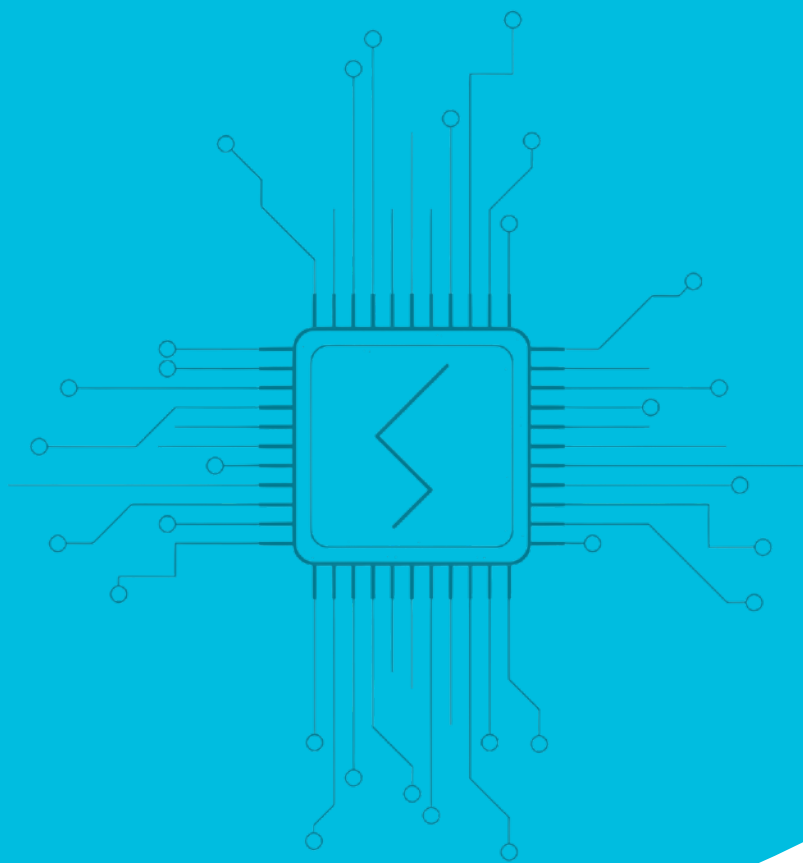


Ricerca e democrazia nell'epoca delle Big Tech

2 Dossier



DOSSIER GRUPPO 2003 · MAGGIO 2026

Ricerca e democrazia nell'epoca delle Big Tech

Concentrazione di potere economico e scientifico, brain drain, sorveglianza e democrazia. Una mappa ragionata dei dati e delle proposte per riequilibrare ricerca pubblica e Big Tech nel campo dell'AI. Concentrazione di potere economico e scientifico, brain drain, sorveglianza e democrazia. Una mappa ragionata dei dati e delle proposte per riequilibrare ricerca pubblica e Big Tech nel campo dell'AI.



Milano, giugno 2026

Gruppo 2003 per la ricerca scientifica

via Ampère 59, 20131 Milano

Presidente: Rocco De Nicola

www.gruppo2003.org

A cura di Rocco De Nicola e Luca Carra

Indice

Indice	3
In sintesi	4
Alcuni dati di partenza	5
1 Potere economico e infrastrutture di calcolo	6
1.1 Capitalizzazione di mercato: scala e limiti del confronto	6
1.2 L'investimento infrastrutturale correlato all'Intelligenza Artificiale	6
1.3 Una concentrazione anche di filiera	7
2 Concentrazione scientifica nell'AI	8
2.1 Dove nascono oggi i modelli di AI	8
2.2 Nature Index 2025: istituzioni accademiche e imprese	8
2.3 Il muro della potenza di calcolo	11
3 Ricerca pubblica, bilanci e talento	12
3.1 Brain drain accademico verso l'industria AI	12
3.2 Bilanci pubblici e privati della ricerca, la forbice si allarga	12
3.3 Stati Uniti: cancellazioni di finanziamenti e perdita di personale	13
4 Intelligenza Artificiale, sorveglianza e democrazia	14
4.1 Palantir e ImmigrationOS	14
4.2 Libertà digitali e biometria	14
4.3 Rischi per la democrazia	15
4.4 AI-Act: impianto del Regolamento e stato di applicazione	16
5 L'AI come una infrastruttura comune	18
5.1 La risposta europea è iniziata, ma non basta	18
5.2 Alcune proposte operative	19
1. Compute pubblico stabile per ricerca, audit e PMI innovative	19
2. Data space pubblici e benchmark indipendenti	19
3. Ritenzione dei talenti nelle università e negli enti pubblici	19
4. AI Act come strumento di capacità pubblica, non solo di compliance	20
5. Domanda pubblica europea come leva negoziale	20
6. Un'istituzione europea per l'AI e l'ICT avanzato	20
Bibliografia	22

In sintesi

Negli ultimi tre anni il rapporto tra ricerca pubblica e ricerca privata in campo AI è cambiato in modo strutturale. Sei aziende ICT (NVIDIA, Alphabet/Google, Apple, Microsoft, Amazon e Meta) sommano circa 22,1 mila miliardi di dollari di capitalizzazione. La loro scala finanziaria si traduce in controllo della potenza di calcolo, accesso privilegiato a chip e data center, capacità di attrarre talento e influenza sulle agende di ricerca. Le stime 2026 per il capex infrastrutturale dei principali fornitori di cloud e AI (hyperscaler) statunitensi si collocano in un intervallo di circa 660-725 miliardi di dollari. Questa spesa include AI, cloud, data center, chip, energia e rete. Anche in questo caso, il rapporto con i bilanci pubblici resta sproporzionato: l'ordine di grandezza è tre o quattro volte il bilancio federale statunitense per la ricerca civile.

La concentrazione è anche scientifica. Secondo l'AI Index, quasi il 90% dei modelli AI di rilievo pubblicati nel 2024 proveniva dall'industria e da start up ad alta capitalizzazione come Anthropic e OpenAI e i loro LLM di grande successo; nel 2025 la quota supera questa cifra. Le università restano cruciali per formazione, teoria e ricerca indipendente, ma non dispongono quasi mai delle risorse di calcolo necessarie per replicare esperimenti di frontiera. Nel frattempo, i bilanci pubblici mostrano segnali di fragilità. Nell'area OCSE gli stanziamenti pubblici di bilancio per ricerca e sviluppo (GBARD) sono diminuiti del 4,1% in termini reali nel 2024. Negli Stati Uniti, nel 2025 risultano cancellati o sospesi 5.844 *grant* NIH e 1.996 *grant* NSF, con effetti immediati su laboratori, dottorandi, post-doc e programmi di lungo periodo.

La stessa infrastruttura privata che abilita l'AI di frontiera sostiene anche sistemi pubblici di sorveglianza che mettono a repentaglio i diritti civili e la libertà sulla rete, un declino che Freedom House documenta da almeno 15 anni. Il contratto ICE-Palantir per ImmigrationOS da 30 milioni di dollari mostra come modelli, dati e piattaforme operative possano diventare strumenti amministrativi ad alta intensità informativa e di potenziale intrusione nelle vite private delle persone. Sono fenomeni separati solo in apparenza: la concentrazione di potere economico, la concentrazione di scienza ed AI e la concentrazione di capacità di sorveglianza descrivono lo stesso problema visto da angolazioni diverse.

Il dossier propone il concetto di una AI di frontiera come infrastruttura comune articolata in cinque linee di azione (*compute* pubblico, dati e benchmark aperti, talento accademico stabile, trasparenza e governance, investimento pubblico pluriennale). Una parte è già in cantiere: la rete EuroHPC AI Factories conta 19 poli in 16 Stati membri, di cui IT4LIA al Tecnopolo di Bologna è il nodo italiano, con un supercomputer AI-optimised da 290 milioni di euro in arrivo. Lo scarto di scala con il privato resta però di ordini di grandezza: serve una politica europea del talento, un investimento pubblico stabile, un coordinamento operativo sul controllo e l'implementazione dell'AI Act, una dimensione negoziale comune verso i grandi fornitori e, in prospettiva, un'istituzione di scala CERN per l'ICT avanzato e l'AI.

Alcuni dati di partenza

Indicatore	Valore	Letture
Capitalizzazione di NVIDIA, Alphabet, Apple, Microsoft, Amazon e Meta	22.084 mld \$	Snapshot di mercato dell'8 maggio 2026, valori arrotondati.
Capex 2026 dei principali hyperscaler USA	660-725 mld \$	Stima infrastrutturale: data center, chip, cloud, energia e rete.
Modelli AI di rilievo prodotti da industria	> 90% nel 2025	Spostamento della frontiera AI verso laboratori industriali.
Government Budget Allocations for R&D	-4,1% nel 2024	Calo degli stanziamenti pubblici di bilancio per R&S.
Grant USA cancellati o sospesi nel 2025	5.844 NIH 1.996 NSF	Oltre 7.800 progetti competitivi colpiti.
Contratto ICE-Palantir per ImmigrationOS	30 mln \$	Prototipo a 25 settembre 2025; contratto fino a settembre 2027.
Freedom on the Net	15 anni consecutivi di declino globale della libertà di Internet	Edizione 2025 di Freedom House.
EU AI Act - sistemi ad alto rischio	Scadenze: 2/12/2027 e 2/10/2028	Scadenze proposte dal pacchetto di semplificazione annunciato il 7 maggio 2026.
EuroHPC AI Factories	19 AI Factories in 16 Stati	Quadro europeo in espansione, ma ancora lontano dalla scala privata.

1

Potere economico e infrastrutture di calcolo

1.1 Capitalizzazione di mercato: scala e limiti del confronto

La concentrazione economica è il punto di partenza. Nello snapshot dell'8 maggio 2026, NVIDIA, Alphabet/Google, Apple, Microsoft, Amazon e Meta valgono complessivamente circa 22.084 miliardi di dollari che corrisponde a dieci volte il PIL dell'Italia e a tre quarti del PIL statunitense. NVIDIA da sola vale più del PIL annuo del Giappone e si avvicina al PIL della Germania. Otto delle dieci aziende più grandi al mondo per capitalizzazione sono oggi tecnologiche, con una concentrazione fortissima sui produttori di chip e sui fornitori di infrastruttura cloud.

Le ragioni del salto recente sono in larga parte ascrivibili all'AI generativa: l'esplosione della domanda di GPU (NVIDIA), dei servizi cloud (Microsoft Azure, Google Cloud, AWS) e dell'integrazione dei modelli nei prodotti consumer ha riposizionato queste aziende come monopolisti di fatto delle infrastrutture computazionali della prossima decade.

Le cifre da sole non misurano produzione annua o liquidità disponibile, ma segnalano una capacità di investimento, indebitamento, attrazione di talento e negoziazione con Stati e fornitori che nessun attore pubblico singolo può replicare.

Tabella 1 - Sei Big Tech: capitalizzazione di mercato

Azienda	Capitalizzazione circa	Nota di lettura
NVIDIA	5.291 mld \$	Beneficiaria principale della domanda di GPU e acceleratori AI
Alphabet / Google	4.835 mld \$	Include cloud, search, ads e DeepMind.
Apple	4.331 mld \$	Ecosistema consumer/servizi e integrazione AI nei prodotti
Microsoft	3.103 mld \$	Azure, software enterprise e partnership OpenAI
Amazon	2.962 mld \$	AWS e infrastruttura cloud globale.
Meta	1.563 mld \$	Modelli Llama, advertising, social graph e investimenti in AI.
Totale	22.084 mld \$	Circa 22,1 mila miliardi di dollari.

Fonte: Snapshot finance dell'8 maggio 2026; valori arrotondati al miliardo di dollari.

1.2 L'investimento infrastrutturale correlato all'Intelligenza Artificiale

La corsa agli investimenti infrastrutturali è reale. Per il 2026, le stime relative a Microsoft, Alphabet, Amazon, Meta e Oracle si collocano in un intervallo di circa 660-725 miliardi di dollari. Il perimetro comprende data center, GPU e acceleratori, energia, rete, storage, cloud e infrastrutture a supporto dell'AI. Non tutte queste voci sono separabili dalla spesa cloud ordinaria. Il dato va quindi letto come capex infrastrutturale correlato in senso ampio all'intelligenza artificiale. L'effetto politico e scientifico, tuttavia, non cambia: la frontiera sperimentale dell'AI richiede risorse che la maggior parte delle università e dei singoli Stati non può acquistare autonomamente. Il capex infrastrutturale complessivo dei principali hyperscaler, in larga parte trainato dalla domanda di cloud e AI, si colloca su un ordine di grandezza pari a circa tre-quattro volte il bilancio federale statunitense per la ricerca

civile. Non si tratta di una misura contabile della sola spesa AI, ma di un indicatore della scala infrastrutturale necessaria per sostenere cloud, data center, chip, energia e modelli di frontiera.

Tabella 2 - Capex Big Tech e confronto con ricerca pubblica

Voce	Importo annuo circa	Interpretazione
Capex 2026 dei principali hyperscaler USA	660-725 mld \$	Investimento infrastrutturale largamente AI-related, non interamente AI pura.
Bilancio federale USA per ricerca civile	195 mld \$	Ordine di grandezza per il confronto con spesa pubblica.
Budget annuo NIH	47 mld \$	Ricerca biomedica federale USA.
Budget annuo NSF	9 mld \$	Ricerca di base e infrastrutture scientifiche USA.
Spesa media annua Horizon Europe	14 mld euro	Programma quadro UE 2021-2027, media pluriennale.

Fonte: Stime 2026 Futurum/Statista/Epoch AI per il capex; OECD, NIH, NSF e Commissione europea per i riferimenti pubblici.

1.3 Una concentrazione anche di filiera

Il potere delle Big Tech non dipende solo dal capitale finanziario. Dipende anche dall'accesso preferenziale alle risorse materiali e organizzative necessarie per sviluppare e utilizzare AI di frontiera: GPU e acceleratori per data center, memoria ad alta banda passante (HBM), capacità di packaging avanzato, litografia EUV, contratti energetici, data center e competenze operative. La catena di fornitura è fortemente concentrata: pochi produttori di chip, pochi fornitori di memoria avanzata, pochi operatori cloud e pochi integratori di sistemi determinano tempi, prezzi e priorità di accesso.

NVIDIA mantiene una posizione dominante nei segmenti più rilevanti per l'AI di frontiera, ma la quota varia a seconda del perimetro considerato: GPU per data center, acceleratori AI, acceleratori usati per il training o ricavi da infrastruttura AI. Le stime di mercato collocano generalmente la sua quota nell'ordine dell'80-90% per gli AI accelerators e, in alcune letture più ristrette, oltre il 90% per le GPU data center. Anche la produzione fisica dei chip avanzati è altamente concentrata: TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) è il principale produttore conto terzi dei nodi più avanzati utilizzati da molti progettisti di chip AI, inclusa NVIDIA, mentre la memoria HBM è fornita sostanzialmente da tre attori globali: SK hynix, Samsung e Micron. A monte, ASML, unica società europea in questo contesto, mantiene una posizione di monopolio o quasi-monopolio nella litografia EUV, indispensabile per la produzione dei semiconduttori più avanzati.

Le conseguenze per la ricerca pubblica sono concrete. Anche quando esistono idee, dottorandi e competenze, senza accesso stabile a *compute* (potenza di calcolo), infrastrutture, energia e dati, la frontiera sperimentale resta fuori portata.

2

Concentrazione scientifica nell'AI

2.1 Dove nascono oggi i modelli di AI

La produzione dei modelli di AI di rilievo si è spostata in modo netto verso l'industria. Secondo lo Stanford AI Index 2026, nel 2024 circa il 90% dei modelli di AI di rilievo proveniva da aziende private (una quota che nel 2025 supera il 90%) contro il 60% del 2023 e il 50% del 2015. Negli anni Duemila quella percentuale era praticamente zero: i grandi modelli nascevano nelle università di Stanford, Toronto, Montréal e MIT. Oggi i nomi dominanti sono Google DeepMind, OpenAI, Meta AI, Anthropic, Microsoft Research, Alibaba e un numero limitato di startup ad alta capitalizzazione.

Università ed enti pubblici restano centrali per formazione, teoria, metodi, auditing e ricerca indipendente. Ma l'accesso asimmetrico a *compute*, dati e talento sposta il baricentro della ricerca applicativa verso laboratori industriali. Chi controlla modelli, benchmark e infrastrutture controlla anche una parte rilevante dell'agenda scientifica. Le agende AI di Google, Meta o OpenAI rispondono a logiche di prodotto e di mercato; il dibattito sull'AI come bene comune e come oggetto di ricerca pubblica è quindi inevitabilmente ridotto.

2.2 Nature Index 2025: istituzioni accademiche e imprese

Il Nature Index 2025 (che attribuisce frazioni di articolo alle istituzioni in base alle affiliazioni degli autori in riviste di alto profilo) basato su dati 2024, offre un quadro della ricerca pubblicata in riviste scientifiche selezionate ad alto profilo. Nella top 20 compaiono **14 istituzioni cinesi**, 3 americane (Harvard, Stanford, MIT), 2 tedesche (Max Planck e Helmholtz, entrambe enti governativi) e 1 britannica (Oxford). Le uniche non-accademiche sono CAS, Max Planck, Helmholtz e CNRS, tutti enti di ricerca pubblici governativi, non aziende private.

La classifica accademica fotografa una geografia della scienza profondamente cambiata rispetto a dieci anni fa. La Chinese Academy of Sciences guida con uno Share di 2.776,9, oltre il doppio di Harvard (1.155,1). La Cina ha sorpassato gli Stati Uniti come Paese leader nelle 145 riviste considerate; le università statunitensi hanno perduto posizioni in pressoché tutti gli ambiti, con MIT diciassettesima e i National Institutes of Health (NIH), per la prima volta fuori dalla top 20 mondiale.

Nessuna università italiana figura nelle prime venti. La concentrazione è duplice: per Paese (Cina e Stati Uniti dominano insieme la maggior parte della produzione) e per istituzione (poche università e centri di ricerca raccolgono una quota crescente delle pubblicazioni di punta).

Tabella 3 - Nature Index 2025, tutti i settori: prime venti istituzioni

Pos.	Istituzione	Paese	Settore	Share 2023	Share 2024	Var. %
1	Chinese Academy of Sciences (CAS)	Cina	Governo	2.253,62	2.776,90	+6,2%
2	Harvard University	USA	Accadem	1.206,87	1.155,19	-17,5%
3	University of Science and Technology of China (USTC)	Cina	Accadem	651,48	850,60	+12,5%

Pos.	Istituzione	Paese	Settore	Share 2023	Share 2024	Var. %
4	Zhejiang University (ZJU)	Cina	Accadem	598,53	819,57	+18,0%
5	Peking University (PKU)	Cina	Accadem.	622,03	812,32	+12,5%
6	University of Chinese Academy of Sciences (UCAS)	Cina	Accadem	647,09	793,59	+5,7%
7	Tsinghua University	Cina	Accadem	610,86	769,57	+8,5%
8	Nanjing University (NJU)	Cina	Accadem	618,74	755,20	+5,2%
9	Max Planck Society	DE	Governo	650,78	752,22	-0,4%
10	Shanghai Jiao Tong University (SJTU)	Cina	Accadem	512,47	713,24	+19,9%
11	Sun Yat-sen University (SYSU)	Cina	Accadem	498,83	660,59	+14,1%
12	Fudan University	Cina	Accadem	467,35	659,69	+21,6%
13	National Centre for Scientific Research (CNRS)	FR	Governo	612,39	640,95	-9,8%
14	Helmholtz Association of Research Centre	DE	Governo	536,70	586,49	-5,8%
15	Sichuan University (SCU)	Cina	Accadem	423,69	543,72	+10,6%
16	Stanford University	USA	Accadem	488,02	541,85	-4,3%
17	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	USA	Accadem	495,27	504,31	-12,3%
18	University of Oxford	UK	Accadem	396,54	442,63	-3,8%
19	Jilin University (JLU)	Cina	Accadem	272,15	436,89	+38,3%
20	Nankai University (NKU)	Cina	Accadem	342,32	430,59	+8,4%

Fonte: Nature Index Research Leaders 2025, dati 1 gennaio–31 dicembre 2024, tutti i settori (Academic, Government, Corporate, Healthcare, NPO/NGO).

Il Nature Index pubblica anche una classifica delle aziende più attive nelle stesse 145 riviste considerate per gli enti accademici e pubblici. La graduatoria corporate resta dominata da imprese farmaceutiche e biotech: ai primi posti compaiono Roche, AstraZeneca, Merck & Co., Johnson &

Johnson, Pfizer, Novartis e altri grandi gruppi del settore salute. Tuttavia, la presenza di aziende tecnologiche è ormai chiaramente visibile. Alphabet/Google entra nella top 10 corporate, IBM vi compare anch'essa, mentre Alibaba figura tra le prime venti. Microsoft, pur essendo un attore centrale dell'AI industriale, non rientra nella top 10 corporate del Nature Index 2025.

Questo dato va letto con cautela ma è significativo: le Big Tech non stanno soltanto applicando conoscenza scientifica prodotta altrove. In alcuni ambiti (modelli linguistici, biologia computazionale, chimica, fisica, materiali e informatica avanzata) partecipano direttamente alla produzione di scienza di base pubblicata su riviste ad alta selezione. La classifica non segnala quindi una sostituzione del settore farmaceutico da parte della tecnologia, ma una ibridazione crescente tra ricerca industriale, AI e scienze naturali.

Tabella 4 - Nature Index 2025, settore corporate: prime venti istituzioni

Pos.	Istituzione	Paese	Settore	Share 2023	Share 2024	Var. %
1	Roche	Svizzera	Farm./ Biotech	60,10	66,94	-4,0%
2	AstraZeneca	Regno Unito	Farmaceutico	44,00	51,06	0,0%
3	Merck & Co.	Stati Uniti	Farmaceutico	30,48	49,12	+38,8 %
4	Alphabet	Stati Uniti	Tecnologico	29,87	38,30	+10,5 %
5	Johnson & Johnson	Stati Uniti	Dispositivi medici	27,49	35,15	+10,1 %
6	Pfizer	Stati Uniti	Farmaceutico	33,39	33,94	-12,4%
7	IBM	Stati Uniti	Tecnologico	34,05	31,22	-21,0%
8	Novartis	Svizzera	Farmaceutico	34,07	29,47	-25,5%
9	GSK	Regno Unito	Farmaceutico	23,59	26,33	-3,8%
10	Regeneron Pharmaceuticals	Stati Uniti	Biotech/Farm.	18,48	24,83	+15,8 %
11	Sinopec	Cina	Energia/Chimica	8,84	23,58	+129,7 %
12	Lilly	Stati Uniti	Farmaceutico	27,24	22,99	-27,3%
13	Samsung Group	Corea del Sud	Tecnol./Elettronica	25,38	21,54	-26,9%
14	Bristol-Myers Squibb	Stati Uniti	Farmaceutico	18,77	21,36	-1,9%
15	Novo Nordisk	Danimarca	Farmaceutico	13,98	18,28	+12,7 %
16	Sanofi	Francia	Farmaceutico	17,18	16,82	-15,7%
17	BGI	Cina	Genomica / biotech	12,91	16,80	+12,1 %
18	Amgen	Stati Uniti	Biotech/Farm.	20,86	15,56	-35,7%
19	AbbVie	Stati Uniti	Farm./Biotech	11,32	14,19	+8,0%
20	Alibaba Group	Cina	Tecnologico	8,75	13,76	+35,5 %

Fonte: Nature Index Research Leaders 2025, sezione "Leading corporate institutions", dati 1 gennaio-31 dicembre 2024.

2.3 Il muro della potenza di calcolo

La concentrazione scientifica si spiega anche con il costo degli esperimenti. Addestrare e valutare modelli di frontiera richiede cluster di acceleratori, settimane o mesi di calcolo, contratti energetici e squadre tecniche stabili e di dimensioni significative. Anche quando il codice o gli articoli sono pubblici, la replicazione indipendente può essere economicamente impossibile.

La potenza di calcolo (in FLOPs - numero di operazioni al secondo) usata per i modelli più grandi raddoppia ogni cinque mesi circa. Questa è la voce più costosa di un progetto di AI di frontiera, dipende dal numero e dalla qualità delle GPU, ed è oggi la risorsa che i laboratori pubblici non possono comprare in autonomia.

In termini illustrativi, se la capacità computazionale e operativa di un grande cluster industriale di Google, Microsoft o Meta viene posta pari a 100, quella disponibile a un grande dipartimento universitario si colloca spesso su una scala molto inferiore, indicativamente tra 1 e 10. Non si tratta di una misura tecnica standardizzata, ma di un modo per rappresentare la distanza tra infrastrutture industriali dedicate, accesso continuo ad acceleratori, personale tecnico specializzato e capacità accademiche frammentate o discontinue.

Questa asimmetria non impedisce alla ricerca pubblica di contribuire alla teoria, ai metodi, alla valutazione e all'innovazione algoritmica. Riduce però drasticamente la possibilità di partecipare alla frontiera sperimentale dei grandi modelli su scala industriale. Nel 2023, secondo Epoch AI, l'intera comunità accademica mondiale ha prodotto soltanto tre modelli comparabili, per scala computazionale, a quelli sviluppati dall'industria.

Il punto non è che università ed enti pubblici debbano replicare ogni modello industriale. Il punto è che, senza accesso indipendente e stabile a capacità di calcolo adeguate, la ricerca pubblica non può verificare in modo robusto sicurezza, bias, efficienza, prestazioni reali, consumi energetici e limiti operativi dei sistemi di frontiera. La valutazione indipendente richiede infrastrutture pubbliche permanenti, competenze tecniche dedicate e continuità di accesso; non può dipendere soltanto da crediti cloud occasionali o da accordi discrezionali con gli stessi soggetti che sviluppano i modelli da valutare.

3

Ricerca pubblica, bilanci e talento

3.1 Brain drain accademico verso l'industria AI

La ricerca pubblica perde una parte crescente del proprio capitale umano più qualificato. Le analisi recenti mostrano che i ricercatori giovani, molto citati e ancora in fase iniziale di carriera hanno una probabilità molto più elevata di passare in industria rispetto ai colleghi senior. Nel mercato AI, le offerte retributive possono superare di ordini di grandezza quelle universitarie.

Uno studio pubblicato su *AI & Society* nel 2025¹, analizza dati OpenAlex relativi a 6.952.141 articoli e 143.843 ricercatori AI. Lo studio mostra una forte associazione tra alcune caratteristiche individuali e istituzionali — giovane età accademica, alto impatto citazionale, affiliazione a università di vertice e collaborazioni pregresse con imprese — e la probabilità di passaggio dall'università all'industria, in particolare verso le grandi imprese tecnologiche. Gli autori usano metodi statistici per stimare quali ricercatori hanno maggiori probabilità di passare dall'università all'industria e per confrontare cosa accade alla loro produzione scientifica dopo il passaggio.

Una sintesi pubblicata su *Nature*² riprende il risultato in termini molto netti: i ricercatori a circa cinque anni dall'inizio della carriera e collocati nel gruppo dei più citati risultano fino a cento volte più propensi a passare all'industria nell'anno successivo rispetto a ricercatori più senior con citazioni medie. Segnale evidente che le imprese selezionano in modo mirato profili scientifici già molto visibili e produttivi. Nello stesso contesto, la competizione per il talento AI ha prodotto offerte individuali eccezionali. Diversi resoconti giornalistici, attribuiti originariamente al *New York Times* e ripresi da altre testate, indicano che Meta avrebbe offerto a Matt Deitke un pacchetto fino a 250 milioni di dollari su quattro anni.

Ma il problema non è solo salariale. Il passaggio verso laboratori industriali modifica incentivi, tempi di pubblicazione, accesso ai dati, proprietà intellettuale e libertà di ricerca. In molte aree il lavoro più avanzato rimane interno alle aziende, non è replicabile e non diventa oggetto di valutazione tra pari. Si indeboliscono al tempo stesso i gruppi che formano dottorandi e post-doc.

3.2 Bilanci pubblici e privati della ricerca, la forbice si allarga

Il quadro OCSE mostra una divaricazione importante tra la dinamica complessiva della ricerca e quella del finanziamento pubblico. La spesa totale in ricerca e sviluppo, misurata dal GERD (cioè l'insieme degli investimenti pubblici e privati) continua a crescere, trainata soprattutto dalle imprese. Diverso è il segnale che arriva dal GBARD, l'indicatore che misura gli stanziamenti pubblici di bilancio destinati alla R&S e quindi la capacità pubblica di orientare e sostenere ricerca indipendente.

¹ Jurowetzki, R., Hain, D., Wirtz, K., & Bianchini, S. (2025). "The private sector is hoarding AI researchers: what implications for science?" *AI & Society*, 40, 4145–4152. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02171-z>.

² Sanders, N. E., & Schneier, B. (2026). "Why sky-high pay for AI researchers is bad for the future of science." *Nature*, 650, 554–555. <https://doi.org/10.1038/d41586-026-00474-3>

Tabella 5 - OCSE MSTI: indicatori principali

Indicatore	Dato	Nota
GERD OCSE 2024	+2,6% reale	Spesa totale in R&S, sostenuta soprattutto dal settore privato.
Quota business su GERD	circa 73%	Il settore privato resta la componente dominante della spesa R&S complessiva.
GBARD OCSE 2023	+0,7% reale	Stanziamanti pubblici di bilancio per R&S.
GBARD 2024	-4,1% reale	Calo degli stanziamenti pubblici, dato centrale per il dossier.
Voci GBARD	Difesa +1,2%; Università +2,1%	Riorientamento parziale della spesa pubblica.
Preliminare USA 2025	-7,9% reale	Dato preliminare incluso nel rilascio OCSE per i Paesi con informazioni disponibili.

Fonte: OECD Main Science and Technology Indicators, statistical release del 31 marzo 2026

3.3 Stati Uniti: cancellazioni di finanziamenti e perdita di personale

Il caso statunitense rappresenta il segnale più forte di fragilità della ricerca pubblica federale. Nel 2025 risultano cancellati o sospesi 5.844 grant NIH e 1.996 grant NSF. Il totale supera 7.800 progetti competitivi e produce effetti immediati su personale, dottorandi, post-doc, infrastrutture e protocolli di lungo periodo.

Tabella 6 - Ricerca federale USA: indicatori 2025

Indicatore	Dato	Lettura
Grant NIH cancellati o sospesi	5.844	Dato Nature 2026; lieve variabilità nelle fonti tra 5.843 e 5.844.
Grant NSF cancellati o sospesi	1.996	Dato Nature 2026.
Totale grant NIH+NSF	> 7.800	Impatto diretto su personale, dottorandi, post-doc e protocolli in corso.
Uscite da agenzie scientifiche federali	> 25.000	Include scienziati, tecnici e personale amministrativo.

Fonte: Nature, analisi 2026 sul primo anno di tagli e sospensioni nella ricerca federale USA.

Per l'Europa e per l'Italia, il caso americano conta perché la ricerca è un ecosistema globale. Tagli a NIH e NSF riducono dataset, infrastrutture, collaborazioni, standard e programmi internazionali da cui dipendono anche gruppi europei. Il rischio è un doppio movimento: pubblico indebolito e privato ulteriormente rafforzato.

4

Intelligenza Artificiale, sorveglianza e democrazia

4.1 Palantir e ImmigrationOS

Nell'aprile 2025, U.S. Immigration and Customs Enforcement (ICE) ha affidato a Palantir un contratto del valore di circa 30 milioni di dollari per lo sviluppo di ImmigrationOS, acronimo di *Immigration Lifecycle Operating System*. La piattaforma è pensata come strumento di supporto alle attività di *Enforcement and Removal Operations*, cioè alle procedure di identificazione, gestione e rimozione delle persone sottoposte a provvedimenti migratori. In particolare, il sistema dovrebbe contribuire a individuare e prioritarizzare i casi, monitorare le partenze volontarie — spesso indicate come *self-deportation* — e coordinare le diverse fasi operative del ciclo di rimozione. La consegna di un prototipo era prevista per il 25 settembre 2025, mentre il contratto risulta programmato almeno fino al settembre 2027.

Il caso ha suscitato forti preoccupazioni tra le organizzazioni per le libertà civili e i diritti digitali, tra cui ACLU, Amnesty International, Electronic Privacy Information Center e Freedom House. Le critiche non riguardano soltanto il singolo contratto, ma il ruolo più generale di Palantir nell'infrastruttura tecnologica dell'enforcement migratorio statunitense. Il punto più delicato è la possibile integrazione di basi dati molto diverse tra loro. Secondo ricostruzioni basate su documenti pubblici, i sistemi collegati all'ecosistema ICE-Palantir possono combinare dati amministrativi e fiscali, informazioni identificative come passaporti e Social Security, letture automatiche di targhe, archivi investigativi e anche dati di polizia.

Questa integrazione solleva un problema di qualità, controllo e verificabilità dei dati. Non tutte le fonti amministrative o investigative sono aggiornate con la stessa frequenza, né hanno lo stesso livello di accuratezza. In un contesto ad alto impatto, anche errori apparentemente marginali — omonimie, dati obsoleti, associazioni improprie o inferenze scorrette — possono incidere su decisioni molto gravi, come detenzione, perdita di status legale, rimozione o deportazione.

Le implicazioni vanno oltre la politica migratoria statunitense. Sistemi di questo tipo mostrano come piattaforme di integrazione dati possano trasformare decisioni pubbliche ad alto impatto in processi difficili da comprendere, contestare e verificare dall'esterno. Quando un'infrastruttura tecnologica combina dati provenienti da fonti diverse, produce priorità operative e orienta decisioni amministrative, il rischio non è soltanto l'errore tecnico, ma anche l'opacità istituzionale: le persone coinvolte possono non sapere quali dati siano stati usati, come siano stati interpretati e con quali possibilità effettive di correzione o ricorso.

Per questo motivo, infrastrutture di questo tipo richiedono garanzie specifiche. Servono audit indipendenti e periodici, tracciabilità delle decisioni automatizzate o semi-automatizzate, procedure effettive di ricorso per gli interessati e limiti giuridici espliciti sul riutilizzo dei dati. Senza questi vincoli, strumenti nati per un ambito specifico possono essere estesi ad altri usi di profilazione amministrativa, investigativa o di sicurezza, con effetti difficili da controllare democraticamente.

4.2 Libertà digitali e biometria

Freedom House registra nel 2025 il quindicesimo anno consecutivo di declino della libertà di Internet nel mondo. Non si tratta di un trend casuale: l'intelligenza artificiale agisce come moltiplicatore di capacità di controllo già esistenti, potenziandole in modo qualitativo oltre che quantitativo.

Riconoscimento facciale, analisi automatizzata dei social network, profilazione amministrativa, generazione sintetica di contenuti e micro-targeting sono tecnologie che esistevano prima dell'AI generativa, ma che con essa acquistano una scala e una velocità operativa inedite.

Il caso del riconoscimento facciale è emblematico. I sistemi alimentati da reti neurali consentono oggi l'identificazione automatica di manifestanti, oppositori politici e minoranze in tempo reale, con costi marginali vicini a zero. Gli stessi sistemi mostrano però tassi di errore sistematicamente più alti su donne e persone non bianche — un'asimmetria che non è un difetto tecnico secondario, ma un problema strutturale con conseguenze concrete su chi viene identificato, fermato o profilato.

Accanto alla sorveglianza biometrica operano altri vettori altrettanto rilevanti. I modelli linguistici possono classificare contenuti, mappare reti sociali e individuare segnali di dissenso in tempo quasi reale, trasformando il monitoraggio delle opinioni in un processo automatizzato e scalabile. La profilazione amministrativa — sistemi che stimano rischio, idoneità o priorità di intervento in ambiti come credito, welfare, giustizia o immigrazione — introduce logiche opache in decisioni ad alto impatto, spesso senza che i cittadini interessati abbiano accesso alle informazioni usate per valutarli. Sul versante dell'informazione, la generazione automatica di deepfake, contenuti sintetici e campagne di micro-targeting consente di produrre e distribuire disinformazione su scala industriale, con costi e tempi incomparabili rispetto al passato.

Il punto non è che ogni uso automatico sia illegittimo. È che queste tecniche si diffondono molto più rapidamente delle regole e delle capacità pubbliche di controllo. Quando infrastrutture private opache diventano strumenti di governo, la democrazia perde la capacità di verificare come vengono prese le decisioni che la riguardano.

4.3 Rischi per la democrazia

Dalla letteratura su AI, sorveglianza e democrazia emergono almeno tre rischi sistemici che vale la pena distinguere, pur essendo tra loro interconnessi.

Il primo è la privatizzazione della sorveglianza di massa. Lo Stato acquista dalle Big Tech e da società come Palantir gli strumenti per identificare, geolocalizzare e profilare i cittadini. In questo modello, la capacità di controllo non è costruita e gestita da istituzioni pubbliche soggette a supervisione democratica, ma esternalizzata a soggetti privati con propri interessi, logiche e vulnerabilità. La frontiera tra contrasto al crimine e controllo politico si assottiglia, e il controllo pubblico fatica a tenere il passo con la velocità con cui questi strumenti evolvono e si diffondono.

Il secondo rischio è l'asimmetria di potere informativo. Le aziende AI accumulano dati e modelli che permettono di anticipare, orientare e modulare comportamenti su scala di massa. Di fronte a questa capacità, il singolo cittadino, l'opposizione politica, il giornalista investigativo, la magistratura e persino il parlamento non dispongono di strumenti analitici comparabili. Non si tratta solo di una disparità di risorse: è una disparità nella capacità stessa di comprendere ciò che accade, di contestarlo e di proporre alternative informate.

Il terzo rischio riguarda la manipolazione del discorso pubblico. La generazione automatica di disinformazione, deepfake e contenuti personalizzati per profilo rende possibile erodere la fiducia nelle istituzioni e nei media indipendenti con una velocità e un'efficienza di costo senza precedenti. Non è necessario convincere tutti: è sufficiente seminare dubbio, amplificare divisioni esistenti, rendere indistinguibile il vero dal falso in contesti in cui la fiducia è già fragile. Questa possibilità non è teorica: è già operativa in diversi contesti elettorali e di crisi politica nel mondo.

I tre rischi non sono indipendenti. La sorveglianza alimenta l'asimmetria informativa; l'asimmetria informativa rende più efficace la manipolazione; la manipolazione indebolisce le istituzioni che

dovrebbero regolare la sorveglianza. È un circolo che si chiude su sé stesso, e che richiede risposte sistemiche; non solo regolamentazione tecnica dei singoli strumenti, ma una riflessione più profonda su quali capacità pubbliche servono per governare democraticamente l'AI.

4.4 AI-Act: impianto del Regolamento e stato di applicazione

Per inquadrare correttamente le scadenze dell'AI Act conviene partire dalla logica del Regolamento. Il Regolamento (UE) 2024/1689, noto come AI Act, ordina i sistemi di intelligenza artificiale secondo un approccio basato sul rischio, distinguendo quattro livelli principali.

Il primo livello è quello del **rischio inaccettabile**. Rientrano in questa categoria le pratiche considerate incompatibili con i diritti fondamentali e con il modello democratico europeo, come il social scoring, alcune forme di manipolazione dannosa, determinate applicazioni di polizia predittiva, lo scraping indiscriminato di immagini facciali da Internet o da sistemi di videosorveglianza, il riconoscimento delle emozioni nei luoghi di lavoro e negli istituti di istruzione, salvo eccezioni specifiche previste dal Regolamento.

Il secondo livello è quello dei **sistemi ad alto rischio**. Si tratta di sistemi ammessi, ma soggetti a obblighi stringenti di conformità, documentazione, gestione del rischio, qualità dei dati, trasparenza, supervisione umana e controllo. Rientrano in questa categoria gli usi dell'AI in ambiti particolarmente sensibili, come sanità, lavoro, istruzione, giustizia, biometria, credito, infrastrutture critiche, migrazione, controllo delle frontiere e processi democratici.

Il terzo livello è quello del **rischio limitato**. In questo caso il Regolamento non vieta l'uso dei sistemi, ma impone obblighi di trasparenza. L'utente deve, per esempio, sapere quando sta interagendo con una macchina o quando un contenuto è stato generato o manipolato artificialmente.

Il quarto livello è quello del **rischio minimo**. La grande maggioranza delle applicazioni di AI rientra in questa categoria e rimane di libero utilizzo, senza obblighi specifici aggiuntivi rispetto alla normativa generale già applicabile.

Su questo impianto si innesta un calendario di applicazione scaglionato. L'AI Act è entrato in vigore il 1° agosto 2024, ma le sue disposizioni non diventano operative tutte nello stesso momento. Dal 2 febbraio 2025 si applicano i divieti relativi alle pratiche a rischio inaccettabile. Dal 2 agosto 2025 entrano invece in applicazione gli obblighi per i modelli di AI a finalità generale, o GPAI, con requisiti rafforzati per i modelli più potenti che possono comportare rischi sistemici.

Più articolato è il quadro relativo ai sistemi ad alto rischio. Nel calendario originario del Regolamento, molte disposizioni sarebbero diventate pienamente applicabili dal 2 agosto 2026, con scadenze ulteriori per i sistemi integrati in prodotti già soggetti a normativa settoriale. Tuttavia, alla data di pubblicazione del dossier, il quadro va letto alla luce del pacchetto di semplificazione annunciato nel 2026, che interviene proprio su tempi e modalità di applicazione. È quindi opportuno distinguere con chiarezza tra il Regolamento già vigente, le disposizioni già applicabili, le norme non ancora operative e le eventuali modifiche o proposte di semplificazione in corso di definizione.

Va inoltre ricordato che il Regolamento prevede esenzioni e regimi specifici per le attività di ricerca scientifica, finché un sistema non viene immesso sul mercato o usato in produzione. Questo punto è essenziale per la ricerca pubblica: università ed enti pubblici non sono trattati automaticamente come fornitori commerciali di sistemi AI. Possono quindi continuare a sviluppare, testare e valutare tecnologie AI in un contesto di ricerca, pur nel rispetto dei principi generali di sicurezza, responsabilità e tutela dei diritti.

Per la ricerca pubblica questa distinzione apre una doppia possibilità. Da un lato, consente di usare sistemi AI di frontiera come strumenti di ricerca, sperimentazione e valutazione. Dall'altro, assegna alla scienza pubblica un ruolo cruciale come soggetto indipendente capace di verificare sicurezza, bias, robustezza, trasparenza e impatti sociali dei sistemi ad alto rischio. In questo senso, l'AI Act non dovrebbe essere letto solo come vincolo regolatorio, ma anche come occasione per rafforzare infrastrutture pubbliche di audit, valutazione e controllo democratico dell'intelligenza artificiale.

Anche fuori dall'Unione europea la regolazione dell'AI è in rapido movimento. Negli Stati Uniti il dibattito su sicurezza dei modelli, capacità di aggiramento delle salvaguardie e responsabilità dei fornitori si è intensificato: la questione non è più esclusivamente europea, ma un terreno di competizione istituzionale e industriale a scala globale. Un esempio emblematico è il caso Anthropic-Mythos. Mythos non è semplicemente "un modello per violare sistemi di sicurezza": è presentato come uno strumento per individuare vulnerabilità software. Ma questa stessa capacità ammette usi sia difensivi che offensivi, una dualità che rende la sua distribuzione particolarmente delicata. Per questo l'accesso al modello è stato limitato, e il caso ha rilanciato il confronto su tre questioni: valutazioni preventive dei rischi, distribuzione controllata, e supervisione pubblica dei modelli più sensibili.

5

L'AI come una infrastruttura comune

L'AI di frontiera non è un semplice prodotto digitale. Combina capacità di calcolo, dati, modelli, energia, semiconduttori, competenze ingegneristiche e potere di mercato. Per questo una politica pubblica efficace non può limitarsi a regolare ex post gli usi dell'AI, né può dipendere soltanto da crediti cloud concessi dai grandi fornitori privati.

Serve invece una capacità pubblica autonoma: compute, dati, competenze tecniche e strumenti di valutazione devono restare accessibili alla ricerca pubblica, alle autorità indipendenti, alla società civile e alle istituzioni democratiche. Senza questa base materiale, la ricerca pubblica rischia di diventare dipendente dalle infrastrutture che dovrebbe anche valutare.

La formula 'AI come infrastruttura comune' non significa statalizzare l'innovazione. Significa riconoscere che alcune capacità sono ormai condizioni di base per fare scienza, applicare l'AI Act, negoziare con le Big Tech, tutelare i diritti fondamentali e difendere l'autonomia tecnologica europea.

5.1 La risposta europea è iniziata, ma non basta

L'Europa non parte da zero. La rete EuroHPC AI Factories rappresenta il primo tentativo strutturato di costruire una capacità pubblica europea per l'AI: 19 poli in 16 Stati membri e 13 antenne che combinano supercalcolo, servizi tecnici, dati e supporto a startup, PMI, ricerca e pubbliche amministrazioni.

In Italia il nodo principale è IT4LIA, ospitato da CINECA al Tecnopolo di Bologna. La factory sarà rafforzata da un nuovo supercomputer AI-optimised da 290 milioni di euro, cofinanziato da EuroHPC e MUR, mentre LISA potenzia Leonardo con una partizione specifica per carichi AI generativi. Il progetto MINERVA completa il quadro sul lato delle competenze: non aggiunge soltanto hardware, ma supporto tecnico e scientifico per rendere effettivamente utilizzabili le infrastrutture EuroHPC dalla comunità AI europea.

La direzione è corretta: ridurre la dipendenza strutturale da piattaforme private e rendere disponibile compute AI a soggetti che non potrebbero acquistarlo autonomamente. Tuttavia, queste iniziative non colmano ancora il divario con le grandi concentrazioni private. Il problema non è solo acquistare macchine più potenti: è costruire un ecosistema stabile fatto di accesso continuativo al calcolo, personale tecnico, dataset di qualità, procedure di audit, programmi per il talento e capacità negoziale europea.

Tabella 7 -Iniziative pubbliche AI in Europa

Iniziativa	Dati	Implicazione
EuroHPC AI Factories	19 factory in 16 Stati membri; 13 antenne	Rete europea di accesso a compute AI pubblico.
IT4LIA	420 mln euro di investimenti	Nodo italiano centrale per ricerca, imprese e PA.
supercomputer AI-optimised IT4LIA	290 mln euro	Quota legata al supercomputer AI-optimised.
LISA	Partizione AI-ottimizzata collegata a Leonardo	Aumenta la capacità nazionale di training e inference.
MINERVA	5 mln euro, 2025-2027	Programma di accesso e supporto per comunità AI su EuroHPC.

Fonte: EuroHPC JU, Commissione europea, CINECA/IT4LIA e scheda MINERVA.

La questione non è fermare l'innovazione privata, né contrapporre in modo schematico Stato e mercato. Il punto è impedire che la capacità di fare, valutare e governare l'AI di frontiera diventi appannaggio esclusivo di pochi attori industriali globali. Senza compute pubblico, dati accessibili, talento stabile, audit

indipendenti e capacità negoziale europea, la ricerca pubblica rischia di diventare dipendente dall'infrastruttura che dovrebbe anche valutare.

Trattare l'AI come infrastruttura comune significa costruire le condizioni materiali perché università, enti di ricerca, autorità indipendenti e istituzioni democratiche possano ancora produrre conoscenza, controllare i sistemi ad alto impatto e orientare l'innovazione verso obiettivi pubblici.

Queste condizioni non si danno da sole, né emergono automaticamente dal mercato. Richiedono scelte politiche deliberate, investimenti sostenuti e meccanismi istituzionali capaci di tradurre principi in strutture operative. Le proposte che seguono si muovono in questa direzione: non come lista esaustiva, ma come indicazione delle priorità su cui è più urgente intervenire.

5.2 Alcune proposte operative

1. Compute pubblico stabile per ricerca, audit e PMI innovative

La prima priorità è garantire accesso stabile a capacità di calcolo pubblica o pubblico-controllata. Non bastano bandi episodici o crediti cloud concessi da fornitori privati. Serve una quota permanente di GPU e acceleratori riservata a università, enti pubblici di ricerca, autorità indipendenti, startup deep-tech e PMI innovative.

L'accesso dovrebbe essere competitivo ma trasparente, con tre canali distinti: ricerca scientifica di base e modelli aperti; valutazione, sicurezza, bias e audit dei sistemi di frontiera; applicazioni industriali e pubbliche ad alto interesse sociale. Una parte delle risorse dovrebbe essere riservata a gruppi piccoli e medi, che oggi rischiano di restare esclusi anche dai programmi pubblici più avanzati.

Misure concrete:

- Quote minime di compute per università ed enti pubblici.
- Accesso dedicato per audit indipendenti dei sistemi ad alto rischio.
- Voucher compute per startup e PMI.
- Personale tecnico stabile a supporto dei gruppi che non hanno competenze HPC interne.
- Pubblicazione dei criteri di assegnazione, dei tempi di attesa e dei risultati dei progetti finanziati.

2. Data space pubblici e benchmark indipendenti

Il secondo asse riguarda i dati. La pubblica amministrazione europea e italiana dispone di enormi quantità di dati di interesse pubblico, ma spesso frammentati in silos, non interoperabili e difficili da usare per ricerca, innovazione e valutazione indipendente. L'AI Act disciplina l'uso dei sistemi AI, ma non risolve da solo il problema dell'accesso a dataset pubblici di qualità.

Serve un programma nazionale ed europeo per data space pubblici interoperabili, con regole chiare di accesso, protezione dei dati personali, anonimizzazione, tracciabilità degli usi e possibilità di audit. Questi data space dovrebbero alimentare benchmark pubblici per valutare robustezza, bias, sicurezza, efficienza, consumo energetico e prestazioni reali dei sistemi AI.

Misure concrete:

- Data space nazionali interoperabili con quelli europei.
- Dataset pubblici certificati per ricerca, sanità, clima, istruzione, mobilità, giustizia e pubblica amministrazione.
- Benchmark indipendenti per i sistemi ad alto rischio.
- Documentazione di qualità, provenienza e limiti dei dataset usati nei sistemi acquistati dalla PA.
- Finanziamento di laboratori pubblici per valutazione e replicabilità.

3. Ritenzione dei talenti nelle università e negli enti pubblici

Il divario con le Big Tech non è soltanto infrastrutturale. È anche un divario di talento. Le università formano i ricercatori che poi vengono assorbiti dai laboratori industriali, spesso stranieri e con condizioni economiche e operative irraggiungibili per il settore pubblico. Non è realistico competere economicamente con le Big Tech, ma è possibile rendere la carriera scientifica più stabile, attrattiva e autonoma.

Serve una politica italiana ed europea per il talento AI accademico: contratti tenure-track credibili, programmi di rientro dall'estero, posizioni miste tra informatica, matematica, ingegneria, diritto, scienze sociali e scienze della vita, e percorsi per tecnici di ricerca specializzati in HPC, data engineering, sicurezza e valutazione dei modelli.

Misure concrete:

- Programmi europei di rientro per ricercatori AI.
- Tenure-track dedicate ad AI, sicurezza, audit, modelli aperti e impatti sociali.
- Figure stabili di research engineer nelle università e negli enti pubblici.
- Regole trasparenti sulle doppie affiliazioni con l'industria.
- Fondi per trattenere giovani ricercatori molto citati e gruppi emergenti.

4. AI Act come strumento di capacità pubblica, non solo di compliance

L'AI Act può diventare un vantaggio europeo solo se l'Europa costruisce la capacità tecnica per applicarlo. Regole senza laboratori, competenze, accesso ai modelli e procedure di audit rischiano di trasformarsi in burocrazia formale. Il punto non è soltanto imporre obblighi ai fornitori, ma creare una infrastruttura pubblica di verifica.

Università, enti pubblici di ricerca, autorità indipendenti e organismi di standardizzazione dovrebbero essere messi in rete per valutare i sistemi ad alto rischio, verificare sicurezza e bias, analizzare dataset e documentazione tecnica, controllare gli usi nella pubblica amministrazione e sostenere le autorità nazionali competenti.

Misure concrete:

- Rete europea di laboratori pubblici per audit AI.
- Protocolli comuni per valutazione di sistemi ad alto rischio.
- Accesso controllato ai modelli per finalità di ricerca e verifica.
- Linee guida specifiche per distinguere ricerca scientifica, sperimentazione precompetitiva e immissione sul mercato.
- Appalti pubblici vincolati a trasparenza, auditabilità e tracciabilità.

5. Domanda pubblica europea come leva negoziale

L'Italia da sola non ha scala sufficiente per negoziare condizioni favorevoli con NVIDIA, Microsoft, Google, Amazon, Meta o altri grandi fornitori. La scala minima è europea. L'Unione dovrebbe agire come cliente pubblico continentale, coordinando acquisti, contratti cloud, accesso a chip, standard tecnici e condizioni di interoperabilità.

La domanda pubblica europea può diventare una leva industriale. Se università, enti di ricerca, PA e sanità pubblica acquistano in ordine sparso, ciascuno tratta da una posizione debole e accetta le condizioni dei fornitori. Se negoziano insieme, possono invece imporre clausole su portabilità dei dati, trasparenza, audit indipendenti, localizzazione o controllo europeo di alcune infrastrutture critiche, sostenibilità energetica e accesso per la ricerca pubblica.

Misure concrete:

- Contratti quadro europei per chip, cloud e servizi AI.
- Clausole obbligatorie di interoperabilità e portabilità.
- Condizioni di audit per sistemi venduti alla PA.
- Acquisti congiunti di acceleratori e capacità cloud.
- Riserve di capacità per ricerca pubblica e applicazione dell'AI Act.

6. Un'istituzione europea per l'AI e l'ICT avanzato

Le iniziative esistenti, pur importanti, restano frammentate rispetto alla dimensione della sfida. L'Europa ha bisogno di una infrastruttura scientifica permanente, multinazionale e di lungo periodo per l'ICT avanzato e l'intelligenza artificiale: un'istituzione di scala comparabile al CERN, capace di concentrare capacità di calcolo, dataset pubblici, modelli aperti, competenze ingegneristiche, sicurezza, valutazione indipendente e formazione di alto livello.

Un 'CERN dell'AI' non dovrebbe sostituire università, enti di ricerca o imprese. Dovrebbe fornire ciò che oggi manca: massa critica, continuità, neutralità scientifica, infrastruttura condivisa e capacità di produrre strumenti nell'interesse pubblico europeo.

Misure concrete:

- Mandato europeo stabile e finanziamento pluriennale.
- Governance multinazionale con università, enti pubblici, Commissione europea e Stati membri.
- Infrastrutture compute distribuite ma coordinate.
- Programmi per modelli aperti e dataset pubblici.
- Unità dedicate a sicurezza, audit, energia, privacy e diritti fondamentali.
- Accesso competitivo per gruppi di ricerca europei.

Bibliografia

- [Nature, Research Leaders, Nature Index, 2025.](https://bit.ly/4aOY87t) [https://bit.ly/4aOY87t]
- [Bec Crew, "Western institutions lose long-held top spots" Nature Index, 2025.](https://bit.ly/4gzl4dr) [https://bit.ly/4gzl4dr]
- [OECD, "Overall R&D growth stable; government R&D budgets decline and reorient towards defence", 2026.](https://bit.ly/4ahKEky) [https://bit.ly/4ahKEky]
- [OECD, Main Science and Technology Indicators.](https://bit.ly/4g4BFHb) [https://bit.ly/4g4BFHb]
- [Stanford HAI, AI Index Report 2025 and 2026.](https://bit.ly/4aasP70) [https://bit.ly/4aasP70]
- [Epoch AI, Notable Models database, 2025.](https://bit.ly/3QXP7Ci) [https://bit.ly/3QXP7Ci]
- [Peter Barnett, "Compute Requirements for Algorithmic Innovation in Frontier AI Models" 2025.](https://bit.ly/4oJrqu0) [https://bit.ly/4oJrqu0]
- [Max Kozlov, Jeff Tollefson and Dan Garisto, "US science after a year of Trump" Nature 2026.](https://bit.ly/4ewMYoY) [https://bit.ly/4ewMYoY]
- [Bruce Schneier, "Academia and the AI Brain Drain" Blog 2026.](https://bit.ly/3SmRuPB) [https://bit.ly/3SmRuPB]
- [Freedom House, Freedom on the Net.](https://bit.ly/4vzorH9) [https://bit.ly/4vzorH9]
- [Riccardo Luna, "Il Nobel Giorgio Parisi: un Cern europeo sull'IA, così supereremo Cina e USA. Corriere della Sera, Maggio 2026.](https://bit.ly/4eGRBNj) [https://bit.ly/4eGRBNj]
- [Patrizia Caraveo, "Continua la guerra di Trump alla scienza: università, NASA ed EPA fra gli obiettivi", Scienza in rete 2026.](https://bit.ly/3SoULhd) [https://bit.ly/3SoULhd]
- [Maria Pia Abbraccio, Gianfranco Pacchioni, "L'indipendenza della conoscenza", Corriere della Sera 2026.](https://bit.ly/4aK05SA) [https://bit.ly/4aK05SA]
- [Lorenzo Perin, "Palantir e il governo dei dati: come gli algoritmi ridefiniscono la realtà", Scienza in rete 2026.](https://bit.ly/44oZrq2) [https://bit.ly/44oZrq2]