

*Introduzione.*

## *Le applicazioni dell'intelligenza artificiale tra potenzialità e rischi*

di Roberto Cipriani\*, Sara Sbaragli\*\*

Con il termine intelligenza artificiale si indica “una famiglia di tecnologie in rapida evoluzione che può contribuire al conseguimento di un’ampia gamma di benefici a livello economico e sociale nell’intero spettro delle attività industriali e sociali”. Così afferma la Commissione europea, nell’ultimo testo di compromesso della proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull’intelligenza artificiale (COM 2021/206, AI Act).

L’intelligenza artificiale sta rivoluzionando numerosi settori, apportando miglioramenti significativi in termini di efficienza, precisione e innovazione. Le sue applicazioni sociali spaziano dalla medicina alla finanza, al settore dei trasporti, della formazione e della sicurezza e in ambito militare, trasformando i mondi di vita, del lavoro e gli scenari di guerra (Abeti *et al.*, 2021; Nocenzi *et al.*, 2022; Abduljabbar *et al.*, 2019; Lau, Staccini, 2019; Bertino *et al.*, 2021).

D’altro canto, l’analisi dei *big data*, le tecniche di *machine learning* e i modelli predittivi stanno migliorando la comprensione dei fenomeni sociali (Airoldi, 2022). Una delle applicazioni più rilevanti dell’IA in sociologia è proprio l’analisi dei *big data*. In particolare, l’IA consente di analizzare dati su larga scala per identificare *trend* e *pattern* di comportamento, sentimenti e relazioni sociali, che possono fornire intuizioni preziose sulla struttura sociale e sulle dinamiche di gruppo (Analisi dei *big data* e *machine learning*). L’intelligenza artificiale viene utilizzata anche per sviluppare modelli predittivi e simulazioni sociali. Questi modelli possono prevedere l’evoluzione di fenomeni sociali come i movimenti migratori, l’urbanizzazione o la diffusione di idee e comportamenti attraverso le reti sociali. Le simulazioni replicano il comportamento di intere popolazioni in

DOI: 10.5281/zenodo.17296082

\* Università Roma Tre. roberto.cipriani@tlc.uniroma3.it.

\*\* ISTC-CNR e Università di Napoli Federico II. sarasbaragli@gmail.com.

*Sicurezza e scienze sociali* XIII, 2/2025, ISSN 2283-8740, ISSN e 2283-7523

ambienti virtuali (Modelli predittivi e Simulazioni sociali). Inoltre, le tecniche di analisi delle reti sociali, combinate con gli algoritmi di *machine learning*, consentono di studiare in modo dettagliato le relazioni tra individui, gruppi e organizzazioni (*Social Network Analysis*).

Dal punto di vista etico, l'uso dell'IA solleva questioni fondamentali sulla *privacy* e la sorveglianza sui dati. La raccolta e l'analisi di dati personali su larga scala sollevano preoccupazioni riguardanti la protezione della *privacy* degli individui e il potenziale uso improprio delle informazioni. Inoltre, si deve prestare attenzione all'uso dell'IA nella sorveglianza di massa e nelle decisioni che potrebbero influenzare la vita delle persone, come quelle legate all'assistenza sanitaria o alla giustizia (Manheim, Kaplan, 2019; Tucker *et al.*, 2018; Curzon *et al.*, 2021).

L'IA solleva anche interrogativi sull'equità e la discriminazione. Alcuni algoritmi di IA possono essere intrisi di pregiudizi, poiché si basano sui dati storici, che possono riflettere disuguaglianze sociali esistenti. È necessario garantire che l'IA sia sviluppata e implementata in modo etico, affrontando questi *bias* e promuovendo la diversità e l'inclusione (Airoldi, 2020; Lutz, 2019).

Questo numero della rivista raccoglie contributi che evidenziano alcune possibili applicazioni dell'IA nell'ambito della sicurezza, sia come oggetto di ricerca che come strumento di analisi.

I saggi presentano una panoramica articolata e critica sul ruolo dell'intelligenza artificiale nelle società contemporanee, toccando aspetti che spaziano dalla sicurezza pubblica alla regolamentazione normativa, fino alla ricerca sociale e la trasformazione delle istituzioni e della guerra.

La prima linea tematica che si evince evidenzia come viviamo in una società profondamente segnata dall'incertezza e dalla complessità, dove i concetti tradizionali di verità, sicurezza e rischio sono stati ridefiniti. L'IA, in questo contesto, si configura come uno strumento cruciale per affrontare scenari imprevedibili, fornendo soluzioni e supporti decisionali, ma anche sollevando interrogativi sull'affidabilità, sulla trasparenza degli algoritmi e sulla ridefinizione delle responsabilità umane. La distinzione tra rischio e pericolo, tra prevenzione e precauzione, è centrale per comprendere le nuove strategie di governo dell'incertezza, in cui l'IA assume un ruolo crescente, soprattutto grazie alle sue potenzialità predittive.

La dimensione politico-militare dell'IA è oggetto di un approfondimento specifico, incentrato sulle percezioni dell'opinione pubblica e delle *élites* riguardo all'uso dell'IA nei sistemi d'arma. Viene proposto un confronto tra dati internazionali e ipotesi di indagine nazionale, con l'obiettivo di esplorare

il consenso sociale, le riserve etiche e le strategie di regolamentazione e controllo.

Il testo analizza opportunità e rischi dell'IA nella società contemporanea, evidenziando come influenzi democrazia, lavoro e dinamiche sociali. Sottolinea l'urgenza di una formazione interdisciplinare che unisca competenze tecniche, etiche e umanistiche per governarne gli effetti. Propone infine politiche educative e regolative inclusive per ridurre disuguaglianze e *digital divide*.

Un altro filone riguarda l'impatto dell'IA sull'ambiente informativo e sulle libertà fondamentali, in particolare la libertà di espressione. L'uso dell'IA nei *media* solleva questioni legate alla disinformazione, alla responsabilità editoriale e all'etica del giornalismo automatizzato. Viene sottolineata la difficoltà dei sistemi giuridici attuali nel regolamentare fenomeni emergenti come le *fake news* e i contenuti generati automaticamente.

Un ulteriore ambito di indagine riguarda l'uso dell'IA per la produzione e manipolazione di narrazioni politiche, come nel caso del conflitto russo-ucraino. Viene mostrato come i sistemi generativi siano capaci di costruire contenuti apparentemente neutrali ma in realtà orientati, influenzando la formazione dell'opinione pubblica e introducendo *bias* sistemici.

Vi è anche un contributo che propone una nuova prospettiva teorica sull'IA come soggetto sociale. Gli "algoagenti" – entità algoritmiche capaci di operare ed interagire in ambienti umani – ridefiniscono le relazioni sociali e la rappresentazione del sé. Si suggerisce l'adozione di un paradigma "algomorfico" per descrivere la co-evoluzione di umani e macchine e per comprendere i nuovi spazi di *agency* e potere generati da queste interazioni.

È presentata anche una ricerca sperimentale che analizza le risposte di ChatGPT-4 e OpenAI 01 a domande su etica e implicazioni sociali dell'IA, mettendo in luce differenze di approccio tra i due modelli. ChatGPT-4o appare più orientato a soluzioni pratiche, mentre OpenAI 01 mostra maggiore attenzione alla trasparenza, alla responsabilità e ai valori morali. Nel complesso, il lavoro riflette sul passaggio verso un'"intelligenza responsabile", in cui l'IA deve affrontare le proprie responsabilità sociali.

Un altro filone riflessivo si concentra sull'incertezza insita nei sistemi predittivi utilizzati per la simulazione dei veicoli autonomi. L'attenzione è posta sulla *sensitivity auditing*, una pratica che mira a valutare criticamente i modelli attraverso il confronto tra i diversi attori coinvolti nel processo di modellazione, mettendo in discussione assunzioni implicite e immaginari tecnico-scientifici. Questo approccio intende rafforzare la credibilità dei modelli considerando anche le dimensioni sociali ed etiche della tecnologia

e si articola in un dialogo tra ingegneri, esperti e *stakeholders*, volto a rendere più trasparente e realistica la previsione del comportamento dei veicoli autonomi in contesti complessi.

Un altro contributo si focalizza sul processo di datificazione delle pubbliche amministrazioni italiane. In questo contesto, l'intelligenza artificiale viene analizzata come strumento di mappatura ed organizzazione delle informazioni, con l'obiettivo di monitorare l'adozione di sistemi decisionali automatizzati da parte delle istituzioni. Attraverso l'uso di algoritmi avanzati di *machine learning*, si propone una lettura critica del cambiamento amministrativo e del suo impatto sul concetto di cittadinanza, che rischia di essere ridefinito in funzione delle logiche digitali.

La relazione tra IA e criminalità è al centro di diversi interventi. Da un lato, si esplora il potenziale dell'intelligenza artificiale nell'individuazione e prevenzione dei crimini, tramite strumenti come le mappe criminali e l'analisi predittiva. Dall'altro, si evidenzia l'emergere di nuove forme di minaccia legate all'uso malevolo dell'IA da parte di soggetti criminali. In questo quadro, vengono descritti scenari in cui tecnologie come i *deepfakes* o le reti neurali generative sono impiegate per frodi, disinformazione, furti d'identità ed attacchi informatici mirati. Si discute anche della capacità dell'IA di generare profili falsi e contenuti sintetici altamente realistici, con conseguenze rilevanti per la sicurezza nazionale e l'integrità del dibattito pubblico.

Le implicazioni etiche e regolative dell'IA vengono approfondite attraverso un'analisi comparata delle strategie normative adottate in Europa, Stati Uniti e Cina. L'Europa si caratterizza per un approccio improntato alla tutela dei diritti fondamentali, attraverso l'introduzione di misure come l'*AI Act*, che mira a classificare i rischi e disciplinare gli usi più critici dell'intelligenza artificiale. Gli Stati Uniti, invece, mostrano una maggiore flessibilità orientata all'innovazione, mentre la Cina privilegia il controllo politico e la sorveglianza. Il confronto evidenzia come l'IA non sia solo una questione tecnica, ma investa direttamente i modelli di *governance*, le relazioni di potere e l'equilibrio tra libertà individuale e controllo sociale.

Un altro tema affrontato è quello dell'affidabilità dell'IA nell'interpretare valori ed atteggiamenti umani. Attraverso un esperimento comparativo tra risposte prodotte da modelli linguistici e quelle fornite da individui reali, si mettono in discussione le capacità predittive dell'IA nell'ambito delle scienze sociali. I risultati suggeriscono la necessità di cautela nell'uso degli algoritmi per comprendere fenomeni complessi come l'identità culturale, le opinioni politiche o le preferenze valoriali, mettendo in luce il rischio di semplificazioni indebite e *bias* sistemici.

Roberto Cipriani, Sara Sbaragli

Viene analizzato infine l'impatto dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari, mostrando come gli algoritmi di giustizia predittiva influenzino valutazioni e sentenze, riducendo la discrezionalità umana. Viene evidenziato il rischio di opacità, di delega della responsabilità e di riproduzione delle disuguaglianze sociali attraverso dati distorti. Da una prospettiva sociologica, gli algoritmi sono interpretati come attori socio-tecnici che riorganizzano potere, legittimità e fiducia nelle istituzioni. Gli autori propongono infine il modello di "giustizia aumentata", in cui l'IA supporta il giudice senza sostituirne il ruolo critico ed etico.

Complessivamente, i contributi restituiscono l'immagine di una tecnologia potente ma ambivalente, il cui impiego solleva interrogativi profondi sul piano epistemologico, normativo ed etico. L'IA emerge come dispositivo capace di estendere le capacità umane, ma anche di amplificare le disuguaglianze, alimentare nuovi rischi e ridefinire i confini della responsabilità e del potere. Da qui l'urgenza di un approccio critico ed interdisciplinare che sappia accompagnare lo sviluppo tecnologico con strumenti di controllo democratico, consapevolezza sociale e riflessione culturale.

Il numero della rivista è finanziato attraverso i fondi del progetto *i4Driving - Integrated 4D driver modelling under uncertainty*, programma di ricerca ed innovazione Horizon Europe 2022 (Grant Agreement No. 101076165) promosso dall'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del CNR, sotto la direzione del Dottor Rino Falcone.

In indice si trova l'articolo "*The future of autonomous vehicles: expectation and worldviews of the stakeholder by Sensitivity Auditing. Interviewing the modelers and sociologists*" che tratta dei risultati della sezione di ricerca sulla *sensitivity auditing*, parte del progetto *i4Driving*, sviluppati dapprima presso l'ISTC-CNR e poi presso Dicea - Università di Napoli Federico II.

## Riferimenti bibliografici

Abeti R., et al. (2021). *Intelligenza artificiale e sicurezza: opportunità, rischi e raccomandazioni*. 9-236.

Abduljabbar R., Dia H., Liyanage S., Bagloee S.A. (2019). Applications of artificial intelligence in transport: An overview. *Sustainability*, 11(1): 189.

Airoldi M. (2020). Lo spettro dell'algoritmo e le scienze sociali. Prospettive critiche su macchine intelligenti e automazione delle disuguaglianze. *Polis*, 35(1): 111-128.

Airoldi M. (2022). Macchine socializzate e riproduzione tecno-sociale: nuove frontiere sociologiche. *Sociologia Italiana*, 19-(20): 111-121.

Roberto Cipriani, Sara Sbaragli

Bertino E., Kantarcioglu M., Akcora C.G., Samtani S., Mittal S., Gupta M. (2021). AI for Security and Security for AI. In: *Proceedings of the Eleventh ACM Conference on Data and Application Security and Privacy* (pp. 333-334).

Curzon J., Kosa T.A., Akalu R., El-Khatib K. (2021). Privacy and artificial intelligence. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, 2(2): 96-108.

Lau A.Y., Staccini P. (2019). Artificial intelligence in health: new opportunities, challenges, and practical implications. *Yearbook of medical informatics*, 28(01): 174-178.

Lutz C. (2019). Digital inequalities in the age of artificial intelligence and big data. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2): 141-148.

Manheim K., Kaplan L. (2019). Artificial intelligence: Risks to privacy and democracy. *Yale JL & Tech*, 21, 106.

Nocenzi M., Sannella A., Cipriani R. (2022). A scuola con i robot. come cambiano i contesti sociali con l'intelligenza artificiale. In: *La società dei robot* (pp. 227-238). Milano: Mondadori.

Tucker C., Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. (2018). Privacy, algorithms, and artificial intelligence. *The economics of artificial intelligence: An agenda*, 423-437.