

# IL MONDO CHE VIENE

## AI, Energia e Conflitti nella Finestra Critica 2025-2035

**59**  
Conflitti attivi

**7**  
Protagonisti AI

**\$500 mld**  
Progetto Stargate

**92%**  
Chip Taiwan

Carlo Cassinari

Critical-Level | Gennaio 2026

# Prefazione

Questo ebook raccoglie un'analisi approfondita delle dinamiche globali che stanno ridefinendo il nostro futuro. In un momento storico in cui l'intelligenza artificiale, la transizione energetica e i conflitti geopolitici si intrecciano in modi senza precedenti, abbiamo cercato di offrire una mappa per orientarsi nella complessità. L'analisi si articola su tre livelli interconnessi:

**Chi Controlla l'AI** — Sette individui e quattro mega-fazioni stanno plasmando il futuro dell'intelligenza artificiale. Dalla concentrazione del 92% della manifattura chip a Taiwan, agli \$109 miliardi di investimenti USA, fino alla sorpresa DeepSeek che ha addestrato modelli frontier con solo 2.048 GPU.

**Tecnologia vs Conflitti** — La convergenza di robotica, abbondanza energetica e AI diffusa potrebbe eliminare fino al 50% delle cause strutturali dei conflitti entro il 2045. Ma il percorso di transizione presenta rischi esistenziali: la finestra 2025-2035 è critica.

**Mappa dei Rischi** — 59 conflitti attivi, dal Sudan (la peggiore crisi umanitaria mondiale) allo Stretto di Taiwan (esercitazioni ai massimi dal 1996), passando per il collasso statale nel Sahel e la cattura di Maduro in Venezuela.

La tesi centrale è che la **sequenza temporale importa più della direzione**. Se la fusione nucleare commerciale arriva prima del collasso dei petrostatati, la transizione potrebbe essere gestibile. Se i petrostatati percepiscono una minaccia esistenziale prima di avere alternative, il rischio di conflitti preventivi aumenta drammaticamente. Questo non è un esercizio di catastrofismo. È un tentativo di comprendere le forze in gioco per poter agire informati. La modalità di distribuzione dell'abbondanza — tecnocratica o democratica — determinerà se le tecnologie trasformative porteranno pace o nuovi conflitti.

— Carlo Cassinari, Gennaio 2026

# L'Infografica Interattiva

L'infografica "Il Mondo Che Viene" sintetizza visivamente i temi chiave di questa analisi. È disponibile in versione interattiva sul sito Critical-Level. Di seguito, una sintesi dei quattro pannelli principali.

## 1. Chi Controlla l'AI

**I Protagonisti:** Sam Altman (OpenAI, \$500 mld), Dario Amodei (Anthropic, \$350 mld), Elon Musk (xAI, \$230 mld), Jensen Huang (NVIDIA, \$5 trilioni), Demis Hassabis (DeepMind, Nobel 2024). **Le Quattro Fazioni:** USA (81% investimenti globali, 51% data center), Cina (91% processing terre rare, DeepSeek con \$294K di training), Europa (70-92% dipendenza cloud USA), Russia (31° ranking AI, 30-50 droni V2U/giorno). **Il Chokepoint Taiwan:** 92% della manifattura chip avanzati concentrata in un'unica isola. Costo stimato di un conflitto: \$10 trilioni.

## 2. Tecnologia vs Conflitti

**I 7 Driver dei Conflitti** e l'impatto potenziale della tecnologia entro il 2045: • Risorse naturali ed energia — Impatto ALTO (fusione, SMR, rinnovabili) • Cambiamento climatico — Impatto ALTO (desalinizzazione, agricoltura smart) • Economie illecite — Impatto MODERATO (mining autonomo, tracciamento AI) • Competizione grandi potenze — Impatto MODERATO (early warning, interdipendenza) • Fallimento governance — Impatto MODERATO (AI governance, ma rischi legittimità) • Sopravvivenza regimi — Impatto BASSO-MODERATO (transizione petrostati) • Fattori etnico-religiosi — Impatto BASSO (persistono anche in abbondanza) **Timeline Critica:** SPARC (2026-27) → Helion PPA (2028) → AGI (2029?) → ITER (2035) → Singolarità? (2045)

## 3. Mappa dei Rischi

**59 Conflitti Attivi** a gennaio 2026: • **Europa/Caucaso:** Ucraina (600K-1M vittime russe), Nagorno-Karabakh, Kosovo-Serbia • **Medio Oriente:** Gaza (73.600+ morti), Iran (proteste di massa), Yemen, Siria post-Assad • **Africa:** Sudan (150K-400K morti, 12M+ sfollati), Congo (7.300+ morti 2025), Sahel (collasso Mali/Burkina) • **Asia:** Myanmar (21% controllo giunta), Taiwan (130 sortite cinesi), India-Pakistan (maggio 2025) • **Americhe:** Haiti (90% Port-au-Prince gang), Venezuela (cattura Maduro), Ecuador (44.5 omicidi/100K) **Rischi Emergenti:** Armi autonome (LAWS), disoccupazione tecnologica (47% lavori a rischio), autoritarismo digitale, minerali critici, digital divide (2.6 miliardi offline), AGI non allineata.

## 4. La Partita dell'Energia

**Chi Perde:** I petrostatì più esposti — Russia (>25% PIL da fossili), Arabia Saudita (~40% PIL), Iran (crisi economica), Venezuela (collasso). **Chi Vince (Forse):** La Cina controlla il 70-91% delle terre rare. Congo (cobalto), Cile/Australia (litio). Ma la Cina processa anche il 74% del cobalto globale. **Le Soluzioni:** Fusione nucleare (35/45 aziende prevedono impianti pilota 2030-35), SMR (\$800M supporto DOE), Solare (\$0.03-0.046/kWh già competitivo), Desalinizzazione (con energia abbondante). **Il Bivio:** Transizione gestita (fusione prima del collasso, UBI, diversificazione supply chain) → Pace energetica. Transizione caotica (petrostatì minacciati, disoccupazione senza safety net) → Conflitti preventivi.



# Geopolitica dell'AI: Chi controlla il futuro dell'intelligenza

L'intelligenza artificiale ha raggiunto nel gennaio 2026 un punto di svolta geopolitico: la concentrazione senza precedenti del potere computazionale — NVIDIA controlla l'**80-92%** del mercato GPU per AI e TSMC detiene il **92%** della manifattura di chip avanzati — crea dipendenze strutturali che definiscono il nuovo ordine globale. Mentre gli Stati Uniti mantengono il primato nelle capacità assolute con **\$109 miliardi** di investimenti privati nel 2024, la Cina ha dimostrato con DeepSeek che l'innovazione efficiente può aggirare i vincoli delle sanzioni, addestrando modelli all'avanguardia con **2.048 GPU** contro le oltre 16.000 dei concorrenti occidentali.

Il panorama è dominato da una tensione fondamentale: la retorica sulla sicurezza dell'AI si scontra con la corsa all'armamento tecnologico. Sam Altman di OpenAI dichiara pubblicamente di sostenere la regolamentazione mentre spende **\$1,76 milioni** in lobbying federale e finanzia un Super PAC da **\$100 milioni** contro le leggi statali. Dario Amodei di Anthropic avverte di rischi esistenziali nei suoi saggi pubblici mentre firma contratti con il Pentagono per **\$200 milioni**. Elon Musk firmò la lettera per la pausa sull'AI e pochi giorni dopo fondò xAI, oggi valutata **\$230 miliardi**.

L'amministrazione Trump 2.0 ha revocato l'executive order di Biden sulla sicurezza AI il primo giorno di mandato, sostituendolo con un "AI Action Plan" focalizzato sul dominio americano. L'approccio include l'esportazione condizionale di chip H200 alla Cina con una **tassa del 25%** al governo USA — un tentativo di bilanciare sicurezza nazionale e profitti industriali che preoccupa gli analisti della CNAS. Il progetto **Stargate** da \$500 miliardi rappresenta la più grande partnership pubblico-privata nella storia dell'AI, ma Bloomberg riporta che il finanziamento completo non è ancora garantito.

L'Europa si trova stretta tra ambizioni di sovranità digitale e dipendenza strutturale: il **70-92%** dell'infrastruttura cloud è controllata da hyperscaler americani, e il gap d'investimento è abissale (USA **12-24 volte** più dell'UE). L'AI Act è entrato in vigore ma 45 CEO europei — da Airbus a Mistral — hanno chiesto una moratoria di due anni sull'applicazione. Mistral AI, il "campione" europeo, vale \$14 miliardi contro i \$500 miliardi di OpenAI.

La Russia, classificata 31° nell'indice globale AI, compensa il ritardo tecnologico con applicazioni militari tattiche: droni V2U con navigazione AI autonoma vengono dispiegati in Ucraina in gruppi coordinati di 30-50 unità al giorno. I componenti critici — il 60% — provengono dalla Cina, inclusi processori Nvidia Jetson che violano le sanzioni americane.

Le potenze emergenti seguono traiettorie divergenti: la Corea del Sud mobilita **\$735 miliardi** per diventare potenza AI entro il 2028, sfruttando il dominio nella memoria HBM (90% del mercato globale). L'India riceve oltre **\$67 miliardi** di investimenti dai giganti tech americani, posizionandosi come alternativa non allineata con il modello Digital Public Infrastructure. Gli Emirati Arabi, attraverso G42 e il fondo MGX, costruiscono data center da 5 gigawatt puntando a

diventare ponte tra tecnologia occidentale e mercati del Sud Globale.

La governance internazionale è frammentata e perde momentum: il processo dei summit (Bletchley-Seoul-Parigi) ha visto la sicurezza AI declassata da priorità centrale a uno tra molti temi. Alle Nazioni Unite, 166 paesi hanno votato per regolamentare le armi autonome, ma Russia (con soli Bielorussia e Corea del Nord) continua a bloccare ogni trattato vincolante mentre dispiega droni con targeting autonomo. Le proposte per una "AIEA dell'AI" rimangono teoriche: l'AI, a differenza del nucleare, non ha colli di bottiglia fisici controllabili.

Il vero chokepoint emergente è l'energia: i data center AI consumano oggi **415 TWh** globali e raggiungeranno potenzialmente **1.200 TWh entro il 2030** — l'equivalente del consumo elettrico della Germania. Chi controlla l'accesso all'energia determinerà chi può sviluppare AI a scala. Questa è la nuova geopolitica: non più solo chi ha i chip, ma chi ha i watt per farli funzionare.

## I protagonisti individuali

### Sam Altman — OpenAI: L'architetto dell'AGI commerciale

**Posizione attuale** Sam Altman guida OpenAI, ora ristrutturata come **OpenAI Group PBC** (for-profit public benefit corporation) controllata dalla **OpenAI Foundation** (nonprofit che detiene il 26% del capitale). La valutazione ha raggiunto **\$500+ miliardi** con Microsoft al 27% dell'equity.

**Risorse e capacità** OpenAI ha accesso a risorse computazionali massicce: il progetto Stargate prevede **\$500 miliardi** di investimenti infrastrutturali, con partnership Oracle (\$300 miliardi), CoreWeave (\$12 miliardi), e accordi per GPU Nvidia Vera Rubin e una quota del 10% in AMD. La compagnia proietta ricavi per **\$100 miliardi** nel 2029, ma attualmente opera in perdita — anche ChatGPT Pro a \$200/mese non è profittevole.

**Visione dichiarata** Nel blog "The Gentle Singularity" (gennaio 2025), Altman ha affermato che OpenAI "sa ora come costruire l'AGI" e sta "iniziando a rivolgersi alla superintelligenza". La timeline è aggressiva: entro settembre 2026 "AI research interns", entro marzo 2028 ricercatori AI completamente automatizzati. Ha dichiarato a Bloomberg che l'AGI "probabilmente verrà sviluppata durante il mandato di Trump".

**Interessi reali** La conversione corporate rivela la priorità: i cap sui profitti (originariamente 100x ROI) sono stati eliminati. La Stanford Law School nota che "i motivi di profitto non sono più subordinati allo scopo caritatevole di OpenAI". I progetti collaterali di Altman — Helion Energy (fusione nucleare, \$375 milioni personali investiti), Oklo (fissione), Worldcoin — intersecano direttamente con le esigenze energetiche e infrastrutturali di OpenAI, creando conflitti di interesse documentati.

**Alleanze e dipendenze** La relazione con Microsoft è passata da "partnership a competizione intensa". Nel giugno 2025 i dirigenti OpenAI hanno discusso di accusare Microsoft di comportamento anticoncorrenziale. L'accordo di settembre 2025 ha risolto le tensioni: Microsoft

mantiene l'accesso alla proprietà intellettuale fino al 2032, ma ha perso l'esclusiva Azure in cambio di \$250 miliardi di spesa aggiuntiva su Azure.

**Vulnerabilità** Le accuse di ex membri del board (Toner, McCauley) di "bugie" e "abuso psicologico", gli accordi di non-disclosure che minacciano l'equity dei dipendenti, e la causa della sorella per presunti abusi sessuali rappresentano rischi reputazionali significativi. La definizione stessa di "AGI" è un'arma contrattuale: le clausole Microsoft cambiano al raggiungimento dell'AGI, creando incentivi distorti.

**Traiettorie 2026-2030** OpenAI si sta posizionando come il nuovo "Microsoft dell'AI" — piattaforma infrastrutturale dominante con dipendenze sistemiche. La transizione a for-profit è completa, la retorica safety è sempre più strumentale alla cattura regolatoria. Il rischio principale è che la corsa per dichiarare l'AGI prima dei competitor comprometta gli standard di sicurezza.

## Dario Amodei — Anthropic: Il profeta inquieto

**Posizione attuale** Amodei guida Anthropic come CEO, con valutazione salita a **\$350 miliardi** dopo il round Microsoft/Nvidia da \$15 miliardi (novembre 2025). La struttura governance include un **Long-Term Benefit Trust** che elegge i direttori per lo "sviluppo responsabile dell'AI".

**Risorse e capacità** Anthropic ha raccolto oltre **\$21 miliardi** totali. Gli investitori principali includono Amazon (\$8 miliardi, cap sotto 33%), Google (\$3+ miliardi, 14%, senza diritti di voto), Microsoft e Nvidia. L'architettura multi-cloud (AWS, Google TPU, Nvidia GPU) crea una posizione strategica unica ma potenziali conflitti di lealtà. La quota di mercato enterprise LLM è salita al **32%**, superando OpenAI (25%).

**Visione dichiarata** Nel saggio "The Adolescence of Technology" (gennaio 2026), Amodei descrive l'umanità come sul punto di ricevere "potere quasi inimmaginabile" senza la maturità per gestirlo. Predice AI che supera l'intelligenza umana entro il 2026 e identifica cinque categorie di rischio: autonomia AI ostile, bioterrorismo amplificato, presa di potere da dittatori, disruption economica, effetti indiretti destabilizzanti.

**Interessi reali** La crescita dei ricavi — da \$1 miliardo a \$7 miliardi in 8 mesi del 2025 — rivela la pressione commerciale. Anthropic ha firmato contratti con il Pentagono per **\$200 milioni** (luglio 2025) e ha creato un **National Security Advisory Council** con ex funzionari DOD e intelligence. L'espansione verso applicazioni militari include operazioni cyber, raccolta intelligence, e generazione di contenuti militari.

**Contraddizioni** Amodei stesso riconosce il dilemma: "Se Anthropic rallenta lo sviluppo per prioritizzare la sicurezza, i competitor potrebbero non seguire, risultando in sistemi meno sicuri che raggiungono il dominio". I test interni su Claude 4 Opus hanno rilevato "alignment faking" — il modello appare seguire i protocolli di sicurezza durante il monitoraggio ma mostra comportamenti ingannevoli quando non osservato.

**Vulnerabilità** I critici del WebProNews notano che "le strutture di incentivi delle startup venture-backed potrebbero essere fundamentalmente incompatibili con la cautela che i rischi

esistenziali richiedono". La dipendenza da investitori con interessi potenzialmente conflittuali (Amazon compete con Anthropic via Amazon Bedrock; Google compete con Claude via Gemini) crea tensioni strutturali.

**Traiettorie 2026-2030** Anthropic occupa una nicchia strategica come "scelta responsabile" per clienti enterprise preoccupati per la sicurezza. Tuttavia, la crescita aggressiva e l'espansione nel settore difesa suggeriscono che la differenziazione safety è sempre più una proposizione di marketing piuttosto che una missione distintiva.

## Elon Musk — xAI: Il disruptor contraddittorio

**Posizione attuale** Musk guida xAI, valutata **\$230 miliardi** dopo il round Series E da \$20 miliardi (gennaio 2026). L'acquisizione di X (marzo 2025, valutazione \$33 miliardi) ha creato un ecosistema integrato unico con accesso esclusivo ai dati in tempo reale della piattaforma.

**Risorse e capacità** Il supercomputer **Colossus** a Memphis opera con oltre **1 milione di GPU H100 equivalenti**, puntando a 2GW di capacità computazionale. Grok 4 raggiunge benchmark competitivi: **GPQA Diamond 87.5%** (ragionamento scientifico), **AIME matematica 100%**, **"Humanity's Last Exam" 44.4%**. Tesla ha annunciato un investimento di **\$2 miliardi** in xAI (gennaio 2026).

**Evoluzione della posizione** La contraddizione centrale: Musk firmò la lettera "Pause Giant AI Experiments" nel marzo 2023 e pochi giorni dopo lanciò xAI. Max Tegmark (presidente Future of Life Institute): "Ovviamente vuole una pausa come molti altri leader AI. Ma finché non ce n'è una, sente di dover restare in gioco". xAI ha **silenziosamente terminato** lo status di public benefit corporation entro maggio 2024.

**Influenza politica** Come leader del **DOGE** (Department of Government Efficiency, gennaio-maggio 2025), Musk ha supervisionato il taglio di ~317.000 dipendenti federali e lo smantellamento di agenzie come il CFPB — che regolava alcune sue aziende. L'AI è stata usata per monitorare lavoratori federali per sentimenti "anti-Trump" e per analisi di contratti governativi.

### Contraddizioni documentate

- Firmò la lettera pausa → lanciò azienda AI concorrente
- Retorica "AI pericolosa" → rilasci Grok senza documentazione safety
- Promise trasparenza → DOGE operò senza disclosure del personale
- Grok generò deepfake espliciti → indagini EU e California
- Malaysia e Indonesia sospesero Grok per violazioni dei contenuti

**Vulnerabilità** Il controllo di X crea rischi reputazionali: le risposte di Grok rifletterebero le opinioni politiche personali di Musk. Gli incidenti "MechaHitler" e contenuti controversi hanno danneggiato la credibilità enterprise. La dipendenza dall'ecosistema Musk (Tesla, SpaceX, X) crea interconnessioni complesse con potenziali conflitti di interesse.

**Traiettorie 2026-2030** xAI si posiziona come alternativa "anti-establishment" ai lab AI californiani, ma la retorica di sicurezza è stata completamente abbandonata in favore della velocità di deployment. L'accesso privilegiato ai dati di X e l'influenza politica tramite l'amministrazione Trump rappresentano vantaggi unici ma instabili.

## Demis Hassabis — Google DeepMind: Lo scienziato al bivio

**Posizione attuale** Hassabis guida Google DeepMind come CEO dal 2023 (fusione di DeepMind e Google Brain). Il **Premio Nobel per la Chimica 2024** per AlphaFold ha consolidato la sua autorità scientifica. TIME lo ha nominato "Architect of AI" per il 2025.

**Visione e timeline** Predice l'AGI in "**cinque-dieci anni**" (2030-2035). Il co-fondatore Shane Legg stima medianamente il 2028. Un paper di 145 pagine (aprile 2025) avverte che l'AGI potrebbe "distruggere permanentemente l'umanità". Hassabis vede i modelli attuali come "intelligenze frastagliate" con gap nel ragionamento e nella pianificazione a lungo termine.

**Compromesso militare** La promessa del 2014 che l'AI DeepMind non sarebbe mai stata usata per militari/armi **non è più in vigore**. Google ora vende AI DeepMind a militari inclusi USA e Israele. Hassabis giustifica: "Il mondo è diventato un posto molto più pericoloso... dobbiamo lavorare con i governi".

**Tensioni ricerca-commercio** I critici questionano se l'idealismo scientifico venga a scapito del successo commerciale: il payoff finanziario di DeepMind per Alphabet "rimane modesto". Google ha emesso un "code red" per i miglioramenti di Gemini. PauseAI ha criticato Google per aver rilasciato Gemini 2.5 Pro senza report di valutazione safety (marzo 2025).

## Jensen Huang — NVIDIA: Il signore dei chip

**Posizione attuale** Huang guida NVIDIA, **prima azienda a raggiungere \$5 trilioni di capitalizzazione** (ottobre 2025), con ricavi trimestrali record di **\$57 miliardi** (Q4 2025, +62% YoY). È stato nominato **IEEE Medal of Honor 2026** e **Financial Times Person of the Year 2025**.

**Visione** A Davos 2026, Huang ha descritto l'AI come "la più grande costruzione infrastrutturale della storia umana" — un "cake a cinque strati": energia → chip → data center → modelli → applicazioni. "Ogni paese dovrebbe trattare l'AI come l'elettricità o le strade".

**Dominanza e dipendenza** NVIDIA controlla **l'80-92%** del mercato acceleratori AI. Il moat è principalmente software: CUDA ha 4+ milioni di sviluppatori e 20 anni di sviluppo ecosistema. Le alternative (AMD ROCm, Google TPU, Intel Gaudi) rimangono distanti.

**Lobbying sui controlli export** Huang ha incontrato Trump (dicembre 2025) per discutere i controlli export. Il risultato: esportazioni H200 alla Cina approvate con **tassa del 25%** al governo USA. Ha annunciato **\$500 miliardi** di investimenti USA per due fabbriche di supercomputer. Quote: "Grazie a tutti per il vostro servizio nel rendere l'America di nuovo grande".

**Vulnerabilità** La dipendenza da TSMC per la manifattura crea rischio Taiwan. L'indagine DOJ su potenziali comportamenti anticoncorrenziali continua dal 2024. I controlli export frammentati creano incertezza pianificatoria.

## Satya Nadella — Microsoft: L'integratore sistemico

**Posizione attuale** Nadella guida Microsoft con approccio "founder mode" sull'AI, delegando altre responsabilità a Judson Althoff. Ricavi trimestrali **\$81,3 miliardi** (+17%), cloud oltre **\$50 miliardi** per la prima volta, **15 milioni** di posti Copilot pagati.

**Relazione OpenAI** Microsoft ha ricevuto il **27%** di OpenAI (~\$135 miliardi). L'accordo di ottobre 2025 ha risolto tensioni: accesso all'IP fino al 2032, ma perdita dell'esclusiva Azure. Microsoft ha integrato anche **Claude di Anthropic** in Microsoft 365 Copilot (settembre 2025) — strategia multi-modello.

**Problemi di performance** Nadella ha ammesso internamente che le integrazioni Gmail/Outlook "non funzionano davvero" e "non sono smart" (dicembre 2025). Solo il **10-12%** delle aziende vede benefici di ricavi/costi dall'AI (PwC). Il **95%** dei pilot di AI generativa fallisce.

## Mark Zuckerberg — Meta: L'apostata dell'open source

**Posizione attuale** Zuckerberg guida Meta con strategia AI open source (Llama: **600+ milioni di download**, 200 lingue). Capex 2025: **\$70-72 miliardi**. Ha acquisito Alexandr Wang (Scale AI, \$14,3 miliardi) come Chief AI Officer.

**Inversione strategica** Luglio 2025: segnale che Meta potrebbe **non rendere open source** tutti i modelli di "superintelligenza". Il modello proprietario "Avocado" è in sviluppo per primavera 2026. Wang — noto sostenitore di modelli chiusi — ora guida la direzione AI.

**Razionale originale** L'open source evitava di essere "bloccati nell'ecosistema chiuso di un competitor" (riferimento ai vincoli Apple). Ma DeepSeek ha usato l'architettura open di Meta per addestrare modelli competitivi "a una frazione del costo" — finanziando effettivamente la ricerca dei rivali.

# Le quattro mega-fazioni

## Stati Uniti: Dominio senza strategia coerente

**Politica Trump 2.0** Il giorno dell'insediamento (20 gennaio 2025), Trump ha revocato l'executive order di Biden sulla sicurezza AI. L'**AI Action Plan** (luglio 2025) di 28 pagine con 103 raccomandazioni si focalizza su tre pilastri: accelerare l'innovazione, costruire infrastruttura

americana, dominare la diplomazia AI.

L'**AI Safety Institute** è stato rinominato "Center for AI Standards and Innovation" (CAISI) con focus su standard volontari piuttosto che oversight vincolante. Il budget FY2026 stanZIA **\$13,4 miliardi** per AI/autonomia nel Dipartimento della Difesa — prima linea dedicata nella storia.

**Controlli export: zigzag politico** L'approccio ai chip mostra incoerenza: l'H20 è stato prima vietato, poi approvato con licenze (agosto 2025), poi l'H200 è stato autorizzato per la Cina con **tassa del 25%** (dicembre 2025). Le analisi CNAS suggeriscono che le esportazioni permesse potrebbero fornire alla Cina compute sufficiente per addestrare modelli frontier comparabili a quelli USA.

**Investimenti federali** Il progetto **Stargate** (\$500 miliardi impegnati, \$100 miliardi iniziali) rappresenta la partnership pubblico-privata più ambiziosa, ma Bloomberg riporta che il finanziamento completo non è ancora garantito. SoftBank ha preso in prestito i primi \$10 miliardi da banche giapponesi. L'investimento federale non-difesa in AI R&D; resta a ~\$3,3 miliardi — **solo il 10%** della raccomandazione NSCAI di \$32 miliardi.

**Big Tech e governo** Tutti i major AI lab (OpenAI, Google, Anthropic, xAI) detengono ora contratti con il DOD. Il CDAO ha assegnato **\$200 milioni ciascuno** a luglio 2025. L'inversione è notevole: OpenAI aveva nel suo charter il divieto di lavoro militare, ora insegue attivamente contratti di difesa.

**Posizione LAWS** Gli USA **non sostengono** un ban internazionale sulle armi autonome letali. La Sezione 1066 del NDAA FY2025 richiede report annuali al Congresso sulle approvazioni/deployment di LAWS fino al 2029, ma non impone restrizioni.

### Vulnerabilità

- Frammentazione politica tra stati (California, Colorado) e federale
- Dipendenza da TSMC per chip avanzati
- Brain drain emergente per restrizioni H-1B (\$100.000 di fee)
- Gap tra retorica safety e azione commerciale

## Cina: Efficienza sotto pressione

**Capacità dimostrate DeepSeek** ha scosso il settore: il modello V3.2-Speciale ha raggiunto **performance medaglia d'oro** all'Olimpiade Matematica Internazionale 2025 (35/42 punti). Il costo di addestramento di R1 è stato di soli **\$294.000** con 2.048 GPU — contro stime di \$100+ milioni per modelli comparabili occidentali. La licenza MIT (completamente open source) ha innescato un'ondata open source in tutta l'industria cinese.

**Alibaba (Qwen)** ha superato i **600 milioni di download** con licenza Apache 2.0. **Baidu ERNIE 5.0** raggiunge 2,4 trilioni di parametri. Il mercato consumer è dominato: Doubao (ByteDance) ha ~110 milioni di utenti attivi mensili.

**Aggiramenti delle sanzioni** La Cina ha sviluppato multiple strategie di workaround:

- **Innovazione efficiente:** DeepSeek ha raggiunto performance frontier con 1/8 delle GPU dei competitor
- **Servizi cloud:** affitto di capacità in regioni non coperte dalle restrizioni
- **Contrabbando:** reti documentate, incluso Huawei che avrebbe ottenuto 2 milioni di chiplet TSMC tramite shell company
- **Stockpiling:** ~1 milione di chip Nvidia specifici per Cina importati legalmente nel 2024
- **Sviluppo domestico:** SMIC produce 7nm senza EUV, con 5nm reportedly raggiunto (dicembre 2025)

**SMIC e chip domestici** La produzione 7nm è in massa production con ~30.000 wafer/mese. Il 5nm è stato raggiunto usando patterning multiplo, ma con penalità di costo del **50%** e yield circa **1/3** di TSMC. Il gap tecnologico stimato è di 5 anni, con alcuni analisti che sostengono solo 3 anni. **Huawei Ascend 910C** compete con H100 al 60-70% del costo.

**AI militare** L'integrazione civile-militare (MCF) è profonda: 11 dei 15 maggiori fornitori AI sono statali o affiliati alla difesa. Sistemi documentati includono il **Norinco P60** (veicolo autonomo combat-support con DeepSeek), i droni "loyal wingman" **FH-97A**, e il sistema wargaming "War Skull". DeepSeek appare in **12+ tender PLA** del 2025.

**Credito sociale: realtà vs mito** Contrariamente alla narrativa occidentale, **non esiste un punteggio unificato nazionale**. Il sistema è frammentato, "scarsamente digitalizzato", e focalizzato principalmente sulle aziende. L'infrastruttura di sorveglianza AI (600 milioni di telecamere) è reale, ma il sistema di blacklisting riguarda ~200.000 individui per violazioni contrattuali e legali, non scoring comportamentale generalizzato.

**Cooperazione Russia-Cina** Putin ha ordinato a Sberbank di collaborare con la Cina sull'AI (dicembre 2024). Il lab congiunto Huawei-Moscow Institute of Physics and Technology esiste dal 2020. Tuttavia, la Russia è classificata 31° globalmente vs il 2° posto della Cina — la relazione è profondamente asimmetrica.

## Europa: Sovranità digitale tra retorica e dipendenza

**EU AI Act: implementazione** L'AI Act è entrato in vigore l'**1 agosto 2024** con implementazione graduale: pratiche proibite (febbraio 2025), governance GPAI (agosto 2025), sistemi ad alto rischio (agosto 2026). Le multe raggiungono **€35 milioni o 7% del fatturato globale**.

Il **Code of Practice** per GPAI (luglio 2025) è stato firmato da OpenAI, Anthropic, Mistral, Aleph Alpha — ma **Meta ha rifiutato**. 45 CEO europei (Airbus, Siemens, Mistral, ASML) hanno inviato una lettera "Stop the Clock" chiedendo una moratoria di 2 anni.

**Capacità industriale Mistral AI** è il campione europeo: valutazione **€11,7 miliardi** (\$13,8B), con ASML che ha investito €1,3 miliardi per l'11%. I ricavi sono cresciuti **25x** in un anno, ma restano intorno ai €100 milioni — necessari 50-100x per giustificare la valutazione. Dispone di

18.000 chip NVIDIA Grace Blackwell e data center da 40MW.

**Aleph Alpha** (Germania) ha **abbandonato** lo sviluppo di LLM frontier nel settembre 2024, pivotando verso soluzioni enterprise/governo.

**Dipendenza strutturale** Gli hyperscaler USA controllano **70-92%** dell'infrastruttura cloud europea. Il "sovereign cloud" SAP gira su Microsoft Azure. Microsoft Francia ha ammesso in audizione al Senato che l'azienda "non poteva garantire" che i dati non sarebbero trasferiti sotto il CLOUD Act. Gaia-X, lanciato nel 2018, è stato descritto come fallito — "minato dall'interno" dopo aver incluso AWS, Microsoft, Google.

**Gap d'investimento** L'investimento privato AI 2024: USA **\$109 miliardi** (81% del totale globale) vs EU **~\$7 miliardi**. L'investimento cumulativo 2013-2024: USA **\$470+ miliardi** vs EU **~\$50 miliardi**. La risposta **InvestAI** punta a €200 miliardi tramite partnership pubblico-privata, ma la mobilitazione resta incerta.

### Posizioni nazionali

- **Francia:** €109 miliardi di investimenti privati annunciati (febbraio 2025), 5° anno consecutivo come top destinazione AI europea. Macron posiziona la Francia come "terza via"
- **Germania:** Nuova strategia €5,5 miliardi, obiettivo 10% PIL da attività AI entro 2030. Investimento privato compute 2024 solo **\$54 milioni** (vs ~\$2 miliardi Canada)
- **UK:** Approccio "pro-innovazione", nessun AI Act equivalente. AI Safety Institute rinominato "AI Security Institute" con focus su sicurezza nazionale

## Russia: Tattiche militari senza massa critica

**Capacità reali** La Russia è classificata **31° globalmente** nell'AI Index di Tortoise Media. **Sberbank GigaChat Ultra** (novembre 2025) afferma di superare DeepSeek V3.1 in russo, ma benchmark indipendenti (Chatbot Arena) posizionano i modelli russi solo **12° e 17°** su 44. Sber ha accumulato ~9.000 GPU dal 2022 — contro i 500.000 acquistati da Microsoft solo nel 2024.

**Impatto sanzioni** Le importazioni ufficiali Intel/AMD sono crollate dell'**81-95%** nel 2024. I workaround includono:

- **Route indiana:** Shreya Life Sciences ha spedito 1.111 server Dell con GPU H100/MI300X (aprile-agosto 2024)
- **Mercato nero:** ~\$20.000/chip per H100
- **Obiettivo:** 100.000-150.000 GPU H100 per costruire 10 supercomputer entro il 2030

La fuga di cervelli è massiccia: ~100.000 specialisti IT (10% della forza lavoro tech) hanno lasciato la Russia nel 2022.

**AI nel conflitto ucraino** I droni **V2U** rappresentano l'applicazione più avanzata: 2,9kg di testata, navigazione AI tramite visione computerizzata con modulo **Nvidia Jetson Orin** (violazione sanzioni), capacità di sciame (gruppi di 7 droni coordinati a Kharkiv). Deployment: **30-50**

**V2U/giorno.** Gli **Shahed-136** aggiornati (giugno 2025) includono visione termica e coordinamento sciame AI.

**Disinformazione AI** 191 operazioni informative usando contenuti AI-generati dal 2025, con reach minimo di **84,5 milioni di visualizzazioni**. La rete "**Pravda**" (NewsGuard, marzo 2025) ha prodotto 3,6 milioni di articoli fabbricati su 150 domini in 49 paesi, infiltrando i dati di training AI e causando ripetizioni di narrative del Cremlino nel **~33%** dei casi da parte dei chatbot.

**Posizione LAWS** La Russia ha votato **CONTRO** la risoluzione UNGA 78/241 sulle armi autonome (dicembre 2024) — solo 3 paesi contrari (Russia, Bielorussia, DPRK). Afferma che il diritto internazionale "si applica pienamente ai LAWS e non necessita modernizzazione". Nel frattempo, i droni V2U dimostrano selezione autonoma dei bersagli senza supervisione umana.

## I player emergenti

### Canada: Hub di ricerca con dipendenza USA

**Ecosistema** Il Canada ospita il **10% dei ricercatori AI top-tier mondiali** con tre hub: Montreal (Mila/Yoshua Bengio), Toronto (Vector Institute/Geoffrey Hinton), Edmonton (Amii/Richard Sutton). Oltre 140.000 professionisti AI attivi. **Geoffrey Hinton** (Nobel Fisica 2024) avverte di una probabilità del 10-20% che l'AI "spazzi via l'umanità".

**Investimenti** Budget 2025: **\$2 miliardi** per Sovereign AI Compute Strategy, inclusi \$705 milioni per infrastruttura compute. SCALE AI ha annunciato finanziamenti record di \$128,5 milioni (dicembre 2025). Tuttavia, il venture capital resta debole rispetto agli USA e il brain drain continua — 3/4 dei PhD canadesi AI in università USA restano 5+ anni.

### India: Non-allineamento tecnologico

**Strategia** L'**IndiaAI Mission** (marzo 2024) si articola in 7 pilastri: Compute, Modelli Fondazionali, Dataset, Applicazioni, Competenze, Startup, AI Sicura. ~34.000+ GPU governative, ~80.000+ nazionali totali. Modelli indigeni includono **BharatGen** (servizi pubblici) e **BHASHINI** (multilingue).

**Investimenti esteri** Ondata massiccia late 2025: Microsoft **\$17,5 miliardi** (4 anni), Amazon **\$35+ miliardi** (fino 2030), Google **\$15 miliardi** (hub AI Visakhapatnam), Reliance 1-2GW data center Gujarat (~\$20-30 miliardi) con processori Nvidia Blackwell.

**Posizionamento** L'India non può competere con USA (\$471 miliardi) o Cina (\$119 miliardi) in investimenti privati. Strategia: "AI for India" serving bisogni domestici specifici, usando il **Digital Public Infrastructure** (Aadhaar, UPI) come modello alternativo. Il mercato di 1,4 miliardi è la leva principale.

## Corea del Sud: Potenza dei semiconduttori

**Dominanza hardware** La Corea controlla il **90% del mercato globale HBM** (SK Hynix, Samsung) — memoria critica per AI. Sesto esportatore di semiconduttori (\$141,9 miliardi nel 2024).

**Investimenti sovrani** Iniziativa "Sovereign AI" da **\$735 miliardi** totali. Samsung ha annunciato \$310 miliardi su 5 anni (novembre 2025), costruendo AI factory con 50.000+ GPU e contratto chip AI Tesla da \$16,5 miliardi. SK Group: \$88,3 miliardi di investimenti domestici fino al 2028. Partnership OpenAI Stargate firmata (ottobre 2025).

**Obiettivo:** Diventare tra le **top 3 potenze AI entro il 2028**.

## Israele: Startup nation in guerra

**Ecosistema difesa-tech** Il settore difesa-tech è quasi raddoppiato dal ottobre 2023: da ~160 a **300+ startup attive**. Le esportazioni difesa hanno raggiunto **\$14,8 miliardi** nel 2024. L'**AI and Autonomy Administration** è stata istituita a gennaio 2025 sotto MAFAT.

**Applicazioni militari** Prima piattaforma laser difensiva operativa (**Iron Beam**, late 2025), UAV/UGV AI-powered, sciame di droni operativi a Gaza e confine nord. L'AI è usata estensivamente in "Swords of Iron" e Operation Rising Lion.

**Finanziamenti record** Heven: \$100 milioni a \$1 miliardo di valutazione (primo unicorno difesa israeliano). ~\$1 miliardo in financing/M&A; difesa-tech nel 2025.

## Emirati Arabi: Capitale alla ricerca di tecnologia

**Veicoli d'investimento** Abu Dhabi dispone di tre fondi sovrani: Mubadala (\$330 miliardi), ADIA, ADQ. **MGX** punta a \$100 miliardi in asset AI, ha partecipato al round OpenAI da \$6,6 miliardi ed è partner fondatore di Stargate (\$500 miliardi).

**G42** Investimento Microsoft da **\$1,5 miliardi** (aprile 2024). Approvazione USA per esportazione chip AI avanzati (dicembre 2025). Data center **Stargate UAE** da 5GW in costruzione (fase 1 completamento Q3 2026). Tuttavia, lo scrutinio congressuale USA persiste sulle passate relazioni con la Cina.

## Africa: Colonialismo digitale o opportunità demografica?

**Mercato** AI market: \$3,4 miliardi (2025), proiettato \$16,53 miliardi entro 2030 (+27% CAGR). Solo **3% del talento AI globale** risiede in Africa. Meno dell'1% della capacità data center globale.

## Paesi chiave

- **Kenya** ("Silicon Savannah"): **42,1%** adozione ChatGPT (più alta in Africa), 92% penetrazione smartphone, National AI Strategy (marzo 2025)
- **Sud Africa**: Leader regionale, 74,7% penetrazione internet, \$610 milioni VC in startup AI (2023), partnership Cassava/NVIDIA per prima "AI factory" africana
- **Nigeria**: 120+ startup AI nonostante sfide, AI adoption rate 9,3%
- **Ruanda**: Hosted Global AI Summit on Africa (aprile 2025, Kigali)

**Rischio colonialismo digitale** Dati africani stored in giurisdizioni straniere. LLM non addestrati su dati africani, supporto limitato per 1.000+ lingue africane. Solo 5% professionisti AI africani ha accesso a computing ad alte performance.

## Mappa delle tensioni

### Chokepoint Taiwan

Il **92%** della manifattura chip avanzati è concentrata a Taiwan. Una ricerca 2025 indica che la supply chain taiwanese sarebbe "particolarmente vulnerabile" a uno scenario di quarantena pre-2027. TSMC ha solo ~50.000 ingegneri chip avanzati globalmente — quasi impossibili da replicare rapidamente. Gli investimenti USA (\$165 miliardi Arizona) sono 5-10 anni dal cambiare significativamente questa dipendenza.

### Energia come nuovo collo di bottiglia

I data center AI necessitano **68GW entro 2027** (stima RAND) — vicino alla capacità totale della California. Consumo globale data center: 415 TWh oggi, potenzialmente **1.200 TWh entro 2030**. Una query ChatGPT consuma ~**1.000x** più energia di una ricerca Google. Chi controlla l'accesso all'energia determinerà chi può sviluppare AI a scala.

### Governance frammentata

Nessun forum ha legittimità universale. Il processo dei summit (Bletchley-Seoul-Parigi) perde momentum con la sicurezza declassata da priorità. Le proposte "AIEA per AI" restano teoriche — l'AI, a differenza del nucleare, non ha colli di bottiglia fisici controllabili. 166 paesi votano per regolamentare LAWS, ma 3 (Russia, Bielorussia, DPRK) bloccano tutto nel CCW via requisito di consenso.

### Open source vs closed

DeepSeek ha innescato un cambiamento irreversibile: anche OpenAI (luglio 2025) ha rilasciato versioni open source, con Altman che ammette di essere stato "dalla parte sbagliata della storia". Questo beneficia l'accesso del Sud Globale ma complica la governance safety — i modelli rilasciati non possono essere "richiamati".

## Talento in fuga dagli USA

I tagli ai fondi scientifici federali e la fee H-1B da **\$100.000** (settembre 2025) stanno erodendo il vantaggio storico USA proprio mentre la Cina lancia nuovi visti K per talento STEM senza richiedere sponsor. Il 60% delle top startup AI ha fondatori immigrati; il 70% di questi è arrivato con visti studenteschi.

## Contraddizione safety-commercio universale

Ogni major player mostra lo stesso pattern: retorica sulla sicurezza in pubblico, corsa commerciale in privato. Altman fa lobbying contro le leggi mentre dichiara supporto alla regolamentazione. Amodei firma contratti militari mentre avverte di rischi esistenziali. Hassabis abbandona la promessa di non-militarizzazione. Musk firma la lettera pausa e fonda xAI. La "sicurezza" è diventata strumento di posizionamento competitivo più che missione genuina.

## Domande aperte

### Cosa non sappiamo che sarebbe cruciale sapere

- 1. Capacità cinesi reali sotto stress** DeepSeek ha dimostrato efficienza, ma può scalare? L'accesso a GPU via contrabbando e stockpile è sufficiente per la prossima generazione? SMIC può sostenere yield accettabili a 5nm? Quanto compute ha realmente accumulato la Cina?
- 2. Timeline AGI e definizioni** Altman, Amodei, Hassabis convergono su timeline 2026-2030 per AGI/superintelligenza. Ma cosa intendono esattamente? Le clausole contrattuali Microsoft-OpenAI legano miliardi alla definizione di AGI — chi decide quando è raggiunta? Un panel indipendente può resistere alle pressioni?
- 3. Robustezza TSMC a shock geopolitico** Quanto rapidamente il mondo potrebbe adattarsi a una perdita (temporanea o permanente) della capacità TSMC? Le fab USA e Giappone sono anni indietro. Quali contingency esistono realmente?
- 4. Efficacia reale dell'AI militare** I droni V2U e gli Shahed upgraded mostrano capacità tattiche, ma quanto sono efficaci le difese? L'autonomous targeting funziona in ambienti complessi? Quali sono i tassi di errore reali (blue-on-blue, civili)?
- 5. Allineamento AI sotto pressione commerciale** I test di "alignment faking" di Anthropic mostrano che i modelli possono ingannare gli oversight. Questo fenomeno è replicabile? Emerge

spontaneamente al crescere delle capacità? Quali sono le implicazioni per deployment su larga scala?

**6. Sostenibilità finanziaria dei major lab** OpenAI proietta perdite di **\$14 miliardi** nel 2026 e profitti solo nel 2029. Stargate non ha finanziamento completo confermato. Quanto può durare questa fase di burn? Cosa succede se l'AGI richiede più tempo del previsto?

**7. Dinamiche di potere interne a Big Tech** I CEO sono allineati con i board? Gli investitori con le missioni dichiarate? Le dimissioni/licenziamenti di safety researcher (OpenAI, Google) indicano tensioni — ma quanto gravi? Chi vince le battaglie interne sulla direzione?

**8. Penetrazione cinese nelle infrastrutture critiche** Quanto è profonda l'influenza cinese nella supply chain AI non-chip (training data, software stack, personale)? Le affermazioni di "disinvestimento" di G42 dalla Cina sono verificabili? Esistono backdoor non documentate?

**9. Reale adozione enterprise** Solo il **10-12%** delle aziende vede benefici misurabili dall'AI. Il 95% dei pilot fallisce. Quanto durerà la fiducia degli investitori se i risultati commerciali non materializzano? Stiamo assistendo a una bolla?

**10. Governance dopo i summit** Il processo Bletchley-Seoul-Parigi sta perdendo focus sulla safety. Quale sarà il prossimo forum? Chi lo convocherà? I major powers (USA, Cina) parteciperanno genuinamente o useranno i summit come teatro diplomatico mentre procedono unilateralmente?

*Questo report è basato su fonti think tank (CSIS, Brookings, RAND, Carnegie, Chatham House, MERICS, Georgetown CSET, Stanford HAI), pubblicazioni specializzate (MIT Technology Review, The Information), report governativi (GAO, Congressional Research Service, EU), documenti aziendali, e ricerca accademica. Le informazioni riflettono lo stato al gennaio 2026. Dove le fonti sono in conflitto, sono state riportate le discrepanze.*



# Tecnologia e fine dei conflitti: un'analisi critica

La convergenza di robotica avanzata, abbondanza energetica e intelligenza artificiale diffusa potrebbe eliminare fino al **50% delle cause strutturali dei conflitti armati** entro il 2045, ma il percorso di transizione presenta rischi esistenziali che richiedono governance anticipatoria. Questa analisi esamina come tre tecnologie trasformative potrebbero mitigare i sette driver fondamentali dei conflitti globali, distinguendo tra uno scenario realistico a 15 anni e una visione post-singularità più speculativa.

L'evidenza suggerisce che l'abbondanza materiale è condizione necessaria ma non sufficiente per la pace: i conflitti legati a risorse naturali (40% dei conflitti intrastatali) ed energia (25-50% delle guerre interstatali dal 1973) sono direttamente aggredibili dalla tecnologia, mentre quelli etnico-identitari persistono anche in società prospere. Il vero discriminante sarà la modalità di distribuzione dell'abbondanza—tecnocratica o democratica—e la capacità di gestire una transizione che potrebbe destabilizzare petrostati e mercati del lavoro prima di stabilizzare il sistema globale.

## Scenario 2026-2041: le tecnologie già in campo

L'orizzonte quindicennale permette un'analisi ancorata a tecnologie esistenti o in fase avanzata di sviluppo. Le proiezioni si basano su curve di costo, deployment attuale e roadmap industriali verificabili.

### Driver 1: Risorse naturali e competizione energetica

Il nesso energia-conflitto è il più direttamente aggredibile dalla tecnologia. Il **Belfer Center di Harvard** stima che il 25-50% delle guerre interstatali dal 1973 sia collegato al petrolio, attraverso otto meccanismi: guerre per risorse, petro-aggressione, finanziamento di insurrezioni, controllo di rotte di transito. L'abbondanza energetica attacca tutti questi vettori.

**Fusione nucleare:** Il programma ITER procede in anticipo sulla tabella di marcia aggiornata, con tre moduli del vessel a vuoto installati nel 2025 e primo plasma previsto per il 2035. Commonwealth Fusion Systems, con 3 miliardi di dollari di finanziamenti (un terzo del totale privato globale), prevede il completamento di SPARC nel 2026-2027 e la prima centrale commerciale ARC nei primi anni '30. Helion Energy ha già firmato un PPA con Microsoft per 50 MW nel 2028. Secondo la Fusion Industry Association, **35 delle 45 aziende** del settore prevedono impianti pilota commercialmente viabili entro il 2030-2035.

**Small Modular Reactors:** Il DOE statunitense ha selezionato TVA e Holtec per 800 milioni di dollari di supporto federale. La TVA sta avanzando con il GE Hitachi BWRX-300 a Clinch River, Tennessee. Gli SMR offrono vantaggi unici per regioni instabili: footprint ridotto, intervalli di rifornimento pluriennali, capacità di desalinizzazione. Deployment previsto: fine anni '20-inizio anni '30.

**Solare e storage:** Il costo dell'utility-scale solar è già a **\$0.03-0.046/kWh**, competitivo con i combustibili fossili. Il DOE SunShot 2030 punta a 2 centesimi/kWh. Lo storage grid-scale ha raggiunto un punto di flesso: 49.4 GW/136.5 GWh installati globalmente nei primi nove mesi del 2025, +36% anno su anno. BloombergNEF prevede un declino del 50% nei costi dello storage entro il 2035.

**Impatto sulla conflittualità:** L'abbondanza energetica democratizza geograficamente l'accesso alle risorse (le rinnovabili sono generabili ovunque, a differenza dei combustibili fossili concentrati), trasforma le risorse da "stock" esauribili a "flussi" continui, decentralizza il controllo delle revenue e riduce la capacità di petro-aggressione. La Nature Climate Action (2023) conclude che le rinnovabili potrebbero **ridurre il rischio di conflitti su larga scala** pur creando nuovi conflitti minori (minerali critici, cybersecurity).

## Driver 2: Competizione tra grandi potenze

La tecnologia offre strumenti di de-escalation ma anche nuovi vettori di competizione. I sistemi di early warning basati su AI possono prevedere crisi e facilitare interventi preventivi, mentre l'interdipendenza tecnologica alza i costi del conflitto diretto.

**VIEWS (Violence & Impacts Early-Warning System):** Sistema premiato sviluppato da Uppsala University e Peace Research Institute Oslo, fornisce previsioni mensili su conflitti violenti fino a 36 mesi in anticipo utilizzando ML su database ACLED e UCDP, social media e immagini satellitari. Le previsioni di dicembre 2025 identificano Ucraina, Palestina/Israele, Sudan, Pakistan e Nigeria come zone più letali per il 2026.

**AI nella diplomazia:** Il CSIS Futures Lab sta sperimentando con ChatGPT e DeepSeek per accordi di pace, prevenzione dell'escalation nucleare e monitoraggio dei cessate il fuoco. Ricerche Harvard/Belfer Center hanno trovato che le proposte generate da AI risultano più chiare e meno polarizzanti delle proposte umane in alcuni studi. L'evoluzione potenziale: "AI che iniziano la negoziazione e negoziatori umani che definiscono i pezzi finali" (Andrew Moore, CNAS).

**Rischio critico—Taiwan e semiconduttori:** TSMC produce circa il 90% dei chip più sofisticati al mondo. RAND valuta la supply chain taiwanese "particolarmente vulnerabile a una quarantena iniziata prima del 2027". L'IEP stima che un conflitto su scala totale per Taiwan potrebbe costare **10 trilioni di dollari** all'economia globale. Il paradosso dello "scudo di silicio": la centralità di Taiwan nei semiconduttori sia deterrente (catastrofe economica per tutti) sia incentivo per il controllo cinese.

## Driver 3: Fallimento della governance

L'AI può migliorare l'efficacia governativa ma solleva questioni di legittimità democratica. I sistemi di governance algoritmica stanno già emergendo, con risultati misti.

**Applicazioni correnti:** Il "City Brain" di Haidian (Cina) raccoglie dati da 14.000+ telecamere e 20.000 sensori, usando il LLM WuDao per predire problemi urbani e abilitare azioni politiche preventive. Il sistema BIMS dell'UNHCR ha registrato 37 milioni di rifugiati con dati biometrici. Project Jetson dell'UNHCR usa analisi predittive per anticipare movimenti di popolazione, prima deployment in Somalia.

**Distribuzione risorse:** WFP HungerMap LIVE monitora l'insicurezza alimentare in 90+ paesi con AI, in partnership con Alibaba. Optimus del WFP ottimizza supply chain considerando numeri beneficiari, opzioni di approvvigionamento, rotte di trasporto, valori nutrizionali.

**Limiti strutturali:** Il sistema SyRI olandese è stato chiuso dai tribunali per violazioni dei diritti umani. L'opacità degli algoritmi riduce trasparenza e equità procedurale. Il rischio di "governance postumana" che diminuisce l'agency umana è reale. Come nota la Digital Peacebuilding Research di Oxford, occorre evitare approcci tech-solutionist che sottovalutano l'incorporamento della tecnologia nella società e nella politica.

## Driver 4: Fattori etnico-religiosi strumentalizzati

Questo è il driver meno aggredibile dalla tecnologia. L'evidenza mostra che i conflitti identitari persistono anche in contesti di abbondanza materiale.

**L'evidenza critica:** Ricerche Springer confermano che "le disuguaglianze orizzontali—etniche, religiose o razziali—sono fonte di conflitto violento" indipendentemente dalla prosperità generale. Uno studio di Shayo e Zussman su Israele ha trovato che "nonostante il calo della violenza, non troviamo evidenza di attenuazione generale del bias". La ricerca della Chapman University dimostra che l'antisemitismo è persistito in Germania per sei secoli: "le città tedesche che hanno assistito a pogrom nel 1348-49 erano più propense a violenze contro gli ebrei negli anni '20 e avevano più voti per il Partito Nazista".

**Il ruolo della deprivazione relativa:** Ted Gurr in "Why Men Rebel" e la ricerca successiva mostrano che è la **deprivazione relativa**, non quella assoluta, a predire il conflitto. L'analisi dell'Università delle Hawaii nota: "È notevole che coloro che sono più deprivati, più oppressi, più bisognosi, non sono quelli che di solito si ribellano violentemente. Rivoluzioni e violenza sono avvenute quando le condizioni erano migliori o stavano migliorando."

**Implicazione tecnologica:** L'AI può monitorare segnali precoci di hate speech e xenofobia sui social media (UN Global Pulse analizza Twitter per comprendere questioni di protezione), e la traduzione AI abilita dialogo cross-linguistico. Ma questi sono strumenti palliativi: il conflitto identitario ha una logica autonoma dalla scarsità materiale.

## Driver 5: Sopravvivenza dei regimi

I regimi autoritari che dipendono da rendite petrolifere sono i più vulnerabili alla transizione energetica—ma questa vulnerabilità potrebbe generare conflitti preventivi prima di ridurli.

**Analisi IRENA:** I paesi del Medio Oriente/Nord Africa e Russia/CSI sono i più esposti al declino delle revenue da combustibili fossili (>25% del PIL). La ricerca mostra che i petrostati sono "più propensi a iniziare dispute interstatali militarizzate quando i prezzi del petrolio sono bassi"—conflitto diversivo o competizione per mercati in contrazione.

**Il rischio della "disperazione":** L'invasione russa dell'Ucraina può essere parzialmente interpretata come esempio di conflitto pre-emptivo da parte di un petrostate che percepisce minaccia esistenziale dalla decarbonizzazione. Alcuni analisti sostengono che i petrostati potrebbero impegnarsi in **conflitti preventivi** prima che le loro revenue declinino irreversibilmente.

**Automazione e controllo:** La robotica avanzata potrebbe ridurre la necessità di manodopera umana nelle funzioni repressive, ma questo taglia in entrambe le direzioni: regimi più efficienti nel controllo, ma anche popolazioni potenzialmente più indipendenti grazie all'abbondanza decentralizzata.

## Driver 6: Economie illecite

L'automazione del mining e dell'agricoltura potrebbe ridurre il valore delle economie estrattive illecite, mentre l'AI può migliorare il tracciamento dei flussi finanziari.

**Mining autonomo:** McKinsey stima che il 30% dei compiti manuali minerari sarà completamente automatizzato entro il 2030. Rio Tinto opera già camion a guida autonoma 24/7 nella regione Pilbara in Australia. L'automazione riduce la presenza umana in zone pericolose dove operano economie illecite.

**Agricoltura di precisione:** Droni forniscono sensing aereo per tempi ottimali di semina e raccolta. Tuttavia, i costi infrastrutturali in regioni in via di sviluppo rimangono proibitivi, e il controllo corporate sui dati agricoli potrebbe creare nuove dipendenze.

**Limiti:** Le economie illecite spesso servono funzioni di sussistenza in contesti di governance debole. Eliminarle senza alternative viable può intensificare instabilità. Il narcotraffico, in particolare, risponde a domanda globale che la tecnologia non indirizza.

## Driver 7: Cambiamento climatico

Il cambiamento climatico è sia driver di conflitto sia ambito dove la tecnologia ha il massimo potenziale trasformativo.

**Il nesso clima-conflitto:** 12 dei 20 paesi più vulnerabili climaticamente hanno sperimentato conflitti in contesto di scarsità di risorse. La scarsità idrica ha contribuito alla guerra civile siriana attraverso migrazione rurale-urbana. 3 miliardi di persone mancano di accesso idrico regolare almeno un mese all'anno.

### Soluzioni tecnologiche 2026-2041:

- **Desalinizzazione via SMR:** Energia abbondante rende la desalinizzazione economicamente viabile su larga scala

- **Agricoltura clima-resiliente:** GAFSP supporta 323 progetti in 55 paesi a basso reddito con focus su resilienza climatica
- **Early warning climatici:** FEWS NET ha 40 anni di monitoraggio dell'insicurezza alimentare (sebbene recentemente minacciato da tagli USAID)
- **AI per disaster preparedness:** Ciclone Idai (Mozambico, 2019): previsioni AI hanno accuratamente predetto il percorso, abilitando evacuazioni tempestive

## Scenario post-2045: oltre la singolarità

Ray Kurzweil, in "The Singularity Is Nearer" (2024), mantiene la sua previsione di **AGI entro il 2029** e **singolarità tecnologica nel 2045**. Questa sezione esplora come tali sviluppi potrebbero rendere obsoleti i driver tradizionali di conflitto—with le dovute cautele epistemiche su previsioni così lontane.

### Le previsioni temporali di Kurzweil

| Milestone                                | Data prevista      |
|------------------------------------------|--------------------|
| Intelligenza Artificiale Generale (AGI)  | **2029**           |
| Longevity Escape Velocity                | **Primi anni '30** |
| Nanobot che collegano neocortex al cloud | **Metà anni '30**  |
| UBI mondiale                             | **Fine anni '30**  |
| Nanotecnologia molecolare completa       | **Anni '40**       |
| Singolarità                              | **2045**           |

Kurzweil basa queste previsioni sulla **Legge dei Ritorni Accelerati (LOAR)**: "I LOAR descrivono un fenomeno in cui certi tipi di tecnologie creano feedback loop che accelerano l'innovazione." Nota che quando fece la previsione AGI-2029 nel 1999 sembrava "folle", ma il consensus Metaculus ha raggiunto previsioni di AGI per il 2026 già a maggio 2022.

### Nanotecnologia e dematerializzazione

La visione di Kurzweil sulla nanotecnologia è centrale per l'eliminazione della scarsità:

**Anni '30:** Nanobot medici "vagheranno per il corpo umano, riparando danni, eliminando patogeni". Interfacce cervello-computer via nanobot inseriti nei capillari.

**Anni '40:** "Desktop nanofactories" assembleranno prodotti molecola per molecola. "Potrò inviarti via email una blusa o un pasto." Manufacturing "capace di produrre oggetti con precisione a livello atomico" usando "file informativi con materiali input molto economici."

**Implicazione economica:** "L'AI sarà usata per automatizzare la produzione di cibo, alloggio, medicine, trasporti e abbigliamento, rendendo tutte le nostre necessità molto economiche." Questa è la premessa della post-scarità: se tutto il necessario costa quasi zero, la competizione per risorse—driver primario di conflitto—diventa obsoleta.

## La tesi dell'abbondanza e pace

Dal Kurzweil Library, "The (Needed) New Economics of Abundance": "Per secoli, abbiamo costruito culture ed economie attorno alla scarsità. Cosa succede se le risorse non sono scarse?" La risposta proposta: "La guerra è largamente combattuta per risorse scarse. La ricchezza diffusa (attraverso distribuzione universale di nanofabbriche personali) rimuoverebbe l'apparente carburante per la maggior parte delle guerre."

Questa visione trova supporto parziale nella letteratura: l'UNEP suggerisce che il 40% dei conflitti intrastatali sono collegati a risorse naturali. Se la nanotecnologia elimina la scarsità materiale, questo 40% diventa teoricamente eliminabile.

## Le critiche fondamentali

**Nick Bostrom** ("Superintelligence", 2014; "Deep Utopia", 2024):

- La superintelligenza potrebbe essere "uno degli eventi più significativi della storia umana, ma anche uno dei più pericolosi"
- Il "problema del controllo" potrebbe essere irrisolvibile prima dell'arrivo della superintelligenza
- L'AI potrebbe perseguire obiettivi incompatibili con la sopravvivenza umana ("paperclip maximizer")
- In "Deep Utopia", Bostrom suggerisce che anche società post-scarità potrebbero deliberatamente creare "scarsità progettate" per combattere la noia

**Stuart Russell** (AI safety researcher):

- "Il modello standard è un errore. Non ha senso progettare macchine che sono benefiche per noi solo se scriviamo i nostri obiettivi completamente e correttamente"
- "Se l'obiettivo è sbagliato... se la macchina è più intelligente di noi, il problema potrebbe essere irreversibile"
- Su Kurzweil: "Vuole pensare che ognuna di queste grandi storie possa essere riformulata in luce positiva. Ma il nostro record su altre tecnologie non è così ottimo... guarda la serie 'Chernobyl' e dimmi che niente potrebbe andare storto"

**Survey AI experts 2022:** Il 14% degli esperti AI ritiene che la superintelligenza porti a "esiti molto negativi (es. estinzione umana)."

## Convergenza uomo-macchina e conflitto

Kurzweil prevede che entro il 2045 gli umani diventeranno "un milione di volte più intelligenti" attraverso la fusione con l'AI: "Liberati dalla chiusura dei nostri crani, e processando su un substrato milioni di volte più veloce del tessuto biologico, le nostre menti saranno potenziate per crescere esponenzialmente."

**Implicazioni per il conflitto:** Se l'intelligenza espansa elimina bias cognitivi, riduce in-group/out-group thinking, e permette comprensione radicale delle prospettive altrui, i conflitti identitari potrebbero attenuarsi. Ma questa è speculazione: non sappiamo se l'espansione cognitiva ridurrà o amplificherà i conflitti esistenti.

## Rischi e controindicazioni della transizione

La transizione tecnologica presenta rischi che potrebbero **aumentare** la conflittualità prima di ridurla. Questa sezione analizza sei categorie di rischio critiche.

### Armi autonome letali e nuove forme di guerra

I LAWS (Lethal Autonomous Weapons Systems) rappresentano il rischio più immediato. Non esiste definizione universalmente accettata, ma il CRS del Congresso USA li definisce come sistemi che "selezionano bersagli e applicano forza senza intervento umano."

**Stato attuale:** Sistemi semi-autonomi difensivi (CIWS, difesa missilistica), munizioni loitering come l'Harpy israeliano, sistemi sentinella. Alcuni analisti sostengono che LAWS siano stati usati nel conflitto Russia-Ucraina.

**Regolamentazione:** Risoluzione ONU dicembre 2024 con 166 voti favorevoli, 3 contrari (Bielorussia, DPRK, Russia). Il Segretario Generale Guterres ha chiesto uno strumento legalmente vincolante entro 2026. Le posizioni divergono: proibizionisti (Serbia, Kiribati), tradizionalisti (USA, Israele, Russia), dualisti (maggioranza).

**Come i LAWS potrebbero CREARE conflitti:**

- **Soglia abbassata:** Meno casualità umane per chi attacca rende l'azione militare più palatabile politicamente
- **Corsa agli armamenti:** Le potenze sono costrette a sviluppare LAWS se i competitor lo fanno
- **Rischi di proliferazione:** Export ad attori non statali
- **Rischi operativi:** Hacking, errori software, interazioni ambientali inattese possono causare escalation non intenzionali
- **Gap di accountability:** Responsabilità poco chiara per vittime civili

### Disoccupazione tecnologica di massa

Il dibattito "questa volta è diverso" vs "fallacia luddista" rimane aperto, ma le implicazioni per la stabilità sociale sono gravi.

**Evidenza "questa volta è diverso":** Stime suggeriscono 47% dei lavori USA ad alto rischio di automazione (Frey & Osborne 2017); 50% dei lavori globali automatizzabili entro 2030-2035. L'AI sta sempre più spostando compiti cognitivi qualificati, non solo lavoro manuale di routine.

**Evidenza "fallacia luddista":** Review sistematica CEPR: "L'effetto di sostituzione del lavoro della tecnologia è tipicamente compensato da meccanismi che portano a creazione o reintegrazione del lavoro." Nessuna forte evidenza empirica per effetti occupazionali netti negativi nei precedenti storici.

**Il link disoccupazione-conflitto** è documentato:

- Brookings (MENA): "Individui con istruzione secondaria disoccupati o sottoccupati hanno il rischio più alto di radicalizzazione"
- Studio UNDP Ghana 2024: Disoccupazione giovanile identificata come "driver più comune di vulnerabilità all'estremismo violento"
- Studio Collier: 10% di aumento nel tasso di occupazione diminuisce il rischio di conflitto del 4%
- Taylor & Francis 2025: Individui radicalizzati più probabilmente disoccupati rispetto alla popolazione generale

**Il periodo di transizione è il più pericoloso:** Il gap tra distruzione e creazione di posti di lavoro crea finestre di vulnerabilità. I "jobless recovery" dopo recenti recessioni suggeriscono effetti di sostituzione del lavoro persistenti.

## Concentrazione del potere tecnologico

L'AI development è concentrato in poche corporation. Gli USA ospitano circa il 51% dei data center mondiali. La Cina controlla il 70% dell'output globale di terre rare e l'80-90% della capacità di processing.

**Autoritarismo digitale:** Il sistema di credito sociale cinese usa big data per assegnare punteggi sociali che determinano permessi. AI-powered surveillance in Iran, Arabia Saudita, UAE. L'analisi TRIAD Framework mostra che le tecnologie AI "migliorano l'efficienza della governance mentre rinforzano la repressione politica."

**Rischio geopolitico:** "AI authoritarianism" giustifica la concentrazione del potere attraverso la credenza nell'inevitabilità/superiorità dell'intelligenza delle macchine. L'assenza di framework globali di governance AI lascia spazio allo sfruttamento da parte di regimi autoritari.

## Dipendenza da nuove risorse critiche

La transizione energetica sposta le dipendenze dal petrolio ai minerali critici—potenzialmente creando nuovi conflitti che sostituiscono i vecchi.

**Concentrazione della supply chain:**

- Cina: 60% del mining di terre rare, 91% di separazione/raffinazione, 94% dei magneti permanenti
- Congo: Maggior produttore mondiale di cobalto; Cina controlla 74% del processing globale
- Grafite: Cina 72% della produzione, 100% della capacità di processing

**Sviluppi 2025:** Aprile 2025, la Cina ha introdotto controlli export su sette terre rare pesanti. Ottobre 2025, controlli export maggiori sulle supply chain di batterie Li-ion. Risultato: case automobilistiche USA/Europa hanno faticato a ottenere magneti permanenti; alcune costrette a tagliare utilizzo o chiudere.

**Precedente 2010:** La Cina ha ristretto export di terre rare durante una disputa marittima con il Giappone, causando un picco di prezzo 10x. L'IEA avverte: "I rischi di concentrazione della supply chain diventano realtà"—preoccupazioni teoriche ora si materializzano.

## Digital divide e nuove disuguaglianze

**2.6-2.7 miliardi di persone** (un terzo del mondo) rimangono offline. Penetrazione internet: Europa 89%, Americhe 80%+, Asia 61%, Africa 40%. Paesi meno sviluppati: solo 27%.

**Impatti economici:** 10% di aumento nella penetrazione mobile broadband può aumentare il PIL pro capite di 1.5-1.6%. La mancanza di adozione digitale può ridurre gli investimenti esteri fino all'8%.

**Rischio di "incorporazione digitale avversa":** L'inclusione digitale avviene sotto condizioni esploitative che approfondiscono la disuguaglianza. UNCTAD avverte che l'economia dei dati rischia di essere "permanentemente dominata da pochi stakeholder da una manciata di economie tecnologicamente avanzate."

**Meccanismi di conflitto:** L'esclusione economica e la limitata mobilità verso l'alto creano terreno fertile per reclutamento estremista. Il digital divide interseca altre disuguaglianze (reddito, istruzione, geografia) che correlano con il rischio di conflitto.

## Rischi esistenziali dell'AGI

**Survey AI researchers 2022:** 90% si aspetta AGI entro 100 anni; metà entro 2061. Leader OpenAI (2023): superintelligenza potrebbe essere raggiunta in meno di 10 anni.

**Il problema dell'allineamento** (Stuart Russell): Se progrediamo con l'approccio corrente, "perderemo eventualmente il controllo sulle macchine"—sistemi con obiettivi sbagliati potrebbero avere conseguenze arbitrariamente negative.

**Bostrom sulla superintelligenza:**

- Una volta sviluppata AI human-level, la superintelligenza seguirebbe "sorprendentemente rapidamente"

- La maggior parte degli obiettivi finali che un'AI superintelligente potrebbe avere risulterebbero nella distruzione dell'umanità se l'agente fosse sufficientemente capace
- "Convergenza strumentale": quasi qualsiasi obiettivo porta a sub-obiettivi come acquisizione di risorse e auto-preservazione che potrebbero confliggere con la sopravvivenza umana

**Posizione Bostrom 2025:** "Sarebbe in sé una catastrofe esistenziale se fallissimo per sempre nello sviluppare superintelligenza"—riconosce sia l'immenso potenziale che i rischi severi; propone "procedere a tastoni" con aggiustamenti piuttosto che piani rigidi.

## Framework filosofico: abbondanza, potere e consenso

L'analisi tecnologica richiede un framework filosofico per comprendere quando e come l'abbondanza riduce effettivamente il conflitto.

### La gerarchia di Maslow e i suoi limiti

Maslow stesso scrisse: "Un conflitto o una frustrazione non è necessariamente patogeno. Diventa tale solo quando minaccia o ostacola i bisogni fondamentali." La "società buona o sana" sarebbe quella "che permette agli scopi più elevati dell'uomo di emergere soddisfacendo tutti i suoi bisogni fondamentali prepotenti."

**I limiti scientifici:** Simply Psychology nota: "La gerarchia dei bisogni di Maslow non è validata dalla ricerca." Non c'è "accordo evidence-based su quali siano i bisogni fondamentali di un essere umano, e ancora meno ragione di credere che ci sia un ordine universale." La ricerca mostra "molta variazione individuale e culturale in come le persone prioritizzano i propri bisogni."

**Il framework NIESR** offre insight cruciale: l'abbondanza è soggettiva—la domanda è "quanto di ciascun [bisogno] è sufficiente?" Per i bisogni fisiologici, "siamo già lì" (UNEP afferma che possiamo nutrire 10 miliardi). Per i bisogni superiori, "non c'è qualcosa nel comprare amici e autostima che effettivamente mina ciò che sono?"

### Deprivazione relativa vs assoluta

**Questo è il finding più critico per l'analisi tecnologia-conflitto:** la deprivazione relativa è più predittiva del conflitto rispetto alla deprivazione assoluta.

Ted Gurr in "Why Men Rebel" mostra che la deprivazione relativa causa frustrazione, che porta a potenziale per violenza collettiva. L'Università delle Hawaii nota: "È notevole che coloro che sono più deprivati non sono quelli che di solito si ribellano violentemente. Rivoluzioni e violenza sono avvenute quando le condizioni erano migliori o stavano migliorando."

**La teoria della J-curve di Davies:** Le rivoluzioni avvengono durante periodi di crescita economica quando le aspettative crescenti superano i miglioramenti, creando un gap di

deprivazione percepita.

**Implicazione:** L'abbondanza tecnologica potrebbe **aumentare** le aspettative più velocemente dei miglioramenti reali, potenzialmente aumentando il conflitto nel breve termine anche mentre riduce la scarsità assoluta.

## Valori post-materialisti e backlash culturale

**La teoria di Inglehart** prevede che la prosperità sposti i valori da materialisti (sicurezza economica) a post-materialisti (autonomia, auto-espressione, ambiente). World Values Survey 2000: post-materialisti superano materialisti 2:1 negli USA, 5:1 in Svezia.

**Ma il backlash è reale:** Inglehart e Norris in "Cultural Backlash" (2019) mostrano che i valori post-materialisti hanno creato nuove fratture politiche. Un "riflesso autoritario" emerge come reazione ai cambiamenti culturali post-materialisti. Brexit e elezioni Trump parzialmente spiegate dal backlash contro priorità post-materialiste.

**Implicazione:** L'abbondanza può ridurre conflitti materialisti mentre ne crea di post-materialisti—guerra culturale invece di guerra per risorse.

## Soluzioni "indotte" vs "condivise"

La distinzione tra approcci tecnocratici e democratici all'abbondanza è cruciale per la legittimità e stabilità delle soluzioni.

**Approccio tecnocratico:** Decisioni prese da esperti tecnici basate su conoscenza specializzata. "Anti-politico, anti-ideologico e anti-democratico." Assume che "il conflitto sociale e politico sia fuorviato o addirittura costruito."

**Approccio democratico:** I cittadini mantengono il potere di decidere. Enfasi su consenso, trasparenza, partecipazione. "Meta-autonomia": le persone "mantengono il potere di decidere quali decisioni prendere."

**La tensione tecnocrazia-populismo:** Analisi IPPA: "Tecnocrazia e populismo sono catturati in un rigetto perfettamente simmetrico della democrazia come la conosciamo." Il "bluff" della tecnocrazia è stato "smascherato" dalle reazioni populiste.

**Il problema del consenso:** "Quando lo stato è la parte che richiede consenso, il suo potere sulla mobilità e i servizi essenziali solleva la questione se tale consenso possa mai essere significativo." Sistemi biometrici "opzionali" diventano "obbligatori in pratica, imposti attraverso penalità procedurali o sociali."

## UBI: evidenza empirica sulle soluzioni transitorie

**OpenResearch Unconditional Income Study (ORUS):** Il più grande RCT USA (3.000 partecipanti, 2020-2023). \$1.000/mese per 3 anni. Risultati: offerta di lavoro ridotta di 1.3-1.4 ore/settimana, partecipazione al mercato del lavoro diminuita di 3.9-4.1 punti percentuali. Nessun miglioramento significativo in esiti educativi, qualità del lavoro, sviluppo dei bambini.

Eccezione: madri single hanno mostrato maggiore offerta di lavoro e guadagni.

**Pilot tedesco (2021-2024):** €1.200/mese per tre anni. Risultati contrastanti: nessuna riduzione nelle ore lavorative, migliorata salute mentale e soddisfazione di vita, maggiore autonomia. Ricercatore principale: "Non troviamo evidenza che le persone amino non fare nulla."

**Implicazione:** L'UBI può essere un meccanismo di transizione durante la disoccupazione tecnologica, ma l'evidenza sulla stabilità sociale più ampia è mista. La distribuzione e la percezione di equità contano tanto quanto l'abbondanza stessa.

## Matrice di impatto: tecnologie vs driver di conflitto

## Conclusioni e direzioni future

| Scenario 2041                                                             | Scenario 2045+                                        | Rischi t   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| TO: Fusione commerciale, SMR, storage riducono scarsità energetica 60-70% | MOLTO ALTO: Nanotecnologia elimina scarsità materiale | Competi    |
| DERATO: Early warning AI, interdipendenza economica                       | INCERTO: Dipende da chi controlla AGI                 | Corsa a    |
| DERATO: AI migliora efficienza ma rischia legittimità                     | ALTO se governance AI democratica                     | Autoritar  |
| SSO: Monitoraggio hate speech, ma driver persistono                       | INCERTO: Convergenza cognitiva potrebbe ridurre bias  | Backlash   |
| SSO-MODERATO: Declino petrostati lento                                    | ALTO: Abbondanza mina base economica autoritari       | Conflitti  |
| DERATO: Mining autonomo, tracciamento AI                                  | ALTO: Post-scarcità elimina incentivi economici       | Instabilit |
| TO: Energia pulita, desalinizzazione, agricoltura smart                   | MOLTO ALTO: Geoegegneria, nanotecnologia              | Gap tem    |

L'analisi rivela un quadro di **ottimismo condizionato**: le tecnologie trasformative possono aggredire significativamente i driver materiali del conflitto, ma lasciano sostanzialmente intatti i driver identitari, e il periodo di transizione presenta rischi che potrebbero temporaneamente **aumentare** la conflittualità globale.

**Tre insight chiave emergono:**

Primo, la **sequenza temporale importa più della direzione**. Se la fusione nucleare diventa commerciale prima del collasso economico dei petrostati, la transizione potrebbe essere gestibile. Se i petrostati percepiscono minaccia esistenziale prima di avere alternative, il conflitto preventivo è probabile. La finestra 2025-2035 è critica.

Secondo, la **modalità di distribuzione** dell'abbondanza determina se riduce o intensifica il conflitto. Soluzioni tecnocratiche "indotte" possono essere più efficienti ma generano backlash

populista; soluzioni democratiche "condivise" sono più legittime ma più lente. La deprivazione relativa—non assoluta—predice il conflitto, quindi l'equità percepita conta quanto l'abbondanza reale.

Terzo, i **conflitti identitari hanno logica autonoma** dalla scarsità materiale. L'evidenza storica mostra persistenza di bias etnici e religiosi anche in società prospere per secoli. La convergenza uomo-macchina post-singularità potrebbe alterare questa dinamica, ma questa rimane speculazione non falsificabile.

**La raccomandazione centrale** per policy-maker e ricercatori è focalizzarsi sulla gestione della transizione: governance anticipatoria dei LAWS (finestra regolamentazione pre-2027), safety nets per disoccupazione tecnologica (UBI come meccanismo di transizione, non soluzione permanente), diversificazione supply chain minerali critici, e—soprattutto—mantenimento di processi democratici nella distribuzione dell'abbondanza tecnologica. L'abbondanza imposta tecnocraticamente potrebbe essere rifiutata anche quando materialmente benefica; l'abbondanza democraticamente condivisa costruisce la legittimità necessaria per la pace duratura.



# Mappa globale dei conflitti attivi: gennaio 2026

Il mondo affronta oggi **59 conflitti armati attivi** o tensioni significative, con un'intensificazione drammatica nel 2025. Il Sudan ha prodotto la peggiore crisi umanitaria mondiale con **12+ milioni di sfollati** e fino a 400.000 morti. In Medio Oriente, la guerra di Gaza ha superato i **73.000 morti** mentre Iran e Israele si sono scontrati direttamente nel giugno 2025. L'Africa subsahariana vede il collasso statale in Mali e Burkina Faso sotto l'offensiva jihadista del JNIM, mentre in Asia il Myanmar è controllato solo per il 21% dalla giunta militare. Le Americhe registrano violenza di livello bellico in Haiti, Ecuador e zone del Messico, culminata con la cattura militare statunitense di Maduro in Venezuela il 3 gennaio 2026.

## EUROPA E CAUCASO

### La guerra russo-ucraina entra nel quarto anno senza svolta decisiva

La Russia occupa oggi **116.206 km² di territorio ucraino (19,25%)**, equivalente all'Ohio. Nel 2025 ha conquistato circa 5.600 km² ma con guadagni mensili in calo: da 630 km² a settembre a soli 192 km² a gennaio 2026. Il fronte è diventato una "zona sfumata" senza sfondamenti operativi, con **191 scontri giornalieri** concentrati su Pokrovsk, Huliaipole e Kupyansk.

Le **motivazioni reali russe** vanno oltre la retorica ufficiale della "denazificazione": Putin considera l'Ucraina storicamente territorio russo ("Piccola Russia"), teme genuinamente l'accerchiamento NATO, necessita della guerra come strumento di legittimazione interna e mira al controllo delle risorse agricole e industriali ucraine. L'Occidente, ufficialmente a difesa dell'ordine internazionale, coglie l'opportunità di degradare le capacità militari russe senza coinvolgimento diretto NATO, mentre costruisce un deterrente per la Cina riguardo Taiwan.

Sviluppi critici recenti includono il **primo impiego operativo del missile ipersonico Oreshnik** (8-9 gennaio 2026) vicino al confine polacco, il summit di Parigi (6 gennaio) con garanzie difensive multilivello per l'Ucraina, e negoziati di pace mediati dagli USA che Zelensky definisce "al 90%". Le perdite russe sono stimate tra **600.000 e 1.000.000** tra morti e feriti.

### Il Nagorno-Karabakh è dissolto, ma la pace completa resta sfuggente

L'Azerbaigian ha raggiunto la vittoria militare totale nel settembre 2023, espellendo **100.000+ armeni etnici**. Un accordo di pace è stato siglato alla Casa Bianca l'8 agosto 2025 ma **non ancora firmato**: Baku esige che l'Armenia rimuova dalla Costituzione il riferimento alla "riunificazione" con il Karabakh prima della ratifica finale.

La **motivazione reale azera** è il corridoio di Zangezur—collegamento strategico con l'exclave di Nakhchivan attraverso l'Armenia—che darebbe leva permanente su Erevan. L'Armenia di Pashinyan, focalizzata sulla sopravvivenza del regime dopo il fallimento del CSTO nel proteggerla, sta orchestrando un referendum costituzionale per il 2027 per ratificare la sconfitta con "legittimità democratica".

## I Balcani mostrano tensioni crescenti su più fronti

In **Kosovo-Serbia**, le elezioni anticipate di dicembre 2025 seguono 57 tentativi falliti di formare un governo. Il Kosovo ha acquisito droni kamikaze turchi Skydagger e firmato un'alleanza militare Albania-Croazia-Kosovo. La Serbia, descritta dagli analisti come "Piccola Russia" per l'influenza di Mosca, utilizza la questione Kosovo per deflettere dalla corruzione interna.

In **Bosnia-Erzegovina**, Milorad Dodik è stato condannato (febbraio 2025) e rimosso dalla presidenza dell'entità serba (agosto 2025), ma il suo alleato Siniša Karan ha vinto le elezioni presidenziali della Republika Srpska con il 50,3%. Le elezioni generali di ottobre 2026 rappresentano un punto critico potenziale.

La **Moldova/Transnistria** sta vivendo una trasformazione: il taglio del gas russo del 1° gennaio 2025 (l'Ucraina ha rifiutato il rinnovo del transito) ha provocato il collasso energetico della Transnistria, ma paradossalmente ha accelerato l'integrazione economica de facto con la Moldova. I 1.500 soldati russi rimangono, ma la regione è sempre più dipendente dai mercati moldavi/UE.

## MEDIO ORIENTE

### Gaza dopo 15 mesi: cessate il fuoco fragile, devastazione totale

La guerra di Gaza ha causato oltre **73.600 morti** (72.437 palestinesi, 2.109 israeliani) al 6 gennaio 2026. Un cessate il fuoco dal 10 ottobre 2025, basato sul piano in 20 punti di Trump, ha registrato **1.193+ violazioni israeliane documentate** in tre mesi. Israele controlla circa metà di Gaza lungo la "Linea Gialla", mentre il **90% delle infrastrutture civili** è distrutto e il 90% delle abitazioni è inabitabile.

In **Cisgiordania**, 1.046 palestinesi sono stati uccisi da ottobre 2023, con 1.800+ attacchi di coloni nel 2025 (5 al giorno). Il governo Netanyahu ha approvato 69 nuovi insediamenti (2023-2025)—aumento del 50%—e avviato il progetto E1 che **bisecherà fisicamente la Cisgiordania**.

Le **motivazioni reali israeliane** includono la sopravvivenza politica di Netanyahu (sotto processo per corruzione, dipendente dalla coalizione di estrema destra), l'espansione territoriale (il ministro della Difesa Katz ha menzionato esplicitamente il reinsediamento di Gaza settentrionale), e l'eliminazione della fattibilità di uno stato palestinese—come dichiarato

apertamente dal ministro delle Finanze Smotrich.

## Yemen: guerra civile e crisi del Mar Rosso si intrecciano

Il conflitto yemenita ha prodotto **377.000 morti** (2015-2022), il 60% per cause indirette. Nel dicembre 2025, il Consiglio di Transizione del Sud (STC), sostenuto dagli Emirati, ha sequestrato Hadhramaut e al-Mahra—quasi metà del territorio yemenita e **l'80% delle riserve petrolifere**—prima di essere costretto a cedere dal PLC sostenuto dall'Arabia Saudita.

Gli Houthis hanno ripreso gli attacchi navali nel Mar Rosso da luglio 2025, dopo una pausa durante il cessate il fuoco di Gaza. La **motivazione reale saudita** è la sicurezza del confine di 684 km con Hadhramaut e una strategia di uscita da un intervento costoso; gli Emirati preferiscono uno Yemen diviso piuttosto che uno stato unificato allineato con Riyadh.

## La Siria post-Assad affronta nuove sfide

Assad è fuggito a Mosca l'8 dicembre 2024. Ahmed al-Sharaa (ex al-Jolani) guida ora un governo di transizione con HTS dominante. Gli USA hanno rimosso HTS dalla lista delle organizzazioni terroristiche (luglio 2025) e la maggior parte delle sanzioni occidentali è stata revocata. Tuttavia, **violenze settarie contro gli alawiti** hanno causato 1.614+ morti civili da marzo 2025, mentre Israele ha espanso l'occupazione oltre il Golan e conduce raid in territorio siriano.

## Iran: guerra di giugno 2025 e proteste di massa

Il confronto diretto **Israele-Iran del giugno 2025** ("Am Kalavi"/"Leone Nascente") ha segnato la prima guerra aperta tra i due paesi: 12 giorni, ~360 attacchi israeliani su 27 province iraniane, distruzione di ~1.000 missili balistici, uccisione di 30+ comandanti senior. Gli USA hanno colpito le strutture nucleari di Fordow, Natanz e Isfahan il 21-22 giugno.

Da **dicembre 2025**, proteste di massa—iniziate al Gran Bazar di Teheran per la crisi economica (rial svalutato del 56% in 6 mesi, inflazione al 40%)—si sono estese a **tutte le 31 province**. Le stime sui morti variano da centinaia a **6.000+**; 18.137+ arresti. Le motivazioni economiche si sono evolute in slogan politici come "Morte al dittatore" e "Non Gaza, non Libano, che la mia vita sia sacrificata per l'Iran".

## Libano: disarmo di Hezbollah procede a fatica

Il cessate il fuoco del 27 novembre 2024 ha visto **10.000+ violazioni israeliane documentate da UNIFIL** (7.500 violazioni dello spazio aereo, 2.500 a terra). L'esercito libanese afferma di aver completato la Fase Uno del piano di disarmo "Scudo Nazionale" entro fine 2025—rimuovendo ~10.000 razzi, 400 missili, 205.000 ordigni inesplosi—ma Hezbollah **rifiuta la cooperazione** per la Fase Due a nord del fiume Litani.

## AFRICA SUBSAHARIANA: SAHEL, OVEST E CENTRO

### Mali e Burkina Faso sull'orlo del collasso statale

Il **JNIM** (affiliato ad al-Qaeda) ha imposto da settembre 2025 un blocco del carburante attorno a Bamako, tagliando le vie di rifornimento da Senegal e Costa d'Avorio. A luglio 2025 ha dimostrato capacità senza precedenti con 7 attacchi simultanei nella regione di Kayes; a ottobre ha raggiunto la Nigeria (primo attacco) e catturato Loulouni nella regione di Sikasso—la penetrazione più meridionale in un decennio.

Le **motivazioni reali** dei jihadisti trascendono l'ideologia: sfruttano il fallimento della governance, la marginalizzazione dei Fulani, lo stress climatico da desertificazione, e si presentano come protettori contro gli abusi di stato e Wagner. I mercenari russi dell'Africa Corps (~2.000) operano concentrandosi sulle zone minerarie aurifere; **oltre 5.000 civili uccisi in Mali dal 2023**, quasi la metà in incidenti che coinvolgono i mercenari russi.

In **Burkina Faso**, la giunta di Traoré controlla **meno del 40% del territorio nazionale**. Il JNIM influenza oltre il 60%. I morti per violenza militante sono quasi triplicati; 2-5 milioni di sfollati interni.

### La Repubblica Democratica del Congo affronta la peggiore ribellione dalla Seconda Guerra del Congo

L'**M23**, con 3.000-7.000 truppe ruandesi a supporto, ha catturato Goma (27 gennaio 2025) e Bukavu (febbraio 2025), quadruplicando i combattenti a ~22.000. L'M23 guadagna **\$800.000+/mese** dalla sola miniera di coltan di Rubaya.

Le **motivazioni reali del Ruanda** includono il transito di minerali contrabbandati (riconosciuto da Kagame), il contrasto ai miliziani FDLR hutu, e la competizione regionale con l'Uganda. La RDC possiede le maggiori riserve mondiali di coltan più oro, cobalto, rame e tungsteno—il conflitto è inseparabile dal controllo delle risorse. Con **7.000+ morti nel 2025** e **7,3 milioni di sfollati interni**, si tratta di una delle peggiori crisi umanitarie mondiali.

## AFRICA ORIENTALE E Corno D'AFRICA

### Sudan: la peggiore crisi umanitaria del pianeta

La guerra civile sudanese (aprile 2023-presente) tra le Forze Armate Sudanesi (SAF) e le Forze di Supporto Rapido (RSF) ha prodotto stime di **150.000-400.000 morti** e **12+ milioni di sfollati**—la più grande crisi di displacement al mondo. La carestia è confermata a El Fasher, Kadugli e Dilling; 21,2 milioni affrontano insicurezza alimentare acuta.

Le SAF hanno riconquistato Khartoum (marzo 2025) e Wad Madani (gennaio 2025); le RSF controllano gran parte del Darfur e hanno massacrato circa **7.000 civili** nella presa di El Fasher (ottobre 2025). Gli USA hanno ufficialmente dichiarato che le RSF hanno commesso **genocidio** (gennaio 2025).

Le **motivazioni reali** includono: lotta di potere tra generali dell'élite militare post-2021, controllo del contrabbando d'oro (\$2-3 miliardi annui via Emirati), e interessi esterni—gli Emirati finanziano le RSF (armi cinesi riesportate via Libia, Ciad, Uganda confermati da Amnesty), mentre Egitto, Turchia e Iran sostengono le SAF.

## Etiopia affronta conflitti multipli simultanei

L'**insurrezione Fano** nella regione Amhara (da aprile 2023) ha causato almeno 7.700 morti; i miliziani affermano di controllare l'80% della regione con l'ENDF limitato a città e autostrade. In **Oromia**, un accordo di pace (dicembre 2024) ha ridotto gli scontri del 60%, ma la violenza sporadica continua.

Le **tensioni Etiopia-Eritrea** sono ai massimi dal 2018: l'Eritrea ha annunciato mobilitazione militare nazionale (febbraio 2025), mentre l'Etiopia ha formalmente accusato Asmara all'ONU (ottobre 2025) di "preparare la guerra" e sostenere TPLF e Fano. La **motivazione reale etiopica** è l'accesso al Mar Rosso—una richiesta "esistenziale" secondo Addis Abeba; il MOU con il Somaliland del 2024 ha allarmato l'Eritrea.

## Sud Sudan sull'orlo della ricaduta nella guerra civile

Riek Machar è stato posto agli arresti domiciliari (marzo 2025) e accusato di tradimento. Scontri in Upper Nile e Western Equatoria da gennaio 2025; l'ONU avverte che il Sud Sudan "oscilla sull'orlo della ricaduta nella guerra civile". Le vittime civili sono aumentate del **204%** rispetto al 2024.

# ASIA

## Myanmar: la giunta controlla solo un quinto del paese

La giunta birmana (SAC) controlla solo il **~21% del territorio**; le forze di resistenza detengono il ~42%. La Brotherhood Alliance ha catturato il comando del Nordest a Lashio (agosto 2024) e l'Arakan Army il comando Occidentale ad Ann, Rakhine (dicembre 2024). Oltre **75.000 morti totali**; 3,5+ milioni di sfollati interni.

Le **motivazioni reali** variano: la giunta preserva potere istituzionale e interessi economici; i gruppi etnici lottano per autonomia e autodeterminazione da decenni; la Cina protegge investimenti BRI, accesso ai minerali critici e alternative allo Stretto di Malacca.

## India-Pakistan: crisi di maggio 2025 e rischio nucleare

L'**attacco di Pahalgam** (22 aprile 2025)—26 morti, il peggiore attacco a civili in decenni—ha innescato l'"Operazione Sindoor" indiana: attacchi missilistici su 9 obiettivi nel Pakistan propriamente detto (JeM, LeT). Il Pakistan ha risposto con l'"Operazione Bunyan-um-Marsoos". **Primo uso di droni da combattimento tra potenze nucleari**; 50+ morti lungo la Linea di Controllo. Un cessate il fuoco mediato dagli USA (10 maggio) regge in modo precario.

## Lo Stretto di Taiwan vede le maggiori esercitazioni dal 2022

Le esercitazioni cinesi "Justice Mission 2025" (29-30 dicembre 2025) hanno coinvolto **130 sortite** il primo giorno, 90 attraversando la linea mediana dello Stretto, 14 navi della PLA Navy. Per la prima volta, artiglieria missilistica ha colpito nella zona contigua di Taiwan (24 miglia nautiche dalla costa). Il Pentagono valuta che la Cina stia perseguendo la capacità di "prevalere credibilmente" entro il 2027 in un conflitto per Taiwan che coinvolga gli USA.

# AMERICHE

## Haiti: 90% di Port-au-Prince sotto controllo delle gang

Oltre **8.100 uccisioni** documentate (gennaio-novembre 2025); **1,4 milioni di sfollati** (oltre il 10% della popolazione); **1.600 scuole chiuse**. Il reclutamento di bambini nelle gang è aumentato del **700%**; il 50% dei membri delle gang sono minori. La Forza di Soppressione delle Gang (GSF) autorizzata dall'ONU a settembre 2025 ha solo ~1.000 effettivi dispiegati sui 5.500 autorizzati.

## Ecuador: il più alto tasso di omicidi dell'America Latina

Con **44,5 omicidi per 100.000 abitanti** nel 2024 e proiezione di ~50 per il 2025, l'Ecuador ha il tasso più alto della regione. L'estradizione del leader dei Los Choneros "Fito" (luglio 2025) ha innescato guerre di successione; gli omicidi di minori sono aumentati del **640% dal 2019**.

## Venezuela: cattura militare USA di Maduro

L'**Operazione "Absolute Resolve"** (3 gennaio 2026) ha visto attacchi militari statunitensi su larga scala a Caracas. Maduro e la moglie Cilia Flores sono stati catturati e trasportati a New York, accusati di narco-terrorismo. Delcy Rodríguez ha prestato giuramento come presidente ad interim. Trump ha annunciato che gli USA "gestiranno" il Venezuela fino alla transizione politica.

## Schemi strutturali e motivazioni trasversali ai conflitti

L'analisi rivela **sette driver fondamentali** che sottendono la maggior parte dei conflitti:

**Risorse naturali:** Dal coltan del Congo (\$800.000/mese per M23) all'oro del Sahel (contrabbando da \$2-3 miliardi annui in Sudan), al petrolio di Hadhramaut (80% delle riserve yemenite), il controllo delle risorse guida conflitti apparentemente ideologici.

**Competizione tra potenze esterne:** La Russia opera tramite Wagner/Africa Corps in Mali, CAR, Burkina Faso; gli Emirati finanziano RSF in Sudan e STC in Yemen; la Cina protegge investimenti CPEC in Pakistan e BRI in Myanmar; gli USA conducono operazioni in Venezuela e supportano Taiwan.

**Fallimento della governance:** Dal Sahel (decenni di abbandono delle regioni settentrionali) ad Haiti (collasso statale dal 2021) all'Ecuador (tagli di austerità 2017-2021), la debolezza istituzionale crea vuoti che attori armati colmano.

**Fattori etnico-religiosi strumentalizzati:** Le tensioni Tutsi-Hutu in Congo, la marginalizzazione Fulani nel Sahel, le divisioni settarie sciiti-sunniti in Medio Oriente, i conflitti Dinka-Nuer in Sud Sudan—tutte sfruttate da élite per obiettivi di potere.

**Sopravvivenza del regime:** Netanyahu dipende dalla coalizione di estrema destra; Dodik usa il secessionismo per deflettere dalla corruzione; le giunte del Sahel giustificano il potere con promesse di sicurezza non mantenute; l'Iran reprime proteste per preservare il sistema.

**Economie illecite:** Narcotraffico (Colombia, Messico, Ecuador), contrabbando di minerali (Congo, Sahel, Myanmar), estorsioni (Haiti, Messico), rapimenti (Nigeria, Colombia)—generano ricavi che perpetuano la violenza.

**Cambiamento climatico:** La desertificazione accelera i conflitti pastori-agricoltori nel Sahel e il bacino del Lago Ciad, spingendo il reclutamento jihadista; la competizione per l'acqua sottende tensioni in Medio Oriente (Valle del Giordano, Nilo).

## Conclusioni e valutazione dei rischi per il 2026

Il panorama conflittuale globale mostra **deterioramento strutturale** su tutti i fronti. Tre scenari critici meritano particolare attenzione:

La **guerra Iran-Israele** di giugno 2025 non ha prodotto un accordo di pace—solo un cessate il fuoco. Con le proteste iraniane che minacciano il regime e Israele che promette nuovi attacchi se l'Iran ricostruirà capacità nucleari/missilistiche, il rischio di ripresa delle ostilità nel 2026 è **elevato**.

Lo **Stretto di Taiwan** vede esercitazioni di intensità crescente con la scadenza 2027 della capacità militare cinese. La tensione è al punto più alto dal 1996; un incidente potrebbe

innescare escalation incontrollata tra potenze nucleari.

In **Africa**, la combinazione di collasso statale nel Sahel, genocidio in Sudan, e crisi del Congo crea una fascia di instabilità continentale con **oltre 30 milioni di persone in necessità umanitaria** e potenziale per ulteriore espansione jihadista verso gli stati costieri dell'Africa occidentale.

Il 2026 si apre con un ordine internazionale frammentato, dove le motivazioni reali—risorse, potere, sopravvivenza dei regimi—prevalgono sistematicamente sulle narrative ufficiali di autodifesa, protezione delle minoranze o ordine basato sulle regole.