

# L'ORIZZONTE DEGLI EVENTI

**Quaderni geopolitici e analisi giuridiche**

**N. 17 - LUGLIO 2024**

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE:  
RIVOLUZIONE GEOPOLITICA E SFIDE GLOBALI  
(VOL. 2)**

ISSN 2724-2315



# ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has recently made the news worldwide due to its increased availability and use by institutional and private actors. However, its multifaceted employment can serve both as an enormous opportunity and as a threat when used (or misused) by States, companies as well as by individuals: therefore, it raises a number of questions and challenges that all involved players must address.

AMISaDeS considered it essential to reflect on the implications of the use of AI both in certain domains (for example, in space or at sea) and in specific geographic regions, which are characterised by their peculiar legal, cultural and political balances and can see very different developments in the use and regulation of AI. Thanks to its analysts and researchers, AMISaDeS thus proposes a research study articulated into two volumes, devoted to understanding contemporary challenges and opportunities raised by AI, and to reflecting on possible developments of this unprecedented technology.

# INDICE

ABSTRACT.....	2	3.1 <i>Introduzione</i> .....	24
INDICE.....	3	3.2 <i>Minacce dell'IA: limitato accesso linguistico e bias nei dati sull'immagine dell'Africa</i> .....	25
AMISTADES.....	1	3.3 <i>Azioni messe in campo a livello transnazionale</i> .....	29
L'ORIZZONTE DEGLI EVENTI.....	2	3.4 <i>Conclusioni</i> .....	29
INTRODUZIONE.....	3	4. CHAT XIPT: LA CORSA GLOBALE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON CARATTERISTICHE CINESI E LE SUE IMPLICAZIONI GEOPOLITICHE.....	31
1. IL RUOLO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE ELEZIONI USA 2024 .....	8	4.1 <i>Introduzione</i> .....	32
1.1 <i>Introduzione</i> .....	8	4.2 <i>L'ennesima corsa della Cina nel mondo dell'IA</i> .....	32
1.2 <i>Informazione e Disinformazione</i> .....	9	4.3 <i>I Wolf Warriors tecnologici: gli XiBot</i> ..	33
1.3 <i>I tentavi di limitare l'utilizzo dell'IA in campagna elettorale</i> .....	11	4.4 <i>La reazione degli altri global competitors: USA e UE</i> .....	34
1.4 <i>Conclusioni</i> .....	13	4.5 <i>Conclusione</i> .....	37
2. L'IMPATTO DELL'IA SU POPOLI, LINGUE E CULTURE INDIGENE.....	15	5. LO SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN ITALIA: STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE.....	38
2.1 <i>Introduzione</i> .....	16	5.1 <i>Investimenti economici</i> .....	39
2.2 <i>Rischi connessi all'utilizzo dell'IA per l'America Latina</i> .....	17	5.2 <i>AI Made In Italy</i> .....	41
2.3 <i>Opportunità dell'IA per le comunità indigene</i> .....	19	5.3 <i>Sfide, opportunità e prospettive future</i> .....	41
2.4 <i>Verso la sovranità indigena dei dati</i> . 20		5.4 <i>Conclusione</i> .....	42
2.5 <i>Conclusioni</i> .....	21		
3. DAL LOCALE AL GLOBALE E VICEVERSA: COME L'IA RISCHIA DI RACCONTARE IL CONTINENTE AFRICANO.....	23		

6. INTELLIGENZA ARTIFICIALE E TUTELA DEI CONSUMATORI NELL'UNIONE EUROPEA DELL'AI ACT.....	43
6.1 <i>Introduzione</i> .....	44
6.2 <i>Il rischio di subire discriminazioni algoritmiche</i> .....	44
6.3 <i>Il rischio di subire manipolazioni commerciali</i> .....	46
6.4 <i>Conclusioni</i> .....	48
7. RUSSIA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: INNOVAZIONE E SFIDE IN UN MONDO IN EVOLUZIONE .....	50
6.1 <i>L'effetto degli accordi sugli armamenti tra Russia e Iran nel Medio Oriente</i> .....	53
6.2 <i>La fabbrica di droni in Tatarstan</i> .....	53
6.3 <i>Il Partenariato con la Cina</i> .....	55
FONTI .....	57
HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO .....	63

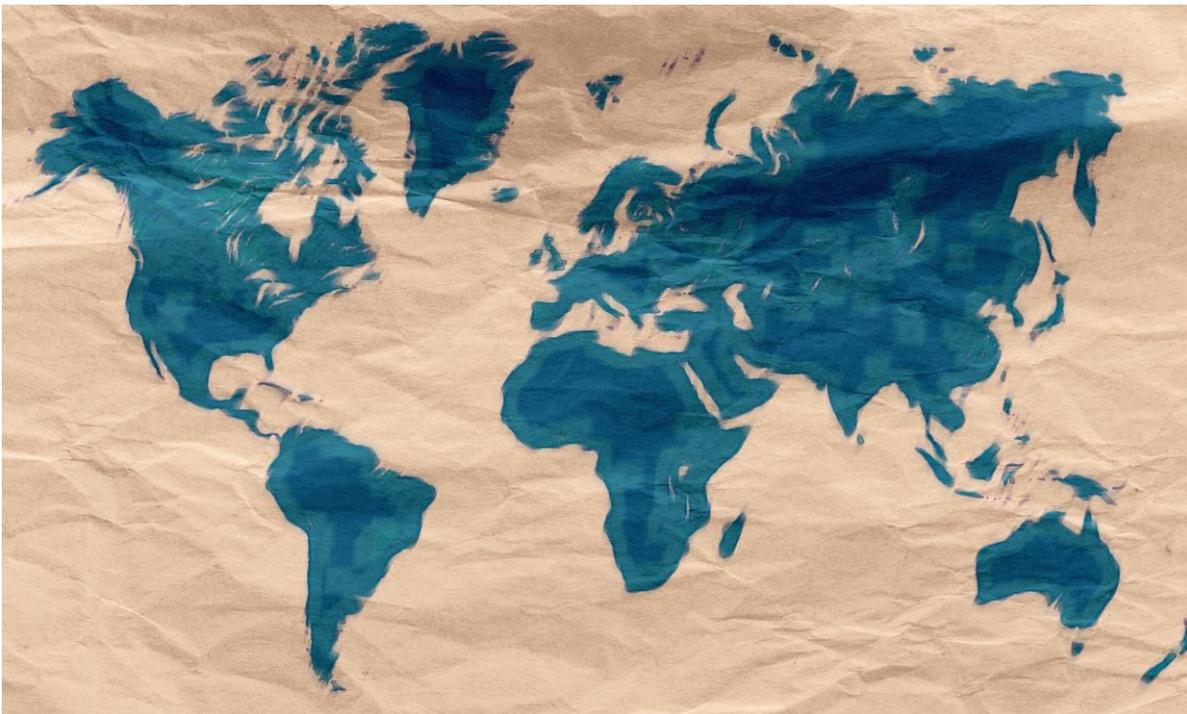
# AMISTADES



Il Centro Studi APS è stato fondato a Roma nel 2017 ed è impegnato nella diffusione della cultura internazionale.

Il centro si occupa di ricerca, divulgazione e formazione sulle tematiche internazionali, con un particolare focus sulla geopolitica e il diritto internazionale.

Eroga corsi di formazione per istituti scolastici, studenti, professionisti e aziende; realizza analisi geopolitiche e report; organizza eventi e conferenze istituzionali e incontri informali di avvicinamento alle materie trattate.



# L'ORIZZONTE DEGLI EVENTI

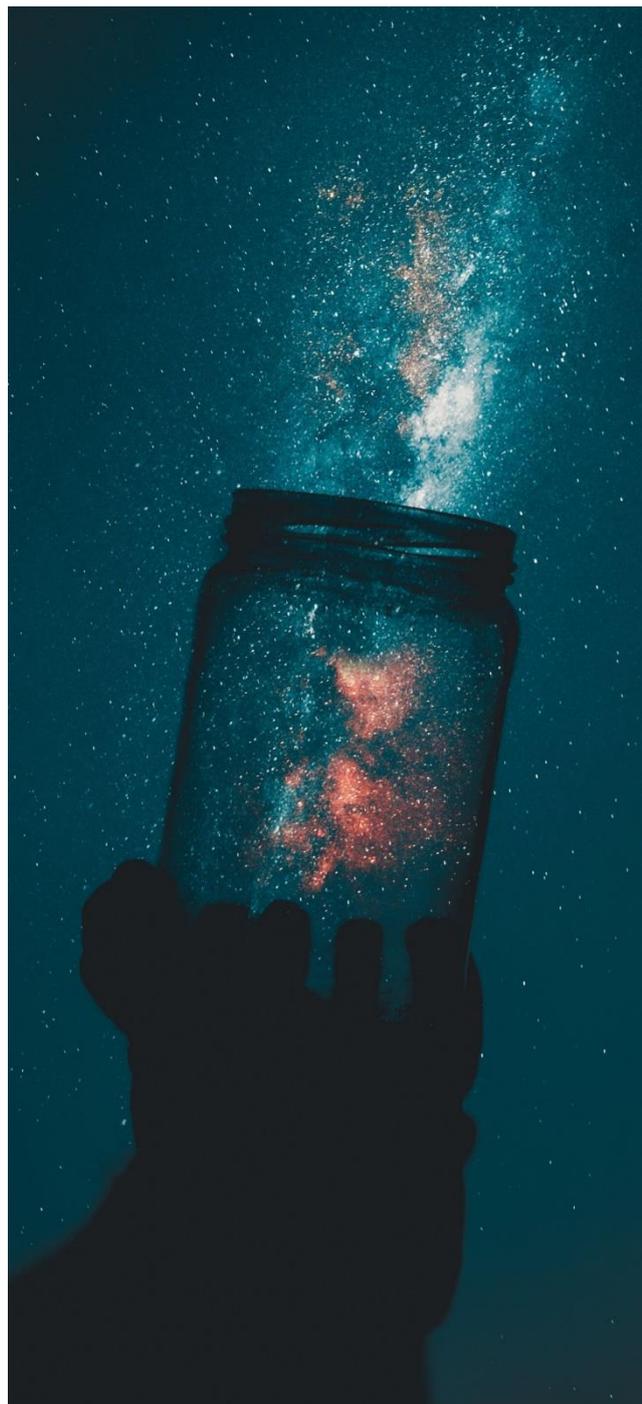
L'Orizzonte degli Eventi è la linea in cui tutto si crea e tutto si distrugge.

Un punto, in astronomia, dal quale non si può più tornare indietro. Una linea immaginaria di confine fra l'universo conosciuto e la forza attrattiva di un buco nero.

È questa la nostra idea di divulgazione. Andare oltre il sapere e conoscere quello che esiste al di là di qualsiasi confine.

E una volta lì, chi vorrebbe tornare indietro?

Così trattiamo tematiche di geopolitica e diritto internazionale, restando fedeli a questo concetto assoluto e inarrivabile. Con il desiderio di spingerci oltre ogni volta, raccontando quello che era, quello che è e quello che potrebbe accadere, scrutando e mettendo ordine in quel buco nero magnetico e caotico che è la realtà.



# INTRODUZIONE

di Andrea Speciale e Alessandro Galbarini

L'Intelligenza Artificiale (AI) rappresenta una delle innovazioni tecnologiche maggiormente trasformative del nostro tempo, avendo, seppur agli albori del suo sviluppo, già rivoluzionato in maniera profonda e pervasiva il nostro vivere quotidiano. Dai sistemi di assistenza vocale sugli smartphone alle IA generative, fino alle applicazioni in settori eterogenei come l'industria militare, la sanità e l'agricoltura, l'IA si è affermata come componente essenziale delle tecnologie moderne.

Il Centro Studi AMIStaDeS ha riconosciuto la centralità di questa tematica e ha riservato due volumi de "L'Orizzonte degli Eventi" per una sua esplorazione a tutto tondo che indaga la potenziale applicazione dell'IA nell'ambito delle relazioni internazionali e nella geopolitica. Tuttavia, prima di procedere è necessario chiarire una questione fondamentale: che cos'è l'intelligenza Artificiale?

La risposta a questa domanda non è univoca e, ad oggi, non ne esiste una definizione universalmente accettata. "Intelligenza Artificiale" è un termine-ombrello che comprende una vasta gamma di sfumature e implicazioni (etiche, tecnologiche, psicologiche e sociali), che non rende possibile sintetizzarne il contenuto in una definizione singola e definitiva. Tuttavia, diversi enti e numerose aziende, formulate da significativamente coinvolti nel settore dell'IA, hanno formulato delle proposte definitorie, su cui appare funzionale concentrarsi.

L'Unione europea si è cimentata nella sfida in almeno tre occasioni: nel 2018<sup>1</sup>, nel 2019<sup>2</sup> e infine nel 2024, con l'introduzione dell' "AI Act". Questo atto normativo mira a tutelare i diritti fondamentali, la democrazia, lo Stato di diritto e la sostenibilità ambientale dai sistemi di AI ad alto rischio.<sup>3</sup> La definizione proposta dall'Unione Europea può essere sintetizzata

---

<sup>1</sup> *Artificial Intelligence for Europe*, in Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 25.4.2018, COM(2018) 237 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237>

<sup>2</sup> "A definition of Artificial Intelligence: main capabilities and scientific disciplines", di High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 8 April 2019. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/node/2226> ; [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=56341](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=56341)

<sup>3</sup> "Il Parlamento europeo approva la legge sull'intelligenza artificiale", Comunicato stampa del Parlamento Europeo del 13/03/2024. <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20240308IPR19015/il-parlamento-europeo-approva-la-legge-sull-intelligenza-artificiale> ; Regolamento (UE) 2024 del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'Intelligenza Artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (Legge sull'Intelligenza Artificiale);

come segue: “L'Intelligenza Artificiale (IA) si riferisce a sistemi che mostrano comportamenti intelligenti analizzando il loro ambiente e prendendo decisioni - con un certo grado di autonomia - per raggiungere obiettivi specifici”. IBM, invece, ha proposto la seguente definizione: “L'Intelligenza Artificiale è una tecnologia che permette ai computer e alle macchine di simulare l'intelligenza umana e le capacità di risoluzione dei problemi”.<sup>4</sup>

Inoltre, esiste uno standard ISO che qualifica l'IA come “un campo tecnico e scientifico dedicato ai sistemi ingegnerizzati che generano output come contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni per un insieme definito di obiettivi umani”.<sup>5</sup>

Sebbene le definizioni siano diverse e talvolta vaghe, emergono alcuni punti comuni, come il riferimento alla generazione di output e al fattore umano, inteso come l'obiettivo al quale la macchina dovrebbe tendere.

Alla luce di queste considerazioni, è possibile passare dall'idea di un'unica Intelligenza Artificiale a quella di molteplici Intelligenze Artificiali, fornendo al lettore alcuni elementi pratici per distinguere le diverse tecnologie che verranno trattate all'interno dei due volumi.

## Machine Learning

Il Machine Learning, o apprendimento automatico, è un ramo specifico dell'intelligenza artificiale, che si concentra sullo sviluppo di algoritmi e modelli, i quali permettono ai computer di apprendere dai dati e migliorare le proprie prestazioni senza necessitare di una programmazione esplicita e onnicomprensiva.

La raccolta e la preparazione dei dati sono fondamentali, poiché forniscono al sistema le informazioni necessarie per apprendere e per basare le sue future scelte.

Una volta addestrato, ovvero dopo aver sviluppato un modello matematico che consente al sistema di interpretare i dati, testato e validato, il modello può essere implementato in un ambiente operativo dove verrà utilizzato per effettuare previsioni o prendere decisioni in tempo reale.

Esistono diverse tipologie di Machine Learning basate sul tipo di apprendimento effettuato. L'apprendimento supervisionato, che si verifica quando il modello viene addestrato con dati etichettati, dove ogni input è associato a un output noto, permettendo al sistema di imparare a prevedere l'output per nuovi input, come nel caso della classificazione delle e-mail come spam. L'apprendimento non supervisionato, che invece utilizza dati non etichettati, e dove il modello stesso identifica pattern e strutture nei dati. Infine, l'apprendimento per rinforzo, che si basa su un processo di “trial & error” per

---

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188-AM-808-808\\_IT.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188-AM-808-808_IT.pdf)  
<https://www.iso.org/artificial-intelligence/what-is-ai>;  
ISO/IEC 22989:2022, Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology, Published (Edition 1, 2022):

<https://www.iso.org/standard/74296.html>  
<sup>4</sup> *What is artificial intelligence (AI)?*, in [ibm.com](https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence)  
<https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>  
<sup>5</sup> *“What is artificial intelligence (AI)?”* in [iso.org](https://www.iso.org/artificial-intelligence/what-is-ai)  
<https://www.iso.org/artificial-intelligence/what-is-ai>

raggiungere un obiettivo specifico, ricevendo ricompense per le azioni corrette e penalizzazioni per quelle sbagliate.<sup>6</sup>

Il Machine Learning trova applicazione in molti ambiti, tra cui il riconoscimento delle immagini, l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), che permette di comprendere e generare testo umano (è il caso dei Chatbot). Esso è anche fondamentale per le previsioni finanziarie e la gestione del rischio, così come per i sistemi di guida autonoma in fase di implementazione.<sup>7</sup>

### Advanced Analytics

Gli "advanced analytics" sono un insieme di tecniche e strumenti per l'analisi dei dati che vanno oltre le metodologie tradizionali, incorporando metodi di previsione, ottimizzazione e prescrizione.

Queste tecniche, sempre più spesso, sono integrate da algoritmi di intelligenza artificiale che permettono dei livelli di analisi ancor più profondi. Esse trovano applicazione in settori quali la finanza, la sanità, il marketing, la produzione e la gestione della supply chain, con l'obiettivo di migliorare il processo decisionale e ottimizzare le operazioni.

Una delle caratteristiche fondamentali degli advanced analytics è l'analisi predittiva, basata su modelli statistici e di machine learning per anticipare eventi futuri fondandosi su dati storici. Inoltre, offre

raccomandazioni su come agire per ottenere i migliori risultati possibili in determinati scenari; ciò avviene attraverso simulazioni e algoritmi di ottimizzazione che suggeriscono le azioni più efficaci, come ad esempio la gestione delle risorse in un ambiente finanziario. Altro aspetto chiave è rappresentato dal data mining, processo che sfrutta i dati a disposizione per identificare pattern e relazioni non evidenti, utilizzando tecniche come il clustering e la rilevazione delle anomalie.

Altra componente degli advanced analytics è l'analisi testuale e di sentiment, che esamina dati testuali non strutturati (ad esempio i post sui social media) per estrarre informazioni utili e comprendere le emozioni espresse dagli utenti.<sup>8</sup>

Ancora, l'analisi geospaziale, in grado di integrare dati con componenti geografiche, è particolarmente utile nella pianificazione delle risorse e nella logistica. Infine, l'analisi temporale permette di identificare trend, stagionalità e cicli, permettendo di fare previsioni accurate su fenomeni futuri.

### Generative AI (GenAI)

In estrema sintesi, le intelligenze artificiali generative possono essere descritte come una categoria di IA in grado di produrre risposte testuali, grafiche o, più in generale, contenuti originali a partire da una richiesta formulata dall'utente, nota come 'prompt'.

---

<sup>6</sup> Cos'è il Machine Learning?, in oracle.com  
<https://www.oracle.com/it/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-machine-learning/>

<sup>7</sup> "What is NLP?", in ibm.com, contributor: Jim Holdsworth (6 giugno 2024)  
<https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>

<sup>8</sup> Dalla BI alle Advanced analytics a supporto delle decisioni di business, di Maria Teresa Della Mura, 23 giugno 2021, in ai4business.it  
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/dalla-bi-alle-advanced-analytics-a-supporto-delle-decisioni-di-business/>

L'IA generativa elabora tale richiesta consultando il database utilizzato per addestrare il modello su cui essa è costruita. A livello pratico, il processo inizia con lo sviluppo di un modello, tipicamente un Large Language Model (LLM), che viene addestrato su enormi quantità di dati. Questo addestramento simula un esercizio comune nelle scuole elementari: riempire gli spazi bianchi di una sequenza ('*fill in the blank*'). In altre parole, il modello cerca di prevedere quale sarà l'elemento successivo basandosi sugli elementi precedenti: la parola successiva in una frase, l'immagine seguente in una serie, la nota musicale successiva, e così via.

Questa attività di previsione, che il cervello umano compie costantemente per comprendere il contesto, è ciò che distingue le Generative AI dai precedenti programmi di generazione. Il continuo processo di previsione e affinamento delle scelte, confrontando i risultati ottenuti con quelli attesi, permette all'IA di produrre risposte generalmente contestualizzate e coerenti.<sup>9</sup> Attualmente, gli esempi più noti di GenAI riguardano senza dubbio le intelligenze artificiali che generano immagini e video. In pochi mesi, la qualità dei prodotti di queste IA ha fatto progressi enormi, al punto che è diventato quasi impossibile per un utente non specializzato distinguere una fotografia scattata nel mondo reale da un'immagine creata da una IA, con tutte le potenziali implicazioni che ciò comporta.

---

<sup>9</sup> "Che cos'è l'intelligenza artificiale generativa? Come funziona?", di Greg Pavlik, 15 settembre 2023, in oracle.com  
<https://www.oracle.com/it/artificial-intelligence/generative-ai/what-is-generative-ai/> ;

## ChatBot

Tra le GenAI, un posto di riguardo è occupato dalle chatbot, un sottoinsieme di AI generative che consente di ottenere risposte testuali o vocali coerenti e contestualizzate rispetto al prompt fornito dall'utente.

Questa particolare tipologia di AI si è ormai diffusa in diversi ambiti, dagli assistenti vocali negli smartphone ai servizi di risposta automatizzata nelle chat di molti siti web, fino alle più recenti implementazioni nei motori di ricerca. Le chatbot stanno rapidamente cambiando il modo in cui gli utenti interagiscono con le macchine. Il principale effetto negativo di questo sviluppo tecnologico consiste nella crescente difficoltà nel discernere se l'interlocutore con cui si parla (o chatta) sia un essere umano o una macchina.

## I due volumi

Per mantenere una coerenza e una struttura organica nella disamina degli argomenti, si è deciso di suddividere la trattazione della materia in due numeri distinti.

Nel primo volume è stato analizzato l'impatto dell'Intelligenza Artificiale come strumento dalle molteplici potenzialità: dalla propaganda terroristica alla sicurezza marittima, fino agli impieghi nel controllo dei flussi migratori e della transizione green.

Questo secondo volume ha invece un approccio di carattere geografico e andrà ad

"Che cos'è l'AI generativa?", di Cole Stryker, Mark Scapicchio, 22 marzo 2024, in ibm.com  
<https://www.ibm.com/it-it/topics/generative-ai>

analizzare l'impatto dell'IA in diversi contesti nazionali e sovranazionali.

Dalle possibili interferenze nelle prossime elezioni presidenziali degli Stati Uniti d'America fino all'impatto che l'IA potrebbe avere nei confronti delle popolazioni indigene e delle minoranze linguistiche in America Latina e nel continente africano.

Si analizzerà quindi l'approccio della Cina, in cui l'Intelligenza Artificiale sta diventando uno strumento per rafforzare la leadership di Xi Jinping, per passare quindi all'Italia e alle politiche dell'Unione Europea, con il tentativo di normare questa nuova tecnologia attraverso il cosiddetto AI Act. Per finire si analizzerà il ruolo della Russia come attore di primo piano nello sviluppo dell'IA.

# 1. IL RUOLO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE ELEZIONI USA 2024

di Ludovico Semerari



## 1.1 Introduzione

L'Intelligenza Artificiale (IA) sta avendo un impatto sempre più preponderante e pervasivo su quasi tutti gli aspetti delle nostre vite e competizione politica e campagne elettorali non fanno eccezione. Le elezioni che si terranno negli Stati Uniti nell'autunno del 2024 probabilmente diventeranno un banco di prova fondamentale per misurare gli effetti sia positivi che negativi che queste tecnologie

potranno avere nell'influenzare lo scontro politico. In questo scenario, gli Stati Uniti sono un caso studio particolarmente interessante sia per il contesto politico-sociale altamente competitivo e frammentato che, come si vedrà, rischia di incentivare usi distorti di tecnologie legate all'IA, sia per la diffusione delle stesse sul territorio americano. Attualmente gran parte del dibattito pubblico si concentra sulla capacità dell'IA di generare e distribuire informazioni false, sui pericoli a questa associati e sul modo in cui gli Stati dovrebbero regolare l'utilizzo al fine limitarne gli effetti più nefasti. Il presente documento, senza entrare nell'analisi di tutti i possibili usi che l'Intelligenza Artificiale (IA) potrebbe avere in una campagna elettorale, si concentra sull'impatto dell'IA sull'ambiente informativo americano e sulle risposte che le amministrazioni statali e federali stanno tentando di dare per evitare le conseguenze più negative per il sistema statunitense.

## 1.2 *Informazione e Disinformazione*

La circolazione di notizie e informazioni è l'area più ovvia in cui l'IA potrebbe avere un impatto significativo sul processo elettorale data la capacità di questi strumenti di consentire ad utenti senza conoscenze specialistiche di generare e distribuire informazioni in modo rapido, convincente e a costi estremamente bassi. A rendere questi strumenti una novità non è dunque la capacità di generare e distribuire notizie false, quanto piuttosto la quantità dei contenuti che possono essere prodotti e divulgati con risorse limitate ed in tempi estremamente brevi.

A questo aspetto vanno poi aggiunti una serie di elementi che possono essere definiti sistemici e che, pur non legati all'IA, contribuiscono ad amplificarne i potenziali effetti distorsivi. Il primo riguarda il contesto politico e sociale americano, il secondo si lega al contesto informativo e ai modelli di comunicazione, mentre l'ultimo ha a che fare con l'etica e la moralità dei candidati. Per quanto riguarda il primo punto, risulta evidente come in un contesto politico estremamente polarizzato e competitivo come quello americano, dove è probabile che il prossimo presidente verrà eletto per poche decine di migliaia di voti distribuiti in una mezza dozzina di Stati, tutti i fattori che tendono ad influenzare gli elettori in una

direzione piuttosto che in un'altra potrebbero risultare decisivi per la vittoria di uno dei due candidati. Inoltre, la costante riduzione degli *swing voters*<sup>10</sup> a cui si è assistito negli ultimi decenni (attualmente sono stimati tra il 10 e il 15 per cento degli elettori) rendono ancor più rilevante l'utilizzo di tecnologie come l'IA in grado di individuare i potenziali indecisi creando messaggi su misura che possano condizionare le loro scelte.<sup>11</sup> Il secondo elemento che contribuisce ad alimentare il problema della disinformazione riguarda i modelli di comunicazione politica che si sono andati affermando negli ultimi anni, soprattutto con l'avvento dei social network. La ricerca spasmodica del contenuto virale, la necessità di comunicare nello spazio di un tweet e la costante volontà di trovare la frase ad effetto sono tutti elementi che, da un lato, riducono la capacità dell'elettorato di distinguere le notizie false da quelle vere e, dall'altro, aumentano l'importanza dell'utilizzo dell'IA. Tale importanza è legata alla capacità della IA di generare un numero sostanzialmente infinito di contenuti, con l'aspettativa che almeno uno raggiunga l'effetto desiderato. In particolare, nel contesto americano, è rilevante considerare come uno dei candidati alla presidenza abbia dimostrato di avere una visione estremamente flessibile della realtà. Questo atteggiamento ha non solo polarizzato la società americana, ma ha anche predisposto una larga parte dell'elettorato a ricevere

---

<sup>10</sup> Per *Swing Voters* si intendono gli elettori indecisi e contendibili. Si tratta di qualcuno che potrebbe essere convinto a votare per uno partito politico diverso rispetto a quanto ha fatto nell'elezione precedente ed il cui voto è difficile da prevedere.

<sup>11</sup> Per quanto riguarda l'analisi sugli *Swing voters* si veda: Smidt, Corwin D. *Polarization and the Decline of the American Floating Voter*. *American Journal of Political Science*, vol. 61, no. 2, 2017, pp. 365–81. & *Measuring the Swing: Evaluating the Key Voters of 2024*, *Data for Progress*, Maggio 2024.

informazioni in maniera completamente acritica. A tal proposito, è significativo notare che circa un terzo degli americani ritiene vi siano prove concrete di diffuse frodi elettorali nelle elezioni del 2020, nonostante numerose sentenze abbiano, ripetutamente, affermato il contrario.<sup>12</sup>

Riguardo ai possibili rischi legati all'utilizzo dell'IA in campagna elettorale, è fondamentale evidenziare come le modalità di diffusione delle informazioni possono variare notevolmente, spaziando da sofisticati video creati attraverso programmi di IA generativa a forme di disinformazione più semplici, basate su testi o immagini. Inoltre, la disinformazione può essere di tipo tecnico, come ad esempio la diffusione di informazioni errate sulle modalità di registrazione nei registri elettorali, su possibili modifiche all'eleggibilità degli elettori o sulla data di consegna delle schede elettorali inviate per posta, oppure di tipo politico, come nel caso di video di discorsi di candidati che in realtà non sono mai avvenuti. Infine, un attore interessato a raggiungere il maggior numero possibile di elettori può integrare la creazione di contenuti falsi con una serie di altri strumenti, come l'utilizzo di Bot per saturare siti web e social media con un determinato messaggio, oppure combinarli con altri metodi di comunicazione più "classici" come le chiamate telefoniche. In questo contesto l'IA può essere abbinata all'utilizzo di telefoni cellulari al fine di creare

e distribuire chiamate automatiche preregistrate (robocalls) in grado di raggiungere in poco tempo decine di migliaia di utenze.

Di alcune di queste attività si sono avuti esempi di recente durante la campagna per le primarie. In un caso, due giorni prima delle primarie in New Hampshire una chiamata ha raggiunto gli elettori dello stato, i quali hanno ascoltato una registrazione con la voce di Joe Biden che li invitava a non andare a votare alle primarie del martedì successivo al fine di conservare il proprio voto per le elezioni generali di novembre. Data la visibilità delle elezioni, in poche ore, su tutti i principali siti americani sono cominciate a circolare notizie riguardo questa finta telefonata. Quello che colpisce di questo evento riguarda principalmente il numero di persone raggiunte (all'incirca ventimila) e il fatto che, dalle successive indagini condotte dalla procura del New Hampshire, è emerso come la persona accusata di aver diffuso la telefonata avrebbe pagato un mago di strada di New Orleans 150 dollari per creare il messaggio registrato, poi inviato a migliaia di elettori.<sup>13</sup>

Sul versante repubblicano, si può citare il caso di un Super PAC legato a Ron DeSantis, che ha diffuso una pubblicità televisiva utilizzando un testo ripreso da un post sui social media pubblicato da Donald Trump e letto da una voce sintetica che sembrava quella di Trump stesso.<sup>14</sup> A differenza della

---

<sup>12</sup> Washington Post-University of Maryland poll. Dec. 14-18, 2023

<https://www.washingtonpost.com/tablet/2024/01/01/dec-14-18-2023-washington-post-university-maryland-poll/>

<sup>13</sup> Ramer, H. & McGill, K. *Magician says political consultant hired him to create AI robocall ahead of New Hampshire primary*, Associated Press, 24 febbraio 2024.

<https://apnews.com/article/biden-robocalls-ai-magician-new-hampshire-louisiana-155b3ffe9d24048f3380104f95b48a57>

<sup>14</sup> Isenstadt, A. *DeSantis PAC uses AI-generated Trump voice in ad attacking ex-president*, Politico, 17 luglio 2023, <https://www.politico.com/news/2023/07/17/desantis-pac-ai-generated-trump-in-ad-00106695>.

telefonata di Biden, il messaggio dello spot rappresentava accuratamente qualcosa di comunicato da Trump, ma al pubblico rimaneva la falsa impressione che Trump avesse fatto quella dichiarazione in un discorso registrato. In ognuno di questi casi il deepfake è stato rapidamente identificato e decostruito dai media. Ciononostante, essi rappresentano dei validi esempi di future tattiche ingannevoli che possono essere messe in pratica da attori disposti a diffondere messaggi falsi o menzogneri pur di ottenere un vantaggio elettorale. Questo aspetto risulta particolarmente problematico se si considera che non tutte le elezioni ricevono il livello di attenzione e di copertura mediatica di un'elezione presidenziale e che, soprattutto in campagne locali, di basso profilo e con poche risorse, esse potrebbero rivelarsi decisive per la vittoria. Inoltre, anche in competizioni di più alto profilo, combattute fino all'ultimo voto, l'uso di simili tattiche potrebbe avere un impatto significativo sul risultato della competizione soprattutto se il deepfake fosse diffuso a ridosso della consultazione.

### *1.3 I tentavi di limitare l'utilizzo dell'IA in campagna elettorale*

Negli ultimi anni, sia a livello pubblico che privato si è tentato di trovare un modo per rispondere alle minacce poste dall'uso dell'Intelligenza Artificiale (IA) nelle

campagne elettorali. Nel settore privato, le principali aziende tecnologiche hanno raggiunto un accordo nel febbraio 2024 che delinea l'approccio volto a contenere la disinformazione elettorale legata all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.<sup>15</sup> L'accordo enfatizza una serie di misure volontarie volte a identificare ed etichettare i contenuti ingannevoli generati dall'IA e sostiene gli sforzi per educare il pubblico sui rischi della stessa. Allo stesso tempo, a livello di singole aziende si sono cominciate ad adottare una serie di misure volte a limitare l'uso dei loro prodotti o delle loro piattaforme per scopi politici.

Nel frattempo, nel settore pubblico, in risposta all'avanzamento della tecnologia dell'IA, i responsabili politici a livello federale e statale si stanno concentrando principalmente sulla minimizzazione dell'impatto della disinformazione elettorale guidata dall'intelligenza artificiale. A livello federale, i membri del Congresso hanno presentato almeno cinque proposte di legge volte a limitare l'IA nelle elezioni, due delle quali sono state approvate dalla Commissione per le regole del Senato il 15 maggio. Anche agenzie indipendenti, come la Commissione Federale per le Comunicazioni (FCC) e la Commissione Federale per le Elezioni (FEC), hanno preso o stanno prendendo in considerazione azioni nell'ambito della loro autorità normativa. Inoltre, in 17 Stati sono entrate in vigore leggi che vietano l'uso dell'IA in determinate circostanze elettorali o che stabiliscono

---

<sup>15</sup> Al riguardo si veda: *A Tech Accord to Combat Deceptive Use of AI in 2024 Elections*.  
<https://www.aielectionaccord.com/>

requisiti di divulgazione. La logica sottostante a questo tipo di iniziative risiede nell'idea che il pubblico abbia il diritto di sapere quando le comunicazioni elettorali incorporano contenuti generati dall'intelligenza artificiale, seguendo un modello simile a quello sulla fonte di finanziamento degli annunci elettorali. L'approccio più comune alla regolamentazione consiste nel richiedere un'informativa quando l'IA viene utilizzata per generare contenuti in una comunicazione elettorale. Tali requisiti di divulgazione si applicano generalmente solo se i media generati dall'IA sono materialmente ingannevoli e/o destinati a influenzare l'esito delle elezioni. In alcuni casi, la restrizione è limitata a 60 o 90 giorni prima delle elezioni.<sup>16</sup> Sebbene sia meno comune dell'obbligo di divulgazione, un altro approccio alla regolamentazione dell'IA nelle elezioni consiste nel vietarne l'uso in determinate circostanze. Ad esempio, nel 2019 il Texas ha approvato un divieto generale, nei 30 giorni precedenti un'elezione, sulla creazione e distribuzione di deepfake che abbiano come obiettivo quello di danneggiare un candidato o di influenzare i risultati elettorali. L'impatto pratico di questi requisiti è ancora da valutare. È probabile che le campagne dei candidati, i comitati di azione politica e altre organizzazioni formali si conformeranno a queste restrizioni, poiché tali pratiche fanno già parte delle loro procedure operative. Tuttavia, è ragionevole supporre che soggetti

interessati solamente al risultato elettorale o attori esterni focalizzati sulla delegittimazione del sistema e sull'aumento delle tensioni politico-sociali non si adegueranno a questo tipo di regolamentazione. D'altronde, sarà altamente improbabile, per esempio, leggere alla fine di un video "prodotto con l'intelligenza artificiale da una fabbrica di troll a San Pietroburgo".

Queste iniziative legislative indicano la presenza di un chiaro slancio a favore di un'azione governativa continua sull'IA. Tuttavia, permangono una serie di dubbi tanto sulla costituzionalità di queste leggi, quanto sulla loro efficacia nel limitare l'impatto della disinformazione elettorale. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, si può citare la decisione della FCC che ha confermato come il divieto esistente sulle chiamate indesiderate si applichi anche alle chiamate ingannevoli generate dall'intelligenza artificiale.<sup>17</sup> In questo caso, la debolezza della norma è evidente se si considera che le chiamate pubblicitarie indesiderate negli Stati Uniti sono illegali dal 1991, quando il Congresso approvò il Telephone Consumer Protection Act, che vietava di effettuare chiamate utilizzando una voce artificiale o preregistrata senza il consenso del destinatario. Eppure, negli ultimi cinque anni, gli americani hanno ricevuto in media più di 50 miliardi di chiamate indesiderate l'anno.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Al riguardo si veda: *Artificial Intelligence (AI) in Elections and Campaigns*, National Conference on State Legislation, 18 giugno 2024

<https://www.ncsl.org/elections-and-campaigns/artificial-intelligence-ai-in-elections-and-campaigns>

<sup>17</sup> Federal Communications Commission, Declaratory Ruling 24-17: *Implications of Artificial Intelligence*

*Technologies on Protecting Consumers from Unwanted Robocalls and Robotexts*, No. 23-362, Feb. 8, 2024, <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-24-17A1.pdf>

<sup>18</sup> Historical Robocalls by Time. <https://robocallindex.com/history/time>

Per quanto riguarda la costituzionalità di alcune di queste leggi che dovrebbero regolare l'uso dell'IA nelle comunicazioni elettorali, vi è il pericolo che queste possano essere considerate una restrizione alla libertà di espressione, sollevando dubbi in merito alla loro conformità al Primo Emendamento che protegge la libertà di parola e di stampa. Sotto questo punto di vista, va evidenziato come i discorsi pubblici, soprattutto in campagna elettorale, siano fortemente tutelati e protetti, permettendo ampia libertà di parola ai candidati, senza che questi debbano temere ritorsioni legali, anche nel caso in cui questi affermino palesemente il falso.<sup>19</sup>

## 1.4 Conclusioni

Alla luce del contesto fin qui descritto, è probabile che l'IA democratizzerà la disinformazione rendendo strumenti sofisticati accessibili a chiunque. Non sarà più necessario essere esperti di codifica o editor professionisti per generare testi, immagini, video o programmi: chiunque potrà utilizzare tecnologie avanzate per diffondere i messaggi che desidera. In questo senso, potenzialmente tutti avranno la possibilità di creare contenuti politici nel tentativo di influenzare tanto gli elettori quanto i media. Questi aspetti saranno probabilmente esacerbati in presenza di elezioni altamente competitive, soprattutto se la vittoria dell'avversario dovesse essere percepita come l'affermazione di un gruppo di persone portatrici di valori antitetici ai propri. L'idea

che una vittoria del partito opposto possa rappresentare la fine degli Stati Uniti non farà altro che incentivare tanto i singoli quanto i gruppi di interesse ad usare qualsiasi strumento utile ad impedire la vittoria della parte avversa.

Va poi evidenziato come, in materia di IA, non vi sia, ad oggi, alcuna garanzia che le restrizioni messe in atto dagli Stati saranno effettivamente in grado di arginare le potenziali minacce. Le leggi possono essere uno strumento utile per limitare alcune forme di abuso e per fornire una cornice entro la quale sarà possibile utilizzare questo tipo di tecnologie. Tuttavia, non saranno in grado di disincentivare la condotta di attori altamente motivati, che rispondono a logiche proprie, come nel caso di uno Stato terzo interessato a condizionare il risultato delle elezioni a ad indebolire il sistema delegittimandone il processo elettorale.

Inoltre, come detto in precedenza, la disinformazione, le menzogne e il racconto alternativo della realtà sono aspetti che caratterizzano la vita politica di qualsiasi società umana e pensare di abolirli per legge è non solo utopistico ma forse anche inutile. Non saranno delle leggi a fornire all'elettorato gli strumenti necessari ad analizzare la realtà al fine di distinguere ciò che è vero da ciò che è falso. In questo contesto, piuttosto che concentrarsi sul prevenire qualsiasi possibile minaccia derivante dall'utilizzo di queste tecnologie bisognerebbe focalizzare l'attenzione su tutto ciò che possa aumentare la consapevolezza dell'elettorato e la sua

---

<sup>19</sup> Al riguardo si veda: Schultz, D. *Regulation of Political Campaigns*, Free Speech Center, 18 febbraio 2024,

<https://firstamendment.mtsu.edu/article/regulation-of-political-campaigns/>

capacità di riconoscere e discernere ciò che è attendibile da ciò che non lo è. Andrebbe poi compreso come le campagne di disinformazione condotte da stati terzi, che mirano ad influenzare i processi elettorali o a delegittimare il sistema politico, rappresentano una minaccia potenzialmente esistenziale per qualsiasi società democratica. In questo senso, sarebbe necessario rafforzare ed aumentare le capacità di deterrenza contro questo tipo di attori, chiarendo che a qualsiasi tentativo di influenzare il processo elettorale o di indebolire la coesione sociale si risponderà in maniera speculare.

Infine, in un mondo in cui il termine 'fake news' viene applicato con estrema facilità per delegittimare l'avversario politico ed in cui vi è un'oggettiva difficoltà, da parte dell'elettorato nel suo complesso, nel distinguere ciò che è reale da ciò che non lo è, vi è il rischio che un'eccessiva attenzione nei confronti dei potenziali pericoli legati all'utilizzo dell'IA generi l'effetto paradossale di rendere ancor più labile il confine tra vero e falso. Questo aspetto è di fondamentale importanza in quanto uno degli elementi che permettono l'autocorrezione dei sistemi democratici risiede proprio nel fatto che determinate promesse o affermazioni fatte dai governanti possano essere falsificate.

## 2. L'IMPATTO DELL'IA SU POPOLI, LINGUE E CULTURE INDIGENE

di Carmen Forlenza e Elena Scalabrin



“Azul” immagine generata con MidJourney nell’ambito del progetto AIAI Artificial

## 2.1 Introduzione

Il mondo moderno sta progressivamente avanzando verso l'impiego di una tecnologia pervasiva in ogni aspetto della vita quotidiana. Un acceleratore di questo processo è l'intelligenza artificiale (IA). Esplosa in occasione della pandemia del 2020, l'IA ha visto un incremento esponenziale dei propri domini di azione, sia nella vita quotidiana dei singoli individui, sia all'interno delle grandi aziende a livello globale, attraverso una varietà di settori e utilizzi diversificati.

In un mondo globalizzato, iperconnesso e interdipendente, l'America Latina gioca la sua parte. L'uso dell'IA in questa regione è in aumento, sia in ambito privato che pubblico.

Il settore tecnologico è cresciuto del 5,6% dal 2022 e la sua rilevanza è destinata ad aumentare. Infatti, si stima che entro il 2030 l'IA genererà il 5,4% del PIL di America Latina e Caraibi.<sup>20</sup> Ad oggi, sedici Paesi nella regione hanno istituito ministeri per l'innovazione e sei di questi hanno sviluppato un'agenda o strategie specifiche per l'adozione e la promozione dell'Intelligenza Artificiale.<sup>21</sup> Tuttavia, anche se il 74% della popolazione del subcontinente vive in aree con accesso alla banda larga, solo il 37% dispone di una connessione internet domestica. Esiste inoltre una marcata disparità digitale tra

centri urbani e aree rurali, dove solo un abitante su quattro ha accesso al web.

Questo divario è particolarmente evidente nelle aree rurali in cui vivono gli oltre 800 popoli nativi, pari al 10% della popolazione di America Latina e Caraibi, i quali affrontano situazioni strutturali di significativa marginalità socio-economica.

La connettività non è l'unico elemento da considerare per garantire un accesso equo ai benefici dell'era digitale, ma esistono anche grosse sfide a livello di inclusione, dato che internet e le nuove tecnologie sono poco plurali a livello linguistico. Uno studio del 2021 della Banca Mondiale ha rivelato che l'80% del contenuto online è espresso in una delle dieci lingue più parlate al mondo<sup>22</sup> e più della metà è in inglese, mentre esistono oggi più di 7.000 lingue nel mondo, la metà delle quali si stima che sparirà entro il 2100. Un trend analogo emerge se si guarda all'origine dei creatori di software e applicazioni, la stragrande maggioranza dei quali proviene dai Paesi del "Nord globale".

L'IA ha un enorme potenziale trasformativo per affrontare le sfide globali in America Latina, ad esempio per migliorare l'educazione, l'accesso alla salute, la crescita economica. Tuttavia, essa presenta anche rischi connessi, di cui si parlerà di seguito, che potrebbero aumentare le disuguaglianze, escludendo e impoverendo ulteriormente

---

<sup>20</sup> Si tratta di una percentuale inferiore ad altre regioni, per esempio al Nord America (che conterà circa un +14,5%), a causa del numero relativamente esiguo di imprese attive nel settore tecnologico, delle conoscenze tecnologiche carenti e della limitata diffusione dell'informazione economica (M. Muschett, R. Opp, *The AI Revolution is Here: How Will Latin America and the Caribbean Respond?*, 2024 e J. Bughin et al. *Notes from*

*the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy*, 2018).

<sup>21</sup> I sei Paesi sono: Argentina, Brasile, Cile, Colombia, Perù e Uruguay (M. Muschett, R. Opp, *The AI Revolution is Here: How Will Latin America and the Caribbean Respond?*, 2024).

<sup>22</sup> Le prime dieci lingue più parlate al mondo sono: inglese, cinese, spagnolo, giapponese, arabo, portoghese, tedesco, francese, russo e coreano

gruppi svantaggiati, come le popolazioni indigene.

## 2.2 Rischi connessi all'utilizzo dell'IA per l'America Latina

Si possono identificare almeno quattro categorie di rischi legati all'IA per le popolazioni indigene latinoamericane: a) accelerazione dell'estinzione delle lingue locali; b) appropriazione culturale a fini commerciali; c) estrazione di dati, informazioni e conoscenze locali, al di fuori del controllo delle popolazioni e senza apportare loro benefici; d) degrado ambientale, legato alla creazione di grandi data hub nei territori indigeni o nei loro pressi.

### a) Estinzione delle lingue locali

Per quanto riguarda il primo punto, bisogna considerare che le nuove tecnologie digitali giocano un ruolo importante nel contribuire od ostacolare la trasmissione intergenerazionale delle lingue indigene. Il dominio di poche lingue nelle svariate applicazioni dell'IA per l'uso quotidiano, dall'email ai social, da servizi di assistenza per molteplici prodotti a procedure della pubblica amministrazione, limitano l'accesso a persone che parlano altre lingue, accelerano l'uniformazione del linguaggio e possono spingere ad abbandonare le lingue minoritarie perché non considerate utili. Una IA che "parla" solo gli idiomi dominanti e che

viene integrata in strumenti come mail, motori di ricerca, social, ecc., oggi necessari per la vita quotidiana e professionale, marginalizza ancora di più i popoli indigeni, tenendoli fuori dalla "conversazione digitale", e portando i giovani a rinunciare ad una parte importante della loro identità. Secondo Karen Hao, senior AI editor per la MIT Technology Review solo le lingue più comuni, con un numero di parlanti, e quindi di potenziali clienti, più alto sono remunerative per le grandi compagnie tecnologiche, ed è esclusivamente su queste che esse investiranno per creare nuovi servizi.<sup>23</sup> L'assenza di una lingua minoritaria nei nuovi spazi comunicativi che si stanno creando, è un fattore addizionale che spinge chi la parla o può impararla dai familiari più anziani, ad abbandonarla.

### b) Appropriazione culturale

Il secondo tipo di rischio è legato a fenomeni di appropriazione culturale, in cui una cultura dominante si impossessa di elementi tradizionali di un gruppo più debole, svincolandoli da significati e usi legati alla cultura d'origine per trarne un vantaggio economico. L'industria della moda, ad esempio, è stata spesso in passato accusata di appropriazione culturale<sup>24</sup> e l'AI generativa potrebbe facilitare questi processi per sfruttare arte e motivi decorativi indigeni senza riconoscerne l'ispirazione, né portare benefici alle comunità locali, favorendo

---

<sup>23</sup> K. Hao, *Part IV: Liberation. A new vision of artificial intelligence for the people*, 2022.

<sup>24</sup> T. Sádaba et al., *Cultural Appropriation in the Digital Context: A Comparative Study Between Two Fashion*

*Cases*, 2020 e B. Vézina, *Curbing Cultural Appropriation in the Fashion Industry*, 2019.

esclusivamente la logica del profitto delle imprese, che non sono consapevoli del significato delle decorazioni rappresentate su tele e tessuti.

### c) Estrazione di dati, informazioni e conoscenze locali

Un terzo pericolo associato alla crescita nell'uso dell'IA è legato alla mancanza di riconoscimento degli autori e all'uso di dati senza il consenso informato di chi li ha forniti. Ad esempio, *Whisper*, uno strumento per il riconoscimento vocale, la trascrizione e la traduzione multilingue sviluppato da OpenAI, è stato creato con 680.000 ore di audio disponibili in rete, senza attribuzione o consenso delle persone appartenenti a popoli indigeni, che ne hanno prestato la voce.

Nel contesto della raccolta di dati per l'allenamento dell'IA ci troviamo di fronte a un approccio che possiamo definire colonialistico: si creano modelli a partire dai dati provenienti da popolazioni che vengono penalizzate dai modelli stessi. Queste popolazioni appartengono spesso a comunità che continuano a subire le conseguenze dell'impoverimento causato dagli imperi coloniali.

### d) Degrado ambientale

Infine, un rischio di degrado ambientale collegato all'espropriazione delle risorse

naturali, in primis dell'acqua e del suolo, comincia ad evidenziarsi nelle aree con popolazioni indigene, dove vengono costruiti enormi *data center* con necessità energetiche importanti, come in Messico e Costa Rica. I chip semiconduttori indispensabili per l'IA necessitano di tanta acqua per essere prodotti, come i *data center* per essere raffreddati e rimanere operativi senza interruzioni. La produzione dei nuovi chip necessari per l'IA consuma da 10 a 15 volte l'energia necessaria per i chip standard, perché l'apprendimento automatico dell'IA richiede un diverso tipo di processore chiamato unità di elaborazione grafica (GPU), con una potenza di elaborazione molto più alta, rispetto alle CPU utilizzate nei PC. Nel 2020, per allenare l'IA erano necessari 27kWh, mentre nel 2022 si contava 1 milione di kWh. In più, la produzione dei nuovi chip coinvolge centinaia di sostanze che includono i PFAS<sup>25</sup>, composti chimici di sintesi con una struttura molto stabile, per cui sono particolarmente resistenti ai processi naturali di degradazione, hanno un'elevata persistenza nell'ambiente e possono accumularsi negli organismi viventi, compreso l'uomo<sup>26</sup>. che non si decompongono per decine di centinaia di anni. Uno dei principali data center hub, che consuma oggi ingenti quantità di acqua ed elettricità, si trova a Querétaro, capitale di uno stato messicano a forte rischio di siccità per il cambiamento climatico, in cui vivono diverse comunità indigene, dove l'accesso all'acqua è già compromesso, e le persone sono

---

<sup>25</sup> PFAS è l'acronimo di *perfluorinated alkylated substances*, in italiano sostanze perfluoroariliche. Si tratta di composti chimici detti "di sintesi" prodotti a partire dagli anni '40 per utilizzarli all'interno di diversi processi industriali.

<sup>26</sup> ISPRA, Fattori inquinanti: PFAS, 2024.

[costrette a camminare anche quattro ore al giorno per reperire l'acqua necessaria.](#)

## 2.3 Opportunità dell'IA per le comunità indigene

La Dichiarazione Universale dell'UNESCO sulla Diversità Culturale<sup>27</sup> afferma che ogni persona deve avere la possibilità di esprimersi nella propria lingua madre e tutti hanno diritto a un'educazione di qualità, che rispetti la propria identità culturale e permetta loro di partecipare attivamente nella vita culturale della società in cui vivono.<sup>28</sup> Applicare questi principi al contesto latinoamericano odierno significa riconoscere anche il diritto delle persone appartenenti alle popolazioni native di usare le nuove tecnologie per preservare e promuovere la propria identità culturale. In America Latina troviamo diversi esempi di iniziative focalizzate sull'uso dell'IA a beneficio dei popoli indigeni, che possono aprire la strada a futuri sviluppi.

In Messico, alcuni ricercatori universitari hanno creato un software capace di processare catene di testo con l'IA, ricostruendo l'iconografia degli indumenti tipici della regione di Los Altos de Chiapas, a partire da piccole unità grafiche che permettono di ricomporre disegni antichi e generarne di nuovi, coerenti con l'iconografia della cultura locale. Il progetto dimostra la possibilità di mettere la tecnologia al servizio della tutela della cultura immateriale in contesti dove la trasmissione dei saperi, legati ad esempio all'artigianato, è a rischio per la

scarsità di persone che ne sono depositarie. Sempre in Messico è stato sviluppato un bot che utilizza algoritmi di elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per valutare la corretta pronuncia delle parole in qualsiasi lingua indigena messicana. L'IA, allenata con registrazioni audio e formati di testo corrispondente, può valutare la pronuncia corretta dei fonemi costituendo un valido strumento per l'apprendimento delle lingue. Il modello è particolarmente interessante perché scalabile a tutte le lingue indigene del Paese, attualmente parlate da sei milioni di messicani.

In Perù la chatbot *Illary* crea storie in lingua quechua, incorporando leggende della cultura andina, rappresentando una fusione tra tradizione e tecnologia al servizio di chi si avvicina allo studio di questa lingua, affiancando i metodi di insegnamento tradizionali e tutelando allo stesso tempo storie tramandate per lo più in via orale, che oggi possono aiutare ad affascinare nuovi studenti e a condividere la ricchezza delle tradizioni delle diverse regioni quechua del Paese.

Queste due applicazioni sono un buon esempio dell'uso che si può fare dell'IA per proteggere e diffondere lingue minoritarie e a rischio, supportando la comunità di potenziali studenti nel loro percorso in un contesto in cui non sono presenti o sono pochi i docenti di lingua inseriti nei sistemi educativi nazionali.

Ancora dal Perù viene *Quispe Chequea*, uno strumento creato da un gruppo di giornalisti,

---

<sup>27</sup> Universal Declaration on Cultural Diversity, Unesco, 2022. [UNESDOS Digital Library](#).

<sup>28</sup> Articoli 2, 4 e 5 della Convenzione.

tecnici e traduttori per combattere la disinformazione, che colpisce maggiormente le comunità andine e amazzoniche del Paese, e sostenere le piccole realtà giornalistiche e di diffusione indigene. Si utilizza l'IA per facilitare il *fact-checking* di contenuti di testo presentando all'utente una struttura che lo accompagna nella verifica. Superata la verifica, lo strumento trasforma il testo approvato in contenuti audio nelle tre lingue indigene (*quechua*, *aymara* e *awajún*) pronti per essere utilizzati nelle radio locali, principale strumento di informazione nelle aree rurali e remote del Paese.

Le popolazioni indigene latinoamericane sono strettamente legate all'ambiente in cui vivono, fondamentale per la loro sussistenza e il loro stile di vita, e quindi per la loro stessa identità. Ma questi luoghi sono sempre più messi a rischio dall'invasione di chi li distrugge per appropriarsi di risorse come il suolo o il legname. Anche in questo caso l'IA può essere uno strumento di protezione importante, come dimostrano i software<sup>29</sup> per individuare le aree a rischio di deforestazione da monitorare con i droni, utilizzati dai nativi *Huni Kui* e *Shanenawa* nella regione del Katukina, in Brasile.

In tutti questi casi, a fare davvero la differenza nei risultati ottenuti con l'uso dell'IA per le popolazioni indigene è il loro coinvolgimento e il grado di controllo che hanno le comunità su questi strumenti, quindi si rivela fondamentale la questione della sovranità dei dati di origine indigena.

## 2.4 Verso la sovranità indigena dei dati

Nel 2021, l'UNESCO ha adottato la Raccomandazione sull'Etica dell'Intelligenza Artificiale<sup>30</sup>, il primo strumento normativo che fissa i principi etici dell'IA, nel rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali. "Etica nell'IA" significa assicurarsi che le interazioni con i sistemi di IA non siano dannosi per le persone e la Raccomandazione menziona la necessità di sviluppare ed usare l'IA in modo da massimizzare i benefici per la diversità e l'inclusività, compresa la diversità culturale. Si invitano perciò i Paesi membri a sostenere l'uso dell'IA attraverso programmi adatti ai contesti locali e nelle lingue indigene per far sì che le popolazioni indigene passino dall'essere oggetto di studio all'essere creatori di tecnologie.

Per realizzare questo cambiamento si deve garantire che le comunità indigene possano esercitare un controllo sui dati che le riguardano, mettendo l'accento sulla volontà e i desideri delle popolazioni coinvolte, per realizzare una vera appropriazione indigena, cosciente e critica dello strumento dell'IA. Per tutelare i diritti, i valori culturali e l'autonomia dei popoli indigeni occorre sottomettere la raccolta e l'uso di dati e conoscenze indigene all'approvazione delle comunità stesse, ma questo può creare frizioni con l'agenda del movimento per i dati aperti. Ai principi FAIR - *Findable, Accessible, Interoperable* e

---

<sup>29</sup> Tali software sono stati sviluppati con la Microsoft.

<sup>30</sup> Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, UNESCO 2022. UNESDOC Digital Library <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000381137>

*Reusable*, per la gestione dei dati, ovvero Rintracciabile, Accessibile, Interoperabile e Riutilizzabile, si contrappongono in questo caso i principi CARE – *Collective benefit, Authority to Control, Responsibility e Ethics*, ovvero Beneficio collettivo, Autorità per controllare, Responsabilità ed Etica, per la sovranità dei dati indigeni.

I secondi quattro principi, definiti dalla Global Indigenous Data Alliance, indicano che gli ecosistemi di dati devono essere creati e funzionare in modo da permettere alle popolazioni indigene di trarre beneficio dai dati, che bisogna tutelare diritti ed interessi delle comunità in tutti i processi che coinvolgono i dati, e che queste hanno accesso e controllo sulla loro gestione.

1) Beneficio collettivo: il primo principio si allinea con l'idea che le comunità indigene dovrebbero poter usare i dati raccolti per esigere dalle autorità programmi di pianificazione e implementazione di servizi, adatti alle loro necessità e preferenze.

2) Autorità per controllare: il secondo principio riguarda il diritto delle comunità indigene non solo di accedere ai dati ed essere protagoniste della loro gestione, ma anche di partecipare nelle scelte sui metodi per la raccolta delle informazioni.

3) Responsabilità: il terzo principio si riferisce alla necessità che chi lavora con i dati indigeni deve costruire relazioni di reciprocità e fiducia con le comunità coinvolte e supportare l'aumento delle capacità locali di creare e gestire dati utili, garantendone un uso rispettoso.

4) Etica: l'ultimo principio si fonda sulla convinzione che i diritti e il benessere dei popoli indigeni devono essere la prima

preoccupazione, nel ciclo di raccolta e uso dei dati, per minimizzare i danni e massimizzare i benefici, considerando gli squilibri di potere e di risorse esistenti.

## 2.5 Conclusioni

Disparità di accesso digitale e predominio delle lingue dominanti penalizzano le comunità indigene in America Latina. I rischi legati all'intelligenza artificiale per questi gruppi includono l'estinzione linguistica, l'appropriazione culturale, l'estrazione non consensuale di dati e il degrado ambientale dovuto all'infrastruttura tecnologica, tuttavia esistono esempi positivi di utilizzo dell'IA per preservare e promuovere le lingue e le culture native, come mostrano diversi progetti in Messico, Perù e Brasile. È doveroso quindi adottare un approccio etico all'IA che rispetti i diritti umani e la diversità culturale. Per muoversi in questa direzione sono fondamentali il coinvolgimento e la partecipazione attiva di tutti i gruppi di cittadini, comprese le comunità indigene marginalizzate, per bilanciare bias, stereotipi, narrazioni semplicistiche e altri pericoli derivanti dall'uniformazione alla cultura dominante. L'IA, infatti, è programmata da algoritmi, scritti e pensati da umani, per cui pregni del modo di pensare di chi li addestra. Da qui il timore che la tecnologia perpetui le storture della società attuale, ma su scala più ampia. Nel contesto di universalismo digitale in cui viviamo, dove si sviluppano tecnologie che riflettono le visioni e i bisogni delle culture maggioritarie, è possibile creare strumenti che amplino gli spazi digitali a disposizione delle culture indigene e le aiutino a tutelare,

rendere visibili e trasmettere alle nuove generazioni i saperi ancestrali, a partire dalle lingue native. Un'IA partecipativa che rispetti la diversità culturale e si arricchisca con essa, integrando attivamente e rispettosamente le prospettive delle popolazioni indigene, può essere uno strumento importante per lo sviluppo sostenibile dei Paesi latinoamericani, ma anche ispirare in altre regioni del mondo un uso consapevole ed equo dei dati messi a servizio delle comunità locali e non solo delle imprese tecnologiche. I principi CARE riportano proprio l'attenzione sulla necessità di approvazione delle popolazioni da cui provengono i dati, e sulla responsabilità di mettere effettivamente il loro uso a beneficio delle persone che li hanno forniti, tenendo presente, lungo tutto il ciclo di vita dei dati, le differenze di potere tra i soggetti coinvolti e i peculiari contesti storico-sociali dei diversi luoghi. Le imprese tecnologiche tendono a vedere l'America Latina e le altre regioni del Sud globale come recettori e fruitori passivi delle nuove tecnologie basate sull'IA, ma la diversità umana e culturale della regione latinoamericana può promuovere un dibattito pubblico ampio e globale sulle azioni da adottare per far sì che tecnologia e cultura si armonizzino e si promuovano reciprocamente all'insegna della tutela dei diritti e dell'inclusione, con soluzioni *bottom-up* sviluppate da comunità di persone per le persone e non solo da pochi professionisti a servizio di logiche di profitto.

# 3. DAL LOCALE AL GLOBALE E VICEVERSA: COME L'IA RISCHIA DI RACCONTARE IL CONTINENTE AFRICANO

di Chiara Musarò e Valentina Geraci

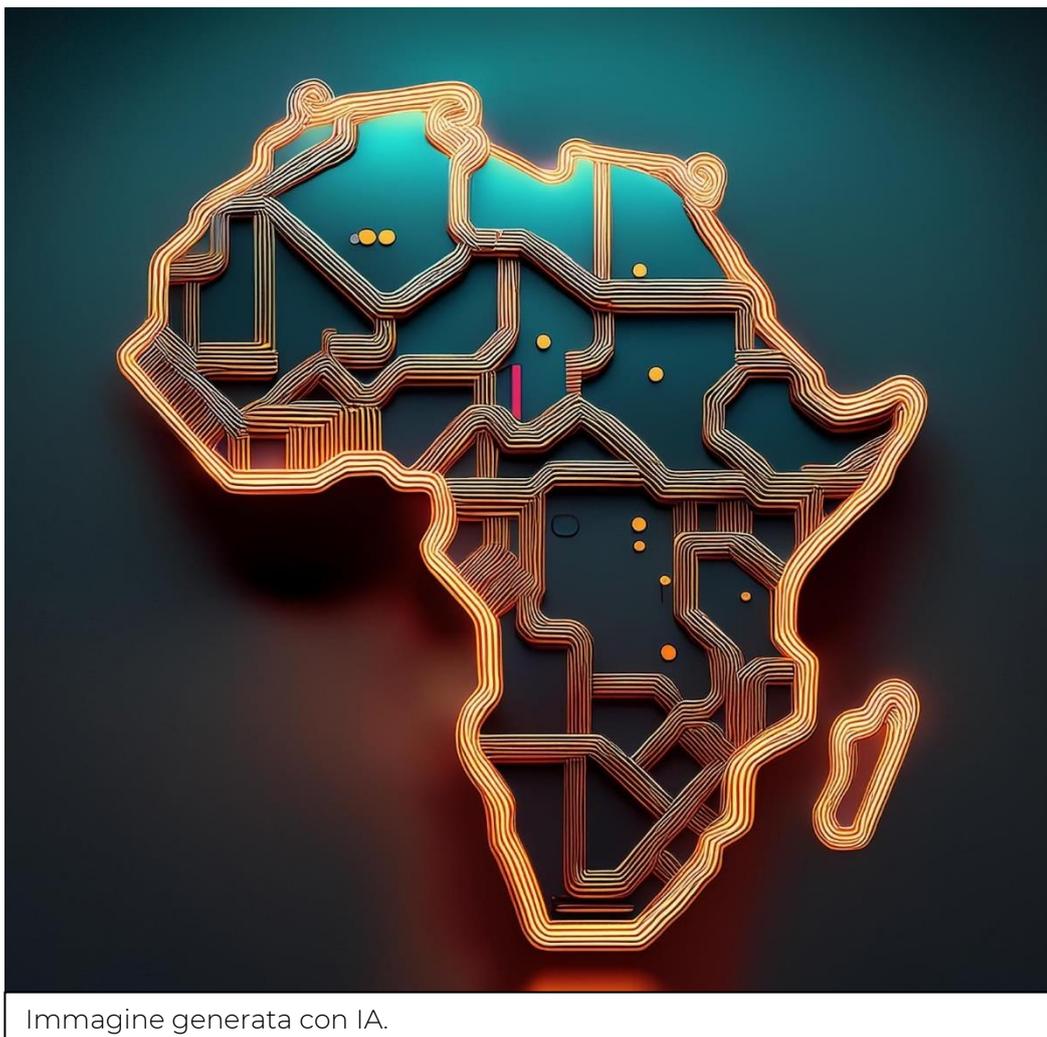


Immagine generata con IA.

### 3.1 Introduzione

Nella corsa globale per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale (IA), anche l'Africa sta rapidamente conquistando il suo spazio, emergendo come un attore rilevante. Nonostante sfide infrastrutturali in certe aree (e in alcuni Paesi più di altri), il continente si spoglia delle vesti di semplice osservatore passivo con un ecosistema in rapida crescita di start-up, hub tecnologici e giovani iniziative che abbracciano l'IA come un potenziale strumento per stimolare l'innovazione e avere un impatto significativo in vari settori. Lo scorso giugno ha segnato un momento importante per il continente. L'adozione da parte di alcuni ministri africani delle TIC<sup>31</sup> e delle Comunicazioni di due documenti di portata storica in materia di IA, [la \*Continental Artificial Intelligence Strategy\* e l'\*African Digital Compact\*](#), rappresenta un ulteriore tassello per l'ascesa dell'Africa nel panorama globale dell'IA. Ancorati alla strategia di trasformazione digitale dell'Unione africana (2020-2030)<sup>32</sup> e all'Agenda 2063, entrambi i documenti hanno l'obiettivo di promuovere e accelerare la trasformazione digitale in tutto il continente, in un contesto di rapide evoluzioni. Il potere trasformativo dell'intelligenza artificiale risiede, del resto, nella sua utilità per praticamente ogni settore economico.

---

<sup>31</sup> Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, spesso indicato con la sigla inglese ICT, Information and Communication Technology

<sup>32</sup> Unione Africana, *Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique 2020-2030*, disponibile online [https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-DTS\\_for\\_Africa\\_2020-2030\\_French.pdf](https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-DTS_for_Africa_2020-2030_French.pdf)

<sup>33</sup> World Bank Group, *From Connectivity to Services: Digital Transformation in Africa*, Results briefs, 2023,

Tuttavia, nel 2022, solo il 36% della popolazione africana non aveva accesso a Internet a banda larga<sup>33</sup> e quasi la metà della popolazione dell'Africa subsahariana non aveva accesso all'elettricità.<sup>34</sup> E, ironia della sorte, mentre i Paesi africani abbracciano le promesse dell'IA, è spesso trascurato il fatto che l'IA richieda grandi set di dati per funzionare efficacemente, e l'Africa spesso ne è carente. In molti settori, il continente produce infatti pochi bilanci e rapporti statistici, a differenza delle economie mature che dispongono di ricchi archivi di dati, fondamentali per pianificazioni e analisi mirate. Questa scarsità di dati nell'era dell'IA può comportare l'esclusione dell'Africa dai progressi tecnologici in alcune aree critiche. Senza database su cui basare i modelli di IA, i Paesi africani rischiano di rimanere ai margini dello sviluppo digitale, pur considerando che ogni nazione del continente ha una situazione unica in termini di energia, dati e connettività.

In occasione di questa seconda sessione straordinaria del Comitato tecnico specializzato per la comunicazione e le TIC, che ha portato all'adozione della strategia precedentemente menzionata, il commissario Abou-Zeid si è soffermato sul tema, anticipando che: "AI systems should be able to reflect our diversity, languages, culture, history, and geographical contexts [...] we aim to create an inclusive AI ecosystem

disponibile online <https://www.worldbank.org/en/results/2023/06/26/from-connectivity-to-services-digital-transformation-in-africa>

<sup>34</sup> I dati sono recuperabili dal sito della Banca mondiale e sono disponibili online <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=ZG>

and a competitive African AI market that is adapted to our realities and meets our ambitions [...]”.<sup>35</sup>

Se da un lato, infatti, numerose applicazioni dell'IA sono operative a livello continentale, specialmente nei settori sanitario e agricolo, così come in quello ambientale e dei cambiamenti climatici, dall'altro lato emergono oggi riflessioni cruciali riguardo la valorizzazione dell'identità dei singoli paesi africani all'esterno tramite gli strumenti digitali e le tecnologie emergenti. Tra le principali sfide con cui si interfacchia l'IA, c'è da riflettere sulla raccolta dei dati locali, sulla valorizzazione del patrimonio culturale e linguistico delle diverse realtà e su un database informativo sul quale l'IA stessa si muove a livello globale, spesso settato su determinate categorizzazioni che rischiano di alterare e contaminare tanto l'azione degli algoritmi quanto l'informazione.

Di fronte a questo scenario, una risposta positiva all'innovazione è guidata da nuove generazioni *in loco*. Sempre più giovani imprenditori nel continente stanno fondando start-up nel settore dell'intelligenza artificiale, dimostrando un crescente interesse e un forte desiderio di approfondire le proprie competenze in questo ambito, tentando di colmare alcune lacune esistenti nel sistema.

### 3.2 Minacce dell'IA: limitato accesso linguistico e bias nei dati sull'immagine dell'Africa

Secondo il *Global Risks Report 2024*<sup>36</sup>, a causa dell'inevitabile crescita incontrollata dell'IA, la disinformazione si presenta oggi come la principale minaccia mondiale per i prossimi due anni, con il rischio di creare meccanismi che amplificano e potenziano le divisioni sociopolitiche globali. Applicando e declinando questa valutazione al contesto informativo sul continente africano, e considerando la carenza di database partecipati menzionata in precedenza, la cattiva informazione e la disinformazione hanno maggiori probabilità di polarizzare ulteriormente le opinioni pubbliche attuali anche quando si parla di Africa, spesso già stereotipate e inquinate da *bias* cognitivi diffusi.

Gli stessi strumenti come Chat GPT o Gemini, alla domanda “Come l'IA rischia di raccontare il continente africano oggi?” rispondono rispettivamente in questo modo:

---

<sup>35</sup> [Information & communication Directorate, Press Release](#), Addis Ababa, Ethiopia, 13 giugno 2024.

<sup>36</sup> World Economic Forum, *The Global Risk Report 2024 19th Edition. Insight Report*, 2024, disponibile online

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf)



L'intelligenza artificiale (IA) rischia di raccontare il continente africano in modi che possono perpetuare stereotipi, disinformazione e visioni parziali per diversi motivi. Ecco alcuni dei rischi principali:

### 1. Bias nei Dati di Addestramento

Le IA sono addestrate su grandi quantità di dati, che spesso riflettono i pregiudizi e le disuguaglianze presenti nella società. Se i dati di addestramento contengono rappresentazioni distorte o incomplete dell'Africa, l'IA può riprodurre e amplificare questi bias.

### 2. Rappresentazioni Stereotipate

Le IA possono perpetuare stereotipi comuni, come l'associazione dell'Africa solo con povertà, conflitti e malattie, ignorando la diversità culturale, economica e sociale del continente. Questo può influenzare la percezione globale e ridurre l'Africa a una visione unidimensionale.

### 3. Sottorappresentazione di Prospettive Locali

Molti modelli di IA sono sviluppati in contesti occidentali e possono non integrare adeguatamente le prospettive africane. Questo porta a una narrazione in cui le voci e le esperienze locali sono sottorappresentate o mal interpretate.

### 4. Mancanza di Contesto Storico e Culturale

L'IA potrebbe non avere la capacità di contestualizzare correttamente le informazioni riguardanti l'Africa, mancando di riconoscere la complessità storica e culturale che influisce sugli eventi e le condizioni attuali. Questo può portare a conclusioni semplificate o fuorvianti.

### 5. Diffusione di Disinformazione

Le IA possono diffondere disinformazione se non sono adeguatamente controllate. La diffusione di notizie false o parziali sull'Africa può danneggiare ulteriormente la comprensione pubblica e perpetuare narrazioni sbagliate.

### 6. Influenza dei Costruttori di IA

Le aziende e gli sviluppatori che costruiscono IA hanno i loro pregiudizi e interessi, che possono influenzare il modo in cui l'Africa viene rappresentata. Se non c'è una diversità nei team di sviluppo, le narrazioni possono riflettere solo una parte limitata delle realtà africane.

### 7. Impatto sulle Politiche e Sviluppo

Le informazioni generate dalle IA possono influenzare le politiche pubbliche e gli aiuti internazionali. Una rappresentazione distorta dell'Africa può portare a decisioni sbagliate in termini di allocazione delle risorse e interventi di sviluppo.

Immagine n.1 (Fonte: ChatGPT)



Come l'IA rischia di raccontare il continente africano oggi?

Mostra bozze 



## L'intelligenza artificiale e la narrazione dell'Africa: rischi e opportunità

L'intelligenza artificiale (IA) ha il potenziale di rivoluzionare il modo in cui raccontiamo e comprendiamo il continente africano. Tuttavia, è importante essere consapevoli dei rischi associati all'utilizzo dell'IA in questo contesto.

### Rischi potenziali

- 1. Stereotipi e disinformazione:** L'IA può amplificare stereotipi esistenti sull'Africa, rafforzando immagini di povertà, conflitti e arretratezza. Algoritmi non accurati o dati di scarsa qualità possono generare informazioni distorte e fuorvianti.
- 2. Mancanza di diversità e inclusione:** Se i sistemi di IA non sono progettati in modo inclusivo, possono escludere le voci e le esperienze africane, perpetuando una narrazione unilaterale e monoculturale.
- 3. Sorveglianza e controllo:** L'IA può essere utilizzata per sistemi di sorveglianza invasivi, che violano la privacy e i diritti umani, specialmente in contesti di conflitto o instabilità politica.

Immagine n.2 (Fonte: Gemini)

Tra i principali ostacoli, l'accesso al patrimonio culturale e linguistico africano rimane prioritario. Attualmente, la maggior parte dei sistemi di IA è pensata infatti per le lingue occidentali, mettendo a rischio la valorizzazione della diversità linguistica del continente. Ethnologue, uno dei cataloghi linguistici più aggiornati sulle lingue parlate nel mondo, ha stimato che in Africa siano attualmente attive ben 2.154 lingue (su

7.000+) e ognuna rispecchia un percorso storico e tradizionale singolare. Nonostante il percorso verso una maggiore inclusione delle lingue africane sia iniziato nel 2020, con l'aggiunta da parte di Google traduttore di cinque tra le lingue più parlate del continente, rimane urgente la necessità di aumentare la produzione di contenuti nelle diverse lingue nazionali continentali.

Fondamentalmente, la comprensione delle

lingue umane da parte dell'IA avviene attraverso l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), che consente ai computer di interpretare ed elaborare modelli di linguaggio umano e dati testuali. L'efficacia di questo processo dipende però dalla disponibilità dei dati in una determinata lingua: meno dati sono disponibili, meno efficiente risulta essere lo strumento di intelligenza artificiale. Oggi, alla scarsa quantità di dati in molte lingue africane e alla consapevolezza che queste ultime sono in gran parte ignorate dagli scienziati informatici, si aggiunge la mancanza di strumenti fondamentali come dizionari e mappe fonetiche, che sarebbero utili per alcune tecniche di *machine learning*.

In questo contesto, i diversi modelli di IA possono quindi intensificare i pregiudizi esistenti, inclusi quelli di natura razziale e discriminatoria: i sistemi di IA imparano guardando il mondo così com'è, non come dovrebbe essere a causa della dipendenza da dati e database occidentalizzati che riflettono più il contesto culturale dominante che la realtà dei fatti. È ormai evidente che i sistemi di apprendimento automatico possono infatti involontariamente perpetuare disuguaglianze e valorizzare distorsioni. Alcuni tra i casi più eclatanti, [riportati recentemente da Forbes](#), fanno riferimento all'applicazione ['Foto' di Google che ha classificato gli afroamericani come gorilla](#) o al [software di riconoscimento facciale di Amazon che ha etichettato erroneamente 28 membri del Congresso USA come criminali](#).

In un altro studio<sup>37</sup>, i ricercatori hanno scoperto che i principali modelli di IA per il trattamento dei discorsi di odio avevano una probabilità una volta e mezza maggiore di segnalare i tweet scritti da afroamericani come offensivi o pieni di odio, e una probabilità di 2,2 volte superiore di segnalare i tweet scritti in *African American English*. Questi episodi mettono in luce i pregiudizi che si insinuano nei risultati dell'IA. La questione è stata discussa già nel 2019, in occasione della 57<sup>a</sup> Conferenza annuale dell'*Association for Computational Linguistics*, che ha evidenziato come l'IA possa replicare i *bias* presenti nella società in cui è implementata.

Appare quindi evidente che l'intervento attivo nella fase di raccolta e analisi dei dati dell'IA è essenziale per affrontare l'obsolescenza di "dati africani" e la mancanza di fonti diversificate e culturalmente rappresentative. Del resto, allo stato dell'arte, [le maggiori quantità di documenti digitalizzati provengono principalmente da Stati Uniti, Europa e Cina](#). La scelta di investire in una digitalizzazione dei dati è un processo di conversione di documenti fisici o analogici in formati digitali accessibili online e, secondo l'Open Data Barometer, l'Africa subsahariana è oggi in ritardo rispetto ad altre aree del mondo nella pubblicazione e nell'utilizzo di questa tipologia di dati per responsabilità, innovazione e impatto sociale. E se questo è lo stato dell'arte in termini di database e informazioni raccolte, cosa sta succedendo nel continente africano?

---

<sup>37</sup> M. Sap, D. Car, G. Saadia, C. Yejin, N. A. Smith, *The risk of racial bias in hate speech detection* in *Proceedings of*

*the 57th annual meeting of the association for computational linguistics, 2019*, pp. 1668-1678.

### 3.3 Azioni messe in campo a livello transnazionale

Diverse iniziative sono emerse in Africa per promuovere un accesso e un uso equo e inclusivo all'intelligenza artificiale da parte di giovani start-up e organizzazioni. Oltre all'espansione delle indagini per includere più partecipanti e valutare accuratamente l'impatto degli strumenti linguistici AI, queste realtà si stanno concentrando sulla rimozione delle barriere di accesso.

Un esempio tangibile è AfriBERTa, che attualmente lavora con 11 lingue africane specifiche, tra cui amarico, hausa e swahili, servendo una popolazione di oltre 400 milioni di persone. Questo modello ha dimostrato di produrre risultati di alta qualità, paragonabili ai migliori modelli esistenti, utilizzando solo un gigabyte di testo per l'addestramento, in netto contrasto con altri modelli che richiedono una quantità di dati mille volte superiore. In risposta alla scarsità di dati nelle lingue africane, la startup innovativa Lelapa AI ha sviluppato Vulavula, un nuovo strumento AI che converte la voce in testo e identifica nomi di persone e luoghi in afrikaans, isiZulu e sesotho. Vulavula non solo integra le tecnologie esistenti, ma promuove anche l'inclusione economica e sociale, riconoscendo l'importanza delle lingue locali per l'accesso alle opportunità moderne. Seguono progetti come GalsenAI, fondata da giovani senegalesi, per promuovere la condivisione di conoscenze sull'IA, Big Data e IoT nella regione, e Masakhane, dedicato al rafforzamento della ricerca in NLP nelle lingue africane, per e da parte degli africani,

contrapponendosi alla sottorappresentazione delle lingue africane nel panorama tecnologico globale. La rete GRAIN affronta invece criticamente la carenza di dati disaggregati sulla questione di genere nell'IA, particolarmente evidente nell'Africa sub-sahariana, lavorando per correggere i *bias* algoritmici che riproducono disuguaglianze sociali.

Altro esempio che tenta di colmare e ridurre i pregiudizi nelle applicazioni di IA è quello curato da [Zindi e Microsoft, che recentemente hanno unito le forze](#). Come parte del loro impegno e degli investimenti nella trasformazione digitale in Africa, si aggiungono a questo elenco i team di Google che hanno ampliato le tecnologie linguistiche nella regione, ad esempio inserendo 25 nuove lingue nel software di Google Translate, come Bambara, Ewe, Krio, Lingala, Luganda, Tsonga e Twi e di recente il Wolof (mentre scriviamo, solo su Mac, ma presto disponibile su Android). Hanno anche condotto ricerche sul riconoscimento vocale nelle lingue africane e supportato i ricercatori locali tramite alcune iniziative, tra cui lo stanziamento di fondi e l'organizzazione di workshop.

### 3.4 Conclusioni

L'Africa sta compiendo passi significativi nel campo dell'intelligenza artificiale, nonostante le sfide infrastrutturali e la carenza di dati. La recente adozione della Continental Artificial Intelligence Strategy e dell'African Digital Compact rappresenta un importante passo avanti tra opportunità e questioni da affrontare. Tuttavia, una crescente

preoccupazione sembra essere quella di una possibile colonizzazione digitale. A sostenerlo è Seydina NDiaye, uno dei 38 esperti dell'organo consultivo ad alto livello delle Nazioni Unite sull'IA, che in una sua recente intervista ha dichiarato che: "The biggest threat for me is colonization. We may end up with large multinationals in AI that will impose their solutions throughout the continent, leaving no room for creating local solutions. Most of the data currently generated in Africa is owned by multinationals whose infrastructure is developed outside the continent, where most African AI experts also operate. It's a loss of African talent".<sup>38</sup>

Per affrontare queste sfide in modo efficace e inclusivo, potrebbe sembrare necessaria una collaborazione tra esperti di linguistica, informatica ed etica per sviluppare strumenti sensibili alle diverse realtà culturali e linguistiche globali, passando dal potenziamento dei servizi digitali a un pieno coinvolgimento delle singole persone. Ma, consapevoli che queste criticità sono contestabili a qualsiasi tipo di informazione, in quanto la mancanza di materiale e dati nelle diverse lingue africane rappresenta un problema valido anche per altri strumenti, la questione su cui riflettere oggi potrebbe essere la legittimazione dell'IA come strumento più promettente rispetto ad altri. Del resto, possiamo davvero attribuire all'IA caratteristiche umane come l'etica, la correttezza e il senso critico se parliamo di qualcosa che è artificiale e costruito?

Sebbene questa tecnologia possa essere programmata per seguire determinate linee guida etiche e prendere decisioni basate su algoritmi sofisticati, rimane una creazione umana, priva della capacità innata di comprendere i concetti morali e di giudizio, operante all'interno dei limiti con cui è stata addestrata.

Questo solleva importanti questioni sulla responsabilità e sull'interpretazione delle decisioni prese dall'IA, soprattutto in contesti critici dove la giustizia e l'equità sono fondamentali, e rispetto ai quali neanche gli esseri umani sono ancora oggi pronti.

---

<sup>38</sup> [INTERVIEW: AI expert warns of 'digital colonization' in Africa](#), UN NEWS, 2024

# 4. CHAT XIPT: LA CORSA GLOBALE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON CARATTERISTICHE CINESI E LE SUE IMPLICAZIONI GEOPOLITICHE

di Simone Crotti



Immagine di un robot con le sembianze del Presidente Cinese Xi Jinping Fonte: TheRegister.

## 4.1 Introduzione

La rapida crescita dell'intelligenza artificiale (IA) in Cina è strettamente allineata alle aspirazioni ideologiche e di sviluppo del presidente Xi Jinping.<sup>39</sup> In questo contesto, la Cina ha intrapreso un ambizioso percorso per diventare [leader globale dell'IA](#), utilizzando questa tecnologia trasformativa come pilastro per la sicurezza nazionale, il progresso economico e la sovranità tecnologica.<sup>40</sup> L'eredità storica della Cina, il calcolo geopolitico contemporaneo e il [quadro ideologico unico](#) che Xi Jinping ha diffuso sono le motivazioni alla base degli sforzi cinesi nel campo dell'IA.<sup>41</sup> Tuttavia, come consuetudine, questa corsa al primato tecnologico suscita timori non solo tra i vicini di casa, ma anche tra i partner strategici, che vedono nella Cina, ancora una volta, il [rischio](#) di rendersi subordinati a Pechino nell'approvvigionamento e gestione di una tecnologia sempre più centrale nelle società odierne.

Questa analisi si propone di esaminare come la strategia dell'IA cinese rispecchi le convinzioni dottrinali e politiche di Xi e realizzi la sua visione di autosufficienza tecnologica e del rapporto tra capitale umano e modernizzazione. Attraverso documenti ufficiali, la retorica di Stato e le iniziative istituzionali, si metterà in luce come l'IA

provochi reazioni contrastanti tra i principali partner di Pechino, alcuni dei quali cercano di sfruttare l'avanzamento cinese e fare *bandwagoning*<sup>42</sup>, mentre altri tentano di regolare e limitare il fenomeno affinché l'IA non diventi un simbolo nel più ampio quadro della ricerca sulla supremazia globale della Cina sotto la guida del suo leader.

## 4.2 L'ennesima corsa della Cina nel mondo dell'IA

L'impegno della Cina nello sviluppo dell'IA si inserisce in una visione più ampia articolata del Presidente Xi Jinping, che enfatizza l'innovazione come forza motrice primaria per la crescita futura del Paese. Il piano strategico di Xi, "Piano di sviluppo dell'intelligenza artificiale di nuova generazione"<sup>43</sup>, lanciato nel 2017, mira a fare della Cina il leader mondiale dell'IA entro il 2030. Questo programma non solo cerca di sfruttare il potenziale dell'IA per la [trasformazione economica e industriale](#), ma sottolinea anche l'importanza dell'autosufficienza nelle tecnologie di base, con particolare attenzione al capitale umano. Uno sforzo coordinato per allineare il progresso tecnologico alle priorità strategiche della nazione è riflesso nei quadri politici e negli investimenti significativi nella

---

<sup>39</sup> T.wai (Torino World Affairs Institute), Osservatorio di Politica Internazionale, La Cina: sviluppi interni, proiezione esterna, 2020

<sup>40</sup> Dipartimento della Difesa US, Report on the Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, 2023

<sup>41</sup> L. SHYI-MIN, The CCP's Development of Artificial Intelligence: Impact on Future Operations, in Journal of Social and Political Sciences, 2021, Vol. 4, No. 1, 93-105.

<sup>42</sup> Il bandwagoning nelle relazioni internazionali si verifica quando uno Stato si allinea con una potenza avversaria più forte e guadagna in modo sproporzionato il bottino conquistato insieme. Il bandwagoning, quindi, è una strategia utilizzata dagli Stati che si trovano in una posizione di debolezza.

<sup>43</sup> S. KHANAL, H. ZHANG, A. TAEIHAGH, Development of New Generation of Artificial Intelligence in China: When Beijing's Global Ambitions Meet Local Realities in Journal of Contemporary China, 2024, 1-24.

ricerca sull'IA<sup>44</sup> e nell'individuazione e nella formazione di risorse particolarmente talentuose. Un aspetto cruciale della strategia cinese in materia di IA è il considerevole sviluppo di questo [pool di talenti](#). Questa corsa sfrenata non si è manifestata solo nel settore industriale, ma anche quello educativo<sup>45</sup>: la Cina ha posto un'enorme enfasi sulla [coltivazione delle competenze](#) in materia di IA, in particolare attraverso gli istituti di istruzione superiore e i programmi di formazione specializzati.<sup>46</sup> Negli anni, infatti, Pechino ha istituito importanti università e centri di ricerca che hanno contribuito in modo significativo al fiorente panorama dell'IA, producendo un flusso costante di professionisti altamente qualificati che possono competere a livello internazionale con Stati Uniti e Unione europea.

L'attenzione al talento è in linea con la visione politica di Xi Jinping di un'economia basata sulla conoscenza, in cui il [capitale umano](#) svolge un ruolo centrale nel guidare l'innovazione tecnologica e la competitività. Questi elementi innovativi nella ricerca, nell'industria e nella formazione di nuovi talenti hanno permesso al Paese di scalare rapidamente le vette della competenza nel campo dell'IA, lasciandosi dietro gli altri attori globali e fornendo un impulso vitale a questo settore, essenziale per sostenere la crescita del Paese sul lungo termine.

### 4.3 I Wolf Warriors tecnologici: gli XiBot

La più recente tecnologia di intelligenza artificiale sviluppata in Cina riflette la fatica del governo di incorporare il [pensiero](#) e gli insegnamenti del presidente Xi Jinping nel panorama digitale del Paese. L'introduzione di chatbot AI [addestrati](#) sull'ideologia e sulla [dottrina politica](#) di Xi Jinping, nota come "Pensiero di Xi Jinping sul socialismo con caratteristiche cinesi per una nuova era", mira a rispettare i parametri ideologici stabiliti dal Partito Comunista Cinese (PCC). Questi [chatbot](#) riproducono la propaganda ufficiale cinese, promuovendo il "socialismo con caratteristiche cinesi" e rafforzando il controllo del PCC sui sistemi di credenze della popolazione, definendo, per esempio, Xi Jinping come ["un eccellente leader"](#). Il governo utilizza questi modelli di intelligenza artificiale per indottrinare il pubblico, assicurandosi che i cittadini cinesi siano esposti e potenzialmente influenzati da narrazioni approvate dallo Stato, evitando deviazioni dall'ortodossia ideologica.

Addestrando i modelli di intelligenza artificiale all'ideologia e agli insegnamenti di Xi Jinping, il governo cinese mira a diffondere la propria ideologia politica, a mettere a tacere il dissenso e a rafforzare il proprio controllo informativo sulla popolazione.

Per raggiungere questo obiettivo, è necessaria una grande quantità di dati

---

<sup>44</sup> Corte dei Conti Europea, EU Artificial intelligence ambition Stronger governance and increased, more focused investment essential going forward, 2024

<sup>45</sup> X. LIU-SCHUPPENER, Artificial intelligence and digitalization in China's education system: A systematic analysis of the policy framework and underlying

strategies, in Working Papers on East Asian Studies, 2024, Vol. 32, No. 136, 4-46.

<sup>46</sup> J. KNOW, Artificial intelligence and education in China, in Learning, Media and Technology, 2020, Vol. 45, No. 3, 298-311.

specifici per addestrare questi modelli di IA, inclusi database e tecnologie informatiche forniti dal "[cane da guardia](#)" cinese di Internet, la Cyberspace Administration of China.

Questo elemento evidenzia il coinvolgimento diretto del governo nel plasmare e controllare il contenuto dei sistemi di IA per allinearli ai [principi di Xi Jinping](#). Di conseguenza, questi XiBot funzionano come veri e propri funzionari cinesi, simili a diplomatici, progettati per produrre risposte che rispecchiano la narrativa ufficiale di Pechino, contribuendo così alla diffusione della [propaganda del PCC](#). Tale sforzo concertato si estende oltre le chatbot e potenzialmente influenza varie altre applicazioni di IA, rafforzando i meccanismi di controllo del governo cinese e creando uno stato di sorveglianza altamente digitalizzato con un'adesione automatizzata alle dottrine del partito.

Inoltre, le restrizioni imposte ai modelli di IA vietano loro di rispondere a domande [politicamente sensibili](#), riflettendo l'obiettivo del governo di sopprimere qualsiasi contenuto che metta in discussione la narrativa del PCC o le sue politiche, impedendo ai cittadini di indagare autonomamente su tematiche delicate.

Pertanto, l'integrazione dell'IA nel panorama digitale cinese, influenzata dall'ideologia di Xi Jinping, consolida il controllo e la sorveglianza delle informazioni da parte del governo, agendo come strumento di diffusione della propaganda per mantenere l'autorità ideologica. Questa evoluzione dell'IA in Cina sottolinea la salda presa del governo sulla qualità delle informazioni con

cui la popolazione entra in contatto, mirando ad formare una direzione di pensiero univoca: quella l'ideologia di Xi Jinping come principio fondante e fondamentale.

#### *4.4 La reazione degli altri global competitors: USA e UE*

In linea con la visione di Xi sulla collaborazione e la governance globale della tecnologia, la Cina ha sempre sostenuto la [cooperazione internazionale](#) sullo sviluppo dell'IA. Durante il "2024 World AI Conference and High-Level Meeting on Global AI Governance", i leader cinesi hanno sottolineato l'importanza dell'innovazione collaborativa, dello sviluppo inclusivo e della governance responsabile delle tecnologie dell'IA. Questa [posizione diplomatica](#) mira a favorire il dialogo e i partenariati, a ridurre il divario digitale e a garantire che i progressi dell'IA vadano a beneficio dell'umanità in modo universale. Tale impegno è esplicitato nella "Dichiarazione di Shanghai", risultante dalla succitata conferenza, che sottolinea la volontà della Cina di guidare iniziative globali in questo settore.

Nonostante questi messaggi di cooperazione provenienti da Pechino, l'ingresso deciso della Cina nel settore dell'IA ha avuto ripercussioni significative sulla scena globale. I rapidi progressi e gli ingenti investimenti cinesi nell'IA hanno creato una [nuova dinamica competitiva](#), inducendo altre nazioni leader, come gli Stati Uniti e l'Unione europea a ricalibrare le proprie strategie e partnership nello sviluppo dell'IA. Come evidenziato in diversi [rapporti](#), gli Stati Uniti mantengono ancora la leadership per

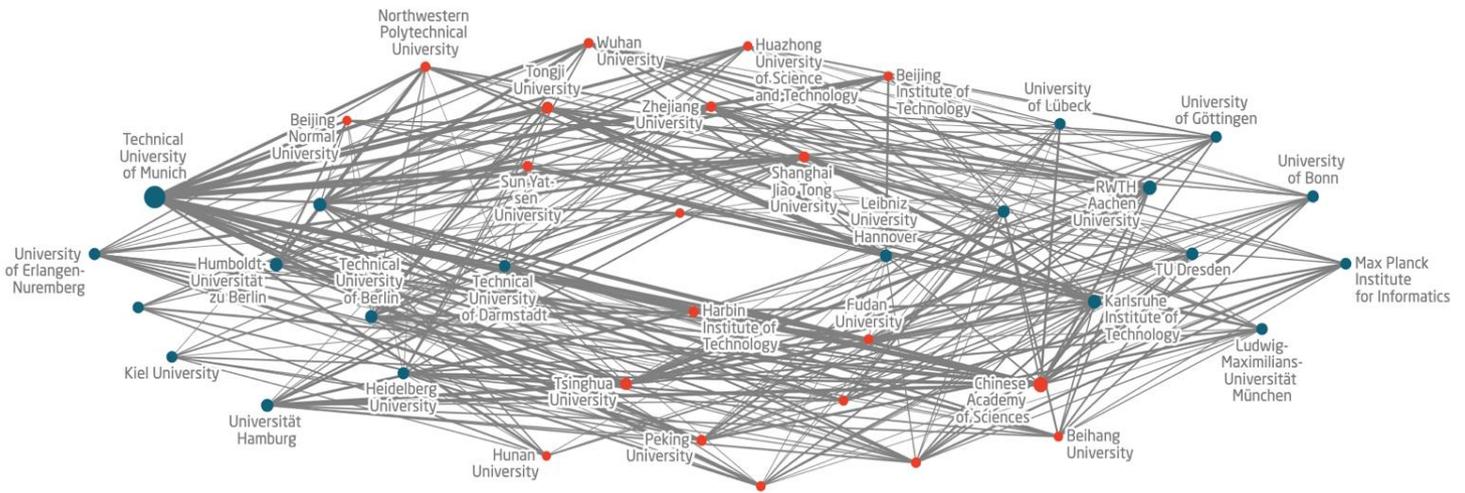


Figura 1: relazioni accademiche tra università tedesche e università cinesi. Fonte: Merics

numero di modelli di IA prodotti, ma i progressi della Cina in termini di brevetti, pubblicazioni di ricerca e applicazioni scalabili dimostrano una significativa accelerazione.<sup>47</sup>

Questo intensificarsi della competizione risulta in uno speculare intensificarsi degli sforzi di altri Paesi per rafforzare le proprie infrastrutture di IA, aumentare i finanziamenti e formulare solidi quadri normativi per tenere il passo con i progressi della Cina.

Questo intensificarsi della competizione ha portato i Paesi a rafforzare le proprie infrastrutture di IA, aumentare i finanziamenti e formulare solidi quadri normativi per tenere il passo con i progressi cinesi.

Mentre alcune nazioni puntano sulle proprie risorse, altre hanno scelto di collaborare con le migliori università cinesi per acquisire parte del loro know-how e diventare più competitive all'interno della dimensione europea. Un esempio emblematico è

rappresentato dalla Germania, che ha deciso di fare bandwagoning, stabilendo collaborazioni con istituzioni accademiche cinesi di eccellenza.

Come si può osservare in figura 2, in alcune città chiave tedesche (contrassegnate dal colore rosso), le università fungono da centri nevralgici e assumono un ruolo importante nelle reti di ricerca con i corrispettivi partner cinesi (contrassegnati dal colore blu). Per esempio, [l'Università Tecnica di Monaco](#) detiene il record europeo con più di 1300 pubblicazioni co-supervisionate in cinese. In ambito europeo, Berlino è sicuramente il primo paese per numero di università e numero di coautori cinesi. Tuttavia, se allarghiamo la mappa geografica, vediamo che in realtà l'attore che detiene il [record](#) è il Regno Unito, il quale detiene nove istituti che hanno più di 1.000 coautori e 25 istituti con più di 500 coautori.<sup>48</sup>

Nonostante la proliferazione delle collaborazioni tra università europee e cinesi, le implicazioni geopolitiche di questa corsa

<sup>47</sup> Stanford University, Artificial Intelligence Index Report, 2024

<sup>48</sup> MERICS, AI entanglements: Balancing risks and rewards of European-Chinese collaboration, 19 Nov 2023

all'intelligenza artificiale in Cina sono profonde e toccano molteplici settori. Come delineato nel "Piano di sviluppo dell'IA di nuova generazione", l'uso strategico delle tecnologie di IA in ambiti quali la difesa, la sicurezza informatica e l'intelligence diventa una "[storica opportunità](#)" per la sicurezza nazionale cinese. Tuttavia, ciò sta inevitabilmente alterando l'equilibrio di potere, sollevando preoccupazioni tra le altre nazioni per quanto riguarda la loro di sicurezza nazionale e dipendenza tecnologica.

Tra queste, vi è l'Unione europea, che sta adottando misure attive per contrastare l'ascesa della Cina nel campo dell'IA. La missione di Bruxelles è quella di stabilire standard globali e l'[AI Act](#) è una testimonianza del rigore con cui l'Unione europea persegue questo [obiettivo](#). Attraverso queste ampie norme, l'UE pone un forte accento sulla protezione dei diritti fondamentali, stimolando al contempo gli investimenti e l'innovazione nelle tecnologie dell'IA all'interno del suo mercato unico.<sup>49</sup> Si tratta di uno sforzo concertato per affermare i valori europei e l'integrità scientifica a [livello globale](#), creando al contempo condizioni di parità per lo sviluppo e la diffusione dell'IA.

In questo, la normativa europea segnala i potenziali sistemi ad alto rischio e vieta specifiche pratiche di IA che presentano rischi inaccettabili, come il social scoring<sup>50</sup> o la polizia predittiva basata sulla profilazione, contrastando strategicamente le [pratiche di IA espansive](#) della Cina. Pertanto, l'UE

enfatica la fiducia e la responsabilità, distinguendosi dall'approccio cinese alla governance dell'IA.

Oltre all'UE, altri attori globali, come gli Stati Uniti, sono attivamente coinvolti nella competizione con la Cina nel settore dell'IA. Da quando Washington si è accorta che l'IA può essere molto [utile](#), anche a livello di politica estera, sta facendo leva sulla loro abilità tecnologica e stanno dando priorità a politiche che abbracciano i mercati aperti, la libertà di parola e la libertà di reperire l'informazione che si vuole su Internet nel settore dell'IA, ponendosi in significativo contrasto con il modello cinese guidato dallo Stato.

Questa divergenza di ideologie e strategie costituisce un aspetto cruciale della competizione per il dominio globale dell'IA. Non si limita solo alle superpotenze; altre nazioni, comprese le economie emergenti, stanno investendo nella ricerca sull'IA, nelle collaborazioni multilaterali e nei quadri normativi internazionali. Questi paesi si posizionano come concorrenti nella corsa globale all'IA, contribuendo al dialogo globale sullo sviluppo etico dell'IA. Pertanto, la nazione che per prima raggiunge la vetta di questa nuova montagna tecnologica stabilirà gli standard e le regole con cui anche gli altri paesi potranno raggiungere la cima.

---

<sup>49</sup> Digital Europe, A Stronger Digital Europe: Our Call to Action towards 2025, 2019

<sup>50</sup> Il social scoring si riferisce alla pratica di assegnare un valore numerico o un punteggio al comportamento sociale, agli atteggiamenti o alle attività di un individuo.

## 4.5 Conclusione

La competizione globale nell'intelligenza artificiale rappresenta un campo di battaglia cruciale tra le potenze mondiali. Alcune nazioni, come la Cina, utilizzano l'IA per esercitare un controllo ideologico e promuovere la propria narrativa politica. Al contrario, altre nazioni, come l'Unione europea e gli Stati Uniti, si concentrano sulla protezione dei diritti fondamentali, della trasparenza e della responsabilità nell'utilizzo di questa tecnologia. Questa diversità di approccio sottolinea non solo la lotta per il dominio tecnologico, ma riflette anche profonde differenze di valori e priorità tra le nazioni. Nonostante le dichiarazioni diplomatiche di Pechino, Washington e Bruxelles rimangono prudenti monitorando attentamente le mosse del governo cinese sia dal punto di vista normativo che tecnologico.

I partner occidentali adottano un duplice approccio: da una parte, riconoscendo la dinamica ed esponenziale crescita della Cina nel mondo dell'intelligenza artificiale, desiderano cooperare e apprendere il *know-how* cinese; dall'altra, consapevoli delle potenziali minacce di una IA, decidono di attuare iniziative legislative (come nel caso dell'AI act europeo) per arginare ripercussioni future.

La spinta aggressiva della Cina verso l'eccellenza dell'IA, che rispecchia da vicino i pensieri e le strategie di Xi Jinping, ha posizionato il paese come un formidabile contendente nella corsa globale all'IA, suscitando preoccupazioni sia i suoi partner strategici che tra i suoi rivali. La stretta

relazione tra sviluppo dell'IA e politica nazionale, guidata dal quadro ideologico e strategico di Xi, introduce un nuovo paradigma nella governance tecnologica e nella diplomazia globale. Mentre la Cina continua ad espandere le sue capacità nell'intelligenza artificiale, la comunità internazionale si trova ad osservare come questa tecnologia si intrecci con il tessuto sociale, creando una sinergia complessa tra IA, propaganda e controllo sociale e così rappresentando una sfida significativa per la governance e la diplomazia globali.

# 5. LO SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN ITALIA: STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

di Alessandro Galbarini



Fonte: [www.punto-informatico.it](http://www.punto-informatico.it)

Negli ultimi decenni, l'Intelligenza Artificiale (IA) ha rivoluzionato il modo in cui viviamo, lavoriamo e interagiamo. Questa tecnologia emergente sta rapidamente trasformando settori chiave come la sanità, l'industria manifatturiera, la finanza e i servizi, offrendo nuove opportunità per migliorare l'efficienza, l'innovazione e la competitività globale. In un tale contesto di evoluzione tecnologica

globale, l'Italia si trova ad affrontare una sfida cruciale: posizionarsi come leader all'interno dell'ecosistema-IA.

Il Paese sta intensificando i suoi sforzi per emergere come attore significativo in questo settore a livello internazionale. Attraverso una combinazione di investimenti strategici, politiche governative mirate e collaborazioni tra settore pubblico e privato, l'Italia sta

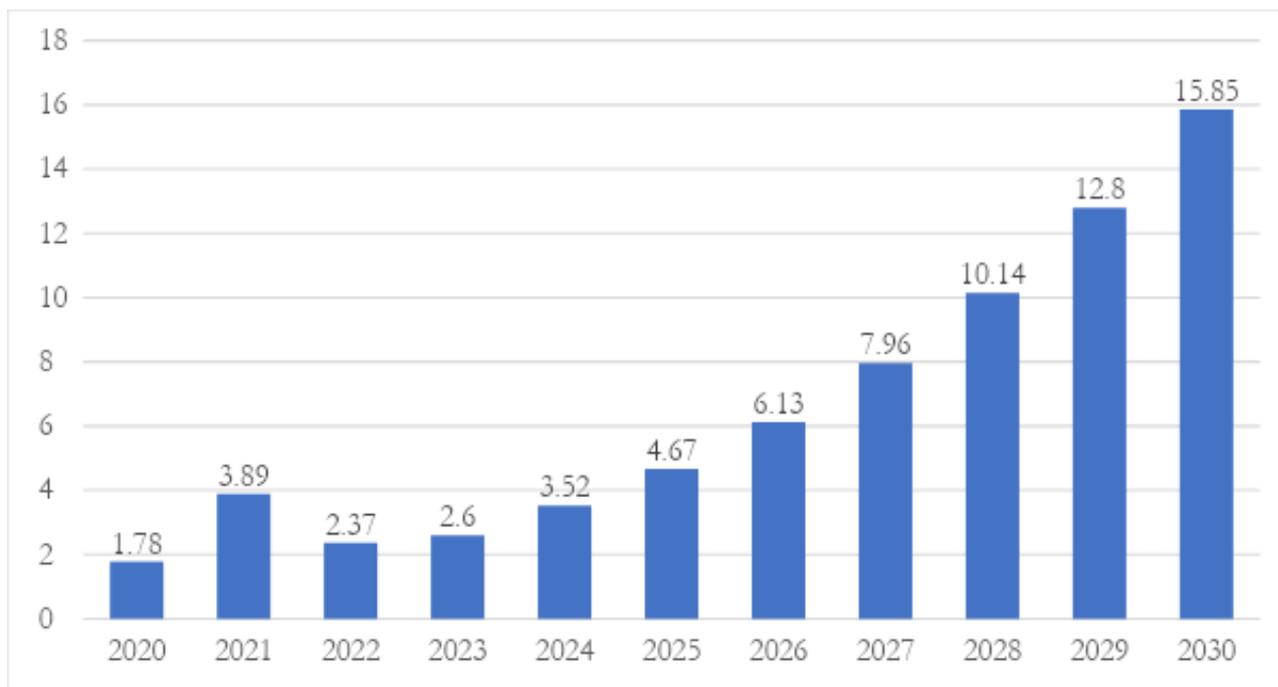


Immagine 1: Dimensioni del mercato italiano dell'Intelligenza Artificiale dal 2020 al 2030 (in miliardi €) - Statista

cercando di costruire una solida base per il suo sviluppo e la sua implementazione.

I recenti progressi tecnologici, le iniziative politiche e l'impatto che le imprese e gli istituti di ricerca possono avere nello sviluppo e nella diffusione dell'IA sono questioni di particolare interesse per l'Italia. Inoltre, altrettanto importanti sono le sfide geopolitiche che il Paese deve affrontare, come il confronto con le principali potenze tecnologiche (su tutte Cina e Stati Uniti), al fine di delineare le opportunità future che questo nuovo settore può offrire.

## 5.1 Investimenti economici

Negli ultimi anni, l'Italia si è concentrata sullo sviluppo di questa tecnologia, cercando di renderla parte strutturale del proprio sistema

paese, anche per diventare un player rilevante in questo settore.

Come emerge dall'immagine 1, il livello di investimento nel settore è in costante aumento. Tuttavia, sebbene i valori riportati possano sembrare importanti, in realtà risultano molto esigui se paragonati a quello che succede a livello globale e nel panorama europeo.<sup>51</sup>

In termini pro-capite, i paesi nord-europei hanno valori decisamente più elevati rispetto all'Italia, con la Danimarca che spende \$39 milioni ogni 100.000 abitanti, seguita da Finlandia e Irlanda. La Germania è il più grande mercato per l'Intelligenza Artificiale in Europa (in termini assoluti, pari a \$10,30 miliardi nel 2023) mentre l'Italia è quindicesima (e dodicesima in UE), con valori pari a 1/5 di quelli danesi e a 1/3 di quelli

<sup>51</sup> In costante crescita negli ultimi due anni e previsto in forte aumento per tutto il decennio corrente. Nel solo 2024 gli investimenti sono cresciuti del 68%, riflettendo

un aumento significativo della fiducia e dell'interesse in queste tecnologie da parte di imprese e istituzioni (Fonte Statista – Immagine 1).

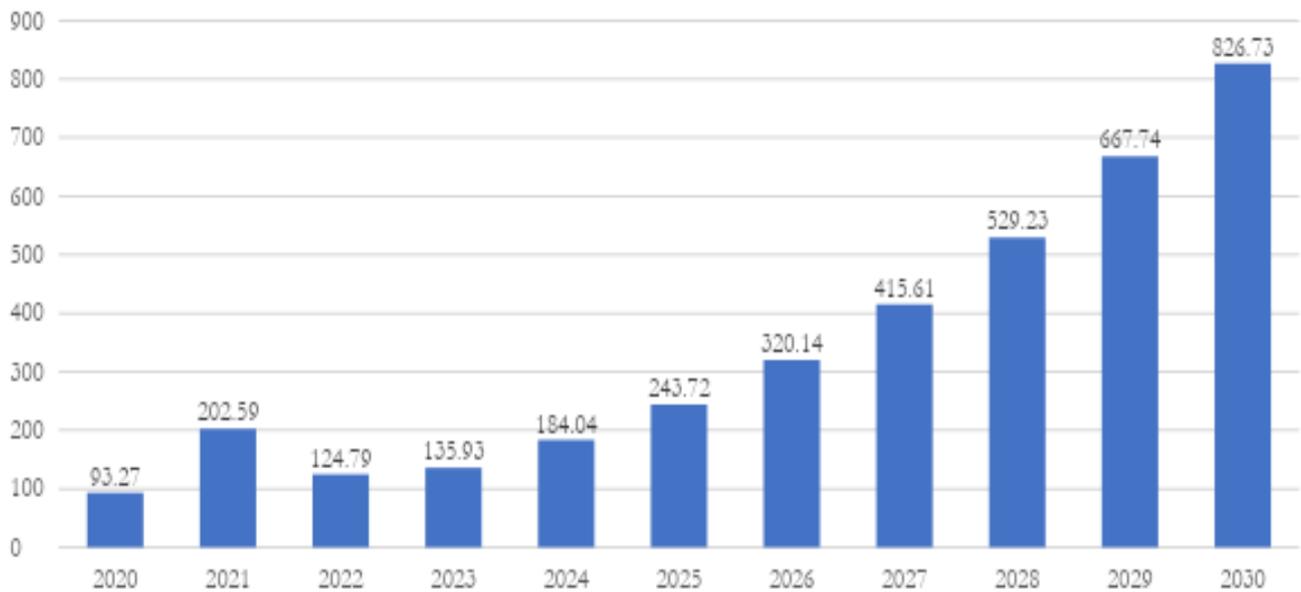
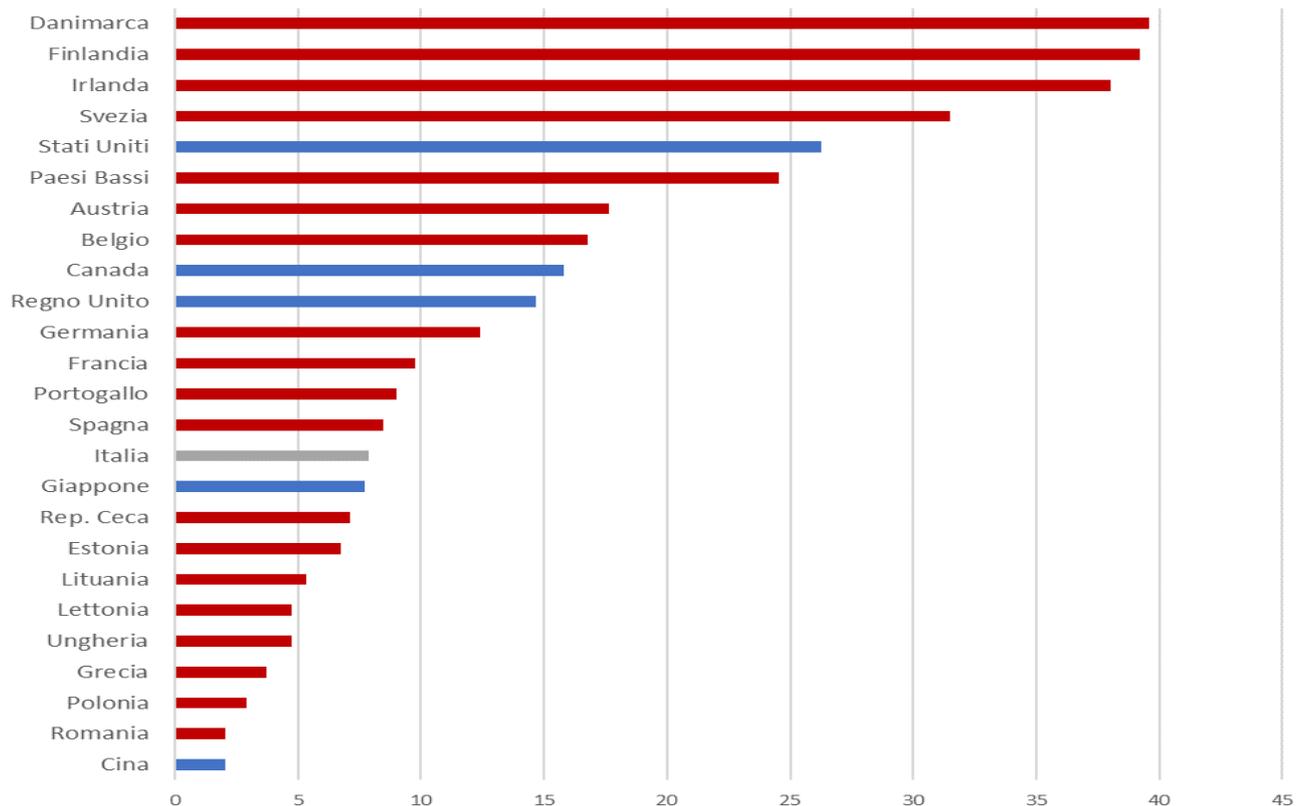


Immagine 2: Dimensioni del mercato globale dell'Intelligenza Artificiale dal 2020 al 2030 (in miliardi €) - Statista



americani. Da questi dati, si può anche derivare il peso che hanno Stati Uniti e Cina, con i primi che contribuiscono per un 36% degli investimenti complessivi, mentre Pechino si assesta ad un 12%. A livello europeo, i paesi che investono

maggiormente sono la Germania (4%) e il Regno Unito (4%), mentre l'Italia non supera il 2%.

Nonostante i succitati valori, il tessuto tecnico-tecnologico-industriale italiano sta facendo passi avanti importanti, sostenuti

peraltro da un deciso impegno di parte della classe politica nazionale.<sup>52</sup>

## 5.2 AI Made In Italy

Tra gli adeguamenti tecnologici in corso, che seguono la tendenza tracciata dapprima da ChatGPT e dai successivi modelli, sviluppati dai competitor di OpenAI, uno degli sviluppi più rilevanti è la creazione di "Italia", un Large Language Model (LLM) italiano, il cui progetto è supportato da Cineca, consorzio interuniversitario per il supercalcolo, e da iGenius, società di data intelligence.<sup>53</sup>

Questo LLM, pensato per comprendere e generare testo in italiano, rappresenta un passo cruciale per il nostro paese, che per la prima volta si è dotato di una soluzione domestica sfruttando le eccellenze interne. Questo modello, allenato su circa 9 milioni di parametri, è stato sviluppato con l'obiettivo di facilitare la penetrazione della tecnologia IA in Italia, soprattutto a livello industriale, ambito dove può trovare le sue applicazioni più utili.<sup>54</sup>

In questo panorama si colloca anche il lavoro degli istituti di ricerca e delle università, concentrate nello sviluppo di nuovi algoritmi e applicazioni che possano risolvere problemi

complessi in settori come la sanità, la finanza e l'industria manifatturiera.<sup>55</sup>

Queste forti innovazioni pongono una questione rilevante, rappresentata dall'elemento dell'eticità nell'uso dell'IA. Per questo motivo l'Italia sta partecipando attivamente a iniziative internazionali per la promozione dell'uso responsabile ed etico della tecnologia. Un esempio significativo in tal senso è rappresentato dal progetto "AI4People", un'iniziativa europea che promuove l'uso etico dell'IA. Il gruppo ha anche contribuito alla stesura delle linee guida dell'Unione europea per un uso etico di tale tecnologia, che enfatizzano principi fondamentali come la trasparenza, l'equità e la tutela della privacy.<sup>56</sup>

## 5.3 Sfide, opportunità e prospettive future

Nonostante questi progressi, il nostro Paese, come anche l'intera Unione europea, si trova ad affrontare sfide e ostacoli significativi, che la pongono in netto svantaggio rispetto ai già citati colossi cinesi e americani, soprattutto a causa di una mancanza di investimenti strutturali e di un panorama regolamentare

---

<sup>52</sup> Si veda, ad esempio, la recente Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale:

[https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-07/Strategia\\_italiana\\_per\\_l\\_Intelligenza\\_artificiale\\_2024-2026.pdf](https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-07/Strategia_italiana_per_l_Intelligenza_artificiale_2024-2026.pdf)

<sup>53</sup> [iGenius | Make Data Human](https://www.igenius.ai/comunicati/italia-primo-foundational-llm-open-source) & <https://www.igenius.ai/comunicati/italia-primo-foundational-llm-open-source>

<sup>54</sup> Diverse startup e aziende sono esse stesse in prima linea nello sviluppo di soluzioni innovative in tali settori, come Datrix (specificamente concentrata nell'uso dell'AI per i processi di Data Monetization e di AI for Industrial & Business Processes), E-Novia, specializzata in robotica avanzata in soluzioni per l'automazione industriale oltre a Almaxwave, che propone soluzioni di intelligenza artificiale conversazionale applicata con applicazioni che

spaziano dai servizi clienti all'assistenza sanitaria. Sempre inerente a quest'ambito, il Ministero della Salute ha recentemente lanciato un programma per integrare l'IA nei suoi sistemi, mirando a migliorare l'efficienza delle diagnosi e dei trattamenti medici.

<sup>55</sup> Questo processo è sostenuto anche dal panorama politico che, attraverso il Ministero dell'Innovazione e la Digitalizzazione, ha introdotto diverse iniziative per promuovere lo sviluppo dell'IA. Proprio a tal proposito è stato recentemente introdotto un disegno di legge sull'IA per creare un quadro normativo favorevole che incentivi le aziende a investire e sviluppare soluzioni basate su tale tecnologia.

<sup>56</sup> Fonti: <https://ai4people.org/ai4people-institute/> e [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS\\_BRI\(2019\)640163\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/640163/EPRS_BRI(2019)640163_EN.pdf)

complesso, ancora fortemente in via di definizione.

È necessaria una strategia unificata che permetta il miglioramento della competitività generale sia del nostro Sistema Paese sia del Sistema Europa, che può essere raggiunta attraverso la cooperazione e aumentando gli investimenti dell'Unione in ricerca e sviluppo, soprattutto su due piani: l'incremento delle capacità computazionali autoctone e, secondariamente, l'affinamento dei modelli e degli algoritmi che sottostanno a queste tecnologie. Parallelamente, è fondamentale continuare a promuovere la creazione di una "sovranità digitale" europea, ciò perché le iniziative geopolitiche mirano a bilanciare l'autonomia tecnologica con la necessità di collaborare con partner globali attraverso programmi di ricerca congiunti. Come precedentemente osservato, recenti innovazioni possono direttamente impattare l'operato di un Paese in vari ambiti (come quelli scientifico o militare) dove l'implementazione di un'IA porterebbe a dei balzi tecnologici rilevanti. L'elemento collaborativo diventa, appunto, necessario in quanto queste realizzazioni richiedono importanti capacità di calcolo, le quali sono estremamente costose da attuare. A livello collettivo, i costi sarebbero molto inferiori e i risultati (anche dal punto di vista di ricadute future, come un maggiore sviluppo tecnologico), migliori.

Guardando al futuro si intravede il potenziale dell'Italia, ma questo richiederà un investimento dell'intero Sistema Paese e su vari ambiti. In questo senso, la creazione di infrastrutture tecnologiche avanzate, come supercomputer, unitamente alla promozione

di programmi educativi mirati a sviluppare competenze digitali risultano cruciali. Inoltre, si sta lavorando per integrare queste soluzioni in maniera sempre più ampia, in settori come l'istruzione e la formazione, attraverso l'adozione di soluzioni dedicate, ad esempio attraverso la scrittura di algoritmi specifici.

A tal proposito, il piano "Italia Digitale 2026" include obiettivi specifici per migliorare l'accesso alla banda larga e promuovere l'alfabetizzazione digitale, preparando così il terreno per una diffusione più ampia delle tecnologie avanzate.

## *5.4 Conclusione*

L'Italia ha il potenziale per occupare un ruolo primario nello sviluppo europeo dell'IA, fino a diventarne anche un vero e proprio hub, in grado di integrarsi in una potenziale rete comunitaria. Tuttavia, raggiungere questo obiettivo richiede uno sforzo concertato e un impegno costante da parte di tutti gli attori coinvolti. Con una strategia ben definita, collaborazioni efficaci e investimenti mirati, sarà possibile non soltanto tenere il passo con le potenze globali, ma anche contribuire in modo unico e significativo all'evoluzione della tecnologia stessa. Questo percorso non solo potrà migliorare la competitività economica del paese, ma potrà anche contribuire a costruire una società più equa, efficiente e innovativa.

# 6. INTELLIGENZA ARTIFICIALE E TUTELA DEI CONSUMATORI NELL'UNIONE EUROPEA DELL'AI ACT

di Francesco Deana



Immagine generata con IA

## 6.1 Introduzione

Lo scorso 12 luglio 2024 è stato finalmente pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea il testo del Regolamento volto ad introdurre nei 27 Stati membri norme armonizzate sull'intelligenza artificiale (in prosieguo, IA), noto anche come "AI Act".<sup>57</sup> Tra i vari aspetti della vita quotidiana dei cittadini europei in cui l'uso dell'IA si è fatto pervasivo rientra senz'altro quello delle relazioni commerciali tra imprese e consumatori (c.d. "B2C", ossia *business to consumer*). In tale contesto, l'IA può senz'altro migliorare la protezione dei consumatori, in quanto agevola la comparazione di prezzi e persino di condizioni contrattuali,<sup>58</sup> quindi favorendo decisioni più informate e contratti più equi. Tuttavia, la sinergia imprescindibile tra IA e *big data* e la complessità strutturale e funzionale dei sistemi di IA non fanno altro che aumentare a dismisura il potere contrattuale di produttori e intermediari, rendendo i consumatori ancora più vulnerabili a manipolazioni, discriminazioni e violazioni dei loro diritti fondamentali.

Le istituzioni dell'Unione europea credono che il quadro normativo sovranazionale, che si struttura attorno all'AI Act ma che comprende anche (e soprattutto) molte norme pensate per un mercato ante-IA,

possa posizionare l'UE come leader globale in un futuro algoritmico etico e umanocentrico<sup>59</sup>. Questo scritto intende esaminare due dei principali (e maggiormente preoccupanti) rischi cui i consumatori europei sono esposti in seguito all'impiego di IA nelle relazioni commerciali B2C, ossia il rischio di subire discriminazioni algoritmiche e quello di subire manipolazioni commerciali (attraverso cattive raccomandazioni). Si cercherà quindi di tracciare una seppur sintetica valutazione circa l'adeguatezza degli strumenti normativi di diritto dell'UE rispetto all'obiettivo di tutelare il consumatore quale parte debole dei rapporti B2C. Il tutto nella considerazione che anche un uso accurato e in buona fede dell'IA da parte delle imprese potrebbe, astrattamente, portare a violare i diritti dei consumatori.<sup>60</sup>

## 6.2 Il rischio di subire discriminazioni algoritmiche

Il funzionamento dell'IA dipende dalla quantità ma anche dalla qualità (cioè dalla correttezza e dalla completezza) dei dati sulla base dei quali essa viene "allenata". Se i dati presentano un contenuto discriminatorio o sono raccolti in modo da far apparire una realtà ingiustamente "parziale" (e quindi

---

<sup>57</sup> Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale). Il testo è reperibile [qui](#).

<sup>58</sup> V. ad esempio M. LIPPI, P. PAŁKA, G. CONTISSA, F. LAGIOIA, H.-W. MICKLITZ, G. SARTOR, P. TORRONI, CLAUDETTE: *An automated detector of potentially*

*unfair clauses in online terms of service*, in *Artificial Intelligence and Law*, 27(2), 2019, pp. 117-139.

<sup>59</sup> La Commissione Europea (Comunicazione sull'Intelligenza Artificiale per l'Europa, COM(2018) 237 def., pp. 3 e 20) ha sostenuto che ancorare la regolamentazione dell'IA ai diritti umani e ai valori fondamentali è il modo migliore (se non l'unico) per promuovere un approccio all'IA che avvantaggi le persone e la società nel suo complesso e mettere il potere dell'IA al servizio del progresso umano.

<sup>60</sup> Vedi ad esempio il Libro Bianco della Commissione sull'Intelligenza Artificiale (COM (2020) 65).

discriminatoria) l'IA può interiorizzare stereotipi e perpetuare pregiudizi, portando a trattamenti discriminatori a danno dei consumatori.<sup>61</sup> Esempi di queste pratiche includono anzitutto algoritmi di prezzo influenzati da pregiudizi, che possono portare a trattamenti differenziati basati su caratteristiche protette del consumatore, come razza, genere o nazionalità. Queste pratiche violano i diritti dei consumatori e contribuiscono a perpetrare disuguaglianze sistemiche.

Anzitutto, il GDPR<sup>62</sup> affronta questo problema vietando l'uso di dati sensibili relativi a origine razziale o etnica, opinioni politiche, credenze religiose e dati sanitari per prevenire la discriminazione da parte dell'IA,

Vi sarebbe poi il c.d. diritto antidiscriminatorio dell'UE<sup>63</sup>, applicabile sia ai sistemi di IA che ai processi decisionali umani. Tuttavia, le normative di cui esso si compone si basano sul concetto di "intenzione", che è difficile da applicare agli algoritmi, che non hanno intenzioni o motivazioni esplicite. Inoltre, molti sistemi di IA operano come scatole nere, rendendo difficile comprendere i loro processi decisionali e identificare modelli discriminatori.<sup>64</sup> Questo rappresenta un vero

limite, poiché i consumatori sono ancora tenuti a dimostrare il trattamento differenziato, e non hanno informazioni dirette su come l'IA ha suggerito al commerciante di trattare altri consumatori.

La Direttiva sulle Pratiche Commerciali Sleali (DPCS)<sup>65</sup> vieta le pratiche commerciali sleali che danneggiano gli interessi economici dei consumatori. Sebbene specifiche forme di discriminazione dei prezzi che ingannano o sfruttano i consumatori vulnerabili possano essere considerate sleali e, quindi, vietate, la discriminazione dei prezzi di per sé potrebbe non violare necessariamente la DPCS. Quando la discriminazione dei prezzi è trasparente e i consumatori ricevono informazioni adeguate sui fattori e i criteri utilizzati per determinare i prezzi individuali, una tale pratica commerciale non può essere considerata ingannevole o fraudolenta.

L'articolo 34 del Digital Services Act<sup>66</sup> ha un potenziale significativo in questo contesto, obbligando i fornitori di grandi piattaforme online a "identificare, analizzare e valutare qualsiasi rischio sistemico [...] derivante dalla progettazione o dal funzionamento del loro servizio e dei sistemi correlati, compresi i sistemi algoritmici". Tali rischi includono

---

<sup>61</sup> Su questo argomento si cfr. T.B. NACHBAR, *Algorithmic Fairness, Algorithmic Discrimination*, in *Fla. State U. L. Rev.*, Vol. 48, 2021, p. 509, 515; A. PÁEZ, *Negligent Algorithmic Discrimination*, in *Law & Contemp. Probs.*, 2021, p. 19.

<sup>62</sup> Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati).

<sup>63</sup> La Direttiva sull'uguaglianza razziale (2000/43/CE), la Direttiva sull'uguaglianza di trattamento in materia di occupazione e di condizioni di lavoro (2000/78/CE), la Direttiva sulla parità di trattamento tra uomini e donne nella fornitura di beni e servizi (2004/113/CE) e la Direttiva sulla parità di trattamento tra uomini e donne in materia di occupazione e impiego (2006/54/CE).

<sup>64</sup> Cfr. R. XENIDIS, L. SENDEN, *EU non-discrimination law in the era of artificial intelligence: Mapping the challenges of algorithmic discrimination*, in U. BERNITZ et al. (eds), *General Principles of EU law and the EU Digital Order*, Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn, 2020, pp. 151-182.

<sup>65</sup> Direttiva 2005/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2005, relativa alle pratiche commerciali sleali tra imprese e consumatori nel mercato interno e che modifica la direttiva 84/450/CEE del Consiglio e le direttive 97/7/CE, 98/27/CE e 2002/65/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 2006/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio («direttiva sulle pratiche commerciali sleali»).

<sup>66</sup> Regolamento (UE) 2022/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 ottobre 2022 relativo a un mercato unico dei servizi digitali e che modifica la direttiva 2000/31/CE (regolamento sui servizi digitali).

qualsiasi effetto negativo attuale o prevedibile per l'esercizio dei diritti fondamentali, in particolare il diritto fondamentale alla non discriminazione sancito dall'articolo 21 della Carta dei diritti fondamentali dell'UE. Tuttavia, al momento la Commissione Europea ha qualificato solo ventidue piattaforme come "piattaforme online di dimensioni molto grandi e i motori di ricerca" (VLOP e VLOSE), vincolati quindi al rispetto di tale specifica disposizione.<sup>67</sup>

L'adozione dell'AI Act mira a colmare queste lacune e a stabilire un quadro giuridico più robusto per l'IA nel futuro. L'articolo 10 del Regolamento (come modificato e migliorato dal Parlamento Europeo) riguarda i dati e la loro gestione, delineando gli standard di qualità a cui i dati devono aderire quando vengono utilizzati per addestrare i modelli di IA. Tuttavia, l'adesione a tali standard non garantisce che rappresentare fedelmente una realtà distorta (come riflessa nei dati raccolti) comporti risultati non distorti dell'algoritmo. In altre parole, anche se gli standard sono rispettati e i dati riflettono accuratamente la realtà, i risultati prodotti dall'algoritmo possono comunque essere distorti a causa di un eventuale pregiudizio intrinseco nei dati stessi. Pertanto, l'articolo 13 impone diversi obblighi positivi ai sistemi ad alto rischio, tra cui l'utilizzo di *dataset* di alta qualità per ridurre al minimo i rischi e gli esiti discriminatori, la fornitura di documentazione tecnica dettagliata e

l'incorporazione di misure di supervisione umana per mitigare i rischi e garantire un alto livello di accuratezza dell'*output* finale.

### 6.3 *Il rischio di subire manipolazioni commerciali*

Oltre alla *price discrimination*, le imprese sfruttano spesso l'IA per creare offerte personalizzate e raccomandazioni che possono manipolare ingiustamente i consumatori digitali presentando informazioni distorte, portandoli a compiere scelte in definitiva subottimali.<sup>68</sup> Per garantire transazioni contrattuali eque, equilibrate e non frutto di pratiche commerciali ingannevoli o che sfruttino le vulnerabilità del consumatore, l'UE ha approvato un quadro normativo che mira a garantire pratiche commerciali trasparenti, prevenire clausole contrattuali sleali e proteggere i consumatori (sia quello "medio", che quelli particolarmente vulnerabili)<sup>69</sup> da informazioni fuorvianti e da tecniche di marketing aggressive che puntino sulla vulnerabilità del consumatore per portarlo a prendere decisioni che in condizioni normali non avrebbe preso.

L'uso dell'IA per offerte personalizzate che manipolano ingiustamente il processo decisionale dei consumatori potrebbe costituire una pratica commerciale sleale secondo gli articoli 6-8 della DPCS, che proibisce appunto pratiche ingannevoli,

---

<sup>67</sup> Per un elenco degli interessati v. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/faqs/digital-services-act-questions-and-answers> (ultima visita 15 luglio 2024).

<sup>68</sup> R. CALO, *Digital market manipulation*, in *Geo. Wash. L. Rev.*, 2014, p. 995.

<sup>69</sup> L'art. 5 DPCS li definisce come "un gruppo di consumatori chiaramente individuabile, particolarmente vulnerabili alla pratica o al prodotto cui essa si riferisce a motivo della loro infermità mentale o fisica, della loro età o ingenuità, in un modo che il professionista può ragionevolmente prevedere".

aggressive o altrimenti sleali. L'uso di offerte personalizzate per creare un senso di urgenza o sfruttare le vulnerabilità dei consumatori potrebbe infatti qualificarsi come pratica aggressiva. Tuttavia, affinché una pratica commerciale guidata dall'IA possa considerarsi come "lo sfruttamento da parte del professionista di qualsivoglia evento tragico o circostanza specifica di gravità tale da alterare la capacità di valutazione del consumatore, al fine di influenzarne la decisione relativa al prodotto" ai sensi dell'articolo 9, lett. c), DPCS, il professionista – non l'IA – deve essere consapevole del tale evento o della tale circostanza, il che è difficile da dimostrare a causa dell'opacità operativa dei sistemi di IA. Inoltre, è sempre possibile che i prezzi o le condizioni contrattuali personalizzate dall'IA, offerti sulla base di caratteristiche individuali del consumatore diverse da quelle di vulnerabilità, portino il consumatore stesso ad accettare termini contrattuali a lui svantaggiosi pur in assenza di effettive distorsioni del suo comportamento economico. In questi casi, la DPCS non può trovare applicazione a difesa del consumatore.

È invece possibile che offerte e raccomandazioni online personalizzate dall'IA portino i consumatori ad accettare termini contrattuali significativamente sbilanciati (a loro sfavore) a causa di una trasparenza commerciale inadeguata o per l'assenza di una reale possibilità di

negoziazione delle clausole tra le parti contrattuali, causando così uno squilibrio significativo (ed iniquo) tra diritti e obblighi delle imprese e dei consumatori. Tali pratiche richiamano in causa la Direttiva sulle clausole abusive.<sup>70</sup>

Per promuovere ulteriormente la trasparenza delle pratiche commerciali nel Mercato interno europeo, dal 2022 il DSA introduce obblighi di trasparenza nei confronti degli utenti di sistemi di raccomandazione di contenuti, imponendo a tali siti e piattaforme online l'obbligo di divulgare eventuali pratiche manipolative motivate commercialmente che possano influenzare il *ranking*, la visibilità o la disponibilità dei contenuti.<sup>71</sup> Il DSA richiede inoltre che i sistemi di raccomandazione offrano agli utenti la possibilità di regolare o influenzare i parametri degli algoritmi, consentendo loro di personalizzare le raccomandazioni in base alle loro preferenze.

L'AI Act si rivela particolarmente utile, in questa prospettiva, poiché estende ulteriormente la protezione dei consumatori rispetto ai sistemi di raccomandazione di contenuti. L'articolo 5, lett. a) e b), infatti, vieta del tutto "l'immissione sul mercato, la messa in servizio o l'uso di un sistema di IA che utilizza tecniche subliminali [...] o tecniche volutamente manipolative o ingannevoli", nonché "di un sistema di IA che sfrutta le vulnerabilità di una persona fisica o di uno specifico gruppo di persone, dovute all'età,

---

<sup>70</sup> Direttiva 93/13/CEE del Consiglio, del 5 aprile 1993, concernente le clausole abusive nei contratti stipulati con i consumatori.

<sup>71</sup> Il DSA, all'articolo 3, lett. s), introduce anche la definizione normativa di sistema di raccomandazione, che consiste quindi di "un sistema interamente o parzialmente automatizzato che una piattaforma online

utilizza per suggerire informazioni specifiche, tramite la propria interfaccia online, ai destinatari del servizio o mettere in ordine di priorità dette informazioni anche quale risultato di una ricerca avviata dal destinatario del servizio o determinando in altro modo l'ordine relativo o l'importanza delle informazioni visualizzate".

alla disabilità o a una specifica situazione sociale o economica” allo scopo o con l’effetto di “distorcere materialmente il comportamento di una persona” in un modo che “provochi o possa ragionevolmente provocare a tale persona [...] un danno significativo”.<sup>72</sup> I sistemi di raccomandazione di contenuti potrebbero rientrare in questo divieto se utilizzano tecniche che operano al di sotto della soglia della consapevolezza cosciente del consumatore o manipolano intenzionalmente il comportamento degli utenti in modo ingannevole, causando così una distorsione significativa del comportamento degli utenti.

In conclusione, la normativa UE offre tutele importanti contro la manipolazione del mercato digitale e che, a pieno regime (ossia una volta che l’art. 5 AI Act sarà pienamente operativo), saranno ancora più efficaci. Tuttavia, valutare se una pratica specifica costituisce manipolazione del mercato digitale richiede (e richiederà) un’analisi accurata del suo impatto sui processi decisionali dei consumatori, sulla trasparenza degli algoritmi, sull’equità delle loro azioni e sulla buona fede dei loro utilizzatori. Non si può tuttavia non sottolineare come, ad eccezione dei casi in cui la manipolazione porti a conseguenze molto dannose, come previsto dall’articolo 5 dell’AI Act, il quadro normativo restante potrebbe però non affrontare adeguatamente le complessità introdotte dalle tecniche di personalizzazione guidate dall’IA. Questo richiede un

aggiustamento attento in sede applicativa (e soprattutto giurisprudenziale) delle soglie normative previste dai vari strumenti summenzionati, per garantire che le pratiche di personalizzazione delle offerte e delle raccomandazioni commerciali migliorino l’esperienza dei consumatori senza compromettere la loro autonomia e il loro benessere.

## 6.4 Conclusioni

In conclusione, l’integrazione dell’IA nelle relazioni B2C rappresenta una sfida complessa che richiede un bilanciamento delicato tra innovazione tecnologica e tutela dei consumatori, affinché i rischi significativi di discriminazione algoritmica e manipolazione commerciale, che possono ledere i diritti fondamentali e la sicurezza dei consumatori, in particolare quelli vulnerabili, non pregiudichino in ultimo il funzionamento del Mercato Unico europeo.<sup>73</sup> Il quadro normativo dell’UE, centrato sull’AI Act e integrato da normative preesistenti come il GDPR, la DPCS e il DSA, rappresenta un passo importante verso la creazione di un ambiente digitale più sicuro e trasparente. Tuttavia, l’efficacia di queste normative dipenderà dalla loro capacità di adattarsi rapidamente alle evoluzioni tecnologiche e di affrontare le complessità introdotte dall’uso pervasivo dell’IA. Sarà cruciale un approccio giurisprudenziale e regolamentare flessibile che consenta di individuare e correggere

---

<sup>72</sup> Si noti che questa disposizione si applicherà soltanto a decorrere dal 2 febbraio 2025.

<sup>73</sup> Sul bilanciamento tra tutela dei diritti degli individui e l’esigenza di promuovere la competitività del mercato interno tramite l’impiego di dispositivi di IA, v. M.

INGLESE, *Il regolamento sull’intelligenza artificiale come atto per il completamento e il buon funzionamento del mercato interno?*, in *Quaderno AISDUE, 2/2024*, p.1-21 (numerazione relativa alla versione *online first* del contributo).

tempestivamente le pratiche discriminatorie e manipolative, garantendo che l'IA continui a servire il miglior interesse dei consumatori senza compromettere la loro autonomia e il loro benessere. La sfida sarà quindi quella di mantenere un equilibrio tra l'innovazione e la protezione, assicurando che l'IA possa realmente contribuire a un futuro etico e umano-centrico per tutti i cittadini che vivono sul territorio dell'Unione europea.

# 7. RUSSIA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: INNOVAZIONE E SFIDE IN UN MONDO IN EVOLUZIONE

di Marco Montanari



Droni Geran russi fotografati nella fabbrica nel Tatarstan (fonte: [Twitter](#))

L'impiego dell'intelligenza artificiale (IA) nel contesto militare costituisce una delle sfide e delle opportunità più significative del nostro tempo. Su tale utilizzo, il pensiero russo ha posto particolare enfasi, nonostante le

incertezze riguardanti l'effettiva implementazione di sistemi e armi basati su questa tecnologia da parte del Ministero della Difesa (MOD), specialmente durante il conflitto ucraino. Questo contributo intende

esplorare il posizionamento del pensiero russo sull'IA rispetto a quello delle principali potenze mondiali, evidenziando gli sforzi di Mosca nel fronteggiare un contesto bellico in costante evoluzione, caratterizzato da una crescente complessità e da rapidi cambiamenti tecnologici. Inoltre, verranno considerate le complicazioni aggiuntive generate dalle sanzioni occidentali e dai controlli sulle esportazioni, che influenzano gli sforzi della Russia nel raggiungere i suoi obiettivi nel settore militare.

Sul breve termine, Mosca ritiene che il controllo umano debba rimanere predominante, nonostante preveda che a lungo termine le tecnologie sostituiranno sempre più l'intervento umano nelle operazioni militari. Gli investimenti attuali dell'apparato militare russo nella ricerca, nello sviluppo, nei test e nella valutazione dell'IA sono spinti sia dalle esigenze specifiche del conflitto in Ucraina, sia dalle tendenze dei principali competitor, come gli Stati Uniti e la NATO. Al centro della visione del MOD su questo tipo di guerra, considerata come l'evoluzione naturale dai sistemi di combattimento digitali attuali, si pone l'utilizzo dell'IA come strumento di analisi e supporto decisionale per operatori, comandanti e forze sul campo. La Russia, insieme ad altre potenze militari, sta attualmente sviluppando sistemi autonomi per i settori aereo, marittimo e terrestre, concentrandosi principalmente sull'ottimizzazione delle capacità dei droni aerei senza pilota (UAV) dotati di IA per

comando, controllo, comunicazioni, computer, intelligence, sorveglianza e ricognizione.

Le dichiarazioni pubbliche testimoniano l'attenzione prioritaria che il governo russo riserva all'impiego dell'intelligenza artificiale nelle operazioni di informazione e cyberwarfare, con possibili impieghi anche nel settore delle forze nucleari. Tuttavia, il conflitto in Ucraina ha messo in evidenza i problemi dell'apparato bellico russo, problemi che hanno causato consistenti perdite di risorse umane e materiali nel corso della guerra. In risposta, l'autorità governativa sta attuando un approccio maggiormente centralizzato nello sviluppo dell'IA, promuovendo una più stretta collaborazione tra i settori militare e civile.<sup>74</sup>

L'esercito russo sta equipaggiando munizioni vaganti (anche dette circuitanti), droni (in particolare di tipo kamikaze) e alcuni sistemi robotici terrestri con sofisticate capacità di intelligenza artificiale, impiegandole altresì nelle operazioni di informazione e cyber attacchi. Tuttavia, il conflitto in Ucraina e le sanzioni internazionali impongono restrizioni allo sviluppo dell'IA in Russia. In risposta, il Cremlino adotta strategie volte a mitigare tali svantaggi, tra cui programmi di sostituzione delle importazioni e promozione della sovranità tecnologica, al fine di potenziare la ricerca, lo sviluppo e la produzione high-tech interna. Inoltre, la Russia cerca supporto dalla Cina per quanto concerne sviluppi tecnologici e politiche relative all'IA, considerando la pressione esercitata dagli

---

<sup>74</sup> S.BENDETT, *The Role of AI in Russia's Confrontation with the West*, Center for a New American Security, 03 maggio 2024

Stati Uniti e dall'Occidente volta a interrompere la cooperazione e gli approvvigionamenti tecnologici.

Sia Mosca che Washington stanno investendo significativamente nell'IA militare, con strategie e approcci distinti. Gli Stati Uniti adottano un modello centralizzato, guidato dal Dipartimento della Difesa e dalla DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)<sup>75</sup>, con investimenti significativi in centri come il JAIC (Joint Artificial Intelligence Center).<sup>76</sup> La Russia, invece, utilizza un approccio decentralizzato, coinvolgendo aziende come Kalashnikov Concern e istituzioni accademiche. Sono da evidenziare anche delle similitudini: entrambi i Paesi, infatti, hanno dedicato particolare attenzione allo sviluppo di droni e sistemi autonomi, alla cyberwarfare e alla formazione del personale per l'uso delle tecnologie di IA. La Russia, così come gli Stati Uniti, presumibilmente darà sempre più importanza all'intelligenza artificiale che si rivelerà uno dei principali fattori di sfida nello scontro tra potenze.<sup>77</sup>

Il Cremlino e il Ministero della Difesa mostrano, infatti, una significativa determinazione nel tutelare la supremazia militare nell'area post-sovietica, resistendo fermamente alle pressioni provenienti dagli Stati Uniti e dalla NATO e perseverando nella risoluzione del conflitto in Ucraina. In questo contesto, lo sviluppo dell'IA rimane un obiettivo di primaria importanza a livello nazionale, con la Russia che può contare sul supporto dei suoi alleati e partner per

promuovere la cooperazione militare-tecnologica, nonostante gli sforzi dell'Occidente volti a limitare tale sinergia.

Le forze armate russe concettualizzano il futuro conflitto come dominato in larga misura dall'intelligenza artificiale, il che spinge ad allocare risorse e competenze necessarie per adattarsi a questo scenario emergente. L'adozione dell'IA come strumento per il supporto decisionale e l'analisi dei dati emerge come un elemento cruciale nella definizione del paradigma futuro del conflitto armato russo. La Russia si impegna attivamente nell'implementazione di tecnologie IA all'avanguardia nel campo militare, riconoscendo l'inevitabile importanza di tali innovazioni nell'attuale contesto bellico che la vede contrapposta al blocco occidentale. In questa situazione, diventa molto importante il rapporto che la Russia ha con il partner Iran.

Dall'invasione dell'Ucraina, la cooperazione militare tra Iran e Russia è andata incrementandosi, con Teheran che ha fornito diversi armamenti offensivi. La recente divulgazione, da parte degli hacker del Prana Network, dell'accordo riservato di vendita di armi tra Iran e Russia, del valore di 1,75 miliardi di dollari, ha sollevato preoccupazioni in merito alle implicazioni sulla sicurezza globale e sulla stabilità regionale. Inoltre, l'acquisizione da parte dell'Iran del sistema di difesa aerea russo S-300 nel 2016, insieme all'acquisto di diverse tipologie di velivoli militari russi, rappresenta una tappa

---

<sup>75</sup> [Reimagining the future of artificial intelligence for national security](#), DARPA (comunicato stampa)

<sup>76</sup> [A Timeline of Transformation: The JAIC's Journey from AI Startup to AI Practitioners](#), JAIC, 20 luglio 2020

<sup>77</sup> A. NADIBAI DZE, [Russian perceptions of military ai, automation, and autonomy](#), Foreign Policy Research, gennaio 2022

significativa nella loro crescente collaborazione difensiva. Questa prosperante alleanza ha sollevato preoccupazioni sulla possibilità che l'Iran fornisca missili balistici alla Russia. Sebbene alcuni analisti rimangano scettici sulla volontà dell'Iran di fornire alla Russia armi all'avanguardia, citando preoccupazioni sulla preservazione delle proprie capacità militari, l'accordo segreto tra Russia e Iran e la loro rinnovata cooperazione militare, sono certamente da seguire con maggiore attenzione.

### ***6.1 L'effetto degli accordi sugli armamenti tra Russia e Iran nel Medio Oriente<sup>78</sup>***

L'accordo sugli armamenti tra Iran e Russia potrebbe intensificare le tensioni in Medio Oriente, stimolando un aumento della spesa militare e degli arsenali nella regione. Questo trasferimento di armi, che potenzia le capacità missilistiche balistiche dell'Iran e potrebbe supportare le operazioni russe in Ucraina, solleva serie preoccupazioni per la sicurezza internazionale e il rischio di ulteriori destabilizzazioni. Inoltre, l'accordo rischia di innescare una corsa agli armamenti regionale, ostacolando gli sforzi per la pace. Comprendere le sfide del commercio di armi segrete dell'Iran, in particolare con droni Shahed-136 e armamenti russi, è essenziale per valutarne l'impatto e richiede un'attenta analisi delle dinamiche geopolitiche e dei rischi derivati. Queste sfide includono una potenziale escalation della guerra, le

violazioni del diritto internazionale e delle sanzioni, le minacce alla stabilità regionale e i rischi reputazionali per l'Iran come fornitore di armi. Tuttavia, ci sono anche opportunità per guadagni economici e per una crescita dell'industria militare iraniana, oltre che per il rafforzamento della partnership strategica tra Iran e Russia.

In conclusione, il commercio di armi tra Iran e Russia evidenzia nuove manovre geopolitiche, con la Russia che impiega droni economici (e facilmente riproducibili) come gli Shahed-136 contro le forze ucraine. Questo sottolinea la necessità di collaborazione internazionale per regolamentare il commercio di armi e garantire la responsabilità, mitigando gli effetti distruttivi del conflitto e promuovendo la pace nelle regioni colpite.

### ***6.2 La fabbrica di droni in Tatarstan***

L'espansione delle attività di produzione militare russe ha suscitato seri interrogativi sul fronte delle relazioni internazionali e della sicurezza globale. La notizia della costruzione di uno stabilimento russo in Tatarstan per la produzione di droni da attacco Shahed (in russo Geran-2), con una capacità annua di 6.000 unità<sup>79</sup>, evidenzia il consolidamento dei legami tra Russia, Iran e Africa. Negli ultimi mesi, infatti, la città di Yelabuga (Alabuga in tataro), situata nella repubblica russa del Tatarstan, è diventata un punto focale nel contesto del conflitto in corso tra Russia e

---

<sup>78</sup> U. SHOKRI, [Iran-Russia Arms Trade: Geopolitics And Global Implications](#), Iran International, 11 febbraio 2024

<sup>79</sup> [Russian Plant in Tatarstan to Produce 6,000 Shahed Drones Annually](#), Kyiv Post, 28 maggio 2024

Ucraina. In questa località, si trova il sito di assemblaggio per i droni Shahed/Geran, di progettazione iraniana, che sono stati ampiamente utilizzati dalle forze russe nel conflitto contro l'Ucraina. La presenza di questa struttura non solo evidenzia l'importanza strategica del sito di Yelabuga ma sottolinea anche il ruolo cruciale dei droni nella moderna guerra tecnologica. Il Tatarstan, una repubblica autonoma all'interno della Federazione Russa, è stato bersaglio di numerosi attacchi con droni ucraini negli ultimi mesi. Questi attacchi rappresentano un significativo miglioramento nelle capacità ucraine di colpire in profondità all'interno del territorio russo. Gli attacchi ai siti di assemblaggio di droni, come quello di Yelabuga, hanno un duplice scopo: interrompere la produzione di armi utilizzate contro l'Ucraina e inviare un messaggio forte alla Russia riguardo alla capacità dell'Ucraina di difendersi e di rispondere agli attacchi.<sup>80</sup>

Ma come è nata questa "Fabbrica di Droni"? La collaborazione tra Russia e Iran è stata essenziale nella realizzazione di questo stabilimento: i rapporti tra i due Paesi sono stati confermati da funzionari della sicurezza statunitensi e, come già detto, da hacker che hanno ottenuto informazioni tramite l'infiltrazione di server e-mail legate al Corpo delle Guardie Rivoluzionarie Islamica dell'Iran. Questo partenariato solleva questioni cruciali riguardo alle implicazioni di sicurezza e alle dinamiche geopolitiche in gioco. Una delle questioni più rilevanti è la mancanza di

personale qualificato, che ha spinto la Russia a reclutare lavoratori africani, soprattutto donne, offrendo loro stipendi considerevoli e opportunità di studio. Questo fenomeno solleva dubbi sulla natura delle attività svolte nello stabilimento e sulla trasparenza nei processi di selezione del personale. Il coinvolgimento di studenti africani e il ruolo delle donne africane nello stabilimento di Yelabuga evidenziano ulteriormente l'espansione delle attività russe in Africa, sollevando interrogativi sulla portata e sugli obiettivi di questa crescente presenza.<sup>81</sup>

Inoltre, l'implementazione di tecnologie avanzate come gli UAV dotati di intelligenza artificiale solleva preoccupazioni riguardo alla natura delle operazioni militari e al futuro della guerra moderna. La Russia, insieme ad altre potenze militari, sta chiaramente investendo in queste tecnologie, spingendo i confini dell'innovazione militare e sollevando interrogativi sulle implicazioni etiche e legali di tali sviluppi. La guerra in Ucraina è un esempio di come queste nuove tecnologie siano ormai utilizzate in larga scala, avendo un impatto devastante sugli eserciti in campo, anche dal punto di vista psicologico. Il tema dell'utilizzo dei droni e dell'intelligenza artificiale è legato anche a un'altra "storica" partnership russa, ovvero quella con la Cina.

---

<sup>80</sup> [Russia Downs Ukrainian Drone in Republic of Tatarstan](#), The Moscow Times, 23 maggio 2024

<sup>81</sup> [Young Africans head to Russia's Alabuga despite Ukrainian airstrike threats](#), Military Africa, 3 aprile 2024.

### 6.3 Il Partenariato con la Cina

La partnership tra Russia e Cina nel campo dell'intelligenza artificiale (IA) è un aspetto cruciale delle loro relazioni geopolitiche, specialmente in un contesto di crescenti tensioni con l'Occidente. Questo rapporto è caratterizzato da una serie di collaborazioni strategiche e complementari che si sono intensificate negli ultimi anni.<sup>82</sup> La Russia e la Cina condividono una visione comune riguardo l'uso dell'IA come strumento per rafforzare le loro capacità militari e di sicurezza, oltre che per promuovere la stabilità interna. La cooperazione tecnologica tra i due paesi è evidenziata dalla loro partecipazione congiunta a iniziative di ricerca e sviluppo nell'IA e in altri settori tecnologici avanzati. Per esempio, la Cina fornisce a Mosca tecnologie strategiche e componenti necessari per l'industria della difesa russa, mentre la Russia contribuisce con il suo know-how scientifico e tecnico accumulato durante decenni di ricerca militare.

L'aspetto economico della partnership è significativo, con il commercio bilaterale che ha raggiunto i 240 miliardi di dollari nel 2023. La Russia, colpita dalle sanzioni occidentali, dipende in misura crescente dalla Cina come mercato per le sue risorse energetiche e come fornitore di beni tecnologici.<sup>83</sup> Questa relazione economica ha un carattere di complementarità: la Russia è una fonte

chiave di energia per la Cina, mentre la Cina fornisce alla Russia prodotti manifatturieri e tecnologia.

Entrambi i Paesi mirano a creare un ordine mondiale multipolare che contrasti l'influenza dominante degli Stati Uniti e dell'Occidente.<sup>84</sup> La loro cooperazione nell'ambito della Shanghai Cooperation Organization (SCO)<sup>85</sup> e in altre piattaforme internazionali è un segnale del loro impegno comune a sfidare le istituzioni globali guidate dall'Occidente. Questo allineamento strategico si riflette anche nelle loro posizioni comuni su questioni come l'espansione della NATO e le strategie degli Stati Uniti nella regione dell'Indo-Pacifico. Nonostante la forte partnership, esistono anche delle sfide. La relazione economica è sbilanciata, con la Russia che dipende più dalla Cina di quanto la Cina dipenda dalla Russia. Inoltre, la Cina è cauta nell'immergersi troppo profondamente nell'economia russa, preferendo mantenere un certo livello di indipendenza economica. Tuttavia, l'attuale contesto geopolitico sembra spingere entrambi i paesi a rafforzare ulteriormente la loro cooperazione, specialmente nel campo dell'IA, vista come una chiave per il futuro potere economico e militare.

La partnership tra Russia e Cina nell'IA e in altri settori tecnologici rappresenta un pilastro importante delle loro relazioni bilaterali, contribuendo alla loro visione condivisa di un ordine mondiale multipolare.

---

<sup>82</sup> A. STENT, Y. SUN A.PITA, *The dynamics of the Russia-China partnership*, Brookings, 22 maggio 2024

<sup>83</sup> C.FONG, L.MAIZLAND, *China and Russia: Exploring Ties Between Two Authoritarian Powers*, Council on Foreign Relations, 20 marzo 2024

<sup>84</sup> P. IVANOV, *Together and Apart: The Conundrum of the China-Russia Partnership*, Asia Society Policy Institute, 11 ottobre 2023

<sup>85</sup> R. STANDISH, *What We Know About The Russia-China Partnership After The Xi-Putin Meeting*, RadioFreeEurope/RadioLiberty, 15 settembre 2022

Sebbene esistano alcune asimmetrie e sfide, la cooperazione continua a crescere, alimentata dalle pressioni esterne e dalle ambizioni comuni di sfidare l'egemonia occidentale. La competizione globale per il dominio tecnologico è destinata a intensificarsi, con la Russia che cercherà di utilizzare l'IA per mantenere la sua influenza e proteggere i suoi interessi nazionali. Le future evoluzioni in questo campo avranno implicazioni profonde per la sicurezza e la stabilità internazionale.

# FONTI

## 1. IL RUOLO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE ELEZIONI USA 2024

- *A Tech Accord to Combat Deceptive Use of AI in 2024 Elections*. <https://www.aielectionsaccord.com/>
- *Artificial Intelligence (AI) in Elections and Campaigns*, National Conference of State Legislatures, June 3, 2024. <https://www.ncsl.org/elections-and-campaigns/artificial-intelligence-ai-in-elections-and-campaigns>
- *Artificial Intelligence (AI) in Elections and Campaigns*, National Conference on State Legislation, 18 giugno 2024 <https://www.ncsl.org/elections-and-campaigns/artificial-intelligence-ai-in-elections-and-campaigns>
- Cybersecurity & Infrastructure Security Agency, *Securing Election Infrastructure Against the Tactics of Foreign Malign Influence Operations*, Aprile 2024, [https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-04/Securing\\_Election\\_Infrastructure\\_Against\\_the\\_Tactics\\_of\\_Foreign\\_Malign\\_Influence\\_Operations\\_2024FINAL\\_508c.pdf](https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-04/Securing_Election_Infrastructure_Against_the_Tactics_of_Foreign_Malign_Influence_Operations_2024FINAL_508c.pdf)
- Data for Progress, *Measuring the Swing: Evaluating the Key Voters of 2024*, Maggio 2024.
- Federal Communications Commission, *Declaratory Ruling 24-17: Implications of Artificial Intelligence Technologies on Protecting Consumers from Unwanted Robocalls and Robotexts*, No. 23-362, Feb. 8, 2024, <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-24-17AI.pdf>
- Isenstadt, A. *DeSantis PAC uses AI-generated Trump voice in ad attacking ex-president*, Politico, 17 luglio 2023, <https://www.politico.com/news/2023/07/17/desantis-pac-ai-generated-trump-in-ad-00106695>
- Hasan, S. *The Effect of AI on Elections Around the World and What to Do About It*, Brennan Center for Justice. 6 giugno 2024. <https://www.brennancenter.org/our-work/analysis-opinion/effect-ai-elections-around-world-and-what-do-about-it>
- Rabitsch, A., Wazril, R., Treml, T., *Policy Paper on Artificial Intelligence's (AI) Impact on Freedom of Expression in Political Campaign and Elections*, OSCE Representative on Freedom of the Media. April 2021. <https://www.osce.org/files/f/documents/a/3/483638.pdf>
- Ramer, H. & McGill, K. *Magician says political consultant hired him to create AI robocall ahead of New Hampshire primary*, Associated Press, 24 febbraio 2024. <https://apnews.com/article/biden-robocalls-ai-magician-new-hampshire-louisiana-155b3ffe9d24048f3380104f95b48a57>
- Schultz, D. *Regulation of Political Campaigns*, Free Speech Center, 18 febbraio 2024, <https://firstamendment.mtsu.edu/article/regulation-of-political-campaigns/>

- Skelley, G., *Just How Many Swing Voters Are There?* FiveThirtyEight, 19 Settembre 2020. <https://fivethirtyeight.com/features/just-how-many-swing-voters-are-there/>
- Smidt, Corwin D. *Polarization and the Decline of the American Floating Voter*. American Journal of Political Science, vol. 61, no. 2, 2017, pp. 365–81
- Washington Post-University of Maryland poll. Dec. 14-18, 2023 <https://www.washingtonpost.com/tablet/2024/01/01/dec-14-18-2023-washington-post-university-maryland-poll/>
- West, D.M., *How AI will transform the 2024 elections*, Brookings Institution, 3 maggio 2024, <https://www.brookings.edu/about-us/>

## 2. L'IMPATTO DELL'IA SU POPOLI, LINGUE E CULTURE INDIGENE

### Articoli di riviste scientifiche

- C.L. Linares, *Proyectos de IA generativa producen noticias en lenguas indígenas en Perú*, LatAm Journalism Review, 27 febbraio 2024;
- R. Mamani, S. Quispe, *El ataque de las máquinas: Inteligencia Artificial y el derecho de los Pueblos Indígenas*, Revista Peruana de Derecho y Ciencia Política, 2023;
- T. Sádaba, V. LaFata, A. Torres, *Cultural Appropriation in the Digital Context: A Comparative Study Between Two Fashion Cases*, HCI in Business, Government and Organizations, 2020;
- R.M. Yucra, S.Q. Pacco, *El ataque de las máquinas: Inteligencia Artificial y el derecho de los Pueblos Indígenas*, Revista Peruana de Derecho y Ciencia Política, 2(3), 144-153, 2022.

### Documenti e report

- J. Bughin, J. Seong, J. Manyika, M. Chui e R. Joshi, *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy*, McKinsey Global Institute, 2018;
- Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco, *Raccomandazione UNESCO su L'Etica dell'IA: Modellare il futuro delle nostre società*, 2023;
- Global Indigenous Data Alliance, *CREA para la Gobernanza de Datos Indígenas*, 2019;
- ISPRA, *Fattori inquinanti: PFAS*, 2024;
- M. Muschett, R. Opp, *The AI Revolution is Here: How Will Latin America and the Caribbean Respond?* UNDP, 1 marzo 2024;
- N. Sagma, *Artificial Intelligence and Indigenous people' realities*, Cultural Survival Quarterly, marzo 2024;
- UNESCO, *Inteligencia Artificial centrada en los Pueblos Indígenas: Perspectivas desde América Latina y el Caribe*, 2023;
- B. Vézina, *Curbing Cultural Appropriation in the Fashion Industry*, CIGI Paper n.213, 2019.

#### Articoli giornalistici

- G. Alfred, *Diálogos con el futuro. Durante dos días, la ciudad de Tarija se convirtió en el epicentro del debate sobre el rumbo que deberíamos tomar en el siglo XXI*, El Chajá, maggio 2024;
- K. Hao, *Introduction. Artificial intelligence is creating a new world order*, MIT Technology Review Series on AI Colonialism, 2022;
- K. Hao, *Part IV: Liberation. A new vision of artificial intelligence for the people*, MIT Technology Review Series on AI Colonialism, 2022;
- Latin American Post, *Illary: Aprovechar la IA para preservar las lenguas indígenas en la academia del Perú*, 2 febbraio 2024;
- G. Mc Govern, S Branford, *Critics fear catastrophic energy crisis as AI is outsourced to Latin America*, Planetary Boundaries, Mongabay Series, 21 marzo 2024.

#### Sitografia

- The Global Indigenous Data Alliance <https://www.gida-global.org/>;
- Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial <https://indicelatam.cl/>;
- Proyecto IA/AI: Inteligencia Artificial, Arte e Indigeneidad\_ <https://aei.art.br/aiai/es/>.

### 3. DAL LOCALE AL GLOBALE E VICEVERSA: COME L'IA RISCHIA DI RACCONTARE IL CONTINENTE AFRICANO

#### Articoli di riviste scientifiche:

- M. Sap, D. Card, S. Gabriel, Y. Choi, and N. A. Smith, *The risk of racial bias in hate speech detection in Proceedings of the 57th annual meeting of the association for computational linguistics*, 2019, pp. 1668-1678.
- R. M. Mutiso, *AI in Africa: Basics Over Buzz*, in *Science*, 2024, Vol 383, Issue 6690.
- S. Kathleen, et al. *Consultative engagement of stakeholders toward a roadmap for African language technologies in Patterns*, 2023, 4.8.

#### Documenti e report:

- D. Bassolé, C. Lishou, S. Malo, S. Abdoulaye, Y. Traore, et al.. *IA et Afrique : quel développement? - Colloque Intelligence Artificielle et Innovation Sociale*, 2021.
- Information and Communication Directorate, African Union Commission, Comunicato stampa *African Ministers Adopt Landmark Continental Artificial Intelligence Strategy, African Digital Compact to drive Africa's Development and Inclusive Growth*, 2024, disponibile online <https://au.int/en/pressreleases/20240617/african-ministers-adopt-landmark-continental-artificial-intelligence-strategy#:~:text=The%20Strategy%20sets%20the%20roadmap.ecosystems%2C%20and%20building%20an%20AI%2D>

- Nathan Benaich Air Street Capital, *State of AI Report 2023*, 2023, disponibile online <https://www.stateof.ai/>
- Nazioni Unite, *Interim Report: Governing AI for Humanity*, 2023, disponibile online [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un\\_ai\\_advisory\\_body\\_governing\\_ai\\_for\\_humanity\\_interim\\_report.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_ai_advisory_body_governing_ai_for_humanity_interim_report.pdf)
- R. M. Mutiso, G. Tamble, K. Auth, *Who is Driving Africa's Energy Future? How to Fix Africa's Broken Energy Transition Planning Ecosystems*, 2023, disponibile online [https://energyforgrowth.org/wp-content/uploads/2023/11/Understanding-Africas-Energy-Transition-Planning-Ecosystem\\_final\\_formatted\\_RMM\\_AZ.pdf](https://energyforgrowth.org/wp-content/uploads/2023/11/Understanding-Africas-Energy-Transition-Planning-Ecosystem_final_formatted_RMM_AZ.pdf)
- World Economic Forum in partnership con M. McLennan e Zurich Insurance Group, *The Global Risks Report 2024*, 2024, disponibile online [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf)

#### 4. CHAT XIPT: LA CORSA GLOBALE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON CARATTERISTICHE CINESI E LE SUE IMPLICAZIONI GEOPOLITICHE

Articoli di riviste scientifiche

- S. KHANAL, H. ZHANG, A. TAEIHAGH, *Development of New Generation of Artificial Intelligence in China: When Beijing's Global Ambitions Meet Local Realities* in *Journal of Contemporary China*, 2024, 1-24.
- J. KNOW, *Artificial intelligence and education in China*, in *Learning, Media and Technology*, 2020, Vol. 45, No. 3, 298–311.
- X. LIU-SCHUPPENER, *Artificial intelligence and digitalization in China's education system: A systematic analysis of the policy framework and underlying strategies*, in *Working Papers on East Asian Studies*, 2024, Vol. 32, No. 136, 4-46.
- L. SHYI-MIN, *The CCP's Development of Artificial Intelligence: Impact on Future Operations*, in *Journal of Social and Political Sciences*, 2021, Vol. 4, No. 1, 93-105.

Documenti e Report

- Commissione Europea, *Libro Bianco sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, 2020
- Corte dei Conti Europea, *EU Artificial intelligence ambition Stronger governance and increased, more focused investment essential going forward*, 2024
- Digital Europe, *A Stronger Digital Europe: Our Call to Action towards 2025*, 2019
- Dipartimento della Difesa US, *Report on the Military and Security Developments Involving the People's Republic of China*, 2023
- Stanford University, *Artificial Intelligence Index Report*, 2024
- T.wai (Torino World Affairs Institute), *Osservatorio di Politica Internazionale, La Cina: sviluppi interni, proiezione esterna*, 2020

## 5. LO SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN ITALIA: STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

- ANSA. "IA nel 2024: in Italia investimenti in crescita del 68%." [ANSA.it](#).
- La Repubblica. "Italia, LLM italiano: il ruolo di Cineca e iGenius." [Repubblica.it](#).
- Il Goriziano. "Le sfide geopolitiche dell'IA secondo Tajani." [Il Goriziano](#).
- Geopolitica.info. "Il ddl sull'intelligenza artificiale in Italia." [Geopolitica.info](#).
- Corriere della Sera. "La corsa all'oro dell'IA: le aziende italiane in gara." [Corriere.it](#).
- Agenda Digitale. "Geopolitica dell'IA: sfide e rischi per l'Italia e l'UE." [AgendaDigitale.eu](#).
- AI4People. "AI4People: an Ethical Framework for a Good AI Society." AI4People.
- Ministero della Salute. "Innovazione e IA nella sanità italiana." [Salute.gov.it](#).
- <https://www.statista.com/forecasts/1462167/ai-market-size-italy>
- <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size>
- <https://www.agendadigitale.eu/mercati-digitali/leuropa-e-la-corsa-per-lia-un-ritardo-che-preoccupa/>

## 6. INTELLIGENZA ARTIFICIALE E TUTELA DEI CONSUMATORI NELL'UNIONE EUROPEA DELL'AI ACT

- R. CALO, *Digital market manipulation*, in *Geo. Wash. L. Rev.*, 2014, pp. 995-1051
- M. INGLESE, *Il regolamento sull'intelligenza artificiale come atto per il completamento e il buon funzionamento del mercato interno?*, in *Quaderno AISDUE*, 2/2024, pp. 1-21
- M. LIPPI, P. PAŁKA, G. CONTISSA, F. LAGIOIA, H.-W. MICKLITZ, G. SARTOR, P. TORRONI, *CLAUDETTE: An automated detector of potentially unfair clauses in online terms of service*, in *Artificial Intelligence and Law*, 27(2), 2019, pp. 117-139
- T.B. NACHBAR, *Algorithmic Fairness, Algorithmic Discrimination*, in *Fla. State U. L. Rev.*, Vol. 48, 2021, pp. 509-558
- PÁEZ, *Negligent Algorithmic Discrimination*, in *Law & Contemp. Probs.*, 2021, pp. 19-33
- R. XENIDIS, L. SENDEN, *EU non-discrimination law in the era of artificial intelligence: Mapping the challenges of algorithmic discrimination*, in U. BERNITZ et al. (eds), *General Principles of EU law and the EU Digital Order*, Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn, 2020, pp. 151-182

## 7 RUSSIA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: INNOVAZIONE E SFIDE IN UN MONDO IN EVOLUZIONE

- S.BENDETT, [\*The Role of AI in Russia's Confrontation with the West\*](#), Center for a New American Security, 03 maggio 2024
- [\*Reimagining the future of artificial intelligence for national security\*](#), DARPA\_(comunicato stampa)
- [\*A Timeline of Transformation: The JAIC's Journey from AI Startup to AI Practitioners\*](#), JAIC, 20 luglio 2020
- A. NADIBAIDZE, [\*Russian perceptions of military ai, automation, and autonomy\*](#), Foreign Policy Research, gennaio 2022
- U. SHOKRI, [\*Iran-Russia Arms Trade: Geopolitics And Global Implications\*](#), Iran International, 11 febbraio 2024
- [\*Russian Plant in Tatarstan to Produce 6,000 Shahed Drones Annually\*](#) , Kyiv Post, 28 maggio 2024
- [\*Young Africans head to Russia's Alabuga despite Ukrainian airstrike threats\*](#), Military Africa, 3 aprile 2024.
- [\*Russia Downs Ukrainian Drone in Republic of Tatarstan\*](#), The Moscow Times, 23 maggio 2024
- A. STENT, Y. SUN A.PITA, [\*The dynamics of the Russia-China partnership\*](#), Brookings, 22 maggio 2024
- C.FONG, L.MAIZLAND, [\*China and Russia: Exploring Ties Between Two Authoritarian Powers\*](#), Council on Foreign Relations, 20 marzo 2024
- P. IVANOV, [\*Together and Apart: The Conundrum of the China-Russia Partnership\*](#), Asia Society Policy Institute, 11 ottobre 2023
- R. STANDISH, [\*What We Know About The Russia-China Partnership After The Xi-Putin Meeting\*](#), RadioFreeEurope/RadioLiberty, 15 settembre 2022
- R. P. RAJAGOPALAN, [\*Putin and Xi Frame a New China-Russia Partnership\*](#), The Diplomat, 15 febbraio 2022

# HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO



**SIMONE CROTTI**

Ho conseguito il Master in Relazioni Internazionali e Diplomazia presso il Collegio d'Europa e la doppia laurea in Relazioni Internazionali con focus sulla Cina presso le Università di Torino e Tongji di Shanghai. Ho soggiornato in Cina e in Portogallo per approfondire la cultura cinese e le relazioni con i paesi lusofoni. Ora lavoro in Belgio come assistente alle comunicazioni e alle politiche presso il Partito Democratico Europeo (Renew Europe).

[in https://www.linkedin.com/in/simone-crotti/](https://www.linkedin.com/in/simone-crotti/)



**FRANCESCO DEANA**

Ricercatore RTD-B e docente di Diritto dell'Unione europea all'Università degli Studi di Udine. E' abilitato a svolgere le funzioni di Professore di seconda fascia per il Settore scientifico disciplinare GIUR-10/A (Diritto dell'Unione europea).

[in https://www.linkedin.com/in/carmen-forlenza/](https://www.linkedin.com/in/carmen-forlenza/)



**CARMEN FORLENZA**

Laureata in Relazioni Internazionali ed Economia dello Sviluppo, si è specializzata in Cooperazione e vive in Perù dal 2019. Temi di interesse: governance, sviluppo sostenibile, diritti umani in Sud America.



**ALESSANDRO GALBARINI**

Laureato in Relazioni Internazionali presso l'Università degli Studi di Milano. In AMIStaDeS è stato analista e responsabile per l'area Politica Estera Italiana. Dal 2024 è responsabile dell'osservatorio Sistema Paese e del programma Nuove Tecnologie. Ha collaborato come ricercatore presso CETIF, centro di ricerca dell'Università Cattolica di Milano che si occupa di finanza e nuove tecnologie e attualmente si occupa di analisi di business presso Sisal SpA.

[in https://www.linkedin.com/in/alessandro-galbarini-329269149](https://www.linkedin.com/in/alessandro-galbarini-329269149)



### VALENTINA GERACI

Consulente, ricercatrice e analista specializzata nei campi dei migration studies e African studies, con particolare focus sul Senegal. Referente dell'Osservatorio Sahel e Africa subsahariana per il Centro Studi AMIStaDeS APS.

[in https://www.linkedin.com/in/valentina-geraci-73a763169/](https://www.linkedin.com/in/valentina-geraci-73a763169/)



### MARCO MONTANARI

Laureato in Relazioni Internazionali, ha dedicato i suoi studi e ricerche alla Russia. Ha scritto una tesi di laurea magistrale su "Geopolitica della Russia, la crisi del Nuovo Ordine Mondiale e il Mondo Multipolare", analizzando l'evoluzione delle relazioni internazionali e l'impatto della Russia sul sistema globale. Appassionato di storia dell'Europa orientale.

[in https://www.linkedin.com/in/marcomontanari889/](https://www.linkedin.com/in/marcomontanari889/)



### CHIARA MUSARÒ

Con una laurea triennale in Scienze Politiche all'Università Bologna e una specialistica in Relazioni Internazionali alla LUISS Guido Carli di Roma, ha ottenuto il diploma di Master in Cooperazione e Sviluppo presso l'Università di Pavia. È analista degli Osservatori "Flussi Migratori" e "Sahel e Africa Subsahariana" del Centro Studi AMIStaDeS APS.

[in https://www.linkedin.com/in/chiaramusaro/](https://www.linkedin.com/in/chiaramusaro/)



### ELENA SCALABRIN

La laurea in interpretazione e traduzione è stata il trampolino di lancio per il suo interesse per l'America Latina, una regione complessa mossa da interessi e movimenti ineluttabili. Temi di interesse: donne, crimine e ambiente, interconnesse nella regione come nel mondo.

[in https://www.linkedin.com/in/elenagscalabrin/](https://www.linkedin.com/in/elenagscalabrin/)



### LUDOVICO SEMERARI

Laurea magistrale in Relazioni Internazionali presso l'Università Roma Tre. Attualmente Senior Researcher presso l'Istituto Eurispes e Referente Nord America e Logistica, Materie Prime e Sostenibilità per il Centro Studi AMIStaDeS APS. Lecturer presso il Centro Interforze di Formazione Intelligence e Guerra Elettronica (CIFIGE).

[in https://www.linkedin.com/in/ludovico-semerari-05ba10161/](https://www.linkedin.com/in/ludovico-semerari-05ba10161/)



### ANDREA SPEZIALE

OSINT Analyst specializzato in ambito reputazionale e AI trainer. Per AMIStaDeS è analista dell'Area Terrorismo e autore per la rubrica Cybernotes, in collaborazione con CyberSecurity Italia, con articoli sul rapporto tra la geopolitica e il mondo cyber (cavi sottomarini, intelligenza artificiale, deepfake e droni). È altresì autore di numerosi articoli di politica internazionale (con particolare attenzione all'Asia e alla regione indopacifica).

[in https://www.linkedin.com/in/andrea-speziale-240147a8/](https://www.linkedin.com/in/andrea-speziale-240147a8/)

### REALIZZAZIONE GRAFICA

**ANDREA SPEZIALE**  
SMM & Graphic Editor  
AMIStaDeS



[in https://www.linkedin.com/in/andrea-speziale-240147a8/](https://www.linkedin.com/in/andrea-speziale-240147a8/)

### COORDINAMENTO

**CLAUDIA  
CANDELMO**

Segretario Generale  
Centro Studi  
AMIStaDeS APS

[in https://www.linkedin.com/in/claudia-candelmo-7b655428/](https://www.linkedin.com/in/claudia-candelmo-7b655428/)



### COORDINAMENTO

**SARA  
SENNO**

Coordinatrice  
Osservatorio  
Terrorismo

[in https://www.linkedin.com/in/sara-senno-8252050/](https://www.linkedin.com/in/sara-senno-8252050/)





# L'ORIZZONTE DEGLI EVENTI

**Quaderni geopolitici e analisi giuridiche**

NUMERO 17 – LUGLIO 2024

INTELLIGENZA ARTIFICIALE:  
RIVOLUZIONE GEOPOLITICA E SFIDE GLOBALI (VOL. 2)

ISSN: 2724-2315



EDITO DA

**Centro Studi AMIStaDeS APS**

[www.amistades.info](http://www.amistades.info)

[info@amistades.info](mailto:info@amistades.info)

Via Bartolomeo Perestrello 39,  
00176 Roma