POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

L'intelligenza artificiale: Il fatto

Original
L'intelligenza artificiale: Il fatto / De Martin, J.C. - In: L'intelligenza artificiale tra fatto e norma / Gabriele della Morte. - STAMPA. - Milano : Lefebvre Giuffré, 2026. - ISBN 9788828885887. - pp. 17-22

Availability:
This version is available at: 11583/3016389 since: 2026-10-07T09:01:49Z

Publisher:
Lefebvre Giuffré

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

12 November 2026

(a cura di)
GABRIELE DELLA MORTE

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE TRA FATTO E NORMA

Lefebvre Giuffrè

ISBN 9788828885887

Il presente volume è stato realizzato grazie al contributo dell'Università Cattolica del Sacro Cuore nell'ambito dell'attribuzione, all'esito di una procedura selettiva, di un finanziamento di tipo D.3.2. (Progetti di interesse di Ateneo, 2020. Titolo del progetto: Funzioni pubbliche / Controllo privato. Profili interdisciplinari sulla governance senza governo della società algoritmica - https:/progetti.unicatt.it/fpcp).

© Copyright Giuffrè Francis Lefebvre S.p.A. Milano - 2026
Via Monte Rosa, 91 - 20149 MILANO - www.lefebvregiuffre.it

La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, i film, le fotocopie), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i Paesi.

INDICE

Gli Autori IX

GABRIELE DELLA MORTE, *Introduzione: L'esigenza di un dialogo tra fatto e norma* XI

SALUTI INTRODUTTIVI

CLAUDIO GIULIODORI, *Saluti introduttivi al Convegno: "L'intelligenza artificiale tra fatto e norma"* (Università Cattolica, Milano, 28 e 29 ottobre 2024) 3

STEFANO SOLIMANO, *L'intelligenza artificiale in chiaroscuro. Saluti introduttivi al Convegno: "L'intelligenza artificiale tra fatto e norma"* (Università Cattolica, Milano, 28 e 29 ottobre 2024). 9

ANTONIO GASBARRINI, *La prospettiva della Digital Health. Saluti introduttivi al Convegno: "Digital Health, Artificial Intelligence: quali responsabilità verso i pazienti?"* (Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli" IRCCS, Roma, 4 giugno 2024). 11

KEYNOTE SPEECH

JUAN CARLOS DE MARTIN, *L'intelligenza artificiale: Il fatto* 17

ORESTE POLLICINO, *L'intelligenza artificiale: La norma*. 23

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DISINFORMAZIONE

GIOVANNA MASCHERONI e SIMONE CARLO, *Introduzione* 31

ALBERTO ODDENINO, *(Il fatto - Parte I). La (post) verità fra pubblico e privato* . . 39

RICCARDO GALLOTTI, *(Il fatto - Parte II). AI4TRUST: sfide di un progetto (di Fact Checking) per usare l'IA contro Fake e Deep Fake* 47

ALBERTO ODDENINO, *(La norma). L'ardua ricerca di una regolazione effettiva del disordine informativo nell'era dell'intelligenza artificiale generativa* 55

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E 'IMMORTALITÀ' DEL DATO

FRANCESCA PASQUALI, *Introduzione sulla memoria e sopravvivenza algoritmica nell'era della mediatizzazione profonda*. 75

DAVIDE SISTO, *(Il fatto). Thanabots. La problematica "sopravvivenza" post mortem tramite l'AI* 79
GIOVANNI ZICCARDI, *(La norma). Immortalità del dato, eredità digitale e intelligenza artificiale: profili giuridici e tecnologici tra oblio e memoria* 91

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E RICONOSCIMENTO FACCIALE E BIOMETRICO

GABRIO FORTI, *Introduzione* 111
FEDERICO CABITZA e LUCA MARCONI, *(Il fatto). Intelligenza artificiale e riconoscimento facciale: tra fatto, norma e interpretazione*. 115
GIUSEPPE MOBILIO, *(La norma). La disciplina sulle tecnologie di riconoscimento facciale, ovvero il tentativo di limitare un formidabile potere di sorveglianza* . . 139

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E AMBITO MILITARE

MONICA SPATTI, *Introduzione: sfide e prospettive per il diritto internazionale umanitario* 159
RICCARDO RICCHETTI e FRANCESCA SIRONI DE GREGORIO, *(Il fatto). Intelligenza Artificiale, Conflitti Armati e Diritto: Profili Tecnici ed Etici* 171
MARCO SASSÒLI, *(La norma). Le Armi Autonome e il Diritto Internazionale Umanitario: Profili Regolatori*. 187

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E TUTELA DELLA SALUTE

RENATO BALDUZZI, *Introduzione ai profili costituzionali* 207
ANTONIO ALBANESE, *Introduzione ai profili civilistici* 211
ALAIN DELL'OSSO, *Introduzione ai profili penalistici* 215
ANTONIO OLIVA e FRANCESCA CAZZATO, *(Il fatto). L'impatto dell'intelligenza artificiale in ambito sanitario*. 221
ANDREA ROSATI e ANNA FAGOTTI, *(Il fatto). Intelligenza Artificiale nel Carcinoma Ovarico Avanzato: integrazione multimodale, standardizzazione decisionale e chirurgia di precisione*. 231
GIUSEPPE RIVA, *(Il fatto). L'IA tra "fatto predittivo" e "norma evolutiva": la prospettiva della Cyberpsicologia* 241
ANDREA SIMONCINI, *(La norma). Intelligenza Artificiale e Salute: profili pubblicistici*. 257
ANTONIO VALITUTTI, *(La norma). L'impiego di Sistemi Autonomi in Medicina e le Responsabilità del Sanitario*. 269
ANTONELLA MASSARO, *(La norma). Robot intelligenti e attività medica: presupposti e (soprattutto) limiti della responsabilità penale dell'operatore sanitario* . 285
MIRKO FACCIOLI, *(La norma). Intelligenza artificiale in medicina e responsabilità civile della struttura sanitaria* 297

RUBEN RAZZANTE, *(La norma). Intelligenza Artificiale e trattamenti sanitari: tra consenso informato, autodeterminazione terapeutica e protezione dei dati sensibili* 311

IN GUISA DI CONCLUSIONE

FABRIZIO VON ARX ed ENRICO REGGIANI, *Dialogo 'concertato'. Quello che l'intelligenza artificiale non può fare* 331

Ringraziamenti 343

KEYNOTE SPEECH

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: IL FATTO

di *Juan Carlos De Martin*

Prima di parlare di intelligenza artificiale (IA) è opportuno fare una premessa relativa al modo in cui nello spazio pubblico si parla di di tecnologie informatiche. Da ormai 30 anni, ovvero, da quando internet ha raggiunto il grande pubblico sotto forma di World Wide Web, avviene un fenomeno ricorrente: dagli Stati Uniti, in particolare dalla costa ovest, dalla Silicon Valley, una novità tecnologica viene opportunamente confezionata per poi diffondersi rapidamente nel resto degli USA, attraversare l'Atlantico e raggiungere l'Europa sotto forma di *grande ondata mediatica*.

Ricordiamo alcune di queste ondate precedenti che, quando sono arrivate, hanno saturato i dibattiti, i convegni, i giornali, le trasmissioni televisive, il dibattito pubblico, la politica e così via.

All'inizio degli anni '10 di questo secolo, per esempio, si parlava molto di *Cloud Computing*. Sempre in quel periodo si parlava molto anche dei cosiddetti *MOOCs*, i corsi online massivi aperti, che sembravano sul punto di spazzar via quasi tutte le università del mondo. Si è molto parlato di Big Data, che venivano presentati come un cambio di paradigma epocale. Si è parlato, continuando con gli esempi, di Blockchain, di auto a guida autonoma, di 5G, di quell'oggetto mal definito chiamato Web 3.0. Si è parlato molto anche di Metaverso, almeno fino a quando anche quella bolla si è sgonfiata.

Se notate, ho citato tutte espressioni che non hanno molto di scientifico: sono piuttosto espressioni accattivanti, potremmo dire di marketing, coniate apposta per sedurre e per enfatizzare. Inoltre non di rado si tratta di 'soluzioni alla ricerca di un problema': viene fatto un prodotto dalle mirabolanti capacità tecniche e poi ci si chiede a cosa possa servire.

In ogni caso, queste ondate hanno tre caratteristiche in comune: la prima è che c'è sempre effettivamente una novità tecnica, più o meno importante e utile. Intorno a questo dato tecnico, però, e

siamo alla seconda caratteristica di tutte le ondate digitali, c'è un enorme strato di marketing o, per usare un'altra parola inglese non facilmente traducibile, di '*hype*', parola che nasce negli anni '20 del secolo scorso col significato originario di *imbroglio*. Infine, la terza caratteristica è che le ondate hanno anche una componente speculativa che spinge a gonfiare al massimo la bolla con l'obiettivo di incassare prima che si sgonfi.

Un corollario delle ondate digitali è che il concentrare l'attenzione su un determinato tema è come usare un fortissimo faro: ciò che si vuole mettere in evidenza è molto ben illuminato, spesso anche troppo, ma inevitabilmente tutto il resto del mondo digitale finisce nell'ombra. Fuor di metafora: di molte cose, anche assai importanti, non si discute perché praticamente tutte le energie sono dedicate al susseguirsi di ondate.

In questo scenario che caratterizza il mondo da ormai circa tre decenni, il compito dell'università dovrebbe essere quello di restare sobria, oggettiva, di mettere in luce i lati nascosti, di problematizzare ciò che viene dato per scontato e di usare con precisione le parole. Insomma, di non unirci al coro, ma di provare a dire la verità. Noi accademici dovremmo sempre sentire il dovere di essere la coscienza della società, rifiutando con fermezza le semplificazioni, le contrapposizioni e le censure che caratterizzano sempre di più il dibattito pubblico quando si parla di digitale (e non solo). Ciò ovviamente non significa essere a priori contro, sarebbe assurdo, ma neanche essere a priori a favore delle novità, come invece spesso capita quando si parla di tecnologia e innovazione.

Fatta questa premessa, da qualche anno, ma con maggiore intensità dal novembre del 2022 con il lancio di ChatGPT, stiamo vivendo un'ulteriore ondata mediatica, quella relativa *all'intelligenza artificiale*.

Si tratta forse dell'ondata più grande di sempre, per l'entità di risorse investite, si parla di centinaia di miliardi, soprattutto da parte di due attori: gli Stati Uniti e la Cina.

Io, parlando di sobrietà e precisione di linguaggio, ho dei problemi già con l'espressione stessa 'intelligenza artificiale'.

L'espressione IA, infatti, è stata coniata nel 1955 da alcuni pionieri dell'informatica per chiedere fondi alla Rockefeller Foundation. Loro stessi successivamente ammisero di aver scelto quelle parole perché seducenti. Nel documento di richiesta fondi scrissero che, con le opportune risorse, si potrebbero far fare ai computer cose straordinarie, cose, appunto, 'intelligenti'. Insomma, gli scienziati fecero mar-

keting. Se solo fosse possibile (lo dubito), sarebbe quindi molto utile sostituire l'espressione 'intelligenza artificiale' con un espressione più lunga, più tecnica, più precisa, probabilmente più noiosa, ma molto meno fuorviante o, parafrasando Jorge Luis Borges quando criticava la parola 'infinito', meno 'corrompente, sghangherante'.

Aggiungo un dato storico: quei pionieri dell'informatica stavano distaccandosi dalla disciplina della cibernetica, disciplina molto assai popolare in quegli anni, che però era vista, oltre che troppo interdisciplinare, come troppo associata alla figura di Norbert Wiener, il grande matematico docente al MIT di Boston, che aveva il difetto di essere un noto pacifista, che in pieno maccartismo significava essere visti come pericolosi sovversivi.

Rispetto a 'cibernetica', 'artificial intelligence', oltre a essere molto meno esotica (non molti conoscono il greco), suona molto meglio, con un connotato che ho messo a fuoco di recente: 'intelligence' in inglese non vuol dire solo intelligenza, ma anche 'raccolta informazioni', 'servizi segreti'. E questo ovviamente aiutava a ottenere finanziamenti, che all'epoca (e ancora adesso) provenivano soprattutto dal mondo bellico e della sicurezza.

Comunque, dopo 70 anni l'espressione ha ormai attecchito. Teniamocela, dunque, ma con la chiara consapevolezza che è insuperabilmente ambigua, visto che non c'è nessuna definizione scientifica condivisa di 'intelligenza'.

Forse potremmo dire che l'intelligenza artificiale sono quei prodotti e servizi informatici su cui è facile proiettare qualcosa di umano, ovvero, quei prodotti e servizi che favoriscono la pareidolia. Ecco la definizione della Treccani: il processo psichico che porta a vedere immagini illusorie dotate di una nitidezza materiale, come vedere una testa di gatto in una nuvola.

Questo aspetto di proiezione di qualcosa di umano è connaturato con l'IA fin dalle origini. Un caso famoso è quello del programma ELIZA, un semplice risponditore automatico che imitava uno psicologo, sviluppato tra il 1964 e 1967 dal noto informatico americano di origine tedesca, Joseph Waisenbaum. Alcuni degli utenti iniziavano ad avere un rapporto personale con il programma, perché si convincevano che ci fosse qualcosa di umano, di senziente nelle risposte del computer.

Oggi, con ben altre prestazioni, vediamo lo stesso con ChatGPT, che è stato deliberatamente progettato per indurci a vedere qualcosa di umano nelle sue risposte: l'uso del ''tu'', il fatto che chieda facil-

mente scusa, la propensione alla sicofantia sono scelte deliberate da parte dei progettisti che hanno scelto di ''umanizzare'' al massimo le risposte del programma.

Ma facciamo un passo indietro: perché da poco più di dieci anni si riparla così tanto di 'intelligenza artificiale'?

Intorno al 2010 convergono tre fatti nuovi:

1. algoritmi esistenti da decenni vengono considerevolmente migliorati;

2. grazie a 20 anni di web (di smartphone, ecc.) c'è la disponibilità di moltissimi dati;

3. la capacità di calcolo è molto cresciuta, anche grazie allo sviluppo di nuovi tipi di circuiti integrati, in particolare le GPU (che stanno facendo la fortuna di Nvidia).

Queste novità iniziano a produrre risultati sempre più notevoli. Pensiamo al riconoscimento del parlato: 15 anni fa, c'erano già algoritmi di riconoscimento del parlato ma il tasso di errore li rendevano poco utili, tranne che in ambiti molto precisi; oggi, il miglioramento delle prestazioni ha resto la tecnologia molto più utile in molti più settori. Lo stesso vale per il riconoscimento di oggetti, la traduzione automatica, il riconoscimento della scrittura corsiva e, molto problematicamente, per il riconoscimento delle persone (volti, camminata, ecc...).

Questo è il fatto tecnico alla base dell'ondata dell'intelligenza artificiale che inizia a montare una decina d'anni fa, gonfiata da grande disponibilità di capitali (soprattutto in USA e Cina), dalla volontà di arrivare primi, sperando di creare poi monopoli o almeno oligopoli, e — fattore molto importante per comprendere quello che sta capitando — dalla prospettiva di importanti usi militari, come lo sviluppo di armi letali autonome (droni aerei e navali, veicoli da terra autonomi, persino robot soldati antromorfi).

Nel novembre 2022, col debutto di ChatGPT, l'ondata diventa uno tsunami: inizia l'era dell'intelligenza artificiale generativa. La novità tecnologica alla base dello tsunami è che è diventato possibile produrre testi, immagini, video e suoni di notevole plausibilità in reazione a degli stimoli degli utenti (i famosi 'prompt').

Soprattutto per quello che riguarda i testi prodotti dai servizi interattivi di 'chatbot' (tra cui ChatGPT) viene scelto, come abbiamo già osservato, di favorire al massimo la pareidolia: oltre alla oggettiva plausibilità dei testi, l'impiego di un tono amicale, la propensione all'adulazione e altri strategemmi servono a rafforzare la sensazione di

avere a che fare con qualcosa di 'senziente', di 'umano', creando dipendenza negli utenti, ovvero, prolungando al massimo l'utilizzo del servizio.

È, quindi, indispensabile ricordarci sempre che si tratta di macchine. L'esperimento mentale da fare per immunizzarsi dalla tentazione di antropomorfizzare l'IA è quello di immaginare che i testi dei 'chatbot' escano da una lavatrice o da un tostapane. Dietro a quei testi, in altre parole, non c'è volontà, intenzione, esperienza del mondo, esperienza del corpo, ecc.: sono contenuti oggettivamente spesso di elevata qualità (ma non di rado assurdi e a volte persino pericolosi), in cui noi umani riscontriamo un significato più o meno utile, divertente, stimolante, confortante, ecc. Affidarsi ai 'chatbot' come ci si affida a un amico, a un confessore o a uno psicoterapeuta, come secondo alcune prime analisi sta capitando sempre più di frequente, è una deriva di grande pericolosità non solo da un punto di vista economico o giuridico, ma anche da un punto di vista psicologico e sociale.

Come già successo per tutte le precedenti ondate digitali, ci sentiamo dire: 'cambierà tutto'.

A parte l'enfasi tipica del 'marketing' (e delle speculazioni) è molto probabile che le nuove tecnologie di 'intelligenza artificiale' cambino alcune cose — anche importanti — come è già successo in passato per effetto del personal computer, di Internet, del Web, del cloud computing, ecc....

Però in ogni caso dovremmo discuterne con sobrietà, stando ai fatti e non alle brochure di vendita di chi offre questi prodotti. L'onere della prova deve sempre essere in capo a chi fa determinate affermazioni: che argomenti in maniera oggettiva, senza dare nulla per autoevidente. E soprattutto, nulla è ineluttabile. Lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie, infatti, sono attività umane, e come tali, nulla è mai ineluttabile.

In particolare, mi sembra importante sottolineare che l'IA, come qualsiasi altra tecnologia, può essere messa in campo in modi diversi, un fatto che tendiamo a rimuovere, lasciando agli attori economici tutto il potere di decidere se, quando e come mettere in campo le tecnologie. Nel caso dell'IA, per esempio, essa può essere adoperata con l'obiettivo primario di sostituire, ogni volta che sia possibile, i lavoratori oppure con quello, ben diverso, di affiancarli per renderli più produttivi, per migliorare le condizioni di lavoro, ecc. Non c'è alcun automatismo: si tratta di scelte. Scelte che in democrazia ab-

biamo il diritto — e in certi casi il dovere — di problematizzare e discutere.

Gli attuali enormi investimenti in IA sono gonfiati, almeno negli USA, dalla promessa di profitti futuri, basati soprattutto — temo — sulla prospettiva di poter eliminare molti posti di lavoro, oltre che dalle applicazioni militari e dal potenziale di questi strumenti come mezzi di controllo sociale, ad esempio generando automaticamente contenuti manipolatori per inondare il dibattito pubblico.

Al di là dei discorsi francamente poco seri su 'superintelligenze artificiali', 'singolarità' e altri simili argomenti, le tecniche di IA, oltre a successi ormai consolidati, come quelli relativi alla traduzione automatica, mi sembrano particolarmente promettenti in ambito medico: poter ridare la vista, protesi intelligenti, cure personalizzate, sono prospettive concrete e di innegabile utilità sociale. Inoltre un uso diffuso di tecniche di IA potrebbe migliorare l'efficienza generale del sistema produttivo: questa pare essere la direzione — come al solito molto pragmatica — adottata dalla Cina.

Nel gran parlare enfatico che si fa ormai da anni sull'IA, tuttavia, viene in genere tenuto in ombra il ruolo di milioni di lavoratori umani, spesso in paesi poveri e sottopagati, che sviluppano e mantengono questi sistemi. Altro aspetto di cui non si parla abbastanza è l'enorme consumo di energia degli impianti di IA: a questo proposito si parla di riattivare centrali a carbone e nucleari dismesse solo per alimentare queste 'fabbriche' che forniscono i servizi (o di costruirne di nuove). Inoltre questi 'data center' consumano moltissima acqua: che un 'data center' consumi quanto una cittadina di medie dimensioni non è esattamente un fatto che si possa trascurare.

Infine lo sviluppo dell'IA sta ulteriormente esacerbando la caratteristica principale di come ci siamo computerizzati nella nostra parte di pianeta, soprattutto in questo primo quarto di secolo: l'estrema concentrazione di potere nelle mani di alcune imprese statunitensi, le ben note Big Tech, concentrazione di potere che l'IA sta contribuendo ad aumentare ulteriormente, relegando i Paesi Europei sempre più al rango di colonie digitali (in questo ambito digitale, come in pressoché tutti gli altri, posta elettronica inclusa).