AI Index Report 2026: l'intelligenza artificiale è diventata il sistema operativo del mondo

di **Antonella De Robbio**
15 maggio 2026

https://ilbolive.unipd.it/it/news/societa/index-report-2026-lintelligenza-artificiale

Immagine generata dall'AI

Per comprendere appieno la portata delle trasformazioni descritte nel rapporto del 2026, è necessario per prima cosa inquadrare la natura stessa **dell'*AI Index*, iniziativa indipendente curata dallo *Stanford Institute for Human-Centered AI (HAI)* e guidata dall'*AI Index Steering Committee*** – un consesso interdisciplinare che riunisce le menti più brillanti del mondo accademico e industriale – che si è posta sin dalla sua nascita l'obiettivo di fare da bussola riguardo a quello che accade attorno alle tecnologie sull'intelligenza artificiale. In un settore dominato da proclami commerciali iperbolici o da allarmismi infondati, l'*AI Index* fornisce dati imparziali, rigorosi e verificabili su scala globale. A differenza del contesto europeo dove strumenti legislativi come l'*AI Act europeo* si pongono l'obiettivo di normare e sanzionare l'uso dell'intelligenza artificiale basandosi su una classificazione dei rischi, **l'*AI Index* statunitense si distingue come strumento puramente conoscitivo ed epistemologico**, misurando l'evoluzione tecnica, i flussi di capitale, l'impatto sociale e le dinamiche geopolitiche. Se l'*AI Act* rappresenta la legge, l'*AI Index* è il termometro che misura lo stato di salute di una tecnologia ormai divenuta l'infrastruttura critica del nostro tempo.

Secondo l'ultimo rapporto, il passaggio dal 2023 al 2026 (triennio di svolta) segna il superamento definitivo dell'IA come semplice tecnologia emergente. Se il 2023 è stato l'anno dell'**epifania generativa**, caratterizzato dallo shock culturale per le capacità di modelli come GPT-4, in cui si sottolineava come ci fosse ancora "tanto da fare e da riflettere" su etica e trasparenza, il 2024 ha sancito la **definitiva consacrazione** scientifica della tecnologia attraverso il conferimento di ben due Premi Nobel: quello per la Fisica a Hopfield e Hinton per le basi delle reti neurali, e quello per la Chimica a Hassabis, Jumper e Baker per la risoluzione del ripiegamento proteico tramite AlphaFold. Questo

riconoscimento accademico ha aperto la strada al 2025, l'anno della "**prova di realtà**" (come definita dallo Stanford Index), in cui il settore ha dovuto scontrarsi con i limiti fisici (scarsità energetica) e la saturazione dei dati umani disponibili (necessità di dati di alta qualità), rendendo evidente che la crescita non poteva più basarsi solo sulla potenza bruta ma richiedeva un'efficienza algoritmica superiore. Si è giunti così al 2026, l'anno della "**saturazione sistemica**", dove l'intelligenza artificiale ha permeato ogni strato della produttività e della ricerca, agendo come substrato predefinito che rende il confine tra capacità biologica e sintetica un gradiente fluido e indistinguibile. In questa fase, il confine tra intelligenza biologica e sintetica non è più una linea di demarcazione netta: i sistemi AI non assistono più l'uomo dall'esterno ma si integrano nei suoi processi cognitivi, ridefinendo i concetti stessi di *conoscenza* e di *produzione*. L'AI oggi è ovunque, rendendo la sua presenza tanto ovvia quanto lo è stata quella dell'elettricità nel secolo scorso, ma portando con sé sfide di governance e sovranità che richiedono una maturità politica senza precedenti.

"Nel 2026 oltre il 90% dei modelli AI più avanzati nasce nel settore privato. La ricerca universitaria fatica a sostenere costi e infrastrutture

L'*AI Index 2026* riflette questa evoluzione attraverso una struttura rigorosa in nove capitoli, concepita per mappare ogni dimensione dell'ecosistema. Se i primi due capitoli (ricerca e sviluppo e prestazioni tecniche) documentano l'accelerazione dei modelli di frontiera e il superamento dei *benchmark* tradizionali, i successivi spostano l'attenzione sulla responsabilità e sull'economia, analizzando i costi computazionali proibitivi e i complessi *trade-off* tra sicurezza e *privacy*. Il dominio dell'industria e l'opacità dei modelli ridefiniscono le nuove mappe del potere mostrando tutta la fragilità dell'*hardware.* Il pilastro della ricerca e sviluppo rivela nel 2026 una tendenza che si è inasprita drasticamente rispetto al triennio precedente: il **predominio quasi totale del settore industriale nella creazione di modelli di frontiera**. Oltre il 90% dei modelli più significativi è oggi di matrice aziendale, una disparità strutturale dovuta ai costi proibitivi di calcolo. La potenza computazionale necessaria per questi sistemi è cresciuta di circa 3,3 volte l'anno dal 2022, **un'accelerazione che ha marginalizzato la ricerca pura universitaria**, oggi costretta a concentrarsi su nicchie di ottimizzazione. Parallelamente a questa crescita, si osserva una **preoccupante diminuzione della trasparenza**: i sistemi più capaci sono anche i meno aperti, con codice di addestramento, dimensioni dei dataset e conteggio dei parametri sempre più spesso secretati. Questa asimmetria solleva dubbi sulla capacità di generare innovazione libera da vincoli di profitto, portando a una riflessione necessaria sulla necessità di infrastrutture di calcolo pubbliche per preservare la neutralità della scienza.

La distribuzione geografica della ricerca mostra segni di un riequilibrio multipolare, sebbene rimangano fragilità sistemiche preoccupanti. La Cina guida ora il volume delle pubblicazioni, la quota di citazioni e la concessione di brevetti, mentre nazioni più piccole come Svizzera e Singapore eccellono per densità di ricercatori pro capite. La produzione dei semiconduttori più avanzati è concentrata quasi interamente negli stabilimenti della TSMC a Taiwan, creando un pericoloso collo di bottiglia nella catena globale: l'intero sviluppo dell'intelligenza artificiale dipende quindi dalla stabilità geopolitica di una singola regione. Anche se l'IA può progettare microchip perfetti, la capacità di realizzarli fisicamente su scala industriale e con precisione nanometrica resta di fatto monopolizzata da questa unica realtà.

Leggi anche:* *Tra paure e promesse: perché l'AI ha bisogno di un'immaginazione più inclusiva

---

Sul fronte della diversità, il rapporto evidenzia un divario di genere nel talento dell'AI che rimane profondamente radicato, suggerendo che le barriere all'ingresso per donne e minoranze siano ancora strutturalmente insormontabili nonostante i proclami di inclusività degli anni passati.

L'analisi economica del 2026 (capitolo 4) rivela che l'AI è ormai il principale motore finanziario globale, caratterizzato però da una crescita iperbolica fortemente polarizzata. Nonostante negli Stati Uniti l'AI generativa generi un surplus annuo per i consumatori di 172 miliardi di dollari, **questa ricchezza resta concentrata in poche nazioni e aziende leader**. Il rapporto evidenzia così un divario economico crescente, che penalizza le economie prive di infrastrutture di calcolo sovrane e accentua le disuguaglianze nell'accesso ai benefici della tecnologia. Nel campo del lavoro si evidenzia un impatto sproporzionato sulle nuove generazioni, con i sistemi algoritmici che, gestendo con efficienza le attività tipiche dei profili junior, creano una "barriera all'ingresso" nel mercato del lavoro. Sebbene la domanda di competenze AI cresca, i lavoratori più giovani nelle professioni cognitive subiscono pesantemente la trasformazione o la sostituzione delle loro mansioni.

Il cuore del rapporto (capitoli 5-6-7) esplora poi l'integrazione settoriale dell'AI nella scienza, nella medicina e nell'istruzione, dove la tecnologia non è più un semplice supporto ma un motore che ridefinisce interi flussi di lavoro. L'intelligenza artificiale è oggi il motore principale della scoperta scientifica, riducendo i tempi della ricerca molecolare da anni a giorni: un'efficienza che però si scontra con la "crisi della verità" documentata nel capitolo sull'etica. **Le *deepfake* costituiscono ormai una quota massiccia dei contenuti multimediali circolanti, rendendo la sopravvivenza della realtà condivisa una sfida politica primaria**. Per quanto riguarda la scienza si registra un cambio di paradigma fondamentale: l'intelligenza artificiale non viene più utilizzata soltanto per ottimizzare singoli passaggi della ricerca, ma **sta iniziando a sostituire interi flussi di lavoro scientifici (*workflows*)** con l'integrazione operativa di più tecnologie IA in ambiti che vanno dalla meteorologia alla generazione di ipotesi multi-agente. Un esempio emblematico di questa transizione è l'adozione di modelli meteorologici basati su IA presso il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine (ECMWF). Qui, l'IA non si limita a elaborare dati, ma offre previsioni operative che competono in precisione e superano in velocità i metodi computazionali classici. In ambiti come la fisica e la scienza dei materiali, agenti specializzati come *SciToolAgent* o *Virtual Lab* automatizzano l'uso di centinaia di strumenti scientifici, accelerando drasticamente la fase di progettazione sperimentale.

"L'AI accelera scienza e medicina, ma aumenta anche il rischio di opacità: deepfake, bias e modelli chiusi minacciano la fiducia pubblica

Anche in medicina l'AI ha smesso di essere un semplice lettore di lastre radiografiche per diventare un motore di scoperta scientifica. Stanford documenta che il numero di farmaci in fase di trial clinico progettati interamente dall'intelligenza artificiale è triplicato rispetto al 2024. Tuttavia, nonostante l'AI possa generare migliaia di candidati farmaceutici o nuovi materiali in poche ore, solo una frazione infinitesimale di

questi viene poi testata e confermata in laboratorio. **Particolare enfasi viene posta sulla genomica personalizzata**, con modelli ora in grado di prevedere la risposta di un singolo paziente a una specifica chemioterapia con una precisione dell'89%. **Rimane comunque il problema dei *bias* nei dati medici**: i modelli addestrati su popolazioni occidentali continuano a fornire prestazioni inferiori per le etnie sottorappresentate, sollevando un tema di giustizia sociale nell'accesso alle cure tecnologicamente avanzate. **Un dato di straordinario impatto riguarda il ragionamento clinico**: per la prima volta, i modelli leader hanno ottenuto punteggi mediamente superiori a quelli della maggior parte dei medici in valutazioni cliniche strutturate. Nondimeno, il report solleva un dubbio metodologico cruciale: quasi la metà degli studi clinici sull'IA si basa ancora su scenari simulati piuttosto che su dati di pazienti reali. Questo **scollamento tra "laboratorio" e "corsia"** spiega perché, nonostante le autorizzazioni della FDA per dispositivi medici basati su AI siano in costante aumento, l'evidenza clinica solida fatichi ancora a emergere con la stessa velocità. Al contempo, emerge una sfida legata all'accesso diretto dei pazienti all'informazione: **l'integrazione di risultati generati dall'AI nei motori di ricerca espone i cittadini a diagnosi e consigli medici spesso non verificati**, scavalcando la mediazione del personale sanitario e creando nuovi rischi etici e di sicurezza.

Leggi anche: Nella guerra dei chip l'Europa rischia di restare alla finestra

---

Stanford rileva infine un altro dato allarmante: il *Brain Drain* accademico. I professori di AI più citati al mondo stanno lasciando le università per i laboratori privati con un tasso del 25% annuo. Questo mette a rischio la ricerca *curiosity-driven*, poiché i fondi privati sono quasi esclusivamente orientati ad applicazioni commerciali a breve termine. La perdita di neutralità della ricerca universitaria è considerata una delle minacce più gravi alla stabilità tecnologica futura.

L'analisi del capitolo sull'istruzione mette in luce una sfasatura critica tra l'esplosione della domanda di competenze in IA e la capacità delle istituzioni scolastiche e accademiche di strutturare percorsi formativi adeguati. **A livello politico, governi come quello degli Stati Uniti stanno spingendo con forza per integrare l'*AI Literacy* nei curricula scolastici**, considerandola non più solo una competenza tecnica, ma un fattore determinante per la competitività nazionale e la sovranità tecnologica. Questa urgenza è motivata dalla necessità di formare cittadini capaci di navigare criticamente in un mondo saturo di sistemi autonomi. Tuttavia, il rapporto evidenzia che l'accesso a questa formazione non è uniforme. Persistono barriere sistemiche legate all'equità razziale e socio-economica, che limitano la partecipazione ai percorsi di calcolo avanzato.

"Il rapporto Stanford descrive un mondo in cui l'intelligenza artificiale non è più uno strumento esterno, ma parte integrante dei processi cognitivi e produttivi"

Gli ultimi due capitoli (8 e 9) chiudono il cerchio focalizzandosi sulla dimensione umana e politica, esaminando la corsa dei governi verso la sovranità tecnologica e il sentimento di un'opinione pubblica, divisa tra il pragmatismo dei benefici quotidiani e l'ansia per un cambiamento sistemico che appare ormai irreversibile. **Sebbene nella maggior parte dei paesi la maggioranza dei cittadini ritenga che i vantaggi dell'IA superino gli svantaggi, si registra un aumento costante della preoccupazione sociale e una**

fiducia estremamente diseguale nelle istituzioni preposte alla gestione della tecnologia.

Sebbene il numero di pubblicazioni e lo sviluppo open-source continuino a crescere in termini assoluti, i sistemi più capaci e avanzati sono diventati più opachi, evidenziando un paradosso critico riguardante la trasparenza. **Le aziende leader tendono sempre più spesso a secretare informazioni fondamentali** come il codice di addestramento, la dimensione esatta dei dataset e il conteggio dei parametri, per proteggere i loro profitti. Questa "chiusura" sistematica ostacola la riproducibilità scientifica e solleva interrogativi sulla possibilità di sottoporre a audit indipendente le tecnologie che stanno diventando l'ossatura della nostra società. Un fenomeno che nei fatti neutralizza l'obiettivo dell'Unione Europea, che invece con la *Risoluzione del Parlamento Europeo del 10 marzo scorso*,chiede l'esatto opposto: trasparenza totale e audit indipendenti per verificare che l'AI non abbia pregiudizi (bias) e sia robusta. L'UE vorrebbe insomma garantire ai cittadini il diritto di "vedere dentro" gli algoritmi, ma la realtà industriale dei modelli di frontiera si muove nella direzione opposta, rendendo molto difficile applicare concretamente quelle garanzie di trasparenza che l'Europa considera essenziali per la sicurezza della nostra società.