorando sul nostro data lake in cloud per costruire spazi per artefatti di dati curati e ripuliti da usare nelle nostre applicazioni interne. Una volta ultimato questo processo, penseremo a come estenderlo a partner e terze parti in modo conforme alle regole per la privacy.”

## 06

## Servizi finanziari: Innovazione e conformità guidate dai dati

Sulla spinta dell'innovazione nel settore fintech e delle crescenti aspettative di personalizzazione su larga scala, gli istituti di servizi finanziari (FSI) hanno pienamente accolto la trasformazione guidata da dati e IA. Nonostante gli oneri normativi e la dipendenza da sistemi legacy radicati, le aziende del settore finanziario sono determinate a potenziare le proprie funzionalità di gestione di dati e IA. Mentre il 52% degli intervistati in questo settore prevede di aumentare gli investimenti in dati e IA fino al 25% nel prossimo anno, il 36% dei dirigenti prevede un aumento di spesa ancora maggiore.

Le applicazioni IA nel settore finanziario rendono possibile l'iper-personalizzazione, mitigano i rischi e ottimizzano le operazioni front-to-back. La compagnia assicurativa AXA UK & Ireland, ad esempio, ha fatto ricorso all'IA per snellire l'elaborazione delle richieste di risarcimento (un costo significativo per gli assicuratori) e sta sviluppando un modello per valutare la tendenza a un aumento di queste richieste, come spiega Paul Hollands, Chief Data and Analytics Officer dell'azienda. "Il vantaggio per noi è evidente nelle modalità di gestione dei costi, delle terze parti, dei fornitori e delle persone con cui interagiamo per soddisfare tali richieste, ma ha anche ricadute positive sui clienti", dice.

Le società multinazionali di servizi finanziari hanno già messo al lavoro l'IA su funzionalità quali il testing del trading algoritmico, eseguito ripercorrendo e analizzando l'attività dei mercati nei trimestri precedenti. La proliferazione dei big data e l'incremento nella potenza di calcolo hanno catalizzato gli investimenti quantitativi. Un software avanzato permette di eseguire una valutazione rigorosa delle strategie di investimento tramite backtesting e simulazione, facilitando la creazione di modelli multifattoriali e la costruzione di portafogli di investimento.

### Modernizzazione

Gli investimenti delle istituzioni finanziarie volti alla modernizzazione delle tecnologie sono spinti da tre imperativi di business: aumentare i profitti, incrementare i margini di guadagno e accelerare l'innovazione.

La crescita dell'open banking ha ampliato l'esigenza di una più profonda comprensione del cliente. Strumenti IA avanzati, inclusa l'IA generativa, permettono alle aziende del settore FSI di personalizzare i servizi offerti, con ricadute estremamente positive sui flussi di ricavi. IA contempo i crescenti requisiti normativi, inclusi i regolamenti antiriciclaggio (AML) e le norme "Know Your Customer" (KYC), richiedono costi aggiuntivi e spesso si



appoggiano su infrastrutture fragili che mettono a rischio la conformità. Utilizzare l'IA per snellire questi processi è fondamentale per una scalabilità economicamente vantaggiosa. Creare dei centri di eccellenza per dati e IA può inoltre accelerare l'innovazione nella gestione dei dati e nella distribuzione di IA/ML.

Per quanto riguarda le funzionalità specifiche per il raggiungimento di tali obiettivi, il 75% degli intervistati definisce come prioritaria la possibilità di condurre analisi in tempo reale su carichi di lavoro in streaming (vedi Figura 9). Due terzi degli intervistati indica invece come prioritarie la capacità di integrare tecnologie emergenti e quella di condividere i dati in modo sicuro e in tempo reale su diverse piattaforme (citata rispettivamente dal 68% e dal 66% degli intervistati).

Una parte della spesa addizionale per dati e IA nel settore dei servizi finanziari verrà presumibilmente destinata alla modernizzazione dell'architettura. Tra i partecipanti al sondaggio, il 69% ha incorporato un data lakehouse nella propria architettura tecnologica. E l'88% di coloro che non l'ha ancora fatto prevede di rimediare entro i prossimi tre anni.

Una caratteristica dell'architettura lakehouse è la sua capacità di integrare i repository di dati separati che per anni hanno ostacolato l'innovazione e l'accelerazione di impresa. Nei limiti delle possibilità e delle normative, c'è chiaramente spazio per consolidare sistemi e piattaforme di dati che supportano l'IA: circa un terzo (34%) degli intervistati nel settore FSI ha detto di gestire al momento 10 o più di tali sistemi.

## IA generativa

L'IA generativa sta prendendo piede nelle istituzioni finanziarie: il 25% di esse l'ha adottata attivamente mentre un altro 65% la sta sperimentando. Ma per una serie di motivi, le aziende del settore FSI devono essere caute nel loro approccio a questa tecnologia. In un settore così rigidamente regolamentato le organizzazioni devono, ad esempio, poter produrre risultati deterministici e spiegabili.

Gli intervistati del settore finanziario citano personalizzazione, gestione del rischio e generazione di analisi e informazioni approfondite in tempo reale come casi d'uso principali per l'IA generativa. Hollands spiega che presso AXA UK &



### Figura 9: I servizi finanziari danno la priorità ai carichi di lavoro in streaming e alle tecnologie emergenti

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi della sua organizzazione? (Percentuale di risposte "molto importanti".)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

Ireland, l'IA supporta gli operatori di call center riassumendo le informazioni estratte da documenti per consentire loro di rispondere più rapidamente alle domande dei clienti.

Le semplici interfacce in linguaggio naturale, caratteristica distintiva degli LLM, aiuteranno gli istituti finanziari a gestire una delle principali criticità relative a dati e IA: la carenza di talenti e competenze. Alla domanda su quali aspetti della strategia di gestione dei dati si debbano migliorare per raggiungere gli obiettivi dell'azienda in ambito IA, la risposta più frequente riguarda gli investimenti nei talenti e nella forza lavoro (citati dal 35% degli intervistati).

Holland dice che uno dei cardini della strategia di gestione dei dati che il suo team sta elaborando per il prossimo quinquennio è la fondazione di una data academy per "irrobustire il lavoro sui dati" in tutta l'organizzazione. "La data academy sarà un potente strumento di democratizzazione, sia sul piano dell'aggiornamento professionale sia su quello della fidelizzazione dei talenti", dice.

Come stanno sviluppando le funzionalità dell'IA generativa le aziende del settore finanziario e come affrontano il dilemma se acquistare o costruire? Circa un terzo degli intervistati ha dichiarato di usare LLM proprietari sviluppati da fornitori, mentre il 18% preferisce costruire in proprio LLM basati su modelli open-source. La metà, tuttavia, adotta un approccio ibrido, decidendo caso per caso se comprare o costruire.

## Democratizzazione

In un settore rigidamente regolamentato e in cui la fiducia gioca un ruolo centrale, il valore apportato dall'IA generativa, ad esempio per velocizzare il processo di approvazione di un prestito o per migliorare l'accuratezza attuariale, non va sottovalutato. La democratizzazione delle informazioni in questo settore può migliorare servizio ai clienti, velocità e sicurezza.

Morgan Stanley acquisisce dati da quasi 200 sorgenti e il Managing Director Eric Suss sottolinea quanto sia importante assicurare l'accesso a quei dati in tutta l'azienda. "Abbiamo molti dati che ci vengono concessi in licenza", dice. "La democratizzazione è ovviamente uno dei pilastri della nostra strategia. Se assumiamo un data scientist, la prima domanda che ci pone è: 'Quali dati ho a disposizione?' Così, a livello aziendale abbiamo un catalogo di dati interno che contiene non solo i set che generiamo noi, ma anche i dati esterni." In un settore così regolamentato, tuttavia, la democratizzazione deve necessariamente accompagnarsi a una governance accurata. "Nel democratizzare i dati", spiega Suss, "dobbiamo anche capire chi li sta usando e chi vi accede ed essere in grado di revocare l'accesso se necessario."

## Ecosistemi di dati di settore

Gli ecosistemi di dati nel settore dei servizi finanziari mostrano un grande potenziale. Tutte le istituzioni finanziarie richiedono robusti sistemi KYC per contrastare frodi e riciclaggio, come evidenzia un caso di studio Capgemini.<sup>3</sup> Se ogni azienda sviluppa la propria piattaforma KYC, va incontro a costi notevoli ed è penalizzata da un accesso limitato ai dati. Una piattaforma che permetta la condivisione di dati nell'intero settore, d'altro canto, renderebbe più agili e veloci tutte le organizzazioni partner, migliorandone al tempo stesso sicurezza e conformità alle normative.

Holland cita l'ambiente competitivo dei siti di comparazione dei prezzi delle assicurazioni come esempio di infrastruttura richiesta per la partecipazione agli ecosistemi del settore, sottolineando il valore che essa apporta a tutti i partner. "Quando un cliente invia una richiesta di preventivo, dobbiamo recuperare i dati rilevanti, valutare il prezzo e fornire una risposta nel giro di qualche secondo", dice. "Abbiamo addestrato dei modelli IA usando la documentazione storica sulle nostre polizze in modo da comprendere rapidamente le esigenze del cliente e rispondere tempestivamente a qualsiasi domanda sulle nostre offerte. L'elaborazione del preventivo può comportare fino a 10 o più chiamate API, per non parlare dei modelli decisionali e delle procedure antifrode che devono essere attuate. L'uso dell'IA ci consente di rispondere in modo più agile e veloce e riduce gli ostacoli nelle fasi iniziali." Avere degli ambienti marketplace che possano facilitare queste operazioni, garantendo al tempo stesso la protezione dei dati, è una prospettiva entusiasmante."

**“L’elaborazione del preventivo può comportare fino a 10 o più chiamate API, per non parlare dei modelli decisionali e delle procedure antifrode che devono essere attuate. L’uso dell’IA ci consente di rispondere in modo più agile e veloce e riduce gli ostacoli nelle fasi iniziali.”**

Paul Hollands, Chief Data and Analytics Officer, AXA UK & Ireland

## 07

## Telecomunicazioni: Mettere dati e IA al centro dei processi

I fornitori di servizi di telecomunicazione lavorano per connettere le persone. Il forte aumento del traffico globale e la complessità dei dati impongono di investire nella costruzione di costose infrastrutture e rende difficile la gestione delle reti. Via via che tali infrastrutture diventano una commodity e devono fronteggiare la forte concorrenza di app come WhatsApp e Zoom, consumatori e aziende richiedono servizi sempre migliori e di maggior valore, non esitando ad abbandonare il provider se le loro esigenze non vengono soddisfatte.

Per affrontare queste sfide, il settore delle telecomunicazioni cerca di sfruttare dati e IA per ridurre i costi operativi, migliorare l'esperienza dei clienti, identificare opportunità di monetizzazione ed espandere la propria attività con servizi sicuri e affidabili. Il nostro sondaggio mostra che queste aziende stanno raddoppiando gli investimenti in dati e IA. Mentre il 47% degli intervistati nel settore indica che la spesa su dati e IA della loro azienda aumenterà fino al 25% nel prossimo anno, il 53% si aspetta un aumento ancora maggiore. Oltre tre quarti (77%) degli intervistati prevedono che l'IA aumenterà l'efficienza nel loro settore di oltre il 25% nei prossimi due anni.

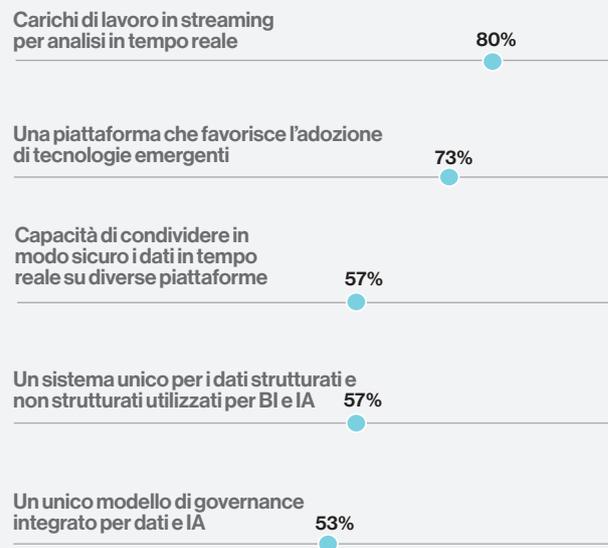
### Modernizzazione

Gli investimenti nelle funzionalità di gestione di dati e IA delle aziende di telecomunicazioni vanno di pari passo con gli investimenti per l'aggiornamento delle loro reti principali. Il lancio della tecnologia 5G, in particolare, ha



#### Figura 10: I carichi di lavoro in streaming sono una priorità infrastrutturale nel settore delle telecomunicazioni

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi della sua organizzazione? (Percentuale di risposte "molto importanti".)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

reso necessari aggiornamenti per gestire velocità più elevate e un aumento di capacità per supportare le nuove licenze sulle frequenze appena acquisite. Questi investimenti sono fondamentali per rispondere alle richieste di un mercato in continua evoluzione, assicurare l'affidabilità delle reti e trarre vantaggio dalle tecnologie emergenti. Al tempo stesso, però, possono comportare un aumento significativo dei rischi finanziari e operativi.

Parte di questi investimenti verrà destinata alla modernizzazione dell'architettura di dati. Oltre tre quarti (77%) delle aziende di settore intervistate hanno incorporato un lakehouse nella propria architettura di dati. Tra coloro che non l'hanno ancora fatto, l'86% prevede di adottarne uno entro i prossimi tre anni.

Andy Markus, Chief Data Officer di AT&T (il principale gestore di telefonia mobile negli Stati Uniti) afferma che la strategia di modernizzazione della sua azienda ha comportato la definizione di una "architettura target" per dati e IA. "Pochissime aziende si trovano a gestire la quantità di dati che abbiamo noi, o hanno sistemi complessi come i nostri", afferma. Sappiamo che il nostro futuro deve basarsi sull'interoperabilità. Dobbiamo avere il pieno controllo sui nostri dati e usare i migliori strumenti disponibili per elaborarli nel modo più efficace."

Questo settore deve gestire una significativa complessità operativa nei suoi stack tecnologici, inclusa una proliferazione di sistemi di dati e IA: il 40% degli intervistati (la percentuale più alta nel sondaggio) dichiara di supportare al momento 10 o più sistemi diversi. Markus mira a ridurre il livello di complessità in AT&T: "In passato avevamo

almeno 10 piattaforme legacy. IA termine di questo processo ne avremo due complementari, che utilizzeranno gli stessi dati per le loro rispettive finalità. Questo è il nostro obiettivo e contiamo di raggiungerlo nel giro di due anni al massimo."

Il 53% degli intervistati nel settore delle telecomunicazioni ritiene che l'omogenizzazione della governance di dati e IA sia "molto importante" per raggiungere gli obiettivi tecnologici generali della propria azienda (vedi Figura 10). Questa finalità rientra anche nella strategia tecnologica di AT&T. Il comitato di governance di dati e IA dell'azienda, nota Markus, è formato da alti dirigenti che definiscono gli standard per l'uso e la protezione dei dati e verificano le pratiche adottate: "Il suo ruolo principale è portarci verso una sola fonte di verità." Tale fonte, aggiunge, è al centro degli sforzi del suo team per democratizzare l'uso di dati e modelli IA nell'intera organizzazione.

## Democratizzazione

Innovare con l'IA richiede un accesso diffuso a dati e modelli in tutti i reparti dell'azienda. Ma formare il personale all'uso di quelle piattaforme, soprattutto in un settore come quello delle comunicazioni che è costruito su un complesso stack di dati e tecnologie, rappresenta una notevole sfida. Questa esigenza è citata dagli intervistati del settore come la principale criticità che stanno riscontrando nelle loro piattaforme di dati e IA.

Assicurarsi che i dipendenti siano ben attrezzati è una priorità per Markus: "Non importa se quella persona lavora nel marketing, nelle reti o nel settore finanziario dell'azienda: non intendiamo escludere nessuno e stiamo cercando di democratizzare strumenti e tecniche in modo che tutti possano accedervi."

## AT&T: IA as-a-service

AT&T ha creato un ambiente a livello aziendale in cui circa 3.000 dipendenti interagiscono con diversi strumenti e processi IA utilizzando un'interfaccia utente grafica. "Il lavoro con i nostri modelli IA è, in una certa misura, guidato dal codice", dice Markus, "ma grazie all'IA as-a-service stiamo unificando i servizi e ora un nostro esperto con una predisposizione tecnologica può creare facilmente un'IA robusta e allo stesso tempo responsabile. Non è più necessario essere un programmatore esperto."

AT&T ha lanciato l'ambiente nel 2021, ma l'IA generativa e le sue modalità semplificate di interrogazione dei dati ne hanno notevolmente aumentato l'utilità, afferma Markus. "Ora i dipendenti possono interrogare i loro dati e, nel back end, l'IA generativa collegherà e unirà tabelle, eseguirà query ed effettuerà analisi di base. Questo aumenta tantissimo le possibilità dell'IA as-a-service."

## 08

## Media e intrattenimento: Gestire le nuove trasformazioni

Il settore dei media e dell'intrattenimento (M&E) è un chiaro esempio del potere dirompente di dati e IA. I contenuti sono diventati ampiamente disponibili su qualsiasi dispositivo, in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo. Mentre la competizione per il tempo e i soldi dei consumatori si fa più intensa, gli algoritmi di analisi e IA rendono possibile una maggiore sofisticazione nella segmentazione e nella personalizzazione dei contenuti, creando nuovi modelli di business e sovvertendone altri. Via via che la quantità di dati raccolti aumenta e l'IA generativa avanza, il settore sarà scosso da nuove trasformazioni.

Le aziende M&E con infrastrutture di dati legacy faranno fatica a tenere il passo. Anche per questo le organizzazioni stanno raddoppiando gli investimenti in dati e IA. Tra gli intervistati nel settore M&E, il 45% prevede che la spesa delle loro aziende in queste aree aumenterà di oltre il 25% nel corso del prossimo anno. Quattro organizzazioni su cinque (81%) prevedono che l'uso dell'IA aumenterà la loro efficienza di oltre il 25% nel corso dei prossimi due anni (vedi Figura 11).

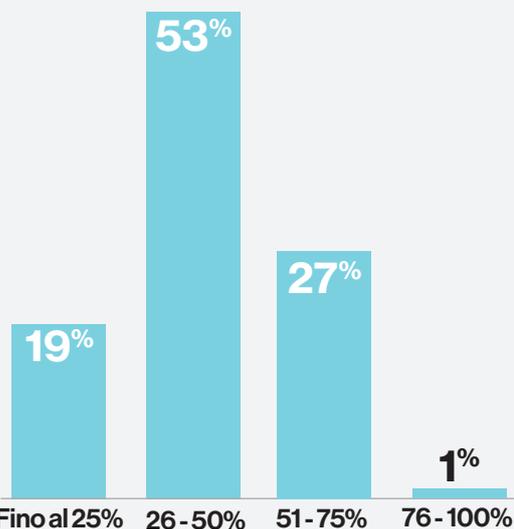
### Modernizzazione

Alcune grandi aziende del settore M&E si sono poste il non facile obiettivo di costruire un'infrastruttura agile che faccia arrivare dati e informazioni alle applicazioni in modo rapido e flessibile. Il risultato è l'iper-personalizzazione su larga scala messa in campo da aziende quali Netflix, Riot Games e Spotify. Di conseguenza, la maggior parte delle organizzazioni del settore M&E intervistate per questo sondaggio riferisce di aver intrapreso la modernizzazione della propria architettura di dati per raggiungere lo stesso livello di personalizzazione nell'esperienza dei clienti: l'80% ha incorporato un data lakehouse nella propria architettura, e il 100% di coloro che non l'hanno ancora fatto prevede di adottarlo entro i prossimi tre anni.

Negli ultimi due anni, l'editore Condé Nast ha avviato un importante ammodernamento della sua infrastruttura di dati. Sanjay Bhakta, Chief Product and Technology Officer della società, riferisce che si è proceduto anche all'adozione di un data lakehouse. "Il lakehouse ci ha permesso di riunire tutti i nostri dati in un unico luogo e garantire che siano puliti e affidabili", afferma.

**Figura 11: Aumento di efficienza atteso dall'utilizzo dell'IA nel settore media e intrattenimento**

Quanto aumenterà l'efficienza nel suo settore nei prossimi due anni con l'introduzione dell'IA?



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023



La modernizzazione dell'infrastruttura di Condé Nast ha incluso anche iniziative per consolidare le varie piattaforme di dati e IA e per unificarne la governance. “In precedenza avevamo molte sorgenti diverse e nessuno sapeva dove fossero i dati”, dice Bhakta. “Ora avremo un'unica fonte di verità. Dobbiamo ancora lavorare sulla governance, soprattutto alla luce di ulteriori limitazioni normative. Vogliamo essere in grado, ad esempio, di ottenere risposte rapide su chi ha avuto accesso a quali dati e quando.”

I leader tecnologici del settore M&E intervistati per il nostro sondaggio condividono lo stesso obiettivo. Il 71% (una percentuale superiore a qualsiasi altro settore) afferma che avere un modello unificato di governance per dati e IA è “molto importante” per raggiungere gli obiettivi tecnologici generali dell'organizzazione (vedi Figura 12).

## IA generativa

L'IA generativa è vista con cauto ottimismo dalle aziende del settore M&E. Circa un quarto (24%) degli intervistati afferma che la propria azienda sta adottando questa tecnologia. Un altro 60% la sta sperimentando. Gli intervistati ritengono che il potenziale maggiore sia nel miglioramento della personalizzazione e dell'esperienza dei clienti (citati dal 44%)

L'utilità dell'IA generativa come strumento per la produzione di contenuti solleva tuttavia una certa preoccupazione da molte parti. Condé Nast, dice Bhakta, eviterà di utilizzare LLM per scrivere contenuti per le sue riviste. “I lettori scelgono le nostre pubblicazioni per la qualità dei contenuti, degli editor e dei creativi che li producono”, sottolinea. Molti organi di informazione seguono lo stesso indirizzo.

L'altra grande preoccupazione delle società di media è proteggere la loro proprietà intellettuale: continuano infatti a emergere prove dell'uso di contenuti proprietari (come articoli di riviste, immagini e file audio) per addestrare modelli LLM. Ciò nonostante, queste aziende troveranno comunque il modo per mettere a frutto le potenzialità dell'IA: il suo impatto sulla monetizzazione, la distribuzione e l'esperienza di inserzionisti e pubblico, oltre che per funzioni di back-office, forniranno ampi vantaggi agli utenti di dati e IA.



### Figura 12: Per il settore dei media e dell'intrattenimento le priorità sono la governance, la condivisione e i carichi di lavoro in streaming

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi della sua organizzazione? (Percentuale di risposte “molto importanti”)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

## Democratizzazione

Innovare con dati e IA richiede l'accesso a piattaforme dedicate per tutte le figure inclusi, tra gli altri, data scientist e data engineer. Per molte aziende del settore M&E, formare il personale all'utilizzo di quelle piattaforme ha rappresentato una sfida importante. Alla domanda sulle difficoltà maggiori poste dalle piattaforme di dati e IA, il 46% dei dirigenti del settore M&E intervistati risponde citando i problemi di formazione e aggiornamento del personale assegnato al loro utilizzo.

Bhakta ritiene che la democratizzazione dell'IA sia una sfida più complessa in un settore creativo come quello dell'editoria. “Nel nostro settore, i lavoratori creativi sono molto restii a sperimentare l'uso di modelli IA, anche in aree (come la selezione di immagini) in cui questo semplificherebbe loro la vita”, dice. Tuttavia, aggiunge Bhakta, le persone stanno diventando più propense a utilizzare questi strumenti per aumentare l'efficienza, ed è prevedibile che in futuro diventeranno parte del sistema di gestione dei contenuti dell'azienda.



## 09

## Settore pubblico: Conseguire gli obiettivi fondamentali

La trasformazione digitale nel settore pubblico è stata a lungo frenata dalla dipendenza da sistemi legacy, dai vincoli di bilancio, dall'esigenza di elevati livelli di sicurezza e governance e dalla carenza di specialisti qualificati. Dal nostro sondaggio, tuttavia, emerge con chiarezza che i team tecnologici a ogni livello istituzionale stanno cercando di recuperare il tempo perso. Le organizzazioni danno la priorità alla modernizzazione non solo per aumentare l'efficienza e ridurre i costi, ma anche per fornire esperienze che rispecchino la qualità e la facilità d'uso offerte dal settore privato.

I leader tecnologici del settore pubblico riconoscono che l'uso di dati e IA da parte delle istituzioni aiuta a raggiungere gli

obiettivi in vari campi: salute, sicurezza, istruzione, difesa o raccolta di informazioni di intelligence. Più della metà (60%) degli intervistati nel settore pubblico prevede che la spesa per dati e IA della loro istituzione o organizzazione aumenterà fino al 25% nel prossimo anno e il 40% prevede che l'aumento di spesa sarà ancora maggiore. Quasi due terzi (64%) prevedono che l'IA aumenterà l'efficienza nel settore pubblico di oltre il 25% nei prossimi due anni (vedi Figura 13).

### Modernizzazione

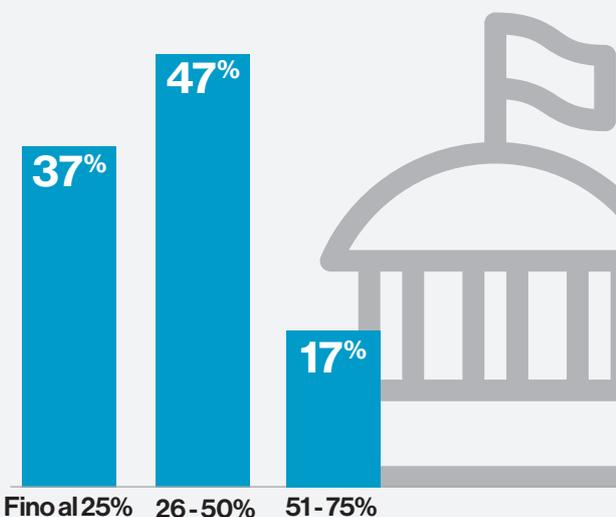
L'ottimismo degli intervistati è probabilmente motivato dagli sforzi per la modernizzazione delle infrastrutture che molte organizzazioni pubbliche hanno intrapreso negli ultimi anni. Ad esempio, due terzi (67%) delle realtà intervistate hanno adottato un'architettura di dati lakehouse. Tra coloro che non l'hanno ancora fatto, l'80% intende farlo probabilmente entro i prossimi tre anni.

Alla domanda su quali funzionalità vorrebbero includere nelle infrastrutture modernizzate, il 60% degli intervistati nel settore pubblico ha risposto di ritenere "molto importante" un modello di governance unificato per dati e IA (vedi Figura 14). Quasi altrettanti (57%) hanno espresso la stessa valutazione a proposito della capacità di condividere dati in modo sicuro e in tempo reale su più piattaforme e di integrare le tecnologie emergenti.

Il team tecnologico dello U.S. Postal Service (USPS) ha subito un notevole processo di modernizzazione. Pritha Mehra, Chief Information Officer dell'agenzia, spiega che ciò ha comportato la costruzione di un tessuto di connessioni di rete a livello di infrastruttura per fornire un accesso coerente ad applicazioni e dati in tutte le regioni. Hanno inoltre incluso piattaforme indipendenti dal cloud per supportare lo streaming di eventi e analisi e rendere possibile l'elaborazione e il posizionamento dei dati in tempo reale. "Fondamentalmente, stiamo impostando l'infrastruttura in

### Figura 13: Aumento di efficienza atteso dall'utilizzo dell'IA nel settore pubblico

Quanto aumenterà l'efficienza nel suo settore nei prossimi due anni con l'introduzione dell'IA? (Gli intervistati provengono dal settore pubblico degli Stati Uniti.)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

modo che i nostri modellatori possano accedere facilmente ai dati e prendere rapidamente decisioni”, dice.

Quella infrastruttura, dice Mehra, ha aiutato USPS a sfruttare l'IA per migliorare l'esperienza degli utenti, aumentare l'efficienza operativa e rafforzare la sicurezza. Un caso d'uso che si è dimostrato particolarmente utile, aggiunge, riguarda l'analisi delle frodi, ovvero l'utilizzo di modelli di apprendimento automatico per rilevare e intercettare i pacchi che non sono stati pagati. “Ciò ha contribuito in modo significativo a ridurre le frodi”, dice Mehra.

## IA generativa

Le organizzazioni governative degli Stati Uniti non sono rimaste escluse dalle prime fasi dell'adozione dell'IA generativa. Sebbene soltanto il 17% delle realtà intervistate abbia investito nella tecnologia, oltre metà (57%) la sta sperimentando.

Una delle principali preoccupazioni nel settore pubblico è l'incertezza per le implicazioni relative alla sicurezza dell'IA generativa. Il 60% degli intervistati nel settore pubblico lo considera il timore principale. Per il momento, è probabile che le agenzie limitino l'uso degli LLM ad aree con requisiti di sicurezza moderati: programmare i chatbot dei call center, assicurare la conformità normativa e modernizzare la base di codice preesistente. A differenza delle loro controparti commerciali, la maggior parte delle organizzazioni del settore pubblico opterà per strumenti che consentano di usare i dati in un ambiente sicuro.

L'analisi in tempo reale e la generazione di informazioni utili (citati dal 57% degli intervistati) e automazione ed efficienza (37%) sono i casi d'uso che, a detta degli intervistati del settore pubblico, hanno il maggiore potenziale. USPS, ad esempio, sta usando l'IA generativa per organizzare il vasto corpus di informazioni in suo possesso e renderlo accessibile a dipendenti e clienti. “Abbiamo molte policy e procedure, e questo porta a molte attività duplicate”, dice Mehra. “Combinando funzionalità di indicizzazione intelligenti con strumenti per le chat, vogliamo permettere al nostro staff e ai nostri clienti di accedere facilmente a quelle informazioni.”

## Democratizzazione

Con le sue complesse strutture organizzative e le pressanti richieste di aumento di produttività ed efficienza, il settore pubblico può rappresentare un terreno particolarmente fertile per la democratizzazione dell'IA. I risultati del sondaggio mostrano chiaramente questo potenziale, il 50% degli intervistati (la percentuale più alta in qualsiasi settore)

### Figura 14: Governance: un'esigenza prioritaria nel settore pubblico

Nei prossimi due anni, quanto saranno importanti i seguenti elementi per raggiungere gli obiettivi della sua organizzazione? (Percentuale di risposte “molto importanti”; gli intervistati provengono dal settore pubblico degli Stati Uniti.)



Fonte: Sondaggio MIT Technology Review Insights, 2023

identifica come prioritaria l'esigenza di formare o aggiornare la forza lavoro sull'uso delle piattaforme di dati e IA.

## Ecosistemi di dati di settore

Le istituzioni sono il candidato ideale per la costruzione di ecosistemi di dati che colleghino tra loro le varie realtà pubbliche all'interno di una o più giurisdizioni. La partecipazione a tali ecosistemi può essere estesa anche a organizzazioni del settore privato e ad altre terzi parti con le quali le istituzioni condividono già i dati.

L'USPS è un buon esempio di questo approccio. Nel modernizzare il suo ecosistema logistico interno, il team di Mehra ha introdotto un livello di integrazione che mantiene separati i diversi prodotti software-as-a-service (SaaS) utilizzati, così da proteggere i dati al loro interno. Ha definito i suoi set di dati principali, come il movimento e la posizione dei veicoli, e li ha inseriti in un'infrastruttura che può essere sfruttata in tutte queste applicazioni.

“Abbiamo aperto l'ecosistema all'esterno”, dice Mehra. “Molti dei nostri partner ora comunicano con noi in forma elettronica e quelli più tecnologici fanno chiamate API su molti aspetti del sistema. Dare loro la possibilità di accedere in modo rapido e diretto alle nostre informazioni, e beneficiare dello stesso vantaggio, rende la vita più semplice a tutti.”

## 10

## Conclusioni

**G**li insegnamenti che i CIO possono ricavare dalle esperienze di altri settori sono molteplici. Confrontare le esperienze permette di conoscere i progressi in atto in altri ambiti e trarne insegnamenti per affrontare le sfide legate a dati e IA.

Studiare le best practice tecnologiche nei diversi settori è sempre stato auspicabile, data la comune esigenza di gestire e massimizzare il potenziale di volumi di dati in costante aumento, ma oggi è diventato un imperativo, soprattutto alla luce della penuria di talenti nelle discipline STEM e dell'affermarsi dell'IA generativa. Entrambe le sfide evidenziano l'urgente necessità di integrare la data intelligence in ogni reparto e in ogni caso d'uso per massimizzare impatto e valore.

Dallo studio emerge con chiarezza che la democratizzazione di dati e IA è una priorità assoluta, ma è ancora a uno stadio embrionale. Estenderla all'intera organizzazione richiede una svolta nella data intelligence che consenta di superare le soluzioni puntuali a favore di un approccio che integri l'IA generativa nella piattaforma dati. Incorporare l'IA generativa in una piattaforma aperta e unificata, come avviene con l'ampio adozione del lakehouse, può accelerare enormemente la democratizzazione di dati e IA nell'azienda.

Gli esiti di questi e altri sviluppi avranno un ruolo essenziale nel determinare la velocità con cui verranno incrementati gli ecosistemi di dati nei vari settori e la misura in cui l'IA diventerà accessibile a tutti. A sua volta, questo inciderà sulla portata dei vantaggi che l'IA apporterà alle economie nel prossimo decennio. La potenza dei casi d'uso dell'IA estesa a interi settori farà apparire quasi irrilevanti i vantaggi che ha generato finora. Dati e IA hanno solo iniziato a esercitare la loro influenza.



**Incorporare l'IA generativa in una piattaforma aperta e unificata, come avviene con l'ampio adozione del lakehouse, può accelerare enormemente la democratizzazione di dati e IA in azienda.**





## Informazioni su MIT Technology Review Insights

MIT Technology Review Insights è la divisione editoriale di *MIT Technology Review*, la rivista di tecnologia più longeva e sostenuta dalla più importante istituzione tecnologica mondiale. Propone 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 Insights Panel](#), Insights ha un accesso esclusivo ad alti dirigenti, innovatori e opinion leader di tutto il mondo, che interroga con sondaggi e interviste.

## Informazioni su Databricks

Databricks è un'azienda di IA e dati. Più di 10.000 organizzazioni in tutto il mondo (fra cui Comcast, Condé Nast e oltre il 50% delle aziende Fortune 500) si affidano alla piattaforma Databricks Data Intelligence per unificare dati, analisi e IA. 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 superare le sfide più difficili. Per maggiori informazioni, segui Databricks su **X** (ex-Twitter), **LinkedIn** e **Facebook**.



### Note conclusive

1. "New business models in health care: Building platform-enabled ecosystems", Deloitte Insights, 24 febbraio 2022, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/health-care/transformed-health-care-ecosystems.html>.
2. "Unlocking Value in Manufacturing through Data Sharing", Forum economico mondiale, <https://www.weforum.org/projects/data-sharing-for-manufacturing>.
3. Ashvin Parmar, "Focus on Data Ecosystems in the Era of Financial Services", Capgemini, 7 settembre 2022, <https://www.capgemini.com/insights/expert-perspectives/focus-on-data-ecosystems-in-the-era-of-financial-services/>.

---

### Illustrazioni

Tutte le illustrazioni sono ricavate da immagini di Adobe Stock e The Noun Project.

*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.*

© Copyright MIT Technology Review Insights, 2023. Tutti i diritti riservati.



## MIT Technology Review Insights

[www.technologyreview.com](http://www.technologyreview.com)  
[insights@technologyreview.com](mailto:insights@technologyreview.com)