

LE VIE DEL DIRITTO

19

Direttori

Mario Fiorentini

Università degli Studi di Trieste

Maria Miceli

Università degli Studi di Palermo

Johannes Michael Rainer

Universität Salzburg

Comitato scientifico

Cosimo Cascione

Maria Floriana Corsi

Laura D'Amati

Federico Fernández de Buján Fernández

Mario Giuseppe Ferrante

Paolo Ferretti

Roberto Fiori

Carla Masi Doria

Comitato di redazione

Anna Bellodi Ansaloni

Paola Bianchi

Maurilio Felici

Castrenze Minasola

Aniello Parma

Mariagrazia Rizzi

Giuseppe Romano

Francesco Maria Silla

Simona Tarozzi

LE VIE DEL DIRITTO

La collana “Le vie del diritto” si propone di presentare al pubblico opere editoriali di carattere pubblicistico e privatistico, con particolare attenzione all’interdisciplinarietà e alla comprensione del fenomeno storico nella sua unitarietà. La metafora delle vie del diritto in alternativa a quella a noi più familiare di fonti del diritto ci induce ad una più articolata riflessione sul rapporto intercorrente tra ‘interpretazione’ e ‘creazione del diritto’, tra fenomeni istituzionali e formali che danno vita al diritto e, altri, concreti e fattuali che ne determinano l’effettiva attuazione. Si tratta di cogliere, sul modello delle ‘viae iuris constituendae’ dei giuristi romani, una visione allargata del fenomeno giuridico, includendo nel suo ambito anche le forme concrete e fattuali di sviluppo dello stesso che sfuggono a una visione solo formalistica e dogmatica, ma si propongono di indagare e cogliere anche le forme storiche attraverso le quali specificamente si manifesta e realizza. Tale concezione sottende anche la centralità dell’interpretazione e del ruolo del giurista, come elemento determinante nella comprensione, creazione e sviluppo del fenomeno giuridico, in connessione alla necessità di una scienza giuridica comune che sostenga l’operato di tutti coloro che vivono concretamente la vita del diritto. Il pluralismo delle forme di produzione e d’interpretazione del diritto, che ne determina la ricchezza inesauribile, va sostenuto dal rigore della scienza, che ne garantisce l’universalità e la certezza.

Desidero ringraziare il Prof. Fiorentini, il Prof. Rainer e la Prof.ssa Miceli che, in qualità di direttori, hanno accolto questo volume nella collana “Le vie del diritto”.

La pubblicazione del presente volume si avvale del fondo «Far 2023» (Fondo di Ateneo per la Ricerca) per il progetto di ricerca «People and Legal Responsibility in Cyberspace» (Prof. Maestri), finanziato dall’Università degli Studi di Ferrara.

Classificazione Decimale Dewey:

006.3 (23.) INTELLIGENZA ARTIFICIALE

LA NORMATIVITÀ DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

UN DIALOGO TRA DOCENTE E STUDENTI
DEL CORSO "ETICA E DIRITTO
DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE"

a cura di

ENRICO MAESTRI

contributi di

ENRICO MAESTRI, MICHELE GHIOTTI, FRANCESCA MENOZZI
ENRICO DANIELI, LUCA ROGANTI, ELENA ZERBIN, CARLOTTA MOGNATO





©

ISBN
979-12-218-1780-5

PRIMA EDIZIONE
ROMA 28 MARZO 2025

La tecnologia non è mai neutrale: riflette i valori
di chi la crea e trasforma quelli di chi la usa
LANGDON WINNER, *Do Artifacts Have Politics?* (1980)

A Beatrice

INDICE

- 13 Prefazione
di ENRICO MAESTRI
- 15 Introduzione
di ENRICO MAESTRI
- 19 La nuova normativa europea sull'intelligenza artificiale: tra garanzie di sicurezza e ostacoli all'innovazione tecnologica
di ENRICO MAESTRI
- 79 Neuro-simbolico: la spiegabilità nell'ibridità
di MICHELE GHIOTTI
- 97 Macchine a guida autonoma: chi deve assumersi la responsabilità del loro utilizzo?
di FRANCESCA MENOZZI
- 113 Il confronto tra IA, Big Tech e mondo reale: chi guiderà il cambiamento?
di ENRICO DANIELI

- 125 Bias nei datasets e datasheets come parziale soluzione
di LUCA ROGANTI
- 135 La rivoluzione generativa: l'IA come catalizzatore della creatività
contemporanea
di ELENA ZERBIN
- 151 Il ruolo del ragionamento non deduttivo nell'intelligenza artificiale
di CARLOTTA MOGNATO
- 165 Bibliografia

PREFAZIONE

ENRICO MAESTRI⁽¹⁾

Questo lavoro collettaneo nasce dal dialogo e dal confronto avvenuto durante l'anno accademico 2023-2024 nell'insegnamento di "Etica e diritto dell'intelligenza artificiale", parte integrante del corso di laurea magistrale in "Intelligenza Artificiale, Data Science e Big Data" dell'Università di Ferrara.

Il corso di studio, tenuto con l'obiettivo di esplorare le implicazioni etiche, giuridiche e sociali delle tecnologie intelligenti, si è configurato come uno spazio di riflessione interdisciplinare, in cui studenti laureati e docente hanno potuto approfondire questioni complesse e sviluppare prospettive critiche.

L'opera raccoglie sette contributi che testimoniano il frutto di questo dialogo: ogni saggio affronta una tematica centrale legata all'intelligenza artificiale, spaziando dalla regolamentazione normativa all'incertezza epistemologica, dall'impatto sulle dinamiche lavorative fino alle sfide legate alla trasparenza e alla sorveglianza biometrica. Si aggiunge inoltre una riflessione sul ruolo del ragionamento non deduttivo nell'intelligenza artificiale, che amplia ulteriormente il panorama delle questioni trattate, sottolineando la complessità dei processi decisionali nei sistemi intelligenti. Questi scritti, pur nella loro diversità, condividono l'intento di comprendere meglio le trasformazioni in atto e di proporre chiavi di lettura per una governance responsabile della quarta rivoluzione industriale.

(1) Professore associato di Filosofia del diritto, Università di Ferrara.

La realizzazione di questo volume non sarebbe stata possibile senza l'impegno degli studenti che hanno partecipato attivamente alle discussioni, contribuendo con idee innovative e prospettive originali. Il dialogo avvenuto in aula ha dimostrato come l'educazione universitaria possa diventare uno strumento fondamentale per affrontare le sfide della transizione digitale, favorendo una maggiore consapevolezza delle implicazioni etiche e normative di queste tecnologie.

Il presente lavoro si propone non solo come un contributo accademico, ma anche come un invito alla riflessione collettiva su un tema che riguarda il futuro della nostra società e il ruolo delle tecnologie nell'ambito dei diritti fondamentali e della giustizia sociale.

INTRODUZIONE

ENRICO MAESTRI⁽¹⁾

L'intelligenza artificiale (IA) rappresenta una delle sfide più complesse e affascinanti del nostro tempo. Non si tratta soltanto di una tecnologia, ma di un fenomeno che sta ridisegnando il panorama sociale, economico, e giuridico, con implicazioni profonde per i diritti fondamentali, le dinamiche lavorative e il pensiero critico.

Questo volume nasce dal percorso formativo dell'insegnamento di "Etica e diritto dell'intelligenza artificiale" presso il corso di Laurea Magistrale in "Intelligenza Artificiale, Data Science e Big Data" dell'Università di Ferrara nell'anno accademico 2023-2024. Durante il corso di studio, studenti e docente hanno intrapreso un dialogo interdisciplinare che ha dato vita a una serie di contributi originali, capaci di affrontare da diverse angolazioni le sfide dell'IA nella società contemporanea.

Il presente volume intende offrire un quadro ampio e articolato delle problematiche sollevate dall'IA, ponendo al centro del dibattito non solo gli aspetti tecnici, ma anche le implicazioni etiche, giuridiche e sociali.

Il volume raccoglie sette saggi che analizzano, con approcci teorici applicativi, le questioni centrali legate alla regolamentazione, all'etica e alla cognizione artificiale.

Il primo contributo, *La nuova normativa europea sull'intelligenza artificiale: tra garanzie di sicurezza e ostacoli all'innovazione*, a firma

(1) Professore associato di Filosofia del diritto, Università di Ferrara.

del curatore Enrico Maestri, esamina il ruolo dell'AI Act nel bilanciare sicurezza e innovazione, mettendo in evidenza i suoi limiti e le sue potenzialità.

Michele Ghiotti, in *Neuro-simbolico: la spiegabilità nell'ibridità*, esamina l'approccio neuro-simbolico nell'intelligenza artificiale, evidenziando come l'integrazione tra reti neurali e rappresentazioni simboliche possa migliorare la spiegabilità dei sistemi IA. Analizza il ruolo della trasparenza e delle tecniche ibride nel rendere interpretabili i processi decisionali delle macchine.

Francesca Menozzi, con il suo saggio *Macchine a guida autonoma: chi deve assumersi la responsabilità del loro utilizzo?*, affronta il complesso tema della responsabilità nell'uso dei veicoli autonomi, esplorando le sfide legali ed etiche legate alla determinazione della colpa in caso di incidenti. discute i modelli di accountability esistenti e le possibili soluzioni normative per bilanciare innovazione e tutela dei diritti.

Enrico Danieli, nel suo contributo *Il confronto tra IA, Big Tech e mondo reale: chi guiderà il cambiamento?*, offre un'analisi delle dinamiche di potere tra le grandi aziende tecnologiche, le istituzioni regolatorie e la società, interrogandosi su chi detenga realmente il controllo nell'evoluzione dell'intelligenza artificiale. Confronta i diversi approcci normativi a livello globale e discute il ruolo dell'IA come forza trainante del cambiamento economico e sociale.

Luca Roganti, in *Bias nei datasets e datasheets come parziale soluzione*, analizza il problema dei bias nei dataset utilizzati per addestrare i sistemi di intelligenza artificiale, evidenziando il rischio di discriminazioni sistemiche. Esplora il ruolo dei datasheets come strumento per migliorare la qualità e la trasparenza dei dati, proponendo strategie per mitigare i pregiudizi algoritmici.

Elena Zerbin, in *La rivoluzione generativa: l'IA come catalizzatore della creatività contemporanea*, esamina l'impatto delle tecnologie generative sull'arte, la scrittura e la musica, esplorando il modo in cui gli algoritmi stanno ridefinendo il concetto di creatività. Discute il ruolo dell'IA come strumento di innovazione, le implicazioni per il diritto d'autore e il confine tra assistenza algoritmica e produzione autonoma di contenuti.

Carlotta Mognato, infine, nel suo contributo *Il ruolo del ragionamento non deduttivo nell'intelligenza artificiale*, approfondisce il

funzionamento dei processi inferenziali non deduttivi, evidenziandone l'importanza per le decisioni algoritmiche e i limiti epistemologici in contesti complessi.

L'insieme di questi contributi offre una panoramica interdisciplinare sulle sfide e le opportunità dell'intelligenza artificiale, intrecciando prospettive giuridiche, tecniche, epistemologiche ed etiche per delineare un quadro articolato della sua crescente pervasività. Il volume non si limita a descrivere lo stato dell'arte della regolamentazione e delle tecnologie emergenti, ma si propone come uno spazio di confronto critico sulle tensioni e i dilemmi che caratterizzano l'evoluzione dell'IA.

Da un lato, vengono analizzati i complessi equilibri tra innovazione e sicurezza, tra trasparenza e protezione dei diritti fondamentali, tra autonomia decisionale delle macchine e responsabilità umana. Dall'altro, si esplorano le trasformazioni che l'IA introduce nelle dinamiche economiche, sociali e creative, mettendo in discussione categorie consolidate come l'autorialità, la giustizia distributiva e la comprensione del processo decisionale algoritmico.

Il filo conduttore che lega i diversi contributi è la necessità di comprendere l'IA non solo come una tecnologia, ma come un fenomeno normativo, cognitivo e culturale che richiede un ripensamento dei paradigmi con cui interpretiamo la realtà. In questo senso, il volume stimola una riflessione critica sulla normatività intrinseca delle tecnologie intelligenti, sulla spiegabilità dei processi decisionali automatici e sull'impatto che questi sistemi hanno sulla società, promuovendo un approccio consapevole e interdisciplinare alla governance dell'intelligenza artificiale.

Oltre a rappresentare un contributo accademico, questo lavoro vuole essere un invito alla riflessione collettiva, incoraggiando lettori e studiosi a considerare l'IA non come un semplice strumento, ma come un fenomeno culturale e sociale che richiede attenzione e responsabilità. La diversità dei contributi riflette l'interdisciplinarietà necessaria per comprendere e governare un cambiamento tanto pervasivo quanto inarrestabile.

LA NUOVA NORMATIVA EUROPEA SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: TRA GARANZIE DI SICUREZZA E OSTACOLI ALL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

ENRICO MAESTRI⁽¹⁾

I. Introduzione

L'intelligenza artificiale (IA) è diventata un tema dominante nella sfera pubblica.

Giornali, libri, opinionisti e media di ogni tipo parlano costantemente di IA, utilizzando il termine in contesti diversificati, spesso in modo non tecnico. Questa ubiquità ha generato una sovrapposizione di opinioni e interpretazioni che, pur alimentando il dibattito, contribuisce a una certa confusione concettuale. Espressioni come “giustizia”, “sanità”, “identità”, “cittadinanza”, “democrazia” tendono a essere aggettivate con il termine “digitale” per sottolineare l'innovazione, ma spesso senza una reale comprensione del loro significato profondo o delle implicazioni tecniche.

Nonostante questa confusione, è fondamentale riconoscere che l'intelligenza artificiale non è una moda passeggera o un fenomeno di breve durata.

Paragonabile alle grandi rivoluzioni industriali del passato, l'IA rappresenta un cambiamento strutturale e sistemico, con implicazioni che toccano ogni ambito della società.

Si tratta di una trasformazione che combina innovazioni tecniche, come i progressi nel machine learning e nell'elaborazione dei dati, con un impatto sociale ed economico senza precedenti.

(1) Professore associato di Filosofia del diritto, Università di Ferrara.

Tra le analogie storiche, si può ricordare come l'avvento del vapore o dell'elettricità abbia ridefinito le dinamiche produttive e sociali: l'IA svolge oggi un ruolo analogico, ma con un'accelerazione esponenziale.

Ciò che rende questa rivoluzione unica rispetto alle precedenti è la sua pervasività e la velocità di sviluppo. L'intelligenza artificiale non si limita a trasformare singoli settori, ma si integra in maniera trasversale in tutte le sfere della vita umana, dalla medicina alla giustizia, dall'educazione all'economia. Inoltre, la natura "adattiva" dell'IA, che le consente di apprendere e migliorare continuamente, rappresenta un cambiamento di paradigma rispetto alle tecnologie tradizionali, che erano statiche e prevedibili. Questa capacità adattiva amplifica sia le opportunità che le sfide: l'IA promette di risolvere problemi complessi, ma solleva anche questioni etiche, giuridiche e filosofiche di grande portata.

L'intelligenza artificiale non è, dunque, una tecnologia tra le tante, ma un fenomeno che ridefinisce il nostro modo di vivere, di pensare e di agire. La sua pervasività la rende molto più di un semplice strumento: essa trasforma gli ambienti in cui operiamo, il nostro rapporto con i dati e persino la nostra identità. Per comprenderne appieno la portata, è utile analizzarne alcune caratteristiche essenziali e le loro implicazioni.

Una delle proprietà fondamentali dell'IA è la sua capacità di generare novità. A differenza di strumenti computazionali tradizionali, essa non si limita a eseguire compiti predefiniti, ma è in grado di interpolare nuovi contenuti elaborando correlazioni, connessioni e analogie. Peraltro, questo processo avviene a livello sintattico, senza una reale comprensione semantica. Gli algoritmi di apprendimento automatico e le reti neurali profonde identificano schemi nei dati e, attraverso questo meccanismo, possono generare testi, immagini, musica e persino soluzioni a problemi complessi. Tale capacità apre spazi inediti di innovazione, ma solleva interrogativi sulla natura della creatività e sulla possibilità che l'IA produca valore autenticamente originale.

L'intelligenza artificiale, inoltre, non può essere considerata solo un insieme di strumenti, poiché essa "avvolge" il mondo e crea ambienti di vita. Il confronto tra un telefonino degli anni '90 e uno smartphone moderno evidenzia questa transizione: mentre il primo era un semplice mezzo di comunicazione, il secondo è un ecosistema digitale in cui persone, dispositivi e dati sono costantemente interconnessi.