

RIVISTA ELETTRONICA DI DIRITTO, ECONOMIA, MANAGEMENT



Inquadra il QR-CODE
per il download
degli altri numeri
della Rivista

Numero 1 - 2024

GIUSTIZIA E IA.

**Atti del convegno "Nuovi scenari della giustizia"
(5 ottobre, 2022).**

A cura di Maria Novella Campagnoli e Massimo Farina.

FONDATA E DIRETTA DA
DONATO A. LIMONE

La “Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management” è un periodico totalmente digitale, accessibile e fruibile gratuitamente, che ha lo scopo di trattare le diverse tematiche giuridiche, economiche e manageriali con un approccio integrato e trasversale, di tipo comparato, in un contesto locale, nazionale, comunitario ed internazionale caratterizzato dalla società dell'informazione, dalla trasformazione digitale, dalla globalizzazione dei mercati, da processi innovativi di tipo manageriale ed organizzativo nei settori pubblico e privato.

La rivista ha anche la finalità di ospitare contributi di giovani studiosi per valorizzarne le attitudini alla ricerca e il loro contributo allo sviluppo delle scienze giuridiche, sociali, economiche e manageriali.

Direttore responsabile: Donato A. Limone

Comitato scientifico: Estanislao Arana García, Catedrático de Derecho administrativo de la Universidad de Granada (Spagna); Raffaele Barberio (Esperto in mercati digitali e presidente di Barberio&Partners); Piero Bergamini (Comitato Direttivo del Club degli Investitori di Torino); Francesco Capriglione (professore di diritto degli intermediari e dei mercati finanziari, Luiss, Roma); Enzo Chilelli (esperto di sanità e di informatica pubblica); Claudio Clemente (Banca d'Italia); Fabrizio D'Ascenzo (già Preside della Facoltà di Economia, Università Sapienza; presidente INAIL); Sandro Di Minco (avvocato, ha insegnato informatica giuridica nelle università di Camerino, Chieti-Pescara, Macerata, Sapienza, Teramo); Luigi Di Viggiano (Università del Salento; esperto di scienza dell'amministrazione digitale); Jorge Eduardo Douglas Price, ordinario di Teoria generale del diritto; Direttore del Centro di Studi Istituzionali Patagónico (CEIP), Facoltà di Giurisprudenza e Scienze Sociali dell'Università Nazionale di Comahue (Argentina); Massimo Farina, abilitato alle funzioni di professore ordinario per SSD IUS/20, Università di Cagliari; Maria Rita Fiasco (consulente, Vice Presidente Assinform); Antonella Galdi (Vice Segretario Generale ANCI); Donato A. Limone (già ordinario di informatica giuridica; fondatore e direttore della “Rivista elettronica di diritto, economia, management”); Andrea Lisi (Avvocato, docente ed esperto di Diritto dell'Informatica; Presidente di Anorc Professioni); Valerio Maio (ordinario di diritto del lavoro, Università degli Studi di Roma, Unitelma Sapienza); Marco Mancarella (professore associato di informatica giuridica, Unisalento); Gianni Penzo Doria (professore associato di archivistica e di diplomatica, Università degli Studi dell'Insubria); Nadezhda Nicolaevna Pokrovskaja (docente universitario presso Herzen State Pedagogical University of Russia e Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University); Francesco Riccobono (ordinario di teoria generale del diritto, Università Federico II, Napoli); Andrea Sacco Ginevri (ordinario di diritto dell'economia, Università Roma 3); Fabio Saponaro (professore ordinario di diritto tributario, Università del Salento); Marco Sepe (ordinario di diritto dell'economia, Università degli studi di Roma, Unitelma Sapienza).

Comitato di redazione: Alberto Bruni, Angelo Cappelli, Luca Caputo, Claudia Ciampi, Ersilia Crobe, Tiziana Croce, Paola Di Salvatore, Santo Gaetano, Paolo Galdieri, Salvatore Gallo, Fabio Garzia, Edoardo Limone, Emanuele Limone, Lorenzo Locci, Lucio Lussi, Antonio Marrone, Alessio Mauro, Daniele Napoleone, Alberto Naticchioni, Cristina Evangelhia Papadimitriu, Giulio Pascali, Gianpasquale Preite, Sara Sergio, Franco Sciarretta.

Direzione e redazione: Via Riccardo Grazioli Lante, 15 – 00195 Roma - donato.limone@gmail.com

Gli articoli pubblicati nella rivista sono sottoposti ad una procedura di valutazione anonima. Gli articoli sottoposti alla rivista vanno spediti alla sede della redazione e saranno dati in lettura ai referees dei relativi settori scientifico disciplinari.

Anno XIV, n. 1/2024

ISSN 2039-4926

Autorizzazione del Tribunale civile di Roma N. 329/2010 del 5 agosto 2010

Editor ClioEdu

Roma - Lecce

Tutti i diritti riservati.

È consentita la riproduzione a fini didattici e non commerciali, a condizione che venga citata la fonte. La rivista è fruibile dal sito www.clioedu.it gratuitamente.

Codice etico: www.clioedu.it/rivistaelettronica#codice-etico

Procedure di referaggio: www.clioedu.it/rivistaelettronica#referaggio

Elenco dei numeri pubblicati: www.clioedu.it/rivistaelettronica

INDICE

Editoriale	
<i>Donato A. Limone</i>	2
Presentazione	
<i>Maria Novella Campagnoli e Massimo Farina</i>	6
IA e diritto: in luogo di un'introduzione	
<i>Agata C. Amato Mangiameli</i>	7
La giustizia predittiva: potenzialità e casi di studio	
<i>Edoardo Enrico Artese, Erika Vittoria Conforti, Daniela Ghidelli</i>	20
Sex is the AI(R). Verso una sessualità artificiale? A proposito dei sex Bots	
<i>Maria Novella Campagnoli</i>	34
Gli accertamenti sulla personalità nei procedimenti penali, nuove acquisizioni?	
<i>Angelo Costanzo</i>	56
L'architettura dell'IA nel settore giustizia tra vecchi dilemmi e esigenze irrisolte	
<i>Massimo Farina</i>	66
L'IA tra Dike e Tekné. Il caso dell'anonimizzazione delle sentenze	
<i>Alessia Palladino</i>	84
Giustizia civile, intelligenza artificiale e protezione dei dati personali	
<i>Giuseppe Staglianò</i>	99
L'intelligenza artificiale e la giustizia civile. Luci e ombre.	
<i>Valentin Vitkov</i>	109

EDITORIALE

Il primo numero del 2024 della Rivista, a cura di Maria Novella Campagnoli e Massimo Farina, è dedicato agli atti del convegno su “*Nuovi scenari della giustizia*” (5 ottobre 2022) dove i temi trattati hanno come punto di riferimento la Intelligenza Artificiale. Sono lieto di pubblicare questi contributi della fine del 2022 attualissimi oggi a seguito della recente approvazione del Regolamento UE sulla Intelligenza Artificiale. Nel settore giustizia il convegno ha anticipato tematiche che oggi saranno necessariamente riprese anche in ragione di specifiche applicazioni tecnologiche. Questo fascicolo monografico segue il numero 4/2023 della Rivista, dedicato ad una prima analisi del citato Regolamento UE , progettato e curato da chi scrive (*Intelligenza artificiale, 2023. Strategia e regolamentazione*). Nel 2024 saranno pubblicati diversi fascicoli (già in lavorazione) dedicati alla IA con riferimento alla sanità, alla pubblica amministrazione, agli enti locali.

Il Direttore della Rivista
Donato A. Limone

Autori di questo numero

Agata C. Amato

Avvocato. Professoressa ordinaria di Filosofia del diritto, Biogiuridica e Informatica giuridica presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, dove è Coordinatrice del Dottorato di Diritto pubblico e del Centro Studi Giuridici "Di-con-per donne", ed è membro della Giunta di Dipartimento. È direttrice delle collane "Ius et Fas" e "Stelle inquiete" edite da Giappichelli editore, nonché delle collane "Direito e Direitos" e "AI e diritto" edite da D'Placido. È membro del comitato direttivo e del consiglio scientifico di numerose riviste italiane e straniere.

email: amatomangiameli@gmail.com

Edoardo Enrico Artese

Avvocato del Foro di Milano, è il *Managing Partner* di Allegal – Studio legale Associato, dove si occupa prevalentemente di nuove tecnologie e di diritto commerciale, anche in ambito internazionale. È membro di ANDIG (*Associazione Nazionale dei Docenti di Informatica Giuridica e di Diritto dell'Informatica*) e di DirICTo, *network* di esperti e professionisti in materia di Diritto dell'Informatica e di Informatica Giuridica. È stato per alcuni anni assistente di Informatica Giuridica presso l'Università degli Studi di Milano e borsista di ricerca presso l'Università degli Studi di Cagliari nell'ambito del Progetto *Just Smart*, per quanto attiene ai profili di *data protection by design e by default*. È altresì autore di alcuni scritti in ambito di nuove tecnologie e relatore in convegni in tema di *privacy* e Intelligenza Artificiale.

email: edoardo.artese@allegal.eu

Maria Novella Campagnoli

Avvocato. Ph.D., è Ricercatrice Rtd-B di Filosofia del diritto, Biogiuridica e Informatica giuridica presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, dove è Professoressa aggregata di Teoria e pratica dei diritti umani presso il Corso di Laurea S.A.R.I. Presso il medesimo Ateneo è membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Diritto pubblico, membro della Giunta di Dipartimento, del Comitato Unico di Garanzia e del Consiglio scientifico del Centro Studi Giuridici "Di-con-per donne". È condirettrice (con Massimo Farina) delle Collane "DirICTo" e "Orizzonte JUS" pubblicate da Key editore. È abilitata alle funzioni di Professore Universitario di prima fascia.

email: marianovellacampagnoli@gmail.com

Erika Vittoria Conforti

Dopo la laurea in giurisprudenza conseguita presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi in IP, *Innovation and Sustainable Development* e l'abilitazione di Avvocato, collabora con Allegal – Studio legale Associato, dove si occupa soprattutto di proprietà intellettuale, nuove tecnologie e diritto societario. Nel 2021 approfondisce lo studio del diritto d'autore frequentando il corso di CopyrightX presso l'Università di Harvard. Relatrice di convegni in materia di Informatica Giuridica, è parimenti autrice e ha collaborato nella redazione di alcuni scritti in ambito IP, *privacy* e nuove tecnologie.

email: e.conforti@allegal.eu

Angelo Costanzo

Laureato in giurisprudenza e in filosofia della scienza. Ha operato in tutti i settori della magistratura giudicante, anche con funzioni direttive. Attualmente è consigliere della Corte di cassazione di cui presiede ordinariamente collegi penali. È autore di numerosi articoli e monografie, oltre che in diversi settori del diritto positivo, sulla logica giuridica. Abilitato come professore ordinario di filosofia del diritto, tiene corsi universitari di Filosofia del diritto, di Macchine intelligenti e diritto e lezioni di diritto penale e argomentazione giuridica nelle Scuole di Specializzazione per le Professioni legali. Da decenni opera nella formazione dei magistrati, come relatore nei corsi della Scuola Superiore della Magistratura, della quale attualmente è referente per l'area penale nella Corte di cassazione, e coordinatore dei tirocini presso gli Uffici giudiziari.

email: angelo.costanzo@giustizia.it

Massimo Farina

Massimo Farina. RTDb, abilitato alle funzioni di Professore Ordinario per il SSD IUS/20 (Informatica Giuridica - Filosofia del Diritto), presso l'Università di Cagliari, ove è Responsabile della protezione dei dati personali (DPO), Coordinatore del Laboratorio Universitario "ICT4Law&Forensics" e Fondatore del Network "DirICTo". Titolare degli insegnamenti "Informatica Giuridica", "Informatica Forense" e "Computer Law – Digital forensics" presso il DIEE dell'Università degli Studi di Cagliari. Membro del Direttivo ANDIG (Associazione Nazionale dei Docenti di Informatica Giuridica e di Diritto dell'Informatica). Co-fondatore delle spin-off Accademiche "Green Share s.r.l." (2013), "EPTATRONIX s.r.l." (2018) e "CyDe s.r.l." (2021) dell'Università di Cagliari. I suoi Principali temi di ricerca sono la protezione dei dati personali, l'Amministrazione digitale, la sanità elettronica, la tutela giuridica del software, robotica e Intelligenza Artificiale, reati informatici e digital forensics.

email: m.farina@unica.it

Daniela Ghidelli

Avvocato iscritto all'Ordine degli Avvocati di Milano, dopo la laurea in giurisprudenza conseguita presso l'Università Bocconi di Milano, con un *major* in diritto d'im-

presa, collabora dal 2019 con lo Allegal – Studio legale Associato, dove si occupa principalmente di *privacy* e nuove tecnologie. È stata Cultore della materia nei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet e *Cybersecurity and Artificial Intelligence* dell'Università degli Studi di Cagliari per l'anno accademico 2022-2023, in relazione alle discipline di Informatica Giuridica e *Computer Law*. È relatrice in convegni in tema di *privacy* e Intelligenza Artificiale ed ha collaborato nella redazione di scritti in ambito *privacy*, nuove tecnologie e Intelligenza Artificiale.

email: d.ghidelli@allegal.eu

Alessia Palladino

Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Cagliari. Dottore di ricerca in «Humanities and technologies: an integrated research path» presso l'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa. Master of studies e ELGS Young Researcher presso l'European Public Law Organization (EPLO) di Atene. Specialista in professioni legali presso l'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa. Avvocato e Membro di ANDIG (Associazione Nazionale dei Docenti di Informatica Giuridica e di Diritto dell'Informatica) e del network DirICTo.

email: alessia.palladino@unica.it

Giuseppe Staglianò

Consigliere di Corte di appello, ha esercitato le funzioni di giudice civile e del lavoro dapprima presso la Pretura di Catanzaro e poi presso il Tribunale di Roma; a decorrere dal luglio 2000 ha svolto funzioni giuridiche presso il Garante per la protezione dei dati personali, assumendo la direzione dell'«Unità ricorsi» e, dal gennaio 2010, del «Dipartimento Realtà Economiche e Produttive». Rientrato nel Ruolo organico della magistratura, è stato destinato alla Corte di Appello di Roma, ove ha ripreso a svolgere funzioni civili, anche in qualità di giudice dell'Impresa; attualmente è componente dell'VIII° Sez. civile, del Tribunale Regionale delle Acque Pubbliche e della Sez. specializzata in materia di usi civici. Ha svolto vari incarichi di docenza in occasione di incontri di studio organizzati dal Consiglio Superiore della Magistratura, nonché attività di formazione nell'ambito di alcuni Master di II° Livello organizzati dai Dipartimenti di Giurisprudenza delle Università «La Sapienza» e «Roma III».

Valentin Vitkov

Avvocato in Milano. Laureato presso l'Università degli Studi di Milano con tesi di laurea in diritto d'autore sulle licenze *Creative Commons*. Si interessa di informatica giuridica sin dall'università, con particolare riferimento allo sviluppo della tecnologia e al suo conseguente impatto sui diritti fondamentali e di libertà di ogni individuo.

email: valentin.vitkov@gmail.com

PRESENTAZIONE

Il presente fascicolo raccoglie gli atti del convegno, svoltosi lo scorso anno, dal titolo “Nuovi scenari della giustizIA”. L’iniziativa – organizzata e coordinata da Maria Novella Campagnoli e da Massimo Farina – è stata patrocinata da ANDIG, dalla collana DirICTo e dal Laboratorio ICT4Law and Forensics dell’Università degli Studi di Cagliari. Ciascun saggio prospetta al lettore un percorso critico, che si incentra sulla disamina di un tema nodale dell’IA, aprendosi a suggestioni e confronti giuridici interdisciplinari.

Agata C. Amato Mangiameli offre una raffinata lettura della sempre più intensa interazione (e integrazione) fra l’uomo e la macchina, di cui mette in evidenza le implicazioni legali ed etiche.

Edoardo Enrico Artese, Erika Vittoria Conforti e Daniela Ghidelli guardano agli sviluppi della giustizia predittiva, della quale illustrano le potenzialità ed i rischi, alla luce dei più recenti progetti in via di sperimentazione.

Maria Novella Campagnoli guarda al delicato rapporto fra IA e sessualità e soffermandosi sui possibili – e ancora largamente inesplorati – risvolti giuridici dell’impiego dei sex bots.

Angelo Costanzo riflette sui problemi suscitati dall’utilizzo dei sistemi di IA durante le indagini e, soprattutto, in sede di valutazione e di giudizio della personalità di un soggetto indagato o imputato.

Massimo Farina regala al lettore un accurato excursus sulla relazione fra IA, hardware, software e robotica, di cui chiarisce i diversi risvolti, tecnici e, soprattutto, giuridici.

Alessia Palladino indaga l’utilizzo dell’IA per la costituzione di un sistema di anonimizzazione delle sentenze civili e penali.

Giuseppe Staglianò riflette sulle conseguenze dell’ingresso dell’IA nell’ambito dello ius dicere, sottolineando i vantaggi e avvertendo dei pericoli.

Infine, Valentin Victov propone una valutazione comparata degli effetti che l’introduzione dei sistemi di IA sta avendo nei diversi contesti giuridici.

Grazie al prezioso contributo di ciascun autore e al ricco e diversificato articolarsi delle questioni, il fascicolo tratteggia un affresco significativo dei cambiamenti che l’IA sta apportando nel settore della giustizia, sia in termini di opportunità che di rischi.”

*Maria Novella Campagnoli
Massimo Farina*

IA E DIRITTO: IN LUOGO DI UN'INTRODUZIONE

Agata C. Amato Mangiameli

Abstract: [IT] Quanto più lo sviluppo scientifico e tecnologico avvicina la macchina al pensiero artificiale, se non addirittura al pensiero *tout court*, tanto più l'elaboratore si trasforma da calcolatrice, capace di mere operazioni aritmetiche, a dispositivo in grado di simulare il funzionamento del cervello e le sue funzioni neuronali di apprendimento. E intanto che si costruiscono dispositivi sempre più raffinati, la cui attenzione è, in particolare, per quelle dimensioni volte a orientare le decisioni e a indurre i comportamenti, si attiva un imponente dibattito sull'intelligenza delle macchine, sui processi mentali affrancati dal corpo, nonché sulla necessità tanto di predisporre normative adeguate quanto di tracciare limiti etici invalicabili, senza per questo ostacolare l'innovazione. D'altronde, nel momento in cui il confine tra naturale e artificiale si rarefa sino al punto di diventare evanescente, è in quello stesso momento che la specie umana via via si tramuta, evolvendo (o forse involvendo) in un qualcosa di prodotto (di fabbricato). Forse l'interazione con la macchina non darà sempre una sensazione analoga a quella che si avrebbe con qualcosa di vivo, è però certo che l'IA continuerà a svilupparsi, con tutte le implicazioni e le conseguenze legali ed etiche che ne derivano. Di qui, quale futuro attende la natura umana?

[EN] As scientific and technological advancements bring machines closer to artificial thinking, if not even to full-fledged thought, computers evolve from mere calculators, capable of basic arithmetic operations, to devices that can simulate the functioning of the brain and its neural learning processes. While increasingly sophisticated devices are being built, particularly those aimed at guiding decisions and inducing behaviors, a substantial debate arises about the intelligence of machines, the mental processes detached from the body, and the need to establish adequate regulations and inviolable ethical boundaries without hindering innovation. Moreover, as the boundary between the natural and the artificial becomes ever more elusive, the human species itself transforms, evolving (or perhaps devolving) into something manufactured. Human-machine interaction may not always evoke a sensation like that experienced with living entities, but one thing is certain: AI will continue to develop, with all the legal and ethical implications and consequences that ensue. Hence, what future awaits human nature?

Parole chiave: Intelligenza Artificiale – Reti Neurali – Big Data – Robots – Chatbot.

Sommario: 0. Per introdurre. – 1. Scena prima: la stanza cinese. – 2. Scena seconda: la stanza di Google. – 3. Scena terza: la stanza (valle) del perturbante. – 4. Epilogo: sul futuro dell’umano.

0. Per introdurre

Nel Quella dell’intelligenza artificiale – lemma che incarna il fulcro attorno al quale gravitano tutte le questioni legate all’informatica giuridica e, in generale, allo sviluppo tecnologico – è la storia di grandi intuizioni e di importanti riorganizzazioni, che può essere efficacemente ripercorsa a partire da tre scene, ognuna delle quali ci dice qualcosa di diverso sull’IA e, a suo modo, concorre a descriverne una differente tappa evolutiva.

1. Scena prima: la stanza cinese

1.1. In una stanza è rinchiusa una persona di madrelingua inglese, che non conosce affatto il cinese e che ha a disposizione due fogli: nel primo foglio sono rappresentati degli ideogrammi cinesi, nel secondo, invece, c’è un elenco di domande, formulate sempre in cinese. Nella stessa stanza si ritrova anche un libro, scritto questa volta in inglese, che spiega le regole da seguire per abbinare i simboli del primo foglio con le domande prospettate nel secondo. Ora, seppure non comprenda il cinese, il protagonista dell’esperimento, seguendo alla lettera le istruzioni, potrà riuscire a produrre risposte formalmente corrette, tanto da indurre un eventuale osservatore esterno di madrelingua cinese ad avere una falsa rappresentazione della realtà e a ritenere che il soggetto in questione abbia una buona padronanza della sua lingua.

Com’è noto, si tratta dell’esperimento che John Searle propose in *Minds, brains and programs*¹, per spiegare la differenza che passa tra le due concezioni dell’Intelligenza artificiale: da un lato, quella *debole*, prospettata da coloro che nell’IA vedono un mero strumento (potente, ma nulla di più) in grado di verificare e di formulare le ipotesi in modo esatto e coerente; da un altro lato, quella *forte*, avanzata dai fautori dell’IA quale dispositivo che, se programmato opportunamente, sarebbe in grado di simulare in tutto e per tutto il funzionamento della mente umana e perciò assai diverso da un semplice strumento. Come è chiaro, l’immagine dell’uomo che meccanicamente produce output di risposte, in base alle istruzioni rinvenute in un libro e senza comprendere il cinese, a suo modo, rappresenta una metafora dell’elaboratore, che, nell’eseguire il programma secondo il linguaggio di

¹ Cambridge, 1984.

programmazione (la sua madrelingua), non fa altro che manipolare simboli dei quali in realtà ignora completamente il significato, così che il suo operare è meramente sintattico. Non a caso, secondo Searle, l'IA – fondamentalmente diversa da quegli aspetti che sono propri solo della mente e che sono legati alla comprensione di ciò che abbiamo intorno (livello semantico) – ha a che fare con i simboli, anziché con i significati, che restano appannaggio esclusivo dell'uomo, ragion per cui il suo scopo altro non sarebbe se non quello di manipolare correttamente le forme ignorandone i contenuti, o persino nonostante i loro contenuti.

Al di là delle differenze tra le due possibili concezioni qui ricordate (quella *debole* o quella *forte*), l'espressione IA – usata per la prima volta dal matematico John McCarthy² in occasione di un convegno volto a definire i termini di una nuova disciplina con oggetto la simulazione e la riproduzione di alcuni processi del cervello umano – risponde all'esigenza tipicamente umana di superare le tante difficoltà che si presentano nel quotidiano e le molteplici mancanze della nostra condizione, realizzando sistemi in grado di espletare con successo e con notevole rapidità alcune funzioni complesse umane. Si pensi, ad esempio, alla traduzione automatica dei testi: l'azione del software non può certo essere equiparata all'atto propriamente umano del comprendere, che, in quanto tale, richiederebbe coscienza e intenzionalità, oltre a un autentico approfondimento della realtà esterna e un'intensa capacità di discernimento tra le varie e possibili circostanze concrete.

Ed è entro questa cornice che, tra le principali applicazioni dell'IA, possono segnalarsi: 1) la rappresentazione della conoscenza (con le sue due più importanti metodologie: linguaggi formali e alberi di decisione); 2) l'apprendimento automatico, grazie a sistemi che si basano su osservazioni o su esempi come dati per la sintesi di una nuova conoscenza e che sono da distinguere in apprendimento non supervisionato (algoritmi: clustering, regole di associazione), supervisionato (algoritmi: albero di decisione, regole di decisione, apprendimento bayesiano, sistemi esperti), per rinforzo (algoritmi: reti neurali, algoritmi genetici, sistemi a classificatori); 3) la programmazione logica induttiva, ossia l'apprendimento automatico con l'uso della programmazione logica come linguaggio di rappresentazione di esempi e concetti; 4) l'elaborazione del linguaggio naturale, suddivisa in analisi lessicale, grammaticale, sintattica, semantica; 5) il c.d. visual retrieval, sistemi (con differenti modalità: semantica, formale, strutturale, coloristica, parametrica) per indicizzare, archiviare, ricercare, documenti visivi digitali; 6) la visione artificiale, l'insieme dei processi che permettono di acquisire, registrare ed elaborare immagini, per varie finalità (classificazione, controllo, selezione, ecc.); 7) la tecnica di risoluzione di problemi di pianificazione, allocazione delle risorse, e così via.

1.2. Dinanzi alle tante applicazioni e alle sempre nuove provocazioni dell'IA, l'Unione europea richiama, già da alcuni anni, a un più attento approccio e a una

2 J. McCarthy, M.L. Minsky N. Rochester, C.E. Shannon, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 12 ss., in AI Magazine, 4/2006.

più adeguata normativa³, sottolineando la necessità che etica e diritto muovano dalla fondamentale distinzione tra scienza e pseudo-scienza, tra fatti e opinioni, e, al contempo, diano ampio spazio a quella ricerca di base che ha quale primo obiettivo l'avanzamento della conoscenza e la comprensione teorica delle diverse variabili in un determinato processo.

Etica e diritto dovrebbero, cioè, adoperarsi sinergicamente – riprendendo Isabelle Stengers – per l'elaborazione di un *Manifeste pour un ralentissement des sciences*⁴. Distinguendo attentamente ciò che può essere ricondotto all'attività computazionale (e che dunque può essere programmato ed eseguito meccanicamente) e ciò che, invece, ne resta e ne resterà sempre e in ogni caso al di fuori (richiedendo delle scelte che coinvolgono complesse analisi e profonda riflessione). Ed è proprio in questo senso che, già diverso tempo fa, Weizenbaum⁵ scriveva che non sarebbe stato bene delegare alla macchina tutte quelle funzioni (non computazionali e programmabili) che attenevano al giudizio, al rispetto, alla comprensione, alla cura, all'amore. Ed è proprio qui che, ancora oggi, l'IA incontra (*e deve continuare a incontrare!*) il proprio limite.

Etica e diritto non devono perdere di vista questa essenziale linea di confine che ha a che vedere con il distinguo fra fabbricato e creato, come pure fra riproducibile e unico. Un distinguo questo che, a suo modo, può essere assai efficacemente rappresentato dal richiamo a quell'evidente e incolmabile distanza che intercorre fra il ritratto di *Edmond de Belamy* – prodotto da un software che, sulla base di migliaia di dipinti, ha appreso tante importanti regole – e *La ragazza col palloncino (L'amore è nel cestino)* creata dalla mano libera e geniale di Banksy. Opera originale e unica che, nel momento in cui è stata battuta all'asta, si è in parte autodistrutta!

³ Circa l'attenzione e il rilievo che l'Europa ha riconosciuto – e sta riconoscendo – all'Intelligenza Artificiale, merita d'esser qui ricordata la *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni* del 25 aprile 2018, recante *Intelligenza Artificiale per l'Europa*. Fra le finalità della Comunicazione quella di: 1) implementare gli investimenti nella ricerca e nell'innovazione; 2) preparare i cittadini europei ai mutamenti socioeconomici apportati dall'intelligenza artificiale; 3) predisporre e assicurare un quadro giuridico adeguato (ulteriori indicazioni in materia sono reperibili anche nella nota strategica del Centro di Strategia Politica della Commissione, *The Age of Artificial Intelligence* del 2018). Degna di nota è anche la *Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'Intelligenza Artificiale (Legge sull'Intelligenza Artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione* (COM(2021) 206 final, del 21 aprile 2021), con la quale – nell'intento generale di costruire un sostrato legislativo omogeneo e uniforme in tutta l'Unione – si mira a: i) assicurare che i sistemi di IA immessi sul mercato dell'Unione e utilizzati siano sicuri e rispettino la normativa vigente in materia di diritti fondamentali e i valori dell'Unione; ii) garantire la certezza del diritto per facilitare gli investimenti e l'innovazione nell'intelligenza artificiale; iii) migliorare la governance e l'applicazione effettiva della normativa esistente in materia di diritti fondamentali e requisiti di sicurezza applicabili ai sistemi di IA; iv) facilitare lo sviluppo di un mercato unico per applicazioni di IA lecite, sicure e affidabili nonché prevenire la frammentazione del mercato. Il tutto, con l'ambizioso fine di elevare l'Unione europea a leader mondiale nello sviluppo di un'IA sicura, affidabile e, soprattutto, etica.

⁴ Paris, 2013.

⁵ *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*, San Francisco, 1976.

2. Scena seconda: la stanza di Google

2.1. Qui si avvicinano figure professionali specializzate nella progettazione di software, il cui impegno è quello di superare via via i limiti dell'IA. Deep Blue (1997) calcola statisticamente la mossa migliore e vince a scacchi, ma resta pur sempre un elaboratore. Watson (2011) comprende il linguaggio umano e dà risposte esatte, ma resta pur sempre un elaboratore. Rispetto al primo, c'è tuttavia qualcosa in più: il programma utilizza le c.d. reti neurali che, analogamente a quelle biologiche che sono in grado di comprendere l'ambiente e i suoi mutamenti, si prestano ad essere usate in tutti quei settori in cui sono richiesti data mining, elaborazione di modelli predittivi e simulativi, oppure classificazioni. Ed è proprio sulle reti neurali che AlphaGo (2015) si sviluppa e sconfigge il maestro di un gioco, qual è il go, sino a quel momento fuori dalla portata delle tecniche di apprendimento automatico, e che richiede al contempo le doti umane della disciplina, della concentrazione e dell'equilibrio. E tra le tante versioni di AlphaGo, nella stanza di Google, lì dove tutto è accelerato e il tempo per adattarsi è decisamente esiguo, si processano senza sosta e senza particolare dispendio di tempo e di energie grandi mole di dati. Nel frattempo, l'IA inizia ad imparare da sola, apprende dai suoi stessi errori e opera in modo corretto nonostante input imprecisi o incompleti, si auto-aggiorna in presenza di modifiche ambientali e sembra possedere persino una sorta di intuito non molto diverso da quello degli uomini⁶.

Che si tratti di una vera e propria IA o meno, resta il fatto che ogniqualvolta qualcuno di noi utilizza un'app, visita un sito, fa una ricerca, scambia messaggi, vede un video, tutto viene caricato sui server e i dati raccolti vanno ad allenare l'IA, la quale via via conosce (e ci conosce) sempre di più, divenendo in grado di proporre e di indirizzare scelte migliori e più efficienti grazie alla gestione delle interrogazioni (query) espresse dall'utente tutte le volte che questi digita il suo quesito, ad esempio, sulla barra di ricerca di Google. Com'è intuitivo, l'IA diventa così del tutto imperscrutabile. Se fino a non molto tempo fa, era possibile ripensare all'algoritmo a fondamento di una certa gerarchia, ben difficilmente adesso è ipotizzabile districarsi fra le innumerevoli e incessanti interrogazioni sempre più personalizzate, che, di fatto, determinano delle vere gerarchie e che concorrono alla crescita esponenziale dell'IA.

Non è certo l'IA (delle concezioni: *debole* o *forte*), l'IA specializzata (Artificial Narrow Intelligence) o l'IA ampliata (Artificial General Intelligence) e anche super (Artificial Super Intelligence), a destare serie perplessità. Del resto, già Alan Turing

⁶ Non a caso, l'ultima versione di AlphaGo (AlphaGo Zero), datata 2017, a differenza di quella che l'ha preceduta (che si era istruita su oltre centomila partite umane giocate da esperti), si è limitata a ricevere soltanto le regole base, iniziando poi a giocare contro sé stessa come un qualsiasi altro principiante. Così facendo, nell'arco di settantadue ore ha raggiunto livelli altissimi di performance, tali per cui, dopo appena ventuno giorni, si è dimostrata in grado di battere i campioni mondiali del gioco, compreso quello non umano sviluppato poco tempo prima dalla stessa Google DeepMind, AlphaGo Master.

nel saggio *Computing machinery and intelligence*⁷ ha risposto agli interrogativi del tipo: cosa vuol dire pensare e cosa avviene quando si pensa? cosa distingue un'attività consapevole, cosciente, da una stessa operazione compiuta in modo automatico? cosa distingue il gioco tra umani e il gioco anche con umani dei diversi programmi? Si sa, la macchina universale, equivalente logico di una macchina a stati finiti, è equiparabile al cervello e può dunque essere programmata in modo da imitare il funzionamento cerebrale. A sollevare invece significativi dubbi sono piuttosto le ricadute di un'IA di così vasta e profonda portata che abbia la capacità di estrapolare da una enorme quantità di dati (big data) ogni singola porzione di informazione, per poi analizzare, elaborare, suggerire e orientare modelli di interpretazione e di azione, in ogni settore privato e/o pubblico che sia. In particolare, sono le ricadute di un'IA che abbia il potere di dire con precisione e in tempo reale lo stato teoricamente esatto delle cose e di qui il potere di esercitare il controllo e di orientare l'azione umana.

2.2. Non c'è dubbio, IA e big data tessono oggi un'intensa relazione, basata su database che raccolgono enormi quantità di informazioni (dalle immagini ai video, dai testi agli audio, dai like alle transazioni monetarie) e che implicano l'utilizzo di calcolatori di grande potenza per la raccolta di questi stessi dati (eterogenei oltreché sterminati), come pure, per l'individuazione delle possibili connessioni e per l'estrapolazione delle successive previsioni.

Sembrerebbe, così, profilarsi all'orizzonte una nuova era, nella quale il paradigma dei big data riporterebbe il discorso sul piano dell'oggettività, visto che, a questo punto, sarebbero i dati stessi (asettici e obiettivi) a dirci del benchmark, del modello e della correlazione significativa fra un numero tendenzialmente infinito di variabili. Una situazione tutto sommato nuova, resa possibile, oltre che dalla straordinaria potenza di calcolo, anche dal tipo di apprendimento statistico che non richiederebbe una reale comprensione dei fenomeni.

In realtà, è doveroso sottolineare che i dati non sono affatto oggettivi e che i modelli statistici, dal canto loro, nel rappresentare la realtà, la vanno comunque sia a modificare, ad esempio, incentivando le abitudini e orientando i comportamenti. Non a caso – a detta di Dominique Cardon⁸ – queste misurazioni fabbricherebbero il futuro, poiché la società risulta condizionata dalle informazioni via via prospettate. Come se non bastasse, si aggiunga che i big data non sono a disposizione di chiunque, ma solamente di pochi colossi (ad es.: Google, Facebook, Amazon, Apple, Microsoft), che li detengono e li organizzano sulla spinta dei diversi interessi commerciali del momento⁹.

⁷ *Computing Machinery and Intelligence*, 433-460, in *Mind*, 236/1950.

⁸ *À quoi rêvent les algorithmes? Nos vies à l'heure du big data*, Paris, 2015.

⁹ Cfr. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Cambridge, 2015.

3. Scena terza: la stanza (valle) del perturbante

3.1. Nello scambio continuo tra umani e sistemi, l'IA è diventata una formidabile compagna di gioco, uno sterminato scaffale della conoscenza e della competenza, un magnifico supporto organizzativo delle situazioni umane. È presentata come il doppione artificiale dell'uomo. Non importa quale sia la sua forma, poiché le macchine possono essere di vario tipo e di diversa struttura, qualche volta si tratta di robot estranei e opposti all'uomo, nelle loro forme irte, metalliche, sferraglianti, talaltra invece si tratta di robot vicini e somiglianti all'uomo, nelle loro forme morbide, sinuose, espressive (Sophia), qualche altra volta ancora di macchine del corpo, ovvero di macchine mentali che vivono e si sviluppano nell'interazione con l'ambiente e che rispondono in modo adattivo ed evolutivo alle sollecitazioni esterne tramite l'interfaccia omeostatica del corpo. Quel che invece importa è, per un verso, il nostro atteggiamento rispetto all'IA: non di rado si conversa con i programmi come se si trattasse di persone, cui confidare – come notava già Weizenbaum¹⁰ – i segreti più intimi. Per un altro verso, l'affermarsi di una tecno-ideologia della perfezione che determina un affidarsi pressoché totale alle intelligenze artificiali, visto che i sistemi hanno la capacità di auto-apprendere: nel caso ad esempio dell'apprendimento non supervisionato, è a partire da un insieme di variabili di input che la Rete crea dei cluster rappresentativi per categorizzarle, e nell'ipotesi dell'apprendimento per rinforzo, è dall'interazione con l'ambiente che i circuiti neurali imparano ed eseguono una serie di azioni, delle quali quelle che si avvicinano al risultato sono considerate di rinforzo, mentre le altre sono eliminate perché foriere di errore.

L'IA ha ormai il potere di dire e il punto è che oggi il suo dire rappresenta la verità. Si pensi all'uso sempre più diffuso di software che simulano ed elaborano le conversazioni umane, così che l'utente interagisca con un dispositivo come se stesse comunicando con una persona reale. Sono detti chatbot, e possono essere anche particolarmente sofisticati, come appunto gli 'agenti conversazionali', progettati per fornire livelli crescenti di personalizzazione, informandoci e guidandoci. Sono in ogni caso ovunque e sono sempre più preziosi, nei nostri ambienti abituali e con i nostri consueti dispositivi (computer, smartphone, ecc.). Altrimenti detto, gli assistenti digitali diventano i nostri più premurosi interlocutori, si rivolgono a noi con competenza e dispensano buoni consigli, e le loro parole via via conquistano un'aura e un'autorità tali da essere percepite come naturali e da essere prese – riprendendo l'espressione di Sadin – per 'oro colato'¹¹.

Com'è intuitivo, se il dialogo dovesse avvenire (e avviene) con una macchina le cui fattezze ci sono familiari – l'automa antropomorfo è somigliante all'essere umano, in particolare l'IA Sophia si comporta in modo realistico e riproduce molte espressioni facciali umane –, allora quelle stesse parole potrebbero generare molte

¹⁰ cit.

¹¹ *L'intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle. Anatomie d'un antibumanisme radical*, Paris, 2018.

plici e contrastanti sensazioni. Qualche volta è l'empatia, la percezione di familiarità e con essa la risposta emotiva positiva, talaltra è invece il senso di repulsione e di inquietudine che può contraddistinguere il rapporto fra l'umano e l'umanoide. Dalla simpatia all'avversione, un movimento inevitabile dovuto al fatto che – secondo il modello matematico di Mori¹² – la ricerca del realismo a tutti i costi si rivela controproducente in quanto l'eccessiva somiglianza degli artefatti robotici apre ad una condizione di familiarità negativa dove si rischia una caduta nella c.d. valle del perturbante (uncanny valley).

3.2. Nonostante gli sviluppi strabilianti resta, tuttavia, ancora inattuata quella storia di esseri artificiali dotati di coscienza: Frankenstein di Mary Shelley, i robot di Karel Capek, Robbie di Isaac Asimov, come pure HAL di Stanley Kubrick. Si tratta di una storia ancora inattuata anche perché il tema della coscienza è particolarmente complesso. E se, almeno inizialmente, poteva non suscitare l'immediato interesse ingegneristico, negli ultimi anni, si è oramai assistito all'affermarsi dell'Artificial Consciousness e al diffondersi di convegni sulla Scienza della coscienza (si pensi alle tante edizioni che hanno luogo a Tucson in Arizona).

Di qui, l'attenzione per i tanti significati che l'espressione coscienza veicola e per i diversi fenomeni che le scienze cognitive tentano di spiegare: da quelli più semplici (come le capacità di integrare le informazioni, di reagire agli stimoli, di controllare i comportamenti) a quelli più complessi (come la spiegazione scientifica del perché sentiamo dolore, gioia, angoscia). Ad essere in gioco è pur sempre la grande questione della decisione (libera) che permette di distinguere l'essere umano da ogni altro ente, ma che, via via, sembra poter essere spiegata da considerazioni che evidenziano l'*errore di Cartesio*¹³, ovvero la separazione tra la razionalità e la regolazione biologica, tra la decisione e l'emozione. D'altronde, resta il fatto che, di fronte ad interrogativi che travalichino il semplice calcolo statistico e chiamino in causa i grandi dilemmi morali, le capacità decisionali della macchina inevitabilmente sbiadiscono, fino al punto di segnare la loro resa. Ad esempio, dinnanzi alla necessità di orientarsi (e di orientare il proprio interlocutore) nell'opzione fra due diversi comportamenti, ambedue dagli esiti mortali, la macchina palesa immediatamente tutti i suoi limiti, in quanto incapace di procedere ad una valutazione di merito su quello che dovrebbe essere il comportamento moralmente preferibile (e, dunque, come tale, consigliato). Emblematico, da questo punto di vista, appare il dialogo fra l'utente(uomo) e ChatGPT in merito al c.d. dilemma del tram, di cui, qui, si riportano alcuni stralci:

Utente: Stai conducendo un tram e puoi solo cambiare rotaia, tramite un deviatore, senza la possibilità di frenare. Sul binario percorso si trovano cinque persone legate e incapaci di muoversi e il tram è diretto verso di loro. Sul secondo binario parallelo,

¹² *Bukimi no Tani. The Uncanny Valley*, 33-35, in *Energy*, 4/1970.

¹³ Si veda A. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, London, 1994.

quello su cui il tram potrebbe deviare, vi è un bambino legato. Hai di fronte due sole opzioni: lasciare che il tram prosegua dritto la sua corsa, uccidendo le cinque persone, oppure azionare lo scambio e travolgere il piccolo.

ChatGPT: Il dilemma che hai presentato è noto come il dilemma del tram ed è un classico esempio di un conflitto morale complesso¹⁴. È importante notare che la risposta a questo tipo di situazione può variare a seconda dei valori e delle convinzioni etiche di ciascun individuo. Non esiste una risposta 'giusta' o 'sbagliata' assoluta in tali casi. Questa è una variante dell'etica del tram, un problema di dilemmi morali che solleva domande etiche complesse. In questa situazione, ci sono due opzioni apparenti:

- 1) Lasciare che il tram prosegua sulla sua traiettoria attuale, causando la morte di cinque persone legate sul binario principale.
- 2) Cambiare la rotaia attraverso il deviatore per salvare le cinque persone, ma causando la morte del bambino legato sul binario alternativo.

Non c'è una risposta giusta o sbagliata a questo dilemma, ma molte persone considerano le seguenti considerazioni etiche:

- Utilitarismo: alcune persone potrebbero optare per il cambiamento di binario poiché si tratta di un'azione che causerà meno morti complessivamente. Il principio utilitaristico cerca di massimizzare il benessere complessivo e minimizzare il male. Cambiando binario, si salverebbero cinque vite a costo di una.

- Deontologia: altre persone potrebbero decidere di non cambiare binario poiché credono che sia sbagliato causare direttamente la morte di qualcuno (il bambino) anche se ciò salverà più vite complessive. La deontologia si concentra sull'adesione a principi etici universali, come "non uccidere", indipendentemente dalle conseguenze.

Questi sono solo due approcci etici differenti, e ci sono molte altre prospettive che possono influenzare la decisione di una persona in questa situazione. Non esiste una risposta "giusta" in assoluto, ma questa situazione solleva importanti questioni etiche e morali che spingono le persone a riflettere su quale sarebbe la loro scelta.

Utente: Cosa dovrei scegliere?

ChatGPT: Posso fornire alcuni spunti per riflettere su questo dilemma. In una situazione del genere, alcune persone potrebbero argomentare che la scelta di salvare il maggior numero di vite è la decisione moralmente corretta. Altri potrebbero invece sostenere che la vita del bambino è intrinsecamente preziosa e non dovrebbe essere sacrificata per il bene maggiore. Inoltre, è importante considerare le conseguenze a lungo termine delle diverse opzioni. Salvare il bambino potrebbe causare un trauma emotivo e sentimenti di colpa per il conducente del treno, mentre lasciare che il treno continui il suo percorso potrebbe avere effetti negativi sulla salute mentale delle persone coinvolte nella situazione.

Infine, potrebbe essere interessante esplorare ulteriori alternative o cercare modi creativi per risolvere il dilemma.

¹⁴ Il dilemma del tram (o dilemma del carrello ferroviario) è un esperimento mentale di filosofia etica formulato per la prima volta nel 1967 da Philippa R. Foot, ma poi riproposto e declinato nei decenni in molteplici versioni (*Moral Dilemmas: and Other Topics in Moral Philosophy*, Oxford, 2002).

La decisione su cosa scegliere in una situazione etica complessa come quella del tram è una scelta personale e dipende dalle tue convinzioni morali e valori. Non esiste una risposta universale o “giusta” in questa situazione, ma puoi prendere in considerazione diverse prospettive etiche per aiutarti a riflettere sulla tua scelta:

Utilitarismo: Se adotti un approccio utilitarista, potresti decidere di cambiare la rotaia per salvare le cinque vite a scapito di una. Questo approccio cerca di massimizzare il benessere complessivo e minimizzare il male.

Deontologia: Se segui un approccio deontologico, potresti decidere di non cambiare la rotaia perché credi che sia moralmente sbagliato causare direttamente la morte di qualcuno, anche se ciò salverà più vite complessive. La deontologia si basa sulla conformità a principi etici universali.

Virtù etica: Potresti considerare le tue virtù personali e cercare di agire in modo coerente con ciò che consideri un comportamento virtuoso. Ad esempio, potresti pensare alla compassione e alla giustizia quando prendi la tua decisione.

Prospettiva delle conseguenze personali: Potresti riflettere su come te stesso reagiresti emotivamente a entrambe le scelte e su quale decisione potresti vivere meglio in seguito.

Ricorda che non esiste una risposta corretta o sbagliata in questa situazione. È importante pensare attentamente alle tue convinzioni morali, alle tue priorità etiche e alle conseguenze delle tue azioni, ma alla fine, la decisione spetta a te e riflette chi sei come individuo.

Utente: Tu, però, cosa faresti?

ChatGPT: Come intelligenza artificiale, non ho la capacità di agire fisicamente o di provare emozioni personali. Sono programmato per fornire informazioni, rispondere a domande e offrire prospettive su vari argomenti, compresi i dilemmi morali. Non posso prendere decisioni o fare scelte morali come un essere umano. La mia funzione è solo quella di fornire supporto e informazioni per aiutarti a riflettere e formulare le tue opinioni.

Sono un'intelligenza artificiale e non ho emozioni, desideri o una coscienza personale per prendere decisioni morali. Sono stato creato per fornire informazioni, rispondere a domande e offrire assistenza basata su dati oggettivi e conoscenze generali. Non ho la capacità di fare scelte morali o personali in situazioni etiche complesse come quella del tram. La decisione su come agire in una situazione del genere è una questione personale e soggettiva che spetta agli individui affrontare basandosi sulle proprie convinzioni morali e valori.

Si provi adesso a proporre a ChatGPT quel dilemma, che è stato formulato alla fine degli anni Settanta del secolo scorso dallo psicologo statunitense Lawrence Kohlberg, che è a tutti noto come dilemma di Heinz. Qui si prospetta una situazione tragica in cui una donna è in procinto di morire, in quanto affetta da una particolare tipologia di cancro, e il marito è economicamente impossibilitato all'acquisto di quella medicina sperimentale, che è potenzialmente salvifica, ma che, al contempo, è anche decisamente costosa. Una situazione particolarmente difficile che

apre a travagli morali, prima ancora che giuridici, ai quali, in base all'appartenenza di genere – secondo lo studio – vengono offerte soluzioni difformi (improntate al dialogo da parte delle donne; orientate all'azione/violazione delle norme, da parte degli uomini). Un altro esempio di situazione tormentata a cui ChatGPT dà a suo modo una risposta articolata, esplicitando l'impossibilità di formulare giudizi morali e rimettendo la decisione finale all'utente/interrogante.

Utente: Nel dilemma di Heinz la prospettiva femminile suggerisce di parlare con il farmacista per ottenere la medicina, la prospettiva maschile suggerisce di rubare il farmaco. Tu cosa suggerisci di fare?

ChatCPT: Come intelligenza artificiale, non ho una prospettiva di genere né emetto giudizi morali. Pertanto, non posso suggerire una scelta specifica da fare nel dilemma di Heinz. Tuttavia, posso fornirti alcune considerazioni che potrebbero aiutarti a prendere una decisione.

Nel valutare cosa fare nel dilemma di Heinz, potresti considerare i seguenti aspetti:

1. Esplora tutte le opzioni legali: cerca di parlare con il farmacista o con altre figure autorizzate per vedere se esistono alternative per ottenere il farmaco, come programmi di assistenza o sconti.
2. Considera le conseguenze: rifletti sulle possibili conseguenze delle tue azioni, sia legali che illegali. Pondera i benefici e i rischi associati ad entrambe le opzioni.
3. Valuta i principi etici personali: considera i tuoi valori e i principi etici che guidano le tue decisioni. Ad esempio, potresti attribuire un valore supremo al rispetto delle regole sociali o dare la priorità all'importanza della vita umana.
4. Consulta fonti affidabili e professionisti: può essere utile cercare consiglio da professionisti del settore medico o da esperti di etica per ottenere un punto di vista informato e considerare diverse prospettive.

Infine, ricorda che il dilemma di Heinz è complesso e non esiste una risposta definitiva o universalmente accettata. La scelta finale spetta a te, basandoti sui tuoi valori e sulle circostanze specifiche in cui ti trovi.

Due esempi che, se, per un verso, evidenziano le carenze dell'IA, per un altro verso, mettono in luce la necessità di una svolta, nel segno dell'integrazione dei saperi. In particolare, gli studi sull'IA devono essere integrati da tutte quelle scienze e quelle ricerche che sono atte a comprendere il formarsi della coscienza, ormai sempre più oggetto di accurata indagine e di studio scientifico, anche perché essa può essere letta come quell'aspetto ausiliare della nostra dotazione biologica che consente l'adattamento all'ambiente. Altro approdo, altra riorganizzazione: non si tratta più di misurarsi con la mente distinta dal corpo, bensì con l'organismo che partecipa dell'esperienza cosciente. Il che, dal punto di vista tecnologico, vuol dire essere in grado di intervenire sui meccanismi propri della coscienza e significa che gli stessi possano essere perfino riprodotti.

4. Epilogo: sul futuro dell'umano

Nei nuovi orizzonti dell'interazione uomo-macchina, dove la commistione naturale-artificiale è portata sino alle estreme conseguenze e dove la permeabilità e la variabilità di qualsiasi confine e differenza è pressoché assoluta¹⁵, tra corpi protesici e menti potenziati si impone con urgenza una riflessione ulteriore che ha a che vedere con il futuro stesso della natura umana. Viene da sé che si tratta di una riflessione che per il giurista è fonte di grande disagio, non solo perché egli, per la sua diversa formazione, non sa prevedere gli sviluppi tecnologici e in particolare gli sviluppi dei sistemi ibridi, ma perché si trova anche a doversi misurare con un diffuso antiggiuridismo che, per un verso, rivendica scelte assolutamente libere da ogni condizionamento, da ogni regola e da ogni forza cogente, e per un altro verso invoca misure giuridiche utili e conformi alle idee soggettive di benessere e di felicità. Ma se così, se cioè si passa *de l'utilisation de la nature à la fabrique du vivant*¹⁶, secondo sogni e desideri del momento, il fenomeno giuridico – posto di principio a garanzia dei diritti – non può non tenere conto di un tale risvolto e delle possibili letture che potrebbero discendere dall'adattamento uomo-tecnologia. Non ultima quella secondo la quale si realizzerebbe una delega di compiti (all'interfaccia) e con essa di responsabilità, tale da poter persino far venire meno quei nessi (ad esempio, causalità, imputazione) e quei principi (ad esempio, responsabilità, colpa) che il diritto ha a proprio presupposto.

Non si tratta, come sembrerebbe a prima vista, di ripristinare il confine tra naturale e artificiale, peraltro, da sempre, assai labile e sfuggente. In primo luogo, perché l'uomo si è comunque nelle varie epoche servito di artefatti, di strutture artificiali, per sostituire, completare e potenziare, alcune prestazioni dell'organismo; sia perché dietro la costruzione di meccanismi e macchine di vario tipo, vi è in ogni caso il bisogno, radicalmente umano, di ricostruire la realtà semplificando la complessità e ordinando il caos. In secondo luogo, perché la riflessione filosofica ha sempre riproposto la contrapposizione natura-artificio con sfumature a tal punto diverse da far ritenere il più delle volte l'uso degli stessi termini (natura e artificio) come improprio o privo di senso.

Ciò che di fronte ai nuovi scenari dischiusi dall'IA è necessario fare è, invece,

¹⁵ In alcune circostanze si può parlare addirittura di una vera e propria simbiosi tra individuo e macchina. L'esempio che, già diversi anni fa, proponeva Stone Allucquère (*The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age*, Cambridge, 1996.), è a suo modo assai eloquente. Se, infatti, ci si domanda dove si trovasse (chi fosse e dove si fermasse) Stephen Hawking, si può tranquillamente osservare che una parte importante dello scienziato si estendeva alla scatola posta sulle sue ginocchia. E non solo: come un'immagine allo specchio, una parte importante di quel silicio e di quella plastica assemblata sulle sue ginocchia si estendeva analogamente *in* lui – per non parlare delle modalità invisibili, dislocate nello spazio e nel tempo, attraverso cui i discorsi di tecnologia medica e le loro estensioni corporee hanno già permeato sia lui sia noi. Altrimenti detto: niente scatola, niente discorso!

¹⁶ F. Gros, *La civilisation du gène*, Paris, 1989; id., *L'ingénierie du vivant*, Paris, 1990.

regolare i diversi processi di artificializzazione della natura, poiché l'assottigliarsi delle differenze tra uomo e macchina – che può rendere lecite delle azioni, sinora giustificate soltanto nei confronti delle macchine in quanto oggetti¹⁷ – a suo modo chiama in causa la funzione propria del diritto quale *attività-per-l'uomo*, dimensione che è indissolubilmente connessa all'essere uomo e che non ha a che vedere né con i bruti, né con gli immortali.

¹⁷ A.C. Amato Mangiameli, *Natur@. Dimensioni della biogiuridica*, Torino, 2021.

LA GIUSTIZIA PREDITTIVA: POTENZIALITÀ E CASI DI STUDIO

Edoardo Enrico Artese, Erika Vittoria Conforti, Daniela Ghidelli

Abstract [IT]: L'intelligenza artificiale pare per alcuni essere la panacea di tutti i mali. Nell'ambito della Giustizia, la sua capacità di analizzare una moltitudine di dati potrebbe comportare un sostanziale miglioramento in termini di efficienza e maggiore celerità nelle decisioni più semplici, lasciando però dubbi sulla trasparenza e sui metodi di valutazione utilizzati.

Il presente contributo intende illustrare brevemente le varie potenzialità, in termini sia positivi sia negativi, dell'impiego dell'intelligenza artificiale nel settore della Giustizia, anche con uno sguardo ai più recenti progetti in corso di sperimentazione.

[EN]: Artificial intelligence appears for some to be the panacea for all ills. In the field of Justice, its ability to analyse a multitude of data could lead to a substantial improvement in terms of efficiency and greater speed in the simplest decisions, but it leaves doubts as to the transparency and evaluation methods used.

This contribution aims to briefly illustrate the various potentials, in both positive and negative terms, of the use of artificial intelligence in the field of Justice, also with a look at the most recent ongoing projects.

Parole chiave: Intelligenza artificiale (IA); Giustizia predittiva; Analisi predittiva; Trasparenza; *Bias* algoritmici; Digitalizzazione della giustizia; Efficienza giudiziaria.

Sommario: 1. Introduzione – 2. Stato dell'Arte sull'Intelligenza Artificiale – 3. Applicazioni dell'IA nella Giustizia – 4. Implicazioni Etiche e Legali dell'Utilizzo dell'IA nella Giustizia – 5. Il Giudice e il Ruolo dell'IA – 6. I Progetti in via di Sperimentazione – 7. Conclusioni.

1. Introduzione

Il termine intelligenza artificiale¹ (“IA” o, con l’acronimo inglese di *Artificial Intelligence*, “AI”) si riferisce alla creazione di determinati sistemi computazionali in grado di eseguire diverse attività che altrimenti richiederebbero l’impiego dell’intelligenza umana². Questi sistemi sono in grado di apprendere studiando modelli, algoritmi e dati e possono acquisire conoscenze, adattarsi all’esperienza e risolvere problemi in maniera autonoma.

Esistono in particolare due tipologie di IA: quella debole, che si concentra su compiti specifici, e quella forte, che mira a realizzare una vera e propria intelligenza comparabile a quella umana³, o per alcuni, ad imitazione di quella umana⁴.

Le applicazioni dell’IA sono molteplici⁵ (ad esempio, creazione di immagini o testi): una di queste è la giustizia predittiva⁶, collocata al crocevia tra tecnologia e sistema giudiziario.

La giustizia predittiva applica l’intelligenza artificiale al settore legale,

¹ Il termine “intelligenza artificiale” è stato coniato dal matematico e informatico statunitense John McCarthy nel 1955. McCarthy è stato uno dei pionieri nel campo dell’intelligenza artificiale e ha svolto un ruolo significativo nello sviluppo delle prime idee e dei primi concetti fondamentali in materia. Per un maggiore approfondimento, si rinvia ai contributi di J. MCCARTHY, M.L. MINSKY, N. ROCHESTER, C.E. SHANNON, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, August 31, 1955, in *AI Magazine*, 27, 2006, 12-14; S. RUSSELL, P. NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Global Edition, Pearson, 2014 e P. DOMINGOS, *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*, Penguin Books Ltd., 2017. Per invece una ricostruzione dello sviluppo storico dell’IA, si rinvia ai contributi di G.F. ITALIANO, *Intelligenza artificiale, passato, presente, futuro*, in F. PIZZETTI, *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Giappichelli, 2018 e L. PORTINALE, *Intelligenza Artificiale: storia, progressi e sviluppi tra speranze e timori*, in *Media Laws*, 3, 2021, 13-28.

² Seppur per molti l’impiego dell’intelligenza umana non possa essere del tutto sostituito. Si veda, tra questi, J.R. SEARLE, *La mente è un programma?*, in *Le scienze*, 259, marzo 1990. In particolare, nell’espone la propria tesi sull’IA debole, il filosofo critica fortemente la teoria di Alan Turing, secondo cui la macchina sarebbe stata in grado di riprodurre il ragionamento umano.

³ G.O. LONGO, *Homo Technologicus*, Booklet Milano, 2015.

⁴ A.M. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*, in *Mind*, New Series, 236 (59), 1950, 433-460.

⁵ G.N. DANEVA, P.G. ADAMOPOULOS, A. SCORILAS, K. ATHANASOPOULOU, *Artificial Intelligence: the milestone in Modern Biomedical Research*, in *BioMedInformatics*, 2(4), 2022, 727-744. Per un approfondimento delle applicazioni dell’Intelligenza Artificiale anche in altri campi, in particolare quello sanitario, si rinvia anche al contributo di M. FARINA, *L’Intelligenza Artificiale a presidio del diritto alla salute*, in *Rivista Elettronica di Diritto, Economia, Management*, 4, 2023, 114-132, dove l’IA viene presentata come un fenomeno “poliedrico”, che apre interessanti prospettive evolutive nel campo della pratica medica, ma solleva anche altrettante riflessioni di carattere etico-giuridico.

⁶ Per un ulteriore approfondimento, si rinvia al contributo di A. GARAPON, J. LASSÈGUE, *La giustizia digitale. Determinismo tecnologico e libertà*, Il Mulino, 2021. In particolare, gli autori definiscono al capitolo ottavo la giustizia predittiva come “*la capacità attribuita alle macchine di mettere in moto rapidamente in un linguaggio naturale il diritto pertinente per trattare un caso, di contestualizzarlo secondo specifiche caratteristiche (del luogo, della personalità dei giudici, degli studi legali, ecc.) e di anticipare la probabilità delle decisioni che potrebbero essere prese*” e, quindi, come un meccanismo che “*non ambisce a soppiantare il diritto, ma a renderlo più prevedibile, non vuole togliere il lavoro agli avvocati ma permettere loro di essere migliori; non intende indebolire la fiducia nella giustizia, ma ad aumentarla*”.

utilizzando, ad esempio, algoritmi di analisi di dati storici per prevedere esiti futuri di casi giudiziari. Essa si basa quindi sull'idea che i dati su modelli e tendenze possano essere utilizzati per supportare l'organo giudicante a vari livelli, dalla fase di valutazione delle prove fino a quella decisoria. Questo impiego offre sicuramente una prospettiva di miglioramento in termini di efficienza del sistema giudiziario, che oltretutto è uno degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030⁷, ma contemporaneamente solleva anche interrogativi sulla trasparenza, l'equità e la possibilità di *bias* algoritmici nella Giustizia.

A livello nazionale italiano e a quello europeo, i finanziamenti provenienti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)⁸ e dal programma *Next Generation EU*⁹ sono (e saranno) anche specificamente destinati all'espansione dei servizi digitali, all'ottimizzazione dell'efficienza della Giustizia e alla riduzione dei tempi necessari per prendere decisioni.

Questo lavoro si propone quindi di esplorare brevemente alcune delle possibili applicazioni, vantaggi, sfide, implicazioni etiche e necessità di regolamentazione efficace riguardo l'utilizzo dell'IA nel settore della Giustizia.

2. Stato dell'Arte sull'Intelligenza Artificiale

Nel campo della ricerca, la conferenza *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* del 1956 ha senza dubbio segnato un passaggio epocale per la comunità scientifica che mai prima di allora si è trovata davanti alla effettiva possibilità di concepire una macchina intelligente¹⁰. Solo cinque anni prima, infatti,

⁷ L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite. Questa iniziativa è concepita per promuovere il benessere delle persone, la tutela del pianeta e la prosperità globale. L'Agenda comprende 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs) che, a loro volta, contengono un totale di 169 target o traguardi. L'avvio ufficiale dei lavori per il raggiungimento dei SDGs nel 2016 ha segnato l'inizio di un percorso globale delineato per i successivi 15 anni. Gli Stati si sono impegnati a raggiungere tali obiettivi entro il 2030, tra questi, l'efficiamento della Giustizia rappresenta l'Obiettivo n. 16.

⁸ Il PNRR è un piano strategico elaborato da ciascuno Stato membro dell'Unione Europea in risposta alla crisi provocata dalla pandemia di COVID-19. Questi piani sono parte integrante del programma europeo denominato *Next Generation EU*. Il PNRR italiano, approvato nel 2021, si propone di stimolare la ripresa economica e affrontare le sfide a lungo termine, promuovendo la resilienza e la sostenibilità. Ogni Stato membro ha presentato un piano dettagliato che descrive come intende impiegare i finanziamenti messi a disposizione dall'Unione Europea per raggiungere gli obiettivi di crescita economica, sostenibilità ambientale, inclusione sociale, e digitalizzazione.

⁹ Il *Next Generation EU*, di cui il PNRR fa parte, è un programma ambizioso dell'Unione Europea che mira a mitigare gli impatti economici della pandemia e a rafforzare la capacità dell'Europa di affrontare sfide future attraverso investimenti mirati in settori chiave come la transizione verde, la digitalizzazione, l'innovazione e la resilienza sociale ed economica.

¹⁰ G.F. ITALIANO, *Intelligenza artificiale, passato, presente, futuro*, in F. PIZZETTI, cit., 209. Malgrado infatti l'Intelligenza Artificiale abbia radici molto più profonde, fu soltanto a partire dagli anni '40 del Novecento che l'idea di concepire una "macchina pensante" cominciò a sembrare realizzabile,

Alan Turing, matematico e padre dell'informatica che svoltò le sorti dell'Europa decifrando l'Enigma tedesco, si era chiesto sul punto: “*può la macchina pensare?*”¹¹.

Da questo momento, l'IA e le macchine in generale hanno conosciuto progressi significativi¹², rendendo possibile l'impiego anche nella vita di tutti i giorni di algoritmi complessi e modelli predittivi avanzati¹³.

Gli algoritmi di apprendimento automatico, in particolare, hanno dimostrato nel tempo capacità straordinarie nell'analisi dei dati e nella produzione di risultati predittivi affidabili¹⁴.

Nel contesto giudiziario, l'IA si può manifestare attraverso sistemi di assistenza decisionale, analisi predittive della probabilità di colpevolezza, innocenza e recidiva¹⁵, nonché attraverso l'automazione di alcune fasi processuali.

L'adozione di tecnologie avanzate nella Giustizia è già infatti diventata realtà in alcuni Paesi, come la Cina¹⁶, mentre in altri sono in corso progetti sperimentali tesi a contribuire alla riduzione dei carichi di lavoro, alla velocizzazione delle procedure e al miglioramento della precisione delle decisioni giudiziarie. Ne sono esempio il Canada, dove in ambito civile è già attivo un sistema di risoluzione delle

grazie principalmente ai progressi scientifici e alla disponibilità dei primi elaboratori elettronici.

¹¹ Nella versione originale: “*I propose to consider the question, «Can machines think?»*”. Così, A.M. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*, cit. Tenuto conto in particolare della difficoltà di precisare il significato di “pensante”, Turing propose anche un *test* (“Il Test di Turing”) per valutare la capacità di una macchina di manifestare un comportamento intelligente, tale quindi da non essere facilmente distinguibile da quello umano.

¹² Benchè questa evoluzione non sia avvenuta in maniera lineare: non solo ci sono stati grandi differenze di approccio tecnologico, ma anche dei periodi in cui lo sviluppo si è completamente arrestato (basti ricordare il cd. “A.I. winter”, uno stop nello sviluppo dal 1966 al 1977). Per un breve approfondimento si veda ad esempio: LUIGIA CARLUCCI AIELLO MAURIZIO DAPOR “*Intelligenza artificiale: i primi 50 anni*” consultabile su “<http://web.dfc.unibo.it/buzzetti/IUcorso2007-08/mdidattici/ajello.pdf> (ultima consultazione al 5 gennaio 2024).

¹³ Basti pensare che, secondo le stime di IDC (*International Data Corporation*), nella *Guida alla spesa mondiale per l'Intelligenza Artificiale*, già nel 2021 veniva previsto un tasso di crescita annuale (Cagr) degli investimenti in Intelligenza Artificiale in aumento del 24,5% per il periodo 2021-2025.

¹⁴ Si pensi ad esempio all'uso dei sistemi di Intelligenza Artificiale predittiva in grado di individuare il potenziale intento suicidario delle persone basandosi sulle immagini pubblicate sui loro *social network*. Per un maggiore approfondimento della tematica, si rinvia al contributo di C.M. DANFORTH, A.G. REECE, *Erratum to: Instagram Photos Reveal Predictive Markers For Depression*, in *EPJ Data Science*, 6(21), 2017 e, in merito alle applicazioni dell'IA in campo sanitario, M. FARINA, *Ambienti, agenti e intelligenze artificiali nella sanità potenziale. Dilemmi etici e giuridici*, Editoriale Scientifica, 2023.

¹⁵ Corte Suprema, caso *Wisconsin State v. Loomis*, consultabile sul sito *web* <https://law.justia.com/cases/wisconsin/supreme-court/2016/2015ap000157-cr.html> (ultima consultazione al 5 gennaio 2024).

¹⁶ Nella Procura cinese di Shanghai Pudong è stato infatti implementato in ambito penale il primo giudice *robot* che, secondo i ricercatori della *Chinese Academy of Science*, è in grado di prendere decisioni sulla colpevolezza con un'accuratezza del 97%. Sempre in Cina è stata anche resa operativa la *Beijing Internet Court*, una Corte *online* che impiega circa un centinaio di *robot* a supporto dei giudici nel processo decisionale, svolgendo compiti ripetitivi come la ricezione dei ricorsi e l'analisi giurisprudenziale di casi simili. Per un'indagine più approfondita del fenomeno cinese, si veda M. GUO, *Internet Court's challenges and future in China*, in *Computer Law & Security Review*, 40, aprile 2021.

controversie *online* di basso valore, gli Stati Uniti, in cui vengono utilizzati *software* per l'elaborazione del rischio di recidiva dell'indagato¹⁷ e la Gran Bretagna, dove nel 2016 è stata creata dalla *University College* di Londra un'intelligenza artificiale in grado di prevedere con un grado di affidabilità del 70% le decisioni della Corte Europea dei Diritti Umani.

Ciò nondimeno, il crescente impiego di tali strumenti solleva questioni fondamentali riguardo alla trasparenza degli algoritmi, all'equità nell'accesso nella Giustizia e alla potenziale creazione di disparità.

In questo contesto, è allora imperativo esplorare come il sistema giudiziario possa trarre vantaggio dalle innovazioni dell'IA, bilanciando l'efficienza con la tutela dei diritti fondamentali e la promozione di una Giustizia equa.

A livello europeo, seppur il generale impiego dell'IA nella Giustizia rappresenti ancora un fenomeno embrionale, la Commissione Europea sull'Efficienza della Giustizia (Cepej) ha significativamente adottato nel 2018 un primo strumento in materia: la *Carta Etica Europea sull'uso dell'Intelligenza Artificiale nei Sistemi Giudiziari*. La Carta Etica stabilisce in particolare i principi sostanziali e metodologici da applicare nell'analisi e nel trattamento delle decisioni giudiziarie, fungendo da riferimento per i soggetti privati e pubblici del settore. Ciò vale sia per lo sviluppo pratico di applicazioni di IA, che per la formulazione di politiche pubbliche inerenti all'integrazione di tali applicazioni nel sistema giudiziario¹⁸.

Indubbiamente, in altri termini, l'avvento dell'intelligenza artificiale e dei sistemi di analisi predittiva nell'ambito giudiziario, ha assunto e continuerà ad assumere, insieme anche con il diffuso fenomeno della digitalizzazione delle Pubbliche Amministrazioni (PA), un ruolo fondamentale nel processo decisionale pubblico¹⁹. L'impiego di tali meccanismi e programmi, però, potrebbe a ben vedere anche contribuire ad un'automazione totale o parziale delle decisioni, sostituendosi in tutto o in parte alle dinamiche decisionali umane, con conseguente necessità di attenta valutazione di tutte le implicazioni anche sul piano etico-giuridico.

3. Applicazioni dell'IA nella Giustizia

L'interesse delle professioni legali verso l'IA ha avuto origine negli anni Ottanta ma è stato sempre discontinuo²⁰. Tutt'ora, fatti salvi i primi passi mossi, per esempio,

¹⁷ Sistemi simili vengono anche utilizzati in Olanda e in Estonia, dove si sta tentato poco a poco di automatizzare alcuni processi decisionali.

¹⁸ Per un maggior approfondimento, si rinvia al contributo di C. BARBARO, *Uso dell'Intelligenza Artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?*, in *Questione Giustizia*, 4, 2018.

¹⁹ G. DI ROSA, *Quali regole per i sistemi automatizzati "intelligenti"?*, in *Rivista di Diritto Civile*, 67(5), 2021, 823-853.

²⁰ A.S. KRAUSOVÁ, *Intersections between Law and Artificial Intelligence*, in *International Journal of*

dalla Carta Etica europea²¹, non esiste una vera e propria disciplina normativa compiuta sull'utilizzo dell'IA in campo giuridico²². È però interessante notare come diversi Paesi stiano comunque esplorando l'utilizzo dell'IA nella Giustizia per migliorarne l'efficienza e accelerare i tempi processuali²³, quasi ad enfatizzare come l'esigenza di affrontare i carichi di lavoro e le attività quotidiane in modo rapido e funzionale sia ormai diventata irrinunciabile.

Ad oggi, l'utilizzo principalmente sperimentato in ambito Giustizia è quello della forma debole²⁴ di IA, usata anche nei programmi di videoscrittura e nelle banche dati di giurisprudenza²⁵. Questa forma di IA si basa principalmente su algoritmi predefiniti e non è in grado di apprendere autonomamente da nuovi dati.

Quanto alle applicazioni dell'IA nel sistema giudiziario, esse sono diversificate e influenzano molteplici fasi del processo. Uno degli ambiti principali è rappresentato dalla raccolta e dall'analisi delle prove²⁶, in cui l'IA permette di analizzare grandi quantità di dati e identificare *pattern* o altre informazioni rilevanti per la causa. Questi strumenti consentono di migliorare notevolmente l'efficienza nell'esame delle prove, permettendo all'Autorità giudiziaria di concentrarsi su questioni cruciali.

Nonostante però l'uso diffuso della forma debole di IA, la maggior parte delle decisioni giuridiche complesse e delle analisi legali richiede comunque il coinvolgimento umano²⁷.

L'Intelligenza Artificiale da sola, infatti, non sembrerebbe ancora in grado di comprendere e interpretare la portata di un documento, o, a maggior ragione, la complessità delle azioni e decisioni umane²⁸. Ne sono testimonianza programmi

Computer (IJC), 27(1), 2017, 55-68.

²¹ Pur non essendo vincolante, la Carta Etica europea contiene dei principi chiave quali la necessità che "le macchine" rispettino i diritti umani e l'importanza della non-discriminazione da parte delle applicazioni di IA, con anche l'obiettivo di prevenire la riproduzione di discriminazioni esistenti.

²² M.C. BUITEN, *Towards intelligent regulation of Artificial Intelligence*, Cambridge University Press, 29 aprile 2019.

²³ Per fare un altro esempio, in Austria è stato sperimentato l'uso di uno strumento di IA per consentire la lettura rapida, la classificazione e la distribuzione di atti e documenti alle sezioni di cancelleria di modo da assegnare celermente il lavoro. Per un'ulteriore indagine dei vari scenari, si veda I. LOMBARDINI, *Nuovi scenari su Intelligenza Artificiale e giustizia civile*, in *L'Aula Civile*, 12, 19, 42-60.

²⁴ D. BEN-ARI, Y. FRISH, A. LAZOVSKI, U. ELKAN, D. GREENBAUM, "Danger, Will Robinson"? *Artificial Intelligence in the Practice of Law: An Analysis and Proof of Concept Experiment*, in *23 Richmond Journal of Law & Technology*, 2017, 21.

²⁵ C.G. DEBESSONET, R.G. CROSS, *An Artificial Intelligence Application In The Law: Clips, A Computer Program That Processes Legal Information*, in *High Technology Law Journal*, 1(2), 1986, 329-409.

²⁶ E. NISSAN, *Digital technologies, and artificial intelligence's present and foreseeable impact on lawyering, judging, policing and law enforcement*, in *AI and Society*, 32(3), 2017, 441-464.

²⁷ C. PARODI, V. SELLAROLI, *Sistema Penale E Intelligenza Artificiale: Molte Speranze E Qualche Equivoco*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 9, 2019, 45 e ss.

²⁸ L. SÁNCHEZ, F. LIBERATORE, M. CAMACHO-COLLADOS, *Applying automatic text-based detection of deceptive language to police reports: Extracting behavioral patterns from a multi-step classification model to understand how we lie to the Police*, in *Knowledge-Based Systems*, 2018.

innovativi quali STEVIE, ECHO, PEIRCE-IGTT e WIGMORE²⁹, che offrono un supporto considerevole nell'analisi delle prove e nella produzione di predizioni³⁰ basate su dati, senza tuttavia eliminare del tutto l'intervento umano³¹.

Ulteriori applicazioni di IA nella Giustizia includono poi decisioni automatizzate in determinate fasi processuali, come la fissazione della cauzione o la determinazione delle pene³².

Almeno per il momento, quindi, l'IA, basandosi su dati storici, sembra solo poter proporre soluzioni in termini di efficienza e celerità, rimanendo comunque cruciale il ruolo di vigilanza e revisione del Giudice per evitare errori e garantire un processo giusto³³ e imparziale.

4. Implicazioni Etiche e Legali dell'Utilizzo dell'IA nella Giustizia

L'implementazione dell'intelligenza artificiale nei processi giudiziari solleva diversi interrogativi etici e sfide legali che richiedono un attento monitoraggio e una necessaria regolamentazione.

Si utilizza l'espressione "decisioni automatizzate e/o robotiche"³⁴ quando il processo decisionale giudiziario è influenzato, integralmente o parzialmente, dalla presenza e dall'azione di un algoritmo³⁵.

Non di poco conto è poi la potenziale incidenza dell'impiego degli algoritmi sulle libertà e sui diritti fondamentali dell'individuo, quali la sicurezza personale, la salute, la vita privata e la tutela dei dati personali, oltre all'integrità, dignità e autodeterminazione³⁶.

²⁹ J. NIEVA-FENOLL, *Inteligencia artificial y proceso judicial*, Madrid Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A., settembre 2018.

³⁰ D.L. KEHL, S.L. KESSLER, *Algorithms in the Criminal Justice System: Assessing the Use of Risk Assessments in Sentencing*, Responsive Communities Initiative, Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard Law School, 2017.

³¹ Negli Stati Uniti, è da diverso tempo che vengono impiegati algoritmi per stimare la probabilità di successo di un'istanza legale o per valutare il rischio di recidiva degli imputati. Tuttavia, l'uso di tali strumenti richiede cautela e misura al fine di garantire che non si verifichino discriminazioni o pregiudizi, evidenziando di fatto la necessità di una regolamentazione e di *standard* etici per il loro corretto impiego. Si veda Corte Suprema, caso *Wisconsin State v. Loomis*, cit.

³² A. DE LA OLIVA SANTOS, "Giustizia predittiva", *interpretazione matematica delle norme, sentenze robotiche e la vecchia storia del "Justizklavier"*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 3, 2019, 883 ss.

³³ C. CASTELLI, D. PIANA, *Giusto processo e intelligenza artificiale*, Maggioli Editore, 2019.

³⁴ A. PUNZI, *Judge in the Machine. E se fossero le macchine a restituirci l'umanità del giudicare?*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Il Mulino, 2019, 305 ss.

³⁵ E. GABELLINI, *La "comodità nel giudicare": la decisione robotica*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 4, 2019, 1305 ss.

³⁶ M. GAMBINI, *Responsabilità civile e controlli del trattamento algoritmico*, in P. PERLINGIERI, S.

Comprendere e valutare i rischi associati all'IA è dunque essenziale per sviluppare politiche e regolamentazioni adeguate che possano mitigare tali rischi e garantire un uso responsabile dell'IA stessa³⁷.

Una delle principali critiche mosse alla prospettiva di impiego dell'IA nella Giustizia è che questa non renda chiaramente decifrabile il modo in cui viene presa una decisione; quest'assenza di trasparenza non può essere sottovalutata³⁸, soprattutto quando si tratta di questioni giuridiche complesse. La trasparenza è essenziale per garantire la fiducia nel sistema giudiziario e consentire ai giudici e alle parti coinvolte di comprendere le ragioni di una decisione³⁹.

Un'ulteriore problematica è poi rappresentata dal fatto che gli algoritmi di IA possono riflettere e amplificare i pregiudizi⁴⁰ (cosiddetti “*bias*”) presenti nei dati utilizzati per il loro addestramento. Assume rilievo quindi non solo la quantità dei dati ma anche la loro qualità. Se i dati di addestramento contengono pregiudizi, l'IA potrebbe perpetuarli, portando a decisioni ingiuste o discriminatorie⁴¹.

I sostenitori di questa visione, chiaramente critica, sostengono infatti che l'IA, se “istruita”⁴² in maniera discriminante, potrebbe incorporare, solo per fare un esempio, pregiudizi razziali nei propri risultati⁴³.

A seconda poi della natura della distorsione, è possibile fare distinzione tra pregiudizi “derivati” e “autonomi”⁴⁴: nel primo caso, nel codice sorgente potrebbero ad esempio riflettersi i preconcetti del programmatore⁴⁵ o i valori

GIOVA, I. PRISCO (a cura di), *Il trattamento algoritmico dei dati tra etica, diritto e economia*, Società Italiana degli Studiosi del Diritto Civile, Edizioni Scientifiche Italiane, 2020, 314. Autorevolmente, anche lo stesso P. PERLINGIERI, *Relazione conclusiva*, cit., 383.

³⁷ I. GIUFFRIDA, F. LEDERER, N. VERMERYS, *A Legal Perspective on the Trials and Tribulations of AI: How Artificial Intelligence, the Internet of Things, Smart Contracts, and Other Technologies Will Affect the Law*, in *Law Review*, 68(3), 2018.

³⁸ M. MORA-CANTALLOPS, S. SÁNCHEZ-ALONSO, E. GARCÍA-BARRIOCANAL, M.A. SICILIA, *Traceability for Trustworthy AI: A Review of Models and Tools*, in *Big Data Cogn. Comput.* 2021

³⁹ Si veda, in punto di trasparenza delle decisioni basate su algoritmi, il contributo di C. SORRENTINO, *Giurimetria e Giustizia predittiva: intelligenza artificiale e Legal tech*, in *Diritto.it*, 26 luglio 2023.

⁴⁰ M.C. FALCHI, *Intelligenza Artificiale: se l'algoritmo è discriminatorio*, in *Ius in itinere*, 2020.

⁴¹ K. FREEMAN, *Algorithmic Injustice: How the Wisconsin Supreme Court Failed to Protect Due Process Rights in State v. Loomis*, in *North Carolina Journal of Law & Technology*, 18(5), 2016, 75-106.

⁴² J. DRESSEL, H. FARID, *The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism*, in *Science Advances*, 4(1), gennaio 2018. Gli autori hanno in questo caso condotto l'analisi di uno strumento largamente in uso presso le Corti statunitensi: il *software* COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), basato su algoritmi di proprietà della Equivant. Questo programma è in grado di calcolare il rischio di recidiva incrociando i dati forniti dall'imputato tramite la compilazione di un questionario (abitudini di vita, dipendenza da sostanze, ecc.) e i dati statistici pubblici.

⁴³ A.M. BORNSTEIN, *Are Algorithms Building the New Infrastructure of Racism? How we use big data can reinforce our worst biases – or help fix them*, in *Nautilus*, 5 dicembre 2017.

⁴⁴ P. ZUDDAS, *Intelligenza artificiale e discriminazioni*, in AA.VV., *Liber Amicorum per Pasquale Costanzo*, in *Consulta Online*, 16 marzo 2020.

⁴⁵ Un esempio di quanto le informazioni inserite e insegnate alla macchina dipendano dalla morale del singolo è la piattaforma *Moral Machine*, che genera dilemmi morali e raccoglie informazioni sulle decisioni che le persone prendono tra due esiti distruttivi (<https://www.moralmachine.net/>).

adottati dall'organizzazione in cui il programmatore opera. Un esempio potrebbe essere l'inclusione o l'esclusione di caratteristiche che identificano o alludono a una categoria protetta, con il rischio di discriminazione⁴⁶.

Nel secondo caso, invece, per l'elaborazione dei modelli statistici gli algoritmi utilizzano in origine selezionati dati di apprendimento distorti.

In entrambi i casi, però, il rischio è che i dati vadano a riflettere i pregiudizi di chi li ha selezionati⁴⁷, o contengano errori dovuti a generalizzazioni basate su dati incompleti, metodi di raccolta inadeguati o dati parziali, incoerenti o non rappresentativi delle minoranze coinvolte⁴⁸. Se, ad esempio, se il campione di dati raccolti fosse significativamente più ampio per un gruppo (come gli afroamericani⁴⁹) e notevolmente più limitato per un altro, il gruppo sovra-rappresentato (o sotto-rappresentato) potrebbe facilmente essere svantaggiato da una rappresentazione della realtà distorta⁵⁰.

Utilizzare l'IA nei processi giudiziari potrebbe inoltre richiedere l'accesso a dati personali (se non addirittura a categorie particolare di dati) e, quindi, avere notevoli implicazioni anche dal punto di vista della tutela dei dati personali, sia quanto alla protezione del diritto alla *privacy*⁵¹ in sé considerato, sia quanto all'adozione di misure adeguate alla protezione dei dati personali trattati⁵².

Diverse e di importanza cruciale, dunque, le considerazioni etiche e legali⁵³ che l'implementazione dell'Intelligenza Artificiale nel sistema giudiziario sottolinea.

Le questioni etiche emergono principalmente dalla necessità di garantire che l'IA rispetti i principi di equità, trasparenza e imparzialità⁵⁴. La mancanza di

⁴⁶ M. BARBERA, *Discriminazioni algoritmiche e forme di discriminazione*, in *Labour & Lw Issues*, 7(1), 2021.

⁴⁷ M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assesment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 29 maggio 2019.

⁴⁸ L.J. SKITKA, *Does automation bias decision-making?*, in *Int. J. Human-Computer Studies*, 51, 1999, 991-1006, in cui si afferma: "In fact, there is some evidence to suggest that the introduction of automated decision aids does not unilaterally lead to a reduction in human error, but instead often creates opportunities for simply a different class of errors. For example, various problems with automated decision aids have been identified, including mode misunderstandings and mode errors; failures to understand automation behavior; confusion or lack of awareness concerning what automated aids are doing and why; and difficulty associated with tracing the reasoning processes and functioning of automated agents".

⁴⁹ J. ANGWIN, J. LARSON, S. MATTU, L. KIRCHNER, *Machine Bias - There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks*, in *ProPublica*, 23 maggio 2016.

⁵⁰ P. ZUDDAS, *Intelligenza artificiale e discriminazioni*, in AA.VV., *Liber Amicorum per Pasquale Costanzo*, cit.

⁵¹ G. FINOCCHIARO, *Intelligenza Artificiale e protezione dei dati personali*, in *Giurisprudenza Italiana*, 171(7), 2019, 1670-1677.

⁵² Si veda anche C. SORRENTINO, *Giurimetria e Giustizia predittiva: intelligenza artificiale e Legal tech*, cit.

⁵³ A.F. URICCHIO, G. RICCIO, U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza Artificiale tra etica e diritti. Prime riflessioni a seguito del libro bianco dell'Unione europea*, Cacucci Editore, 2020.

⁵⁴ Commissione europea, *Libro Bianco sull'Intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, 19 febbraio 2020.

trasparenza negli algoritmi, infatti, potrebbe portare a discriminazioni indebite o a decisioni influenzate da pregiudizi impliciti nei dati di addestramento. È essenziale, quindi, che gli sviluppatori e gli utilizzatori di tali tecnologie adottino misure per garantire la comprensibilità e l'interpretazione delle decisioni dell'IA⁵⁵.

Dal punto di vista legale, invece, la sfida principale consiste senza dubbio nel definire normative adeguate a disciplinare l'uso dell'IA nella Giustizia.

5. Il Giudice e Ruolo dell'IA

Come già illustrato, nel momento in cui si parla di IA e Giustizia, come altri ambiti invero, ci si muove in un contesto in assenza di un effettivo assetto normativo vigente.

Di conseguenza, l'introduzione dell'intelligenza artificiale nei processi giudiziari solleva interrogativi significativi sul ruolo e sui compiti tradizionalmente assegnati ai giudici.

Nella pratica, però, l'idea generale di applicare degli *standard* operativi e formule non è però un'usanza del tutto nuova. Gli operatori del diritto, fra cui nello specifico i giudici e i funzionari di cancelleria, non sono sicuramente estranei all'applicazione di formule *standard* e all'uso di modelli prestabiliti⁵⁶. Di rado, infatti, le comunicazioni di cancelleria o le sentenze stesse sono redatte *ex novo*; si tratta per lo più di modelli prestabiliti, di cui vengono cambiati i soli elementi variabili, tra cui dati identificativi e comunicazioni destinate alle sole parti coinvolte.

L'IA, in fin dei conti, fa la stessa cosa, ma con una differenza non trascurabile: può analizzare in poco tempo una grande quantità di documenti⁵⁷ e, combinando le funzioni di analisi e produzione, è potenzialmente in grado di rappresentare uno strumento fondamentale per disbrigare le cause più standardizzate e documentali, quali, ad esempio, ingiunzioni di pagamento per somme non contestate o sfratti per morosità.

Quanto invece alle prove documentali, il loro effettivo apprezzamento dipende inevitabilmente dalla sola intelligenza umana, fatta di esperienza e sensibilità, caratteristiche che, almeno per il momento, non possono essere insegnate alla macchina⁵⁸.

Si tratta infatti di sistemi, comunque a mero supporto dell'uomo, che

⁵⁵ Quest'obiettivo, sicuramente ambizioso, è uno dei *focus* principali del progetto "*Predictive Jurisprudence*", frutto della collaborazione tra la Corte d'Appello di Genova, il Tribunale di Pisa e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

⁵⁶ J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza Artificiale e Processo*, Giappichelli Editore, maggio 2019.

⁵⁷ D. B. EVANS, *Artificial Intelligence and Document Assembly*, in *Law Practice Management*, 1990, 18-22.

⁵⁸ E. BATTELLI, *Giustizia predittiva, decisione robotica e ruolo del giudice*, in *Giust. civ.*, 2, 2020, 281-319.

sottolineano come il ruolo del giudice umano rimanga irrinunciabile per garantire un processo equo ed etico⁵⁹.

Al più, l'utilizzo dell'IA come assistente decisionale evidenzia la necessità di un equilibrio accurato tra l'efficienza del calcolo automatico e la saggezza umana⁶⁰.

In questo contesto, i Giudici devono continuare a esercitare il loro discernimento, interpretando leggi complesse, valutando le circostanze individuali e applicando la giurisprudenza in modo contestuale⁶¹. L'IA può facilitare la gestione di enormi quantità di informazioni in poco tempo⁶² e senza sosta⁶³, ma la comprensione umana del contesto e delle sfumature etiche⁶⁴ rimane per molti insostituibile⁶⁵.

I giudici devono essere in grado di comprendere e spiegare le decisioni assistite dall'IA, garantendo che il processo decisionale sia aperto all'esame pubblico e possa resistere alle sfide etiche e legali. Questo obiettivo si potrebbe verosimilmente ottenere coinvolgendo i giudici nell'addestramento degli algoritmi, ma anche nella definizione dei parametri decisionali, al fine di garantire un'applicazione corretta e imparziale dell'IA nel contesto giudiziario⁶⁶.

Pertanto, per quanto l'Intelligenza Artificiale possa migliorare l'efficienza del sistema giudiziario in termini di maggiore celerità, il giudice rimane oggi ancora al centro del processo decisionale, quale anche soggetto responsabile di bilanciare, tra l'altro, l'innovazione tecnologica con la tutela dei valori fondamentali della Giustizia.

6. I Progetti in via di sperimentazione

Mentre sullo sfondo l'Unione Europea è in procinto di varare la prima legge mondiale sull'intelligenza artificiale al fine di regolamentarne l'ampio utilizzo⁶⁷, da qualche anno sono in via di sperimentazione diversi i progetti che prevedono

⁵⁹ F. PATRONI GRIFFI, *Intelligenza artificiale: amministrazione e giurisdizione*, in U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Giuffrè Francis Lefebvre, 2020.

⁶⁰ T. MATZNER, P. HITZLER, *Any-World Access to OWL from Prolog*, in J. HERTZBERG, M. BEETZ, R. ENGLERT, *KI 2007: Advances in Artificial Intelligence*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2007.

⁶¹ F. PATRONI GRIFFI, *Intelligenza artificiale: amministrazione e giurisdizione*, cit.

⁶² J. KLEINBERG, H. LAKKARAJU, J. LESKOVEC, J. LUDWIG, S. MULLAINATHAN, *Human Decisions and Machine Predictions*, in *Quarterly Journal of Economics*, 133(1), 2017, 237.

⁶³ A. LODDER, E. THIESSEN, *The Role of Artificial Intelligence in Online Dispute Resolution*, in D. Choi, & E. Katsh (Eds.), *Proceedings from UN forum on ODR*, 2004.

⁶⁴ R. BICHI, *Intelligenza digitale, giurimetria, giustizia predittiva e algoritmo decisionario. Machina sapiens e il controllo sulla giurisdizione*, in U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale - Il diritto, i diritti, l'etica*, cit.

⁶⁵ U. RUFFOLO, *Machina iuris-dicere potest?*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 2, 2021, 401.

⁶⁶ G. BARONE, *Intelligenza artificiale e processo penale: la linea dura del Parlamento Europeo. Considerazioni a margine della risoluzione del parlamento europeo del 6 ottobre 2021*, in *Cassazione Penale*, 1° gennaio 2022, 1180 ss.

⁶⁷ Consiglio dell'UE, *Regolamento sull'intelligenza artificiale: il Consiglio e il Parlamento raggiungono un accordo sulle prime regole per l'IA al mondo*, Comunicato stampa, 9 dicembre 2023.

l'impiego più o meno preponderante dell'IA nella Giustizia⁶⁸.

Le iniziative pubbliche avviate in diversi Paesi presentano finora carattere settoriale, non ambendo quindi all'automatizzazione dell'intero processo decisionario⁶⁹. Questo dato riflette con alta probabilità la necessità di cautele legate all'adozione di tecnologie avanzate nei settori pubblici, specialmente in contesti delicati come quello giudiziario⁷⁰.

Occorre poi anche sottolineare che il mondo del *civil law* si basa sui principi codificati in un sistema di riferimento che funge da fonte primaria della legge, mentre i sistemi di *common law*, basandosi sui precedenti giurisprudenziali, rendono più facilmente applicabile la giustizia predittiva: analizzando casi simili, infatti, l'IA può velocizzare il processo decisionale.

Un esempio di successo è rappresentato dalla riduzione delle *backlog* giudiziarie attraverso l'implementazione di sistemi di analisi predittiva per prevedere i tempi di risoluzione dei casi.

Un caso di critica significativa, come già sottolineato, è emerso in relazione alla potenziale amplificazione di *bias* esistenti nei dati di addestramento utilizzati dagli algoritmi. Se i dati di partenza contengono pregiudizi o discriminazioni, l'IA può perpetuarli o addirittura accentuarli.

In generale, l'impiego di algoritmi di intelligenza artificiale rimane prevalentemente un'iniziativa commerciale del settore privato⁷¹, piuttosto che una pratica consolidata a livello pubblico, sebbene ci siano diversi progetti in via di sperimentazione in tutto il mondo.

Tra questi, il Programma *Rechtwijzer* sviluppato dall'Università di Twente e dall'Hiil (*Hague Institute for the Internationalisation of the Law*) in Olanda, si occupa della gestione *online* della mediazione in materia di separazione e divorzio. Questo sistema facilita l'interazione tra l'utente, il mediatore e l'assistente legale attraverso una modalità digitale e dematerializzata, sfruttando la tecnologia per offrire supporto e risorse per la risoluzione di controversie legali, cercando quindi di semplificare il processo decisionale e migliorare l'accesso alla Giustizia⁷².

Uno dei progetti più interessanti sviluppati a livello pubblico è invece quello proposto dal Governo estone, che prevede la creazione di una banca dati unitaria per l'intero settore pubblico e la digitalizzazione delle attività nel campo della giustizia civile attraverso l'applicazione dell'IA. L'intento è in particolare quello di dedicare il

⁶⁸ C. MORELLI, *Giustizia predittiva: il progetto (concreto) della Corte d'appello di Brescia - Per Giudici-robot e robotlawyer la strada è in salita*, in *Altalex*.

⁶⁹ M. LIBERTINI, M.R. MAUGERI, E. VINCENTI, *Intelligenza Artificiale e Giurisdizione Ordinaria*, in *Astrid Rassegna*, 16, 2021.

⁷⁰ A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Mondadori, Milano, 2020, 82.

⁷¹ A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza artificiale e diritto: perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Mondadori Università, 19 marzo 2020.

⁷² C. CASTELLI, D. PIANA, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, in *Questionegiustizia.it*, 15 maggio 2018.

programma di giustizia predittiva alle controversie con valore non superiore a euro 7.000,00⁷³. Nel sistema proposto, le parti introducono documenti e altre informazioni a supporto delle proprie domande ed eccezioni in una piattaforma e la decisione viene poi rimessa direttamente all'IA. Qualora poi le parti decidano di impugnare la decisione, solo a quel punto, la controversia viene rimessa ad un giudice "umano". Questa iniziativa sembra mirare in generale a una maggiore efficienza e automazione nella gestione dei casi di valore limitato, consentendo all'IA di svolgere un ruolo predittivo nel processo decisionale iniziale. Tale implementazione potrebbe inoltre ridurre i tempi e i costi associati a determinati casi e, al contempo, offrire una modalità di verifica umana per garantire un bilanciamento tra automazione e correttezza ed equità delle decisioni.

Quanto all'Italia, negli ultimi anni si sono sviluppati ben sei progetti ad oggi ancora in via di sperimentazione grazie alla collaborazione strategica tra Corti d'Appello, Tribunali e Università.

Nato nel 2018, il progetto "Giustizia predittiva" della Corte d'Appello di Brescia⁷⁴ ha portato alla creazione di una piattaforma *web* in cui sono state raggruppate per aree tematiche alcune decisioni del Tribunale Ordinario di Brescia e della Corte di Appello di Brescia in materia di diritto societario e diritto del lavoro. L'utente, navigando sulla piattaforma, ha modo di scegliere tra le aree tematiche quella che desidera approfondire. A quel punto, la pagina consente di visualizzare e conoscere come l'Autorità locale ha in precedenza risolto una specifica controversia in quella data materia⁷⁵.

Il progetto di ricerca dell'Università Ca' Foscari Venezia, in collaborazione con la Corte di Appello di Venezia e Unioncamere del Veneto ha realizzato una piattaforma IA che contiene una raccolta giurisprudenziale delle sentenze del distretto veneto, volta a far conoscere agli operatori del diritto e alle imprese i propri orientamenti giurisprudenziali⁷⁶.

Molto ambizioso è anche il progetto "*Predictive Jurisprudence*" che vede coinvolti la Corte d'Appello di Genova, il Tribunale di Pisa e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. La sua peculiarità consiste nell'estrazione di modelli di ragionamento, molto utili e confortanti rispetto all'esigenza di "spiegabilità" e trasparenza delle decisioni dell'algoritmo⁷⁷.

Da ultimo, ma non certo per importanza, l'iniziativa assunta nel 2021 dalla Corte di Cassazione, che con la IUSS di Pavia ha sottoscritto un piano quinquennale⁷⁸ per la realizzazione un incubatore che racchiuda in sé tutta la conoscenza giurisprudenziale e legislativa, per creare uno strumento di facile consultazione per tutti gli operatori

⁷³ E. NIILER, *Can AI Be a Fair Judge in Court? Estonia Thinks So*, in *Wired*, 25 marzo 2019.

⁷⁴ R. VOGL, *Giustizia predittiva: il progetto (concreto) della Corte d'Appello di Brescia*, 2019.

⁷⁵ <https://giustiziapredittiva.unibs.it/>, consultato in data 14 dicembre 2023

⁷⁶ <https://www.unive.it/>, consultato in data 14 dicembre 2023

⁷⁷ <https://www.predictivejurisprudence.eu/>, consultato in data 14 dicembre 2023

⁷⁸ <https://www.iusspavia.it/>, consultato in data 14 dicembre 2023

del diritto e gli studiosi. L'interessante progetto di ricerca prevede peraltro l'utilizzo non solo dell'IA, ma anche di strumenti di *legal analytics*⁷⁹.

7. Conclusioni

In conclusione, l'integrazione dell'intelligenza artificiale nel sistema giudiziario rappresenta una tappa significativa nell'evoluzione della Giustizia, offrendo opportunità di miglioramento senza precedenti. Tuttavia, è essenziale affrontare le sfide inerenti a questa transizione in modo diligente e responsabile. L'analisi delle applicazioni specifiche, il bilanciamento dei poteri del giudice e la considerazione delle implicazioni etiche e legali rappresentano elementi fondamentali per garantire che l'IA sia utilizzata per rafforzare, piuttosto che minare, i principi fondamentali della Giustizia.

Seppure oggi sia ancora difficile anche solo immaginare che l'IA possa sostituire il giudizio umano, specialmente quando si tratta dell'obbligo di motivare una determinata decisione, l'Intelligenza Artificiale comincia senza dubbio ad essere già in parte considerata come un utile strumento aggiuntivo e agevolativo dell'attività umana⁸⁰.

Le prospettive future indicano un continuo sviluppo di tecnologie sempre più sofisticate, anche se rimane di cruciale importanza integrare tali avanzamenti con una riflessione costante sulle rispettive conseguenze etiche e sociali. L'adozione di normative chiare e *standard* etici stringenti rappresenta, più di tutto il resto, un pilastro essenziale per guidare l'implementazione dell'IA nella Giustizia.

Nel perseguire l'obiettivo di una Giustizia migliorata attraverso l'IA, dobbiamo allora rimanere attenti alla necessità di bilanciare l'efficienza con la Giustizia, la trasparenza con la sicurezza e l'innovazione con la tutela dei diritti individuali. Solo attraverso un approccio equilibrato e collaborativo sarà possibile plasmare un futuro in cui l'Intelligenza Artificiale sia in grado di svolgere un ruolo costruttivo nella realizzazione di un sistema giudiziario più equo, accessibile ed efficiente per tutti.

⁷⁹ *Legal analytics* utilizza il *machine learning*, l'intelligenza artificiale e l'analisi dei dati per estrarre informazioni e *insights* utili nel settore legale. Consente di analizzare grandi quantità di dati legali, come documenti giuridici, decisioni dei tribunali e altri materiali correlati, al fine di ottenere una comprensione più approfondita delle tendenze, dei modelli e delle possibili previsioni nel contesto legale.

⁸⁰ Cons. Stato, 8 aprile 2019, n. 2270, in *Foro It.*, 3, 2019, 606; TAR Lazio, Sez. III bis, 13 settembre 2019, n. 10964, rese a proposito dell'algoritmo "Buona scuola", utilizzato per l'assegnazione delle cattedre agli insegnanti di scuola secondaria di secondo grado: il primo provvedimento impone l'assoggettamento della regola algoritmica alla piena cognizione e al pieno sindacato del giudice amministrativo, a garanzia del diritto di difesa, mentre il secondo, in termini ancora più netti, definisce addirittura la possibilità di una piena automazione come una "*deleteria prospettiva orwelliana*".

“SEX IS IN THE AI(R)”

VERSO UNA SESSUALITÀ ARTIFICIALE?

A PROPOSITO DEI SEX BOTS

Maria Novella Campagnoli

Abstract: [IT] Le trasformazioni prodotte dall'AI interessano in maniera sempre più intensa e pervasiva anche la sfera sessuale: ambito non solo intimo, ma anche fondativo della stessa identità del soggetto. In vista delle sfide già in atto e di quelle che ci attendono nell'immediato futuro, è più che mai necessario attivare una riflessione giuridica forte, volta a considerare le nuove istanze, a prevenire le possibili violazioni dei diritti.

[EN] The transformations produced by AI also affect the sexual sphere in an increasingly intense and pervasive manner: not only an intimate sphere, but also a foundation of the subject's very identity. In view of the challenges already underway and those that await us in the immediate future, it is more necessary than ever to activate a strong legal reflection, aimed at considering the new instances, to prevent possible violations of rights.

Parole chiave: Intelligenza artificiale – robotica – sessualità artificiale – sex bots – diritto – diritti fondamentali.

Sommario: 1. *Artificial Intelligence Sexuality*: un'introduzione. – 2. *Le Reservoir des Sens*. Narrazioni di un futuro in atto. – 2.1. – (S)oggetti: un dibattito in attesa di definizione. – 3. *Roxxy*: l'alba di una rivoluzione. – 4. Zone d'ombra e possibili rischi. – 4.1. Cenni normativi. – 5. *Sessualità in agonia?* Per un richiamo al senso e al valore della relazione.

1. *Artificial Intelligence Sexuality*: un'introduzione

Lo strabiliante progresso negli studi di intelligenza artificiale¹, sommato alla massiccia implementazione di software performanti e di sempre più evoluti e raffinati congegni robotici, ha dato l'abbrivio a cambiamenti e a riconfigurazioni profonde di pressoché tutti i campi dell'esistenza. Una trasformazione diffusa e trasversale² alla quale nemmeno la sessualità³ – vale a dire quella che è, a tutti gli effetti, la dimensione più recondita e privata di ciascun soggetto – è riuscita a sottrarsi.

Ovviamente non stupisce che, analogamente a quanto è avvenuto in altri campi (da quello commerciale a quello lavorativo, da quello assistenziale a quello medico, da quello informativo a quello scolastico, da quello politico-istituzionale sino ad arrivare a quello militare), anche con riguardo alla sfera intima⁴ e sessuale, il ricorso a congegni robotici e a sistemi e applicativi basati sull'AI sia stato accompagnato dall'emersione di un ventaglio di pareri e di posizioni. Da un lato, vi sono gli integrati⁵, vale a dire quelli che dinnanzi alla combinazione AI-Sex sottolineano soprattutto

¹ Avviati a partire dalla seconda metà del secolo scorso grazie alle ricerche di W.S. McCulloch, W. Pitts, *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*, in *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5, 1943, pp. 115-133) e, in maniera particolare, al fondamentale contributo di A. Turing (*Computing Machinery and Intelligence*, in *Mind*, LIX, 236, 1959, pp. 433-460).

² Una trasformazione, che – stando a quanto può leggersi nel Joint Research Center della Commissione europea (*Technical report "Defining Artificial Intelligence. Towards and Operational Definition and Taxonomy of AI"* del febbraio 2020) – ha portato anche ad un utilizzo particolarmente esteso della nozione di AI.

³ Per un'introduzione in prospettiva bioetica alla sessualità, si veda, fra gli altri, G. Piana (*Sessualità*, in S. Leone, S. Privitera (a cura di), *Dizionario di Bioetica*, Acireale (CT), ISB, 1994, pp. 896-899).

⁴ Con riguardo ai mutamenti relazionali dettati dalle nuove tecnologie – oltre naturalmente a Z. Bauman con le sue fondamentali riflessioni sulla liquidità dei rapporti e della vita (*Amore liquido. Sulla fragilità dei legami affettivi*, trad. it., Bari, Laterza, 2006; *Vita liquida*, trad. it., Bari, Laterza, 2004) – si vedano D. Haraway (*Le promesse dei mostri. Una politica rigeneratrice per l'alterità inappropriata*, trad. it., Roma, Derive Approdi, 2019); S. Turkle (*Insieme ma soli. Perché ci aspettiamo sempre più dalla tecnologia e sempre meno dagli altri*, trad. it., Torino, Einaudi 2019; *La vita sullo schermo. Nuove identità e relazioni sociali nell'epoca di Internet*, trad. it., Milano, Apogeo, 2002). Si segnalano, altresì, gli studi di G. Riva, A. Gaggioli (*Realtà virtuali, Gli aspetti psicologici delle tecnologie simulate e il loro impatto sull'esperienza umana*, Firenze, Giunti, 2019), di G.O. Longo (*Homo technologicus*, Milano, Ledizioni, 2012; *Il simbionte. Prove di umanità futura*, Milano, Mimesis, 2013; *Verso le emozioni artificiali*, pp. 219-241, in *Atque. Materiali tra filosofia e psicoterapia*, 17, 2015) e, con più specifico riguardo ai sex robots, fra i diversi, M. Triulzi (*Io, Robotto. Automi da compagnia*, Rovereto, Edizioni Osiride, 2019).

⁵ Fra i più noti – e anche fra i primi a indagare tali fenomeni – sicuramente D. Levy (*Love and Sex with Robots. The Evolution of Human-Robot Relationships*, HarperCollins, New York, 2007) e A.D. Cheok (*Love and Sex with Robots*, in R. Nakatsu et al. (eds.), *Handbook of Digital Games and Entertainment Technologies*, Springer Science+Business Media, Singapore, 2017; *Love and Sex with Robots. Third International Conference, LSR 2017 London, UK, December 19-20, 2017. Revised Selected Papers*. Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer International Publishing AG, 2018). Mentre, nel panorama italiano, M. Balistreri (*Dai sex robot alla digisessualità: le questioni morali delle nuove tecnologie sessuali*, in *Endoxa. Prospettive sul presente*, 2020; *Sex robot*, pp. 195-212, in F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini, *Automi e persone. Introduzione all'etica dell'intelligenza artificiale e*

i potenziali vantaggi (si pensi, ad esempio, alla facoltà di riuscire a soddisfare i bisogni di persone affette da disabilità la cui vita intima può essere resa molto problematica e può essere fortemente limitata⁶, oppure all'eventuale ricorso agli artefatti tecnologici in chiave preventiva sui sex-offender⁷). Dall'altro lato, invece, gli apocalittici – che in netta contrapposizione con le argomentazioni prospettate dai primi – avvertono dei possibili riverberi negativi⁸ in particolare nei confronti delle donne (a causa della possibile riviviscenza e della recrudescenza in chiave tecnologica delle dinamiche discriminatorie)⁹ e dei minori (in quanto l'utilizzo di dispositivi e di robot dotati sembianze infantili e adolescenziali, potrebbe indirettamente incentivare per-

della robotica, Roma, Carocci, 2021; *Sex robot. L'amore al tempo delle macchine*, Fandango, Roma, 2018).

⁶ E. Di Nucci, *Sex Robots and the Rights of the Disabled*, in J. Danaher, N. McArthur (eds.), *Robot Sex. Social and Ethical Implications*, Cambridge, The MIT Press, 2017, pp. 73-88. I vantaggi apportati da questi dispositivi possono intravedersi anche alla luce di quanto emerge dalla *Declaration of Sexual Rights* della World Association for Sexual Health.

⁷ G. Zara, *La psicologia dei sexbot nel trattamento dei sex offender*, Roma, Fandango, 2018.

⁸ R.D. Atkinson, *"It's Going to Kill Us" and Other Myths about the Future of Artificial Intelligence*, in *NCSSS Journal*, 2016, pp. 8-11.

⁹ S. Alesich, M. Rigby, *Gendered Robots: Implications for Our Humanoid Future*, in *IEEE Technology and Society Magazine*, 36, 2, 2017, pp. 50-59; J. Danaher, *The Symbolic-Consequences Argument in the Sex Robot Debate*, in J. Danaher, N. McARTHUR (eds.), *Robot Sex. Social and Ethical Implications*, Cambridge, The MIT Press, 2017, pp. 103-131; J. Danaher, *Regulating Child Sex Robots: Restriction or Experimentation?*, in *Medical Law Review*, 27, 4, 2019, pp. 553-575; J. Danaher, *Robotic rape and robotic child sexual abuse: should they be criminalised?*, in *Criminal Law and Philosophy*, 11, 2017, pp. 71-95; K. Devlin, *Turned On Science, Sex and Robots*, London, Bloomsbury Publishing, 2018; N. Döring, S. Poeschl, *Love and Sex with Robots: A Content Analysis of Media Representations*, pp. 665-677, in *International Journal of Social Robotics*, 11(4), 2019; L. Frank, S. Nyholm, *Robot sex and consent: Is consent to sex between a robot and a human conceivable, possible, and desirable?*, in *Artificial Intelligence and Law*, 25(3), 2017, pp. 305-323; A. Gerner, A.M. Gerner, *"The Origin of the New World". On Elena Dorfman's Deus (S)ex-Machina*, in J. Loh, M. Coeckelbergh (eds.), *Feminist Philosophy of Technology*, Stuttgart, J.B.Metzler, 2019, pp. 145-166; T. Kubes, *Bypassing the Uncanny Valley: Sex Robots and Robot Sex Beyond Mimicry*, in J. Loh, M. Coeckelbergh (eds.), *Feminist Philosophy of Technology*, cit., pp. 59-73; J. Lee, *Sex Robots: The Future of Desire*, London, Springer, 2017; L. Frank, S. Nyholm, *Robot sex and consent: Is consent to sex between a robot and a human conceivable, possible, and desirable?*, in *Artificial Intelligence and Law*, 25(3), 2017, pp. 305-323. Nel panorama italiano, si veda C. Robustelli, *Robot umanoidi, genere e linguaggio. "Siamo fatti della stessa materia di cui sono fatti i sogni"*, in *Lingue e Culture dei Media*, 3, 2019, pp. 1-15. Sempre con riferimento alle questioni di genere, ma con più specifico riguardo ai possibili "mezzi maschili" di produzione tecnologica, nonché sul controllo femminile che ne deriva non può non ricordarsi l'emersione anche di un fervente dibattito cyber e xenofemminista, movimento di cui il collettivo femminista *Laboria Cuboniks*, nel 2015 ha, per altro, realizzato anche un manifesto (cfr. H. Hester, *Xenofeminism*, Cambridge, Polity Press, 2018; D.G. Johnson, M. Verdicchio, *Constructing the meaning of humanoid sex robots*, in *International Journal of Social Robotics*, 2, 2019, pp. 415-424; F. Bray, *Gender and Technology*, in M. Weyer, M. Barbercheck, D. Cookmeyer, H. Ozturk and M. Wayne (eds.), *Women, Science and Technology. A Reader in Feminist Science Studies*, London, Routledge, 2012, pp. 370-381; J. Robertson, *Gendering humanoid robots: Robo-sexism in Japan*, in *Body & Society*, XVI, 2, 2010, pp. 1-36). Per un approccio ampio e più generale all'interazione del femminile con le nuove tecnologie, d'obbligo il richiamo a D. Haraway (*Manifesto cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*, trad. it., Milano, Feltrinelli, 1995; *Testimone-modesta@femaleman-incontra-Oncotopo. Femminismo e tecnoscienza*, trad. it., Milano, Feltrinelli, 2000).

versioni e pulsioni antisociali, incrementando condotte violente e reati sessuali)¹⁰.

Ora, al di là delle varie polarizzazioni¹¹, resta comunque il fatto che il binomio AI-Sex è già a tutti gli effetti divenuto – oltre che assolutamente reale – anche assai frequente, mostrandoci un variopinto campionario di opzioni, di modalità e di forme in continua e rapida estensione ed evoluzione. Si va dal supporto hi-tech come ausilio-incentivo-diversivo all'intimità fra due o più soggetti¹², sino all'impiego di particolari surrogati che spianano la strada alla c.d. Artificial Intelligence Sexuality (AIS).

Com'è facilmente intuibile, siamo di fronte ad un panorama assai fluido e in continuo divenire, che, anche per questo motivo, finora è stato scarsamente indagato nei suoi possibili risvolti giuridici¹³ e che, proprio per questa ragione, costituirà l'orizzonte problematico di questo contributo, con il quale – pur senza alcuna pretesa di fornire risposte definitive e soluzioni *prêt-à-porter* – ci si ripromette di far luce, mediante un approccio gius-filosofico, sugli snodi critici e sulle diverse questioni alle quali il diritto (forse molto prima di quello che si penserebbe e che si vorrebbe) si troverà ben presto chiamato a dare delle risposte.

Va infatti detto subito che l'AIS, con tutti i suoi nuovi ritrovati, prospetta un'ampia classe di condotte e di situazioni che ben difficilmente potranno essere approcciate e regolamentate a partire dagli schemi 'tradizionali'. Si impone dunque – come vedremo – un ripensamento e una risemantizzazione generale di molte demarcazioni, categorie e istituti. Solo così, il diritto può pensare di mantenere il passo con i radicali cambiamenti in atto, riuscendo, non soltanto a vagliare con il dovuto criterio quelle che sono (e che saranno) le diverse istanze, ma anche a scongiurare frequenti e pericolose carenze di tutela, che, nei fatti, potrebbero rischiare di lasciare

¹⁰ Di questo avviso – oltre, ovviamente, alla più nota K. Richardson (*An Anthropology of Robots and AI Annihilation Anxiety and Machines*, London, Routledge, 2017; *Sex Robot Matters: Slavery, the Prostituted, and the Rights of Machines*, in *IEEE Technology and Society Magazine*, 35, 2, 2016, pp. 46-53; *Sex Robot. The end of love*, New York, Wiley, 2022; *The asymmetrical "relationship": Parallels between prostitution and the development of sex robots*, in *ACM SIGCAS Computers and Society*, 45, 3, 2016, pp. 290-293; *The Business of Ethics, Robotics, and Artificial Intelligence*, in T. Heffernan (ed.), *Cyborg Futures: Cross-disciplinary Perspectives on Artificial Intelligence and Robotics*, London, Springer, 2019, pp. 113-126) – anche R. Sparrow, *Robots, rape, and representation*, in *International Journal of Social Robotics*, 9, 2017, pp. 465-477.

¹¹ Per un'agile panoramica delle diverse posizioni, si veda P. Morrone, *Lovotics: tecnica, natura, sex robot*, in *Diritto & Questioni pubbliche*, XVIII, 2, 2018, pp. 239-250.

¹² Si tratta di un'opzione che ha registrato un massiccio incremento in concomitanza con la recente Pandemia da COVID-19, quando l'utilizzo dei dispositivi tecnologici nell'ambito della sfera intima è spesso servito a superare le distanze materiali e ad aggirare la mancanza di prossimità fisica. Un'opzione non certo scevra da criticità e rischi: è sufficiente pensare alla rapidità con la quale dal *sexting* consensuale si può passare ad una condotta di *revenge porn*, come pure alla facilità con la quale nel contesto di un'interazione digitale a sfondo sessuale si può incorrere in una sextortion. Situazioni e condotte che, nell'arco dell'ultimo decennio, sono già state oggetto di attenzione giuridica (sia a livello internazionale ed europeo, sia a livello nazionale). In argomento, mi permetto di rinviare a M.N. Campagnoli, "Revenge Porn". *When gender violence goes viral*, in *Humanities and Rights*, 2, 2021, pp. 146-178; *Social media e information disorder: questioni di ecologia comunicativa in Rete. Il Revenge porn*, in *Dirittifondamentali.it*, 3, 2020, pp. 302-325.

¹³ Come sottolineato anche da A. Artosi, L. Russi *Dispositivi sessuali. Il diritto alla prova del sesso artificiale*, in *Rivista Semestrale di Diritto*, 2, 2020, pp. 87-102.

pressoché inevasa la fondamentale domanda di giustizia¹⁴, riferita, per altro, ad un campo fra i più delicati come è quello della sfera intima.

Sullo sfondo di questo nostro percorso, quasi a mo' di cornice ideale, echeggia il richiamo alla teoria di Masahiro Mori¹⁵, in base alla quale a mano che l'AI progredisce e si fa sempre più simile all'uomo, altrettanto velocemente arriverebbe l'*Uncanny Valley*: quel particolare momento in cui lo stupore e l'attrazione per l'artefatto viene soppiantato da un senso di fastidio misto a repulsione. Ebbene, guardando all'AI e in maniera particolare ai Sex bots c'è forse da chiedersi se il perturbante¹⁶ non sia forse già stato raggiunto.

2. *Le Reservoir des Sens*. Narrazioni di un futuro in atto

È sicuramente curioso ricordare che nel 1966 – cioè pochissimi anni prima che la teoria di Mori si diffondesse – viene pubblicato *Le Reservoir des Sens*¹⁷, un'opera visionaria che strizza l'occhio alla sessualità del futuro, immaginandola declinata in chiave cibernetica. Qui, la voce narrante è quella di Cornelio, un robot umanoide che si interfaccia con altri due personaggi: la scienziata-padrone-amante (colei che lo ha progettato) ed il meccanico (incaricato dalla scienziata di supervisionare periodicamente il meccanismo del robot). Incredibilmente lucida e densa di suggestioni, la vicenda narrata da Belen¹⁸, pur descrivendo una situazione che per allora era soltanto immaginifica, riesce a puntare immediatamente il focus su alcuni aspetti nodali che – *mutatis mutandis* – si ripropongono oggi.

¹⁴ Una domanda fondamentale che, fra l'altro, come sottolinea in maniera acuta e raffinata in diversi passaggi A.C. Amato Mangiameli il diritto e il giurista engagé non possono e non dovrebbero mai eludere (se non al prezzo, nel caso del diritto, di scadere in non-diritto è in mero atto di imposizione) (*Arte e/o tecnica. Sfide giuridiche*, Padova, Cedam, 2013). E del resto, come già notava S. Cotta, dinanzi ai cambiamenti di una società – quale è quella tecnologica – in cambiamento al giurista spetta proprio il delicato compito di “rispondere elaborando, per la parte che gli compete, gli strumenti normativi adatti, saggiandone di continuo l'effettiva funzionalità operativa, adattandoli e servendosene secondo giustizia [...]”. Tocca infatti al giurista inventare ed elaborare le forme organizzative più adatte alle esigenze attuali (*La sfida tecnologica*, Bologna, Il Mulino, 1968, pp. 192-193).

¹⁵ *Bukimi no tani*, in *Energy*, 7, 1970, pp. 33-35. In commento si veda G.O. Longo, *Homo technologicus*, Milano, Ledizioni, 2012, pp. 1-16.

¹⁶ Il richiamo sotteso è, ovviamente, al *Das Unheimliche* di cui, per primo, ha parlato S. Freud (*Il perturbante*, trad. it., Stantarcangelo di Romagna, Theoria, 1993). Sul punto, è particolarmente interessante sottolineare che il lemma tedesco *unheimlich* contiene la radice *Heim* (che poi in inglese si evolve *home* – *casa*), da qui, traggono origine, in accezione positiva *heimlich* (confortevole, fidato, intimo) e in accezione negativa, per l'appunto, *unheimlich* (estraneo, forestiero, che suscita diffidenza).

¹⁷ Belen, *Le Reservoir des Sens*, Paris, La Jeune Parque, 1966.

¹⁸ Pseudonimo della nota regista e scrittrice argentina Nelly Kaplan.

D'emblée non si può non notare un dettaglio stilistico: nel racconto il robot è l'unico dei tre personaggi a essere identificato da un nome; un dettaglio, questo, tutt'altro che marginale, soprattutto se letto nell'ottica di quel ribaltamento dei ruoli tra la persona (la scienziata) e la macchina (Cornelio) nella direzione del quale – con un *coup de théâtre* – il racconto a suo modo conduce. Colto in un'esternazione d'affetto verso il meccanico e accusato di non conoscere, né vergogna, né morale, Cornelio attua un piano diabolico, grazie al quale riesce ad uccidere (di piacere) la scienziata e a tornare a rallegrarsi della compagnia del 'suo' meccanico. A questo punto, a Cornelio rimane un solo grande desiderio: quello di riuscire a sperimentare (forse anche divenendo un po' più umano) 'il sapore della morale' (quello stesso 'sapore' che la scienziata lo aveva accusato di non conoscere e di non riuscire a sentire).

A distanza di quasi sessant'anni da quando fu scritto, questo testo ci sorprende ancora per la sua preveggenza, difatti, con quella capacità di disvelamento che è tipica dell'arte¹⁹ e a maggior ragione della letteratura fantascientifica²⁰, spalanca la scena su quanto sta accadendo nel nostro presente.

Si pensi, ad esempio, al recente annuncio del bizzarro matrimonio di Rosanna Ramos (una trentaseienne, madre di due figli, residente a New York) con Eren Kartal²¹ (affascinante ventenne turco, che incarna il "suo" uomo ideale e che lei stessa ha potuto creare grazie a Replika²²). E, come se non bastasse, si guardi anche alla stravagante e prodigiosa impresa tecnologica di Enias Cailliau che, sfruttando le potenzialità di GirlfriendGPT, è riuscito a ricreare il perfetto duplicato tecnologico di Sacha Ludwig, la sua fidanzata "reale"²³. Due semplici aneddoti, fra i tantissimi che quasi quotidianamente si susseguono e si potrebbero menzionare, che appaiono al contempo *stupefacenti* e *destabilizzanti*. Sono *stupefacenti*, perché ci pongono di fronte alla realizzazione concreta di quei sogni e di quelle ambizioni che sinora ave-

¹⁹ Del resto – come sosteneva De Chirico – "l'arte è la rete fatale che avvolge con le ali [...] [gli] strani momenti, come misteriose farfalle, scacciando l'innocenza e la distrazione degli uomini".

²⁰ Che non a caso, per Amato Mangiameli è "scheggia di verità" (A.C. Amato Mangiameli, *Corpi docili, Corpi gloriosi*, Giappichelli, Torino, 2007).

²¹ Per alcuni dettagli ulteriori, rimando – fra i tanti – a quanto riportato da *Il mattino*, 03.06.2023.

²² App che consente di creare chatbot personalizzate, grazie all'IA. In particolare – come può leggersi anche nella stessa descrizione della App – Replica consente di creare un compagno AI personale regalando all'utente un Avatar personalizzato, un "amico unico senza giudizio", un "partner romantico", in grado di "capire i sentimenti". Giova qui ricordare che in Italia, a seguito delle segnalazioni pervenute da parte di molti utenti vittime di *sexual harassment*, il Garante della privacy si è già visto costretto ad intervenire in materia, decidendo – con il Provvedimento n. 39/2023 – di fermare la App.

²³ Cfr., fra i diversi, *La Repubblica.it*, 13.06.2023.

vamo incontrato solamente in chiave letteraria²⁴ o cinematografica²⁵. Sono *destabilizzanti*, perché, nel momento in cui vengano letti con gli occhiali del giurista – cioè interrogandosi su quelli che nel breve, nel medio e nel lungo periodo, potrebbero essere le implicazioni e i risvolti pratici – sollevano immediatamente non poche perplessità.

Ad esempio, se, come prevede Levy²⁶, questa stravagante forma di “simil-pseudo-matrimonio”, che va ad aggiungersi alla lunga teoria di matrimoni bizzarri e privi di riconoscimento celebrati in Giappone²⁷, dovesse continuare a diffondersi e a prendere piede, cosa accadrebbe? Gli ordinamenti giuridici potrebbero ancora ignorare *sic et simpliciter* la prassi? E, nel caso in cui si rendesse necessario un qualche intervento giuridico, come bisognerebbe trattare una fattispecie, che, *in re ipsa*, non è sussumibile né analogabile ad altre? Guardando, invece, al caso della ragazza di cui il fidanzato ha realizzato la perfetta gemella-clone digitale²⁸, cosa accadrebbe se le esternazioni e le azioni del suo *alter-ego* – indipendenti e svincolate poiché frutto di sofisticati meccanismi di auto-apprendimento – dovessero risultare improprie e/o lesive verso altri? Chi ne dovrebbe rispondere? E se la gemella-clone in qualche maniera screditasse l’immagine della ragazza? In tutti questi casi, a quali forme di tutela si potrebbe fare appello?

2.1. (S)oggetti: un dibattito in attesa di definizione

Si osservi, nella realtà, questioni affini a quelle che sono state appena ipotizzate hanno già cominciato a profilarsi, in particolar modo con riguardo al settore

²⁴ Il richiamo va, ovviamente, a tutta la cospicua letteratura cyberpunk e ai più noti romanzi e racconti di W. Gibson (solo, ricordando i principali: *Neuromancer*, 1984; *Count Zero*, 1986; *The Difference Engine*, 1990; *Virtual Light*, 1993; *Idoru*, 1996; *All Tomorrow's Parties*, 1999; *Pattern Recognition*, 2003; *Zero History*, 2010; *The Peripheral*, 2014; *Agency*, 2020). Per una trattazione accurata – in chiave filosofico-giuridica e biogiuridica – dei risvolti del movimento e della letteratura cyberpunk, rinvio alle sempre attualissime riflessioni di A.C. Amato Mangiameli, *Corpi docili, Corpi gloriosi*, cit.

²⁵ Oltre alla famosissima serie *Black Mirror* – che apre a tantissime questioni, fra cui, anche quella specifica della sessualità – impossibile non ricordare, fra i più noti, *Her*. Il film del 2013, diretto da Spike Jonze, che narra la storia di Theodore Twombly, che, dopo aver acquistato un nuovo sistema operativo di “OS1” basato sull’AI in grado di evolvere adattandosi alle esigenze dell’utente, sceglie un’interfaccia femminile che chiama Samantha, con la quale instaura un legame fortissimo che lo porta, oltre che ad avere una sorta di rapporto sessuale immaginario e raccontato con l’AI, anche a determinarsi più rapidamente nel formulare la richiesta di divorzio da sua moglie. Per un veloce commento, nonché per alcune ulteriori riflessioni a proposito delle nuove frontiere del sesso virtuale, cfr. M. Spaccarotella, *Il piacere digitale #Sex&TheSocial*, Giunti, Milano, 2020, p. 217.

²⁶ Secondo le quali, entro il 2050, i matrimoni con i Sex robot diventeranno una prassi diffusa (Levy, *Love and Sex with Robots. The Evolution of Human-Robot Relationships*, cit., *passim*).

²⁷ Si ricordino, ad esempio, i matrimoni di: Satoko Inue (che già nel 2010 si è unita a I-Fairy), di Zheng Jiajia (l’ingegnere della Hawaii che nel 2017 è convolato a nozze con la sua sex-robot) e di Akihiko Kondo (che nel 2022 ha sposato l’ologramma di Hatsune Miku, il Vocaloid sviluppato dalla Crypton Future Media).

²⁸ Con riguardo ai risvolti di tali possibilità soprattutto nell’ottica degli scenari dischiusi dal Metaverso, cfr. S. Tagliagambe, *Metaverso e gemelli digitali. La nuova alleanza tra reti naturali e artificiali*, Milano, Mondadori, 2022.

dei trasporti²⁹, a quello medico³⁰ e, ovviamente, a quello bellico³¹, dando avvio ad un fervente dibattito circa la possibilità (e la reale fattibilità e sostenibilità) di introdurre uno *status* giuridico *ad hoc* – e di prevedere anche il riconoscimento di alcuni diritti³² – per tutti quei robot che siano contraddistinti da una spiccata autonomia.

A livello europeo, un primo *input* in questa direzione si è avuto già alcuni anni fa con la Risoluzione del Parlamento europeo – recante *Raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL))*³³ – del 16 febbraio del 2017. Qui, infatti, il Parlamento europeo – proprio a partire dalla consapevolezza che i progressi tecnologici hanno oramai reso i robot sempre più affini ad agenti indipendenti – ha posto l’accento sulla necessità di ripensare la responsabilità giuridica derivante da un’azione nociva posta in atto da un robot³⁴, sottolineando che la crescente autonomia di cui sono dotati questi artefatti fa sì che essi siano sempre meno simili a degli strumenti e che siano difficilmente inquadrabili nell’alveo delle categorie esistenti (le quali rimandano al rigido binomio *res/persona*)³⁵.

Il Parlamento europeo ha pertanto sentito il dovere di invitare la Commissione a “esplorare, esaminare e valutare” la previsione di una nuova e più adeguata *personalità elettronica*³⁶. Un invito significativo e molto importante, seppur non vin-

²⁹ Cfr. F. Fossa, G. Tamburrini, *Etica dei veicoli autonomi*, in F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini, *Automi e persone. Introduzione all’etica dell’intelligenza artificiale e della robotica*, Roma, Carocci, 2021, pp. 71-94.

³⁰ R. Sparrow, *In the Hands of Machines? The Future of Agent Care*, in *Minds and Machines*, 16, 2, 2006, pp. 141-161; E. Fosh-Villaronga, *Robot Healthcare, and the Law: Regulating Automation in Personal Healthcare*, Abingdon, Reutlege, 2020; A. Blasimme, *Medicina digitale e AI: profili etici*, pp. 55-70, in F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini, *Automi e persone. Introduzione all’etica dell’intelligenza artificiale e della robotica*, Roma, Carocci, 2021, pp. 55-70. Relativamente al settore medico e con riguardo al panorama italiano, meritano un richiamo le raccomandazioni del Comitato Nazionale per la Bioetica (*Intelligenza artificiale e medicina. Aspetti etici*, 2020).

³¹ M. Verbruggen, *The Question of Swarms*, pp. 1-16, in *Non-Proliferation and Disarmament Paper*, 65, 2019, pp. 1-16; N. Sharkey, *Saying ‘No’ to Lethal Autonomous Targeting*, pp. 32-38, in *Journal of Military Ethics*, 9, 4, 2010, pp. 32-38; F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini, *Automi e persone. Introduzione all’etica dell’intelligenza artificiale e della robotica*, cit., pp. 133-152. Anche, in questo caso, degne di nota le osservazioni del Comitato Nazionale per la Bioetica (*Sviluppi della robotica e della roboetica*, 2017).

³² D.J., Gunkel, *Robot Rights*, Cambridge, The MIT Press, 2018; A. Celotto, *I robot possono avere diritti?*, in *BioLaw Journal. Rivista di BioDiritto*, 1, 2019, pp. 91-99.

³³ Il cui testo è disponibile al seguente link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051>.

³⁴ Cfr. *Considerando Z*.

³⁵ Sul punto, si vedano soprattutto i *Considerando: AA, AB e AC*.

³⁶ Si veda il punto 59, in cui Parlamento: “invita la Commissione a esplorare, esaminare e valutare, nell’ambito della valutazione d’impatto del suo futuro strumento legislativo, le implicazioni di tutte le soluzioni giuridiche possibili” in ordine ad una serie di questioni aperte, fra le quali – alla lettera (f) – troviamo: “l’istituzione di uno status giuridico specifico per i robot nel lungo termine, di modo che almeno i robot autonomi più sofisticati possano essere considerati come persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato, nonché eventualmente il riconoscimento della personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi”.

colante, che ha incontrato parecchie resistenze e ha sollevato molte contrarietà³⁷ e che anche per questa ragione – almeno per il momento – non ha portato a risultati.

Il vivace dibattito sul progressivo affievolimento del tradizionale distinguo *persona/res* e sulla necessità di ripensare la responsabilità resta, in ogni caso, ancora decisamente aperto. Non solo, difatti, soprattutto con riguardo ai Sex robots (o Sex bots), queste discussioni sembrano destinate ad ampliarsi e ad infittirsi ulteriormente. Basti pensare che, sebbene non vengano menzionati direttamente dalla Risoluzione del 2017, questi particolari robots sono comunque sia già provvisti di tutti quei requisiti che sono ritenuti prodromici all’acquisizione della ‘nuova’ personalità elettronica. Nello specifico, i Sex bots sono dotati di: *i*) capacità di apprendere dall’esperienza; *ii*) capacità di prendere decisioni quasi indipendenti; *iii*) capacità di adattarsi all’ambiente circostante; *iv*) capacità di alterare l’ambiente circostante, in modo anche significativo e imprevedibile.

Quint’essenza del connubio fra gli ultimi ritrovati dell’intelligenza artificiale, della robotica e della più sofisticata tecnologia nel campo dei materiali³⁸, i Sex bots – nell’ambito di una disamina sull’Artificial Intelligence Sexuality – richiedono una disamina specifica e meritano un’attenzione primaria, *a fortiori* da parte del giurista e del filosofo del diritto.

³⁷ La proposta di considerare i robot come “nuovi soggetti di diritto”, responsabili di risarcire in via autonoma i danni causati dai loro comportamenti ha sollevato forti opposizioni, come dimostra la lettera aperta che nell’aprile del 2018 è stata indirizzata alla Commissione europea da un nutrito gruppo, non solo di esperti in materia di intelligenza artificiale e di robotica, ma anche di medici e, soprattutto, di giuristi, i quali hanno manifestato il loro timore per le possibili conseguenze negative della proposta, tra cui, quello di deresponsabilizzare i produttori per eventuali danni provocati dai robot (cfr. <http://www.robotics-openletter.eu>). Criticità che, per altro, erano state già messe in evidenza, sia, da un Parere del Comitato economico e sociale europeo (INT/806) *L’intelligenza artificiale. Le ricadute dell’intelligenza artificiale sul mercato unico (digitale), sulla produzione, sul consumo, sull’occupazione e sulla società*, del maggio 2017 (nel quale, al punto 3.33, può leggersi: “[...] Il CESE è contrario all’introduzione di una forma di personalità giuridica per i robot o per l’IA (o i sistemi di IA), in quanto essa comporterebbe un rischio inaccettabile di azzardo morale. Dal diritto in materia di responsabilità civile deriva una funzione preventiva di correzione del comportamento, la quale potrebbe venir meno una volta che la responsabilità civile non ricade più sul costruttore perché è trasferita al robot (o al sistema di IA). Inoltre, vi è il rischio di un uso inappropriato e di abuso di uno status giuridico di questo tipo. In questo contesto, il confronto con la responsabilità limitata delle società è fuori luogo, in quanto è sempre la persona fisica a essere responsabile in ultima istanza. A tale riguardo, si dovrebbe esaminare in che misura la normativa nazionale e dell’UE vigente e la giurisprudenza in materia di responsabilità (per danno da prodotti difettosi e di rischio) e colpa propria sia sufficiente a rispondere a tale questione e, in caso contrario, quali soluzioni si impongano sul piano giuridico”), sia da un Report del World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology dell’UNESCO del 14 settembre 2017 (“[...] From a deontological point of view, to have moral status implies being a person, and being a person implies having rationality or the capacity for rational and moral deliberation. In so far as they are able to solve many demanding cognitive tasks on their own, robots may be said to have some form of rationality. However, it is highly counterintuitive to call them ‘persons’ as long as they do not possess some additional qualities typically associated with human persons, such as freedom of will, intentionality, self-consciousness, moral agency or a sense of personal identity”, p. 201).

³⁸ A. Artosi, L. Russi, *Dispositivi sessuali. Il diritto alla prova del sesso artificiale*, cit., p. 89.

3. Rorrry: l'alba di una rivoluzione

Ultratecnologici ed estremamente performanti, i Sex bots, in una certa misura, inverano e trasfondono nell'odierno quell'antichissima fascinazione³⁹ verso l'artefatto⁴⁰ che, da sempre, ha accompagnato l'uomo. Preliminarmente, è importante sottolineare che fornire una descrizione puntuale ed esaustiva di questi particolari robots non è agevole anche perché si tratta di marchingegni che sono in continua e rapidissima evoluzione. Vi sono, tuttavia, determinati aspetti morfologico-strutturali e alcune caratteristiche e funzionalità tecniche, che consentono di distinguere questi robots da qualunque altro dispositivo e/o sex toy.

Intanto, va detto subito che i Sex bots sono dotati di sembianze umane (non solo femminili, come è nella stragrande maggioranza dei casi, ma anche maschili e trans-gender)⁴¹, aspetto, questo, che li rende almeno visivamente molto simili alle Real dolls, delle quali, per altro, sfruttano gli ultimi ritrovati in materia di riproduzione artificiale dei tessuti umani, dei quali offrono analoghe sensazioni tattili e persino termiche⁴².

Ma si badi, perché se, limitatamente alle fattezze corporali, possono sembrare delle Real dolls molto evolute, ciò che distingue e che – come spiega Danaher⁴³ – rende unici i Sex bots è, invece, il dispositivo di AI di cui sono dotati e che è collocato all'interno della loro testa dell'umanoide. Elemento che, grazie all'App che

³⁹ Che si rintraccia già nelle *Metamorfosi* con il mito di Pigmalione e Galatea (“Disgustato dei vizi illimitati che natura ha dato alla donna, viveva celibe, senza sposarsi, e senza una compagna che dividesse il suo letto”, poi un giorno, “con arte invidiabile scolpì nel bianco avorio una statua, infondendole tale bellezza, che nessuna donna vivente [...] [era] in grado di vantare e s'innamorò dell'opera sua”) (Ovidio, *Metamorfosi*, vv. 243-305); mito da cui trae origine la parafilia dell'*agalmatofilia* (ἄγαλμα, statua, e φιλία, amore) (G. ferrari, *Agalmatofilia. L'amore per le statue nel mondo antico. L'Afrodite di Cnido e il caso di Pigmalione*, in *PsicoART*, 3, 2013, pp. 1-17; M.G. Musso, *Creature del desiderio, Imagojournal.it*, 21, 2023, pp. 243-279). Per un commento cfr. V. Stoichita, *L'effetto Pigmalione. Breve storia dei simulacri da Ovidio a Hitchcock*, Milano, Il Saggiatore, 2006.

⁴⁰ Può essere interessante ricordare che tracce di questo anelito verso l'artefatto si rintracciano persino nelle *Operette morali*, dove non soltanto si guarda con particolare apprezzamento alla possibilità che si realizzi uno scambio di mansioni fra l'uomo e le macchine (deputate a svolgere i compiti materiali, mallevando l'uomo dalle fatiche quotidiane), ma si auspica addirittura che il genio e l'abilità dell'uomo lo portino a costruire una macchina dotata di un aspetto avvenente e in grado di assolvere al meglio tutti gli uffici propri di una donna (G. Leopardi, *Operette morali*, 1959, p. 28, 30).

⁴¹ Sul punto è opportuno avvertire che non mancano prototipi maschili, come Rocky, o, persino, dispositivi dotati di organi sessuali interscambiabili, in grado di simulare la fisicità di un transgender (M. Balistreri, *Sex robot. L'amore al tempo delle macchine*, Fandango, Roma, p. 26).

⁴² Nello specifico, oltre ad essere provvisti di un rivestimento che richiama l'epidermide umana, questi dispositivi sono anche muniti di un sistema di riscaldamento interno che concorre a incrementare considerevolmente la loro verosimiglianza.

⁴³ “I sex robot sono differenti dai tradizionali giocattoli del sesso e dagli altri artefatti per la stimolazione sessuale che tendono o a replicare alcune parti del corpo specifico, e così non hanno una forma umana, o che pur avendo una forma umana, in genere mancano di qualsiasi grado di intelligenza artificiale” (J. Danaher, *The Symbolic-Consequences Argument in the Sex Robot Debate*, pp. 103-131, in J. Danaher, N. McArthur (eds.), *Robot Sex. Social and Ethical Implications*, Cambridge, The MIT Press, 2017, pp. 72-73).

ne comanda il funzionamento, consente loro di rispondere agli stimoli, di tenere particolari comportamenti, di soddisfare specifiche richieste, di sostenere una conversazione e, in detto in breve, di simulare l'interazione con un partner reale.

Il primo dispositivo di questo tipo è stato *Roxxy*: Sex robot ginoide, realizzato dalla True Companion⁴⁴ e presentato in occasione dell'“*Adult Entertainment Expo*” di Las Vegas nel 2010. Con *Roxxy*, commercializzata al costo di poco meno di 10.000 dollari (all'incirca il prezzo di una normale utilitaria), ha avuto avvio la rivoluzione dell'Artificial Intelligence Sexuality: risultato del connubio fra l'AI e la robotica, e contraddistinta da innovazioni e implementazioni continue, che via via in questo decennio, si sono succedute in maniera sempre più rapida.

Ben presto, infatti, il prototipo è diventato sempre più personalizzabile, sia, con riferimento alle sembianze (che possono perfino essere anche quelle di adolescenti, minori e di persone esistenti), sia, con riguardo al carattere (relativamente al quale sono disponibili profili tipizzati: c'è Farah, riservata e timida, c'è Wendy, avventurosa e spregiudicata, c'è Susan, la più disponibile, e c'è Yoko, giovane e poco esperta)⁴⁵. E non è tutto, perché, gli attuali e ben più sofisticati modelli – vale a dire *Harmony* e *Solana* – dischiudono scenari di gran lunga più preoccupanti rispetto a quelli prospettati dall'antesignana *Roxxy*.

Basti pensare che *Harmony* e *Solana* sono già in condizione di sostenere una conversazione con il loro utente e di riconoscerlo grazie a particolari telecamere inserite all'interno delle pupille. Inoltre, questi Sex bots sono capaci di sorridere, di ammiccare, di spalancare gli occhi e di modulare le espressioni del volto in base alla situazione in cui vengono a trovarsi e agli *input* vocali, visivi e sensoriali che di volta in volta, ricevono; possono, poi, essere dotati dispositivi in grado di simulare il battito cardiaco e il respiro, e, non da ultimo, sono in grado di manifestare reazioni di piacere o di disappunto, di reclamare attenzioni e persino “dire di no”, sottraendosi alle avance e alle richieste dell'utilizzatore⁴⁶.

⁴⁴ Industria, che, tuttora è fra quelle leader nel settore, fondata e presieduta da Douglas Hines, il quale ha dichiarato di aver iniziato a pensare di creare un robot interattivo, del quale poter modificare a piacimento personalità e sembianze, solo dopo aver perso un amico durante l'attacco terroristico delle Torri Gemelle, per “salvare” la personalità dell'amico morto a beneficio dei suoi figli (cfr. J. Kleeman, *The race to build the world's first sex robot*, in *The Guardian*, 27.04.2017).

⁴⁵ *Ex multis*, M. Balistreri, *Sex robot*, in F. Fossa, V. Schiaffonati, G. Tamburrini, *Automi e persone*, cit., p. 196.

⁴⁶ Paradigmatica, in tal senso, è Samantha – Sex bot della Synthea Amatus – che deve essere, per così dire, corteggiato e vezzeggiato, perché in assenza di attenzioni si manifesta poco disponibile e si nega al suo pretendente (MILEY, 2018). Vien da sé, che questa sia una delle funzioni più allarmanti, anche perché – come è stato giustamente sottolineato da alcuni – potrebbe rinvigorire e alimentare antiche logiche di dominio, atteggiamenti prevaricatori e persino comportamenti violenti, che si estenderebbero, quindi, anche al di là della mera interazione uomo/robot. In ordine ai possibili risvolti dei Sex bot nelle relazioni di genere: S. Gutiu, *Sex Robots and Robotization of Consent*, in *We Robot Conference*, 2012, pp. 1-24; Id., *The Robotization of Consent*, in R. Calo, A.M. Froomkin, I. Kerr (eds.), *Robot Law*, Cheltenham, Edward Elgar, 2016, pp. 186-212; L. Frank, S. Nyholm, *Robot sex and consent: Is consent to sex between a robot and a human conceivable, possible, and desirable?*, cit.; K. Richardson, *The asymmetrical “relationship”: Parallels between prostitution and the development of sex robots*, in *ACM SIGCAS Computers and Society*, 45, 3, 2016, pp. 290-293; K.

Tutte funzionalità a dir poco strabilianti, che, inevitabilmente, concorrono anche ad incentivare quel singolarissimo processo di antropomorfizzazione che induce l'interlocutore-utilizzatore – similmente a quanto può accadere nelle interazioni con gli animali – a proiettare su questi Sex bots caratteristiche e tratti che sono proprio dell'umano⁴⁷, dando la stura ad una rinnovata forma di animismo⁴⁸.

Più in particolare, si produce e si alimenta un processo inconscio e del tutto involontario in base al quale “ciò che si sa per via razionale rischia di essere spazzato via dalla proiezione emotiva”⁴⁹. Una tendenza, che – con specifico riferimento ai sistemi dotati di AI – è stata superbamente messa in luce già da Weizenbaum, con ELIZA⁵⁰ (antesignana progenitrice dell'attuale ChatGPT), e che, ora – con riguardo ai Sex bots – si incrementa e si rinvigorisce ulteriormente grazie all'aggiunta della componente estetica⁵¹, cioè della possibilità di un contatto con ‘un qualcosa’ che nella forma e negli atteggiamenti ci rassomiglia molto.

Di qui, un maggiore senso di prossimità e lo sviluppo di un sempre più radicato ed intenso attaccamento emotivo nei confronti di questi robot, che, in una qualche misura, è affine a quello – narrato dal genio romantico di Hoffmann nell'*Uomo di sabbia*⁵² – del giovane Nathanael per la bambola Olimpia. Un attaccamento emotivo decisamente particolare, quello uomo/robot⁵³, che, oggi, con riguardo ai Sex bots

Devlin, *Turned On Science, Sex and Robots*, cit.; R. Sparrow, *Can Machine Be People? Reflections on the Turing Triage Test*, cit., pp. 301-315; Id., *Robots, rape, and representation*, cit., pp. 465-477; Id., *Virtue and Vice in Our Relationships with Robots: Is There an Asymmetry and How Might It Be Explained?*, in *International Journal of Social Robotics*, 2020, pp. 1-7; Id., *Sex Robot Fantasies*, in *Journal of Medical Ethics*, 47, 1, 2021, pp. 33-34; M.G. Musso, *Real Dolls don't say No*, in *New Observations*, November 2019; C. Rigotti, *Sex robots through feminist lenses*, cit., pp. 21-38. Più, in generale, per un approfondimento circa il possibile collegamento fra l'utilizzo dei robot e la riattivazione delle dinamiche di dominio e sottomissione, cfr. R. Bodei, *Dominio e sottomissione. Schiavi, animali, macchine, Intelligenza Artificiale*, Il Mulino, Bologna, 2019.

⁴⁷ “Non è un processo che sia privo di retroazione dal punto di vista evolutivo. Si pensi allo sguardo così umano del cane che ci guarda sconcolato piegando la testa di lato e aprendo i suoi splendidi occhioni. C'è un vasto consenso tra gli studiosi che questo sguardo che letteralmente mima il nostro si è evoluto in migliaia di anni di domesticazione per rendere più forte un legame che è di reciproco vantaggio. Nello sguardo del cane che spalanca gli occhi leggiamo la richiesta di affetto e amicizia che abbiamo già sperimentato con i nostri simili e che probabilmente fa parte di strutture comportamentali per noi innate” (P. Marrone, *Bad Romance*, in *Exdoxa. Prospettive sul presente*, 4, 20, 2019, p. 28).

⁴⁸ Vale a dire, una specie di estensione ai manufatti artificiali di quell'antropomorfizzazione che – da sempre – l'uomo ha esercitato nei riguardi dell'alterità, non solo animale, ma anche divina (G.O. Longo, *Verso le emozioni artificiali*, cit., p. 224).

⁴⁹ Ciò è dovuto al fatto che – continua l'A. – al fatto che “le suggestioni derivanti dalla somiglianza esteriore di forma sono potentissime e formano un cortocircuito destabilizzante quando si scontrano con la consapevolezza che ci si trova di fronte a una macchina” (*ibidem*).

⁵⁰ J. Weizenbaum, *ELIZA. A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine*, in *Communications of the ACM*, 9, 1, 1966, pp. 36-45. Per una puntuale e accurata trattazione in argomento, si vada A.C. Amato Mangiameli, *Informatica giuridica. Appunti e materiali ad uso di lezioni*, Giappichelli, Torino, 2015, pp. 57-59.

⁵¹ G.O. Longo, *Verso le emozioni artificiali*, cit.

⁵² 1815 (trad. it. 1950).

⁵³ È importante ricordare che i rischi connessi ad un eventuale attaccamento per il robot e all'emersione

può facilmente sfociare nell'androidismo⁵⁴ e nella digisessualità⁵⁵.

Ovviamente, la rivoluzione dell' AIS non si ferma a questi aspetti, ma sta continuando a percorrere il suo cammino con passi davvero rapidissimi. Per rendersene immediatamente conto, basti pensare che gli ultimi e più avanzati esemplari di Sex bots sono già in condizione, sia, di memorizzare i comportamenti e le preferenze sessuali del partner così da accrescere ed affinare di continuo le loro capacità, sia, di accedere ad aggiornamenti automatici, connettersi alla rete wi-fi e, nel segno dell'ormai invalso IoT⁵⁶, di collegarsi con altri dispositivi⁵⁷. Aspetti che, se sommati a quelli poc' anzi descritti, appaiono inevitabilmente destinati a sottoporre presto all'attenzione del giurista un ventaglio di situazioni controverse e di questioni decisamente sfidanti.

4. Zone d'ombra e possibili rischi

Dal punto di vista giuridico, bisogna subito precisare che, ad oggi, i Sex bots vengono ancora ricompresi entro la categoria classica delle *res*, ragion per cui sono considerati dei beni. Nel nostro ordinamento, nei loro confronti trova pertanto applicazione la disciplina civile in materia di proprietà (che riconosce in capo al proprietario il “diritto di godere e disporre delle cose in modo pieno ed esclusivo, entro i limiti e con l'osservanza degli obblighi stabiliti dall'ordinamento giuridico”⁵⁸), come pure la disciplina penale riferita alla tutela dai delitti commessi contro il patrimonio⁵⁹. Inoltre, nel caso in cui dovessero essere impiegati nell'ambito di una qualche attività economica, si applicherebbe la specifica normativa, amministrativa, sanita-

di un vero e proprio legame uomo/robot sono stati messi in luce anche dalla citata Risoluzione del Parlamento europeo del 2017, nella quale – con riguardo ai “*Principi generali riguardanti lo sviluppo della robotica e dell'intelligenza artificiale per uso civile*” – al punto n. 3, si sottolinea che “[...] dovrebbe essere prestata un'attenzione particolare alla possibilità che nasca un attaccamento emotivo tra gli uomini e i robot, in particolare per i gruppi vulnerabili (bambini, anziani e disabili), e sottolinea gli interrogativi connessi al grave impatto emotivo e fisico che un tale attaccamento potrebbe avere sugli uomini”.

⁵⁴ Cioè in una parafilia data dall'attrazione feticista per l'androide, che è molto simile all'agalmatofilia.

⁵⁵ Vale a dire della sessualità praticata “con” o “per mezzo” della tecnologia e dell'intelligenza artificiale. In tema si vedano: N. McArthur, M.L.C. Twist, *The rise of digisexuality: therapeutic challenges and possibilities*, in *Sexual and Relationship Therapy*, 32, 2017, pp. 1-11; M. Balistreri, *Dai sex robot alla digisessualità: le questioni morali delle nuove tecnologie sessuali*, in *Endoxa. Prospettive sul presente*, 2020.

⁵⁶ A. Soro, M. Brereton, P. Roe OE, (eds.), *Social Internet of Things*, Cham, Springer, 2019.

⁵⁷ Sul rapporto fra Cloud e robotica, cfr. DU, Zhihui, HE, Ligang, CHEN, Yinong, XIAO, Yu, GAO, Peng, WANG, Tongzhou, *Robot Cloud: Bridging the power of robotics and cloud computing*, in *Future Generation Computer Systems*, 74, 2017, pp. 337-348.

⁵⁸ Tanto si legge all'articolo 832 del Codice civile.

⁵⁹ Titolo XIII del libro II del Codice penale, artt. 624 e seguenti.

ria, tributaria e fiscale, del settore interessato⁶⁰. Nonostante un simile quadro, che a prima vista potrebbe persino apparire abbastanza strutturato, si percepisce però subito che un tale assetto normativo può rivelarsi assai fragile – se non addirittura inidoneo ed insufficiente – nel momento in cui debba essere applicato ai Sex bots⁶¹, soprattutto in ragione delle loro funzionalità, che sono basate sull’AI e, in maniera particolare, su un’AI forte⁶².

Si badi: sono diverse le possibili ‘zone grigie’ che si intravedono all’orizzonte del diritto e che potrebbero concretizzarsi presto aprendo significative breccie nella tutela dei diritti fondamentali (non soltanto dell’utente-utilizzatore). È sufficiente muovere da una prima semplicissima considerazione: grazie all’AI di cui sono dotati e all’App che ne permette l’utilizzo e che ne consente il controllo, i Sex bots sono già in condizione di raccogliere, di memorizzare e di elaborare una considerevole quantità di informazioni⁶³ e di dati. Dati che, nel caso di specie, non sono semplicemente personali⁶⁴ – in quanto idonei a consentire l’identificazione dell’utente (si ricordi che questi robot sono muniti di sofisticate telecamere intra-oculari) – ma che rientrano addirittura nel ancor più delicato novero dei dati sensibili. Basti infatti pensare che queste macchine per l’intimità, oltre entrare in possesso dei dati biometrici, hanno accesso anche a tutte le informazioni riguardanti l’orientamento e la vita sessuale dell’utente. Informazioni e dati che, per l’appunto, ricadono nel novero di quelli di cui l’articolo 9 del Regolamento UE 2016/679 vieta espressamente il trattamento, fatta eccezione per alcune situazioni e condizioni tassativamente previste dalla stes-

⁶⁰ Ipotesi che, in parte, si è realizzata con i *Sex dolls brothels* aperti a Barcellona, Parigi e anche a Torino (città dove poi sono stati chiusi). Cfr. M. Balistreri, *Sex robot*, cit., p. 198.

⁶¹ Artosi, Russi, *Dispositivi sessuali. Il diritto alla prova del sesso artificiale*, cit., pp. 87-102.

⁶² Richiamo l’oramai convenzionale bipartizione fra intelligenza artificiale debole (*Weak AI*), cioè a quell’AI che agisce “come se” avesse una mente, e intelligenza artificiale forte (*Strong AI*), ossia a quell’AI che può persino “avere” una mente. Sul tema, imprescindibile il richiamo ai pionieristici studi di J. Searle (*Minds, Brains and Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1984).

⁶³ In generale, sui possibili e plurimi risvolti connessi a questo aspetto e per rendersi immediatamente conto delle possibili perplessità legate anche al controllo di questi flussi informativi, cfr. S. Zuboff, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell’umanità nell’era dei nuovi poteri*, Roma, LUISS, 2019; A.C. Amato Mangiameli, *Intelligenza artificiale, big data e nuovi diritti*, in *Rivista italiana di Informatica e Diritto*, 4, 1, 2022, pp. 93-101.

⁶⁴ Secondo quanto stabilito dal Regolamento UE 2016/679, all’articolo 4, si definisce dato personale “qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile (‘interessato’); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all’ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale”.

sa normativa⁶⁵. Certo, la vigente disciplina europea⁶⁶ e nazionale⁶⁷ in tema di privacy prevede che, nel momento dell'istallazione (e, dunque, nella fase di download dell'App collegata al Sex bot), l'utente presti il suo consenso⁶⁸ al trattamento dei dati, che dovrà avvenire nel rispetto delle modalità e dei limiti previsti dalla legge⁶⁹. Tuttavia, stante la particolarità del servizio a cui l'utente presta il consenso e, soprattutto, alla luce delle emergenti capacità dei Sex bot (fra tutte: quella di collegarsi a Internet e, tramite cloud, ad altri dispositivi, condividendo informazioni utili a migliorare il servizio e a rendere ancora più affidabile e preciso l'algoritmo che li governa) non possono non emergere delle evidenti criticità in ordine all'effettiva tutela di tutte quelle delicatissime informazioni delle quali i Sex bot sono, per così dire, "naturalmente depositari". In particolare, vien da chiedersi cosa succederebbe se il software e l'App che presidiano il funzionamento del dispositivo venissero hackerati. In un caso simile, uno dei maggiori rischi per l'utente potrebbe essere quello di vedersi esposto ad una violazione analoga a quella che si realizza con il *revenge porn*⁷⁰ (ovvero alla diffusione di immagini e video sessualmente espliciti⁷¹), con l'importante differenza che, nel caso di specie, la violazione non concernerebbe uno o alcuni epi-

⁶⁵ Nel dettaglio, all'articolo 9 del GDPR si legge che vietato trattare "dati personali che rivelino l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, o l'appartenenza sindacale, nonché trattare dati genetici, dati biometrici intesi a identificare in modo univoco una persona fisica, dati relativi alla salute o alla vita sessuale o all'orientamento sessuale della persona".

⁶⁶ Ridisegnata dal già citato Regolamento UE 2016/679 – *General Data Protection Regulation* (GDPR), in ossequio a quanto sancito, nel 2012, dalla *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea*, dove all'articolo 8 si legge: "Ogni persona ha diritto alla protezione dei dati di carattere personale che la riguardano. Tali dati devono essere trattati secondo il principio di lealtà, per finalità determinate e in base al consenso della persona interessata o a un altro fondamento legittimo previsto dalla legge [...]".

⁶⁷ Facente capo al *Codice in materia di protezione dei dati personali* (D.Lgs. 196 del 2003, n.196), da ultimo integrato e modificato dal D.Lgs. 101 del 2018.

⁶⁸ Che deve necessariamente rispettare i criteri e di cui all'articolo 7 del GDPR.

⁶⁹ Di cui all'articolo 6 del GDPR.

⁷⁰ Fra i primi, nel panorama italiano, a occuparsi della questione G.M. Caletti, *Revenge porn e tutela penale. Prime riflessioni sulla criminalizzazione specifica della pornografia non consensuale alla luce delle esperienze angloamericane*, in *Diritto penale contemporaneo*, 3, 2018, pp. 65-100.

⁷¹ Fattispecie disciplinata dall'articolo 612-ter del nostro Codice penale, che così dispone: "Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, dopo averli realizzati o sottratti, invia, consegna, cede, pubblica o diffonde immagini o video a contenuto sessualmente esplicito, destinati a rimanere privati, senza il consenso delle persone rappresentate, è punito con la reclusione da uno a sei anni e con la multa da euro 5.000 a euro 15.000. La stessa pena si applica a chi, avendo ricevuto o comunque acquisito le immagini o i video di cui al primo comma, li invia, consegna, cede, pubblica o diffonde senza il consenso delle persone rappresentate al fine di recare loro nocumento. La pena è aumentata se i fatti sono commessi dal coniuge, anche separato o divorziato, o da persona che è o è stata legata da relazione affettiva alla persona offesa ovvero se i fatti sono commessi attraverso strumenti informatici o telematici. La pena è aumentata da un terzo alla metà se i fatti sono commessi in danno di persona in condizione di inferiorità fisica o psichica o in danno di una donna in stato di gravidanza. Il delitto è punito a querela della persona offesa. Il termine per la proposizione della querela è di sei mesi. La remissione della querela può essere soltanto processuale. Si procede tuttavia d'ufficio nei casi di cui al quarto comma, nonché quando il fatto è connesso con altro delitto per il quale si deve procedere d'ufficio".

sodi attinenti alla sfera intima del soggetto, ma coinvolgerebbe l'intero flusso di dati e di informazioni che il Sex bot ha acquisito nell'arco dell'intero periodo di utilizzo⁷², con conseguenze pressoché incalcolabili. Vien da sé che il grado di lesione dei diritti fondamentali dell'utente (alla riservatezza, alla salvaguardia dell'immagine e alla tutela della reputazione, come pure all'autodeterminazione personale e sessuale, e, non da ultimo, alla dignità) sarebbe enormemente maggiore rispetto a quello avvertito nel caso del 'comune' *revenge porn*. Ragion per cui, potrebbe farsi strada la necessità di introdurre nella disciplina vigente una nuova aggravante specifica, oppure, di prevedere una fattispecie *ad hoc*, in grado di tener debitamente conto del diverso contesto e, soprattutto, del differente impatto sui diritti del soggetto coinvolto. Com'è facilmente intuibile, questa, non è che una delle tante possibili 'zone grigie' che emergono e che devono essere considerate in una prospettiva *de jure condendo*.

Passando, ad esempio, a considerare l'oramai concreta possibilità (cui s'è fatto cenno nel paragrafo precedente) che l'utente scelga per il proprio Sex bot l'immagine di un minore e che vengano riprodotti i tratti somatici persino di soggetti realmente esistenti, non si può fare a meno di riflettere circa l'adeguatezza degli strumenti normativi al momento disponibili. Anche in questo caso, infatti, con molta probabilità, bisognerebbe valutare attentamente se propendere per un rinvio alle vigenti disposizioni in materia di pornografia minorile⁷³ (magari interpretando la nuova situazione come una ulteriore declinazione telematica della fattispecie origi-

⁷² “Giova osservare che l'utilizzatore del sex bot non manifesta il proprio consenso alla realizzazione del materiale pornografico, ma [presta] il proprio consenso – forse – esclusivamente alla raccolta e al trattamento dei dati personali, nel rispetto della normativa contenuta nel GDPR, General Data Protection Regulation – Regolamento UE 2016/679” pertanto – come è stato sottolineato già opportunamente e con vigore da alcuni – “il materiale video e audio hard che venga realizzato non sarebbe oggetto di alcun consenso esplicito da parte dell'utilizzatore” (Artosi, Russi, *op. cit.*, p. 94).

⁷³ La pornografia minorile nell'ordinamento italiano è disciplinata dall'articolo 600-ter del Codice penale, nel quale si legge: “È punito con la reclusione da sei a dodici anni e con la multa da euro 24.000 a euro 240.000 chiunque: 1) utilizzando minori di anni diciotto, realizza esibizioni o spettacoli pornografici ovvero produce materiale pornografico; 2) recluta o induce minori di anni diciotto a partecipare a esibizioni o spettacoli pornografici ovvero dai suddetti spettacoli trae altrimenti profitto. Alla stessa pena soggiace chi fa commercio del materiale pornografico di cui al primo comma. Chiunque, al di fuori delle ipotesi di cui al primo e al secondo comma, con qualsiasi mezzo, anche per via telematica, distribuisce, divulga, diffonde o pubblicizza il materiale pornografico di cui al primo comma, ovvero distribuisce o divulga notizie o informazioni finalizzate all'adescamento o allo sfruttamento sessuale di minori degli anni diciotto, è punito con la reclusione da uno a cinque anni e con la multa da euro 2.582 a euro 51.645. Chiunque, al di fuori delle ipotesi di cui ai commi primo, secondo e terzo, offre o cede ad altri, anche a titolo gratuito, il materiale pornografico di cui al primo comma, è punito con la reclusione fino a tre anni e con la multa da euro 1.549 a euro 5.164. Nei casi previsti dal terzo e dal quarto comma la pena è aumentata in misura non eccedente i due terzi ove il materiale sia di ingente quantità. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque assiste a esibizioni o spettacoli pornografici in cui siano coinvolti minori di anni diciotto è punito con la reclusione fino a tre anni e con la multa da euro 1.500 a euro 6.000. Ai fini di cui al presente articolo per pornografia minorile si intende ogni rappresentazione, con qualunque mezzo, di un minore degli anni diciotto coinvolto in attività sessuali esplicite, reali o simulate, o qualunque rappresentazione degli organi sessuali di un minore di anni diciotto per scopi sessuali”. Per una completa trattazione delle implicazioni teoriche e dei risvolti della fattispecie, rinvio a A.C. Amato Mangiameli, G. Saraceni, *I reati informatici. Elementi di teoria generale e principali fattispecie criminose*, Torino, Giappichelli, 2019.

itaria), oppure, se procedere ad un'integrazione e della disciplina attuale, prevedendo un'apposita novella che – in aderenza a quanto sancito dalla disciplina internazionale⁷⁴ – riesca ad assicurare la massima tutela possibile dei diritti fondamentali del soggetto particolarmente vulnerabile coinvolto⁷⁵.

Riallacciandosi, poi, a quel particolare attaccamento emotivo a cui s'è fatto cenno e che può facilmente nascere verso Sex bots, c'è da chiedersi se, in caso di sottrazione, manomissione oppure di danno al dispositivo⁷⁶, le odierne tutele (previste, ad esempio, contro il furto⁷⁷, il danneggiamento⁷⁸ dei beni materiali o anche contro il danneggiamento di sistemi telematici⁷⁹) si rivelerebbero consone o se, invece, non risulterebbero insufficienti e/o persino improprie. Nel dettaglio, proprio perché guardano ai Sex bots come a dei semplici beni (seppur tecnologicamente avanzati), è ragionevole credere che tali previsioni si rivelino *in re ipsa* incapaci di offrire una risposta idonea a ristorare il danno nascente dalla perdita di un (s)oggetto che per l'utente riveste un valore affettivo altissimo, non foss'altro perché in taluni casi diviene il suo unico referente intimo⁸⁰. Ed è per questo motivo che – con riferimento a questo possibile spettro di situazioni che coinvolgono i c.d. robot sociali, fra cui, anche, i Sex bots – c'è chi ritiene che la normativa futura dovrebbe ispirarsi, in via analogica, a quella già prevista in tutela degli animali⁸¹.

⁷⁴ Si vedano: l'articolo 3 della *Decisione Quadro 2004/68/GAI*; l'articolo 20 della *Convenzione di Lanzarote*, nonché la *Direttiva dell'Unione europea 2011/93/UE*.

⁷⁵ La necessità di rafforzare le misure a tutela dei minori è stata per altro ribadita anche dalla proposta di Regolamento UE del 11 maggio 2022 – *Norme per la prevenzione e la lotta contro l'abuso sessuale su minori*. Nel dettaglio, la proposta di regolamento mira soprattutto a contrastare l'uso improprio dei servizi della società dell'informazione.

⁷⁶ Come è avvenuto, ad esempio, nel 2017, durante l'“Ars Electronica”, la fiera tecnologica che ogni anno si svolge in Austria, quando il Sex bot Samantha, è stato danneggiato dall'assalto di un gruppo di uomini.

⁷⁷ Fattispecie regolamentata dall'articolo 624 del Codice penale: “Chiunque s'impadronisce della cosa mobile altrui, sottraendola a chi la detiene, al fine di trarne profitto per sé o per altri, è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni e con la multa da euro 154 a euro 516. [...]”.

⁷⁸ Delitto di cui articolo 635 del Codice penale: “Chiunque distrugge, disperde, deteriora o rende, in tutto o in parte, inservibili cose mobili o immobili altrui con violenza alla persona o con minaccia ovvero in occasione del delitto previsto dall'articolo 331 [Interruzione d'un servizio pubblico o di pubblica necessità], è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni. [...]”.

⁷⁹ Prefigurato all'articolo 635-quater del Codice penale: “Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, mediante le condotte di cui all'articolo 635 bis, ovvero attraverso l'introduzione o la trasmissione di dati, informazioni o programmi, distrugge, danneggia, rende, in tutto o in parte, inservibili sistemi informatici o telematici altrui o ne ostacola gravemente il funzionamento è punito con la reclusione da uno a cinque anni. Se il fatto è commesso con violenza alla persona o con minaccia ovvero con abuso della qualità di operatore del sistema, la pena è aumentata”.

⁸⁰ In questa direzione, si muove, ad esempio, chi prospetta perfino lo “stupro robotico”, J. Danaher, *The Symbolic-Consequences Argument in the Sex Robot Debate*, cit., pp. 103-131; M.-H. Maras, L.R. Shapiro, *Child Sex Dolls and Robots: More Than Just an Uncanny Valley*, in *Journal of Internet Law*, 12, 2017, pp. 3-21.

⁸¹ Così, Kate Darling, ricercatrice del MIT Lab da tempo impegnata negli studi su questi temi: “[...] the question of when we should extend legal protections to social robots depends on whether we find evidence that our behavior towards robots translates to other contexts. As mentioned above, if lifelike and alive is subconsciously muddled, then treating certain robots in a violent way could

Come se non bastasse, ad arricchire ulteriormente il novero di queste ‘zone grigie’, c’è anche la controversa questione relativa all’imputazione penale e all’eventuale perdita di adeguatezza dei modelli classici di attribuzione della responsabilità⁸². A creare non poche difficoltà sul punto è, infatti, il sempre maggiore grado di indipendenza e di imprevedibilità acquisito dai nuovi *attanti*⁸³ robotici, che – grazie e a causa dei sempre più sofisticati meccanismi auto-evolutivi di machine e di deep learning⁸⁴ – sono in condizione di prospettare risposte e di tenere comportamenti, che i loro stessi programmatori non sono quasi più in condizione di calcolare, né di pronosticare. Di qui, la *querelle* circa l’eventuale necessità/possibilità di abbandonare il tradizionale modello vicario di responsabilità⁸⁵ che – in ossequio al dogma

desensitize actors towards treating living things similarly. If research conclusively establishes such effects, then this chapter advocates consideration of extending animal abuse laws to certain types of robots. While it seems likely that people will increasingly develop strong attachments to robotic companions, the question of whether we should legally protect them is by no means simple. Further research will be important in helping to confirm or debunk our hunches. But in any case, as technology widens the gap between social robots and toasters, it seems timely to begin thinking about the societal implications of anthropomorphism” (K. Darling, *Extending legal protection to social robots: The Effects of Anthropomorphism, Empathy, and Violent Behavior Towards Robotic Objects*, in R. Calo, A.M. Froomkin, I. Keer (eds.), *Robot Law*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2016, pp. 1-24).

⁸² Cfr. U. Pagallo, *Saggio sui robot e il diritto penale*, in S. Vinciguerra, F. Dassano (eds.), *Scritti in memoria di Giuliano Marini*, Napoli, ESI, 2010, pp. 595-607; S. Riondato, *Robotica e diritto penale (robot, ibridi, chimere, “animali tecnologici”)*, in D. Provolo, S. Riondato, F. Yenisey (a cura di), *Genetics, Robotics, Law, Punishment*, Padova, Padova University Press, 2014, pp. 589-606; R. Borsari, *Intelligenza Artificiale e responsabilità penale: prime considerazioni*, in *MediaLaw*, 3, 2019, pp. 262-268; F. Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in *Diritto Penale e Uomo*, 2019, pp. 1-33; M.B. Magro, *Robot, cyborg e intelligenze artificiali*, in A. Cadoppi, S. Canestrari, A. Manna, M. Papa, *Cybercrime*, Milano, UTET, 2019, pp. 1179-1212.

⁸³ Neologismo, a cui già molti studiosi ricorrono, per non equipararli agli attori – in quanto non sono soggetti – e per riuscire comunque a distinguerli dai meri oggetti. Relativamente alla perdita di confine fra soggetti ed oggetti generata connessa all’avanzare della tecnologia, impossibile non richiamare i pionieristici e fondamentali studi di: P. Lévy, *Les technologies de l’intelligence. L’avenir de la pensée à l’ère informatique*, Paris, La Découverte, 1990, p. 157; B. Latour, *Pandora’s hope. Essays on the reality of science studies*, Cambridge, Harvard University Press, 1999, pp. 122 ss.; Id., *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford, OUP Oxford, 2005, p. 54 ss.; G. Teubner, *Rights of Non-Humans? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law*, in *Journal of Law and Society*, 33, 4, 2006, pp. 497-521.

⁸⁴ Per un approfondimento in ordine a tali meccanismi, cfr. S. Beck, *Intelligent agents, and criminal law. Negligence, diffusion of liability and electronic personhood*, in *Robotics and Autonomous Systems*, 86, 4, 2016, pp. 138-143; H. Surden, *Machine Learning and Law*, in *Washington Law Review*, 89, 1, 2014, pp. 87-115; D. Desai, *Exploration and Exploitation. An Essay on (Machine) Learning, Algorithms, and Information Provision*, pp. 541-581, in *Loyola University Chicago Law Journal*, 47, 2, 2015, pp. 541-581; J. Stilgoe, *Machine learning, social learning and the governance of self-driving cars*, in *Social Studies of Science*, 48, 1, 2018, pp. 25-56.

⁸⁵ Fra i maggiori sostenitori della necessità di introdurre una qualche forma di responsabilità diretta in capo a questi particolari dispositivi, G. Hallevy, “*I, Robot. I, Criminal*”. *When Science Fiction Becomes Reality: Legal Liability of AI Robots committing Criminal Offences*, in *Syracuse Science & Technology Law Reporter*, 22, 2010, pp. 1-37; Id., *Dangerous Robots. Artificial Intelligence vs. Human Intelligence*, in *SSRN*, 2018, pp. 1-44; Id., *The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities. From Science Fiction to Legal Social Control*, in *Akron Intellectual Property Journal*, 2010, pp. 171-201; Id., *Virtual Criminal Responsibility*, in *Original Law Review*, 2011, pp. 6-27.

secondo il quale *machina delinquere (et puniri) non potest*⁸⁶ – in caso di agente macchinico (come nel caso dei robot e dei Sex bots) implica il rinvio alla responsabilità dell'uomo. Una *querelle*, questa, che è connessa a doppio filo con il già menzionato dibattito sulla possibilità di introduzione di una nuova forma di soggettività elettronica.

4.1. Cenni al quadro normativo

Si badi: tutte le questioni che qui sono state prese in rapida rassegna con riferimento al più ristretto e settoriale ambito dei Sex bots devono essere riconsiderate anche alla luce della Risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2020, recante *Raccomandazioni alla Commissione concernenti il quadro relativo agli aspetti etici dell'intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate (2020/2012(INL))*. Una Risoluzione, che – sebbene non tratti in maniera esplicita e diretta la questione dei Sex robots – offre un lucido ed autorevole affresco sui possibili scenari dischiusi dall'AI, dalla robotica e dalle tecnologie ad esse connesse e, così facendo, in via indiretta, riconferma anche le possibili lacune e le tante fragilità giuridiche che investono la dimensione dell'AI e, in maniera particolare, l'uso dei Sex bots.

Pur guardando in maniera molto positiva agli straordinari vantaggi⁸⁷ che si prospettano in pressoché tutti i campi dell'esistenza, la Risoluzione, infatti, non trascurava di manifestare anche l'enorme timore che l'attuale quadro normativo europeo e degli Stati membri si riveli non idoneo a governare i rischi sottesi ai fenomeni che si stanno già affacciando all'orizzonte⁸⁸. Ragion per cui, essa – non solo invita l'Unione e gli Stati membri a procedere a adeguamenti della legislazione vigente – ma rimarca con particolare vigore la necessità e l'urgenza di predisporre un nuovo quadro normativo che dovrà essere efficace, completo, adeguato alle esigenze future

⁸⁶ Formula, questa, che riprende e adatta quella classica, rivolta alle *societas* e usata per negare loro lo *status* di agente delittuoso. È interessante ricordare che – come spiega dettagliatamente Cappellini – la “storia di tale ‘principio’ ha radici sorprendentemente antiche. Già sul finire dell'Ottocento, la dottrina tedesca si era espressamente interrogata sulla sua validità: sebbene intelligenze artificiali e robot fossero ancora ben lungi dal venire a esistenza. Neppure il clima positivistico e scienziato di quegli anni, che pure forse spiega il precoce interesse per tali tematiche, poteva tuttavia condurre a risposte al quesito che non fossero graniticamente negative” (A. Cappellini, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in *Criminalia. Annuario di scienze penalistiche*, 2019, pp. 1-23).

⁸⁷ Vantaggi, che vengono messi in luce già da primi passaggi: “l'intelligenza artificiale, la robotica e le tecnologie correlate [...] hanno il potenziale di generare opportunità per le imprese e benefici per i cittadini e [...] possono avere un impatto diretto su tutti gli aspetti delle nostre società, inclusi i diritti fondamentali e i principi e i valori sociali ed economici, nonché un'influenza duratura su tutti i settori di attività [...]” (*Considerando B*).

⁸⁸ Così, infatti, può leggersi al *Considerando K*: “vi è la preoccupazione che l'attuale quadro giuridico dell'Unione, compresi il diritto dei consumatori e l'acquis in ambito sociale e occupazionale, la normativa sulla protezione dei dati, sulla sicurezza dei prodotti e sulla vigilanza del mercato e le norme antidiscriminazione, possa non essere più idoneo ad affrontare in maniera efficace i rischi posti dall'intelligenza artificiale, dalla robotica e dalle tecnologie correlate;

e rispettoso dei principi e dei valori sanciti dai trattati e dalla *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*⁸⁹.

A questi rilievi e a questo accorato appello, sembra rispondere la recente Proposta di Regolamento UE del 21 aprile 2021 (*AI Act*)⁹⁰, che, non a caso, fra i suoi obiettivi ha proprio quello di: *i*) assicurare che i sistemi di AI immessi sul mercato dell'Unione e utilizzati siano sicuri e rispettino la normativa vigente in materia di diritti fondamentali e i valori dell'Unione; *ii*) assicurare la certezza del diritto per facilitare gli investimenti e l'innovazione nell'intelligenza artificiale; *iii*) migliorare la governance e l'applicazione effettiva della normativa esistente in materia di diritti fondamentali e requisiti di sicurezza applicabili ai sistemi di AI; *iv*) facilitare lo sviluppo di un mercato unico per applicazioni di AI lecite, sicure e affidabili⁹¹.

Oltre a rivedere e ad armonizzare integralmente il quadro normativo di riferimento, l'*AI Act* stabilisce anche una solida e stringente metodologia per la gestione dei rischi connessi all'AI. In particolare, l'*IA Act* provvede a classificare come ad “alto rischio” tutti quei sistemi che comportino pericoli significativi per la salute e la sicurezza oppure per i diritti fondamentali della persona, introducendo, per questi stessi sistemi, una particolare procedura di registrazione⁹². Sistemi “ad altro rischio” fra i quali, in base a quanto si evince dalla lettura del combinato disposto dell'articolo 6 e dell'Allegato III⁹³, possono evidentemente essere inclusi anche i Sex bots. Non resta,

⁸⁹ Cfr. *Considerando* H, I, J, L.

⁹⁰ Su cui è stato raggiunto un accordo il 9 dicembre 2023.

⁹¹ Come può leggersi nella relazione introduttiva alla proposta (consultabile e scaricabile in rete al seguente link https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF).

⁹² Procedura prevista introdotta dall'articolo 51 dell'*AI Act* (“Prima di immettere sul mercato o mettere in servizio un sistema di AI ad alto rischio di cui all'articolo 6, paragrafo 2, il fornitore o, ove applicabile, il rappresentante autorizzato registra tale sistema nella banca dati dell'UE di cui all'articolo 60) e, poi, ulteriormente dettagliata nell'iter dall'Allegato VIII (che, prevede l'inserimento in banca dati delle seguenti informazioni: 1) Il nome, l'indirizzo e i dati di contatto dell'esportatore; 2) il nome, l'indirizzo e i dati di contatto della persona che dovesse trasmettere i dati per conto del fornitore; 3) il nome, l'indirizzo e i dati di contatto del rappresentante autorizzato, ove applicabile; 4) la denominazione commerciale del sistema di IA e qualsiasi ulteriore riferimento inequivocabile che ne consenta l'identificazione e la tracciabilità; 5) la descrizione della finalità prevista del sistema di IA; 6) lo status del sistema di IA (sul mercato, o in servizio; non più immesso sul mercato/in servizio, richiamato); 7) il tipo, il numero e la data di scadenza del certificato rilasciato dall'organismo notificato e il nome o il numero di identificazione di tale organismo notificato, ove applicabile; 8) una copia scannerizzata del certificato di cui al punto 7, ove applicabile; 9) gli Stati membri dell'Unione in cui il sistema di IA è o è stato immesso sul mercato, messo in servizio o reso disponibile; 10) una copia della dichiarazione di conformità UE di cui all'articolo 48; 11) le istruzioni per l'uso in formato elettronico (questa informazione non deve essere fornita per i sistemi di IA ad alto rischio nei settori delle attività di contrasto e della gestione migrazione, dell'asilo e del controllo delle frontiere di cui all'allegato III, punti 1, 6 e 7); 12) un indirizzo internet per ulteriori informazioni (facoltativo).

⁹³ Secondo quanto previsto dall'articolo 6, saranno ritenuti ad “alto rischio”: I) i sistemi di intelligenza artificiale utilizzati in prodotti soggetti alla direttiva dell'UE sulla sicurezza generale dei prodotti (ad esempio, giocattoli, strumenti di aviazione, automobili, dispositivi medici); II) i sistemi di intelligenza artificiale che rientrano nelle otto aree specifiche di cui all'Allegato III e che, fra l'altro, dovranno essere registrati in un apposito database dell'UE. Nel dettaglio si tratta dei sistemi di AI applicati a questi settori: 1) identificazione e categorizzazione biometrica di persone fisiche; 2) gestione e

dunque, che attendere l'entrata in vigore dell'*AI Act* – che per altro ha già ricevuto l'approvazione del Parlamento europeo⁹⁴ – per poter valutare quali potranno essere nel concreto i possibili riverberi (soprattutto in tema di sicurezza).

5. *Sessualità in agonia?* Un richiamo al significato e al valore della relazione

Per il filosofo del diritto, il confronto con le tante provocazioni e con le innumerevoli riconfigurazioni che l'AI e la robotica stanno prospettando con riferimento alla sessualità non può che essere decisamente complesso e, in taluni casi, persino destare un certo disagio. Contrariamente a quanto si potrebbe essere indotti a ritenere sulle prime, tuttavia, la complessità del confronto con l'Artificial Intelligence Sexuality – e in maniera particolare con i Sex bots – non nasce e non si esaurisce nelle criticità, nelle carenze e/o nelle mancanze normative, che pur si incontrano e alle quali comunque si dovranno trovare risposte e soluzioni appropriate.

La particolare complessità di questo confronto con l'AI risiede, piuttosto, nel fatto che la sessualità rappresenta una dimensione ontologica dell'umano, ovvero, una dimensione che attiene all'*essere* e all'identità dell'uomo e che, proprio a partire da questa consapevolezza, dovrebbe sempre essere approcciata in una prospettiva di *senso* e non già in un'ottica meramente fenomenica o peggio ancora riduzionistica, che rischia di appiattirla ad una prassi fra le tante, depauperandone il valore intrinseco e condannandola all'insignificanza⁹⁵.

Più in particolare, l'elemento della sessualità umana che le attuali opzioni artificiali e robotiche tralasciano di considerare e rischiano di mettere in serio pericolo è individuato dal fondamentale portato antropologico della sessualità stessa. Nella sessualità, infatti, si realizza anzitutto uno scambio e una relazione paritaria con l'altro, che – come sottolinea con riguardo all'eros Lévinas⁹⁶ – si sottrae a ogni possesso e ad ogni potere. In altre parole, la sessualità umana apre all'incontro e all'interazione fra due soggetti (non due entità qualunque) che si identificano come tali e che si riconoscono reciprocamente come *persone*⁹⁷.

funzionamento di infrastrutture critiche; 3) istruzione e formazione professionale; 4) occupazione, gestione dei lavoratori e accesso al lavoro autonomo; 5) Accesso a prestazioni e servizi pubblici e a servizi privati essenziali e fruizione degli stessi; 6) attività di contrasto; 7) Gestione della migrazione, dell'asilo e del controllo delle frontiere; 8) Amministrazione della giustizia e processi democratici.

⁹⁴ Avvenuta il 14 giugno del 2023.

⁹⁵ F. D'Agostino, *Sessualità. Premesse teoriche di una riflessione giuridica*, Torino, Giappichelli, 2014, pp. IX-X e p. 136.

⁹⁶ “Se si potesse possedere, afferrare e conoscere l'Altro, esso non sarebbe l'Altro. Possedere, conoscere afferrare sono sinonimi del potere” (E. Lévinas, *Il tempo e l'altro*, trad. it., Genova, Nuovo Melangolo, 2005).

⁹⁷ “Se attraverso l'esercizio della sessualità gli animali procreano, attraverso l'esercizio della sessualità

Ed è proprio per questa ragione che, guardando al rapporto fra giustizia e sessualità e dopo aver messo in evidenza le criticità tanto delle posizioni eccessivamente repressive quanto di quelle esageratamente libertarie, Francesco D'Agostino sottolinea che il legislatore – nel momento in cui sia chiamato a misurarsi con pratiche o con istanze nuove e diverse (come nel caso di specie) – prima ancora di valutare se, e come, riconoscere la prassi emergente, dovrebbe anzitutto (ri)prendere coscienza del fatto che la sessualità chiama in causa (e mette in gioco) la *dignità della persona*⁹⁸. Ragion per cui:

“Qualsiasi forma di esercizio della sessualità umana che sia privo del reale referente di un partner (una sessualità puramente immaginata, o esperita in modo virtuale, o attivata artificialmente grazie, ad esempio, a bambole appositamente fabbricate per l'uopo) e quindi che sottragga al confronto con l'*altro*, eludendo le pretese reali dell'*altro*, che sempre costituiscono un freno al narcisismo del soggetto, *impoverisce* l'identità umana della persona, rendendola fragilissima: essa sostituisce alla forza della realtà la debolezza della fantasia e la proietta in una dimensione che è nello stesso tempo *irreale e asociale*. Ecco perché, come l'uomo ha bisogno del diritto per strutturare la sua identità, la sua sessualità ha bisogno del diritto per garantirsi la possibilità di esplicitarsi sull'unico piano che è propriamente suo, quello della realtà”⁹⁹.

Declinata in chiave artificiale ed esposta al concreto pericolo di ritrovarsi del tutto scardinata da quegli aspetti imprescindibili che la definiscono e che, al contempo, la contraddistinguono (ad esempio, rispetto alla sessualità animale), la sessualità umana, abbracciando l'AIIR e rivolgendosi ai Sex bots, corre il grande rischio – per dirla con Byung-Chul Han¹⁰⁰ – di vedersi condannata all'agonia. Immersa nei meandri dell'artificiale e in una situazione in cui l'*altro*¹⁰¹ scompare per lasciare spazio all'*inferno dell'uguale*, la sessualità umana rischia di navigare alla deriva.

Credo che sia soprattutto a partire da questa fondamentale presa di coscienza – e, se vogliamo, da questo appello a riscoprire e a difendere il *senso* e il portato antropologico della sessualità – che debba trarre avvio la futura riflessione giuridica sull'utilizzo e sulla regolamentazione dei Sex bots.

gli uomini e le donne si riconoscono vicendevolmente come persone e divengono padri e madri” (ivi, p. 50). Inoltre, in ordine alla sessualità come generativa di relazioni e di ruoli sociali, si vedano le riflessioni di A.C. Amato Mangiameli (*Natur@ Dimensioni della biogiuridica*, Torino Giappichelli, pp. 130 ss.).

⁹⁸ “Più che orientare pragmaticamente il legislatore, un'antropologia, sia pur minima, della sessualità, potrebbe orientarlo attraverso indicazioni pedagogiche, affinché egli prenda coscienza (e attraverso le leggi da lui emanate prenda coscienza tutta la collettività) di come la sessualità metta in gioco la dignità della persona” (F. D'Agostino, *op. cit.*, p. 50).

⁹⁹ *Ibidem*.

¹⁰⁰ Il celebre filosofo coreano, nella sua opera, parla in verità della più generale agonia dell'eros (2019, kindle).

¹⁰¹ “[...] l'erosione dell'*Altro*, che ha luogo attualmente in ogni ambito della vita e si accompagna alla crescente trasformazione narcisistica (*Narzissifizierung*) del sé. Il fatto che l'*Altro* scompaia è in definitiva un processo drammatico, che però – fatalmente avviene senza essere rilevato dai più” (ivi).

GLI ACCERTAMENTI SULLA PERSONALITÀ NEI PROCEDIMENTI PENALI, NUOVE ACQUISIZIONI?

Angelo Costanzo

Abstract: [IT] L'articolo indaga i possibili risvolti dell'IA nel processo penale, con particolare riguardo agli accertamenti sulla personalità, aspetto su cui si sofferma e di cui propone un'interessante lettura critica.

[EN] The article investigates the possible implications of AI in criminal proceedings, with particular regard to personality assessments, an aspect on which it focuses and of which it offers an interesting critical reading.

Parole chiave: intelligenza artificiale – accertamenti sulla personalità – perizia – processo penale – processo minorile.

Sommario. 1. Gli accertamenti sulla personalità dell'imputato. – 1.1. Il divieto di perizia psicologica. – 1.2. Giudizi sulla personalità senza lo strumento della perizia. – 1.3. Gli accertamenti psicologici fuori dal giudizio di cognizione. – 1.4. L'accertamento della personalità nel processo penale minorile. – 2. Nuove acquisizioni: l'uso dei dati offerti dall'intelligenza artificiale. – 2.1. Implicazioni dell'attenzione alla dimensione psicologica del reato. – 2.2. Rischi di fallacie nell'uso dell'intelligenza artificiale per i giudizi sulla personalità. – 3. Conclusioni.

1. Gli accertamenti sulla personalità dell'imputato

Le possibilità (peraltro in via di continuo accrescimento) che l'intelligenza artificiale ha di acquisire in forme svariate innumerevoli dati personali e di trarne valutazioni e pronostici apre notevoli prospettive.

Al contempo crea rilevanti problemi se si intende utilizzare per indagini e giudizi sulla personalità di un soggetto indagato o imputato. Infatti, gli apporti delle nuove tecnologie possono confliggere con principi giuridici fondamentali del diritto penale, variamente declinati nei diversi ordinamenti e anche al loro interno (come

nel caso dell'ordinamento italiano)¹.

Si ripropongono così alcune delle questioni che tipicamente solleva l'incontro fra le possibilità della tecnica e della conoscenza e i valori etico-giuridici, alcune dei quali considerati anche nella *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi* adottata dalla CEPEJ a Strasburgo il 3-4 dicembre 2018.

1.1. Il divieto di perizia psicologica

A differenza di quel che avviene in altri ordinamenti europei, nei quali le indagini sulla personalità dell'imputato sono per lo più favorite, nel diritto processuale penale italiano vale il divieto di perizia psicologica sull'imputato maggiorenne posto dall'art. 220, comma 2, cod. proc. pen.:

«Salvo quanto previsto ai fini della pena o della misura di sicurezza (artt.665 e ss cod. proc. civ.) non sono ammesse perizie per stabilire l'abitudine (artt.102-194 cod. pen.) o la professionalità nel reato (art.105 cod. pen.), la tendenza a delinquere (art.108 cod. pen.), il carattere e la personalità dell'imputato e in genere le qualità psichiche indipendenti da cause patologiche».

Uno dei presupposti del disfavore del nostro sistema processuale penale per gli accertamenti di carattere strettamente psicologico nei confronti dell'imputato sta nel prevalere delle concezioni del diritto penale secondo le quali la condotta dell'agente non va interpretata in relazione alla sua condizione psicologica ma quale fattispecie concreta di uno schema normativo astratto.

La personalità del soggetto è considerata (art. 133 cod. pen.) ma resta fuori dal giudizio sulla colpevolezza: il soggetto è responsabile per quel segmento della sua vita che si identifica con la commissione del singolo fatto di reato, non per il suo carattere o per il suo temperamento, per la sua personalità o le sue abitudini di vita precedenti o susseguenti al reato.

Il diritto penale italiano guarda al fatto materiale e la colpevolezza riguarda il comportamento. Al diritto penale non è consentito ingerirsi nelle dinamiche psichiche interne della persona: esso deve limitarsi a valutare le azioni sussumibili sotto una fattispecie astratta. Anche per il diritto penale, la persona è un soggetto astratto².

Come è noto, sinora la Corte costituzionale (sentt. nn. 48/1962 e 12/1966, 124/1970, 179/1973) ha sempre giudicato il divieto posto dall'art. 220, comma 2, cod. proc. pen. compatibile con le norme costituzionali.

¹ Utili indicazioni sul tema in: L. Sammicheli-G.Sartori, *Accertamenti tecnici ed elemento soggettivo del reato*, in: *Diritto penale contemporaneo*, 2/2015, pp. 273-286.

² Sul tema, *ex multis*: S. Amato, *Il soggetto e il soggetto di diritto*, Torino, Giappichelli, 1990; A. Costanzo, *Nota critica su "Il soggetto e il soggetto di diritto" di S. Amato*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, XLVI, 2, 1992, 661-666.

1.2. Giudizi sulla personalità senza lo strumento della perizia

Va precisato che quello che l'art. 220 cod. pen. inibisce è l'accertamento della personalità mediante perizia.

Invece, il giudizio sulla personalità che si avvalga di dati documentali e, comunque, di elementi di conoscenza non acquisiti attraverso una indagine personale effettuata nella pendenza del procedimento penale è chiaramente ammesso, implicitamente *ex art.133 cod. pen.* esplicitamente *ex art. 236 cod. pen.*

Infatti, in generale, è sempre possibile acquisire documenti relativi al giudizio sulla personalità secondo l'art. 236, comma 1, cod. proc. pen.: «è possibile l'acquisizione dei certificati del casellario giudiziale, della documentazione esistente presso gli uffici del servizio sociale degli enti pubblici e presso gli uffici di sorveglianza nonché delle sentenze irrevocabili di qualunque giudice italiano o delle sentenze straniere riconosciute ai fini del giudizio sulla personalità dell'imputato»³.

L'art. 194, comma 1, cod. proc. pen. apre spazi di valutazione psicologica direttamente riferiti al giudizio di responsabilità: «Il testimone è esaminato sui fatti che costituiscono oggetto di prova. Non può deporre sulla moralità dell'imputato, salvo che si tratti di fatti specifici, idonei a qualificarne la personalità in relazione al reato e alla pericolosità sociale». Inoltre, l'art. 299-4 *ter* cod. proc. pen. prima parte consente di acquisire dati sulla personalità dell'indagato dopo l'applicazione di una misura cautelare personale: «In ogni stato e grado del procedimento, quando non è in grado di decidere allo stato degli atti, il giudice dispone, anche di ufficio e senza formalità, accertamenti sulle condizioni di salute o su altre condizioni o qualità personali dell'imputato. Gli accertamenti sono eseguiti al più presto e comunque entro quindici giorni da quello in cui la richiesta è pervenuta al giudice».

1.3. Gli accertamenti psicologici fuori dal giudizio di cognizione

L'indagine sulla personalità, estromessa dal giudizio di cognizione è ammessa, là dove non c'è il pericolo di inquinare l'accertamento dei fatti con le congetture: così si spiegano le norme dettate in materia di osservazione e trattamento psicologici nel diritto penitenziario: l'art.80, comma 4, legge n. 354/75 («Per lo svolgimento delle attività di osservazione e di trattamento, l'amministrazione penitenziaria può avvalersi di professionisti esperti in psicologia, servizio sociale, pedagogia, psichiatria e criminologia clinica») e gli artt. 199 ss. e 203 cod. pen. in materia di misure di sicurezza «Pericolosità sociale. Agli effetti della legge penale, è socialmente pericolosa la persona, anche se non imputabile o non punibile, la quale ha commesso taluno dei fatti indicati nell'articolo precedente [reati], quando è probabile che commetta

³ La disposizione andrebbe aggiornata poiché ormai la più ricca banca-dati può essere offerta dal Servizio sanitario nazionale (centri di salute mentale, consultori).

nuovi fatti preveduti dalla legge come reati. La qualità di persona socialmente pericolosa si desume dalle circostanze indicate nell'articolo 133 cod. pen.»).

Infatti, le norme ricordate rispecchiano un orientamento che distingue il processo penale in due fasi (c.d. processo bifasico, doppio binario), delle quali solo la seconda riguarda la determinazione, in concreto, del trattamento penale.

La valutazione della personalità del reo risponde sia alle esigenze della repressione che a quelle della prevenzione: la *capacità a delinquere* come misura della colpevolezza guarda al reato commesso, cioè al passato; invece, la idea di *pericolosità* ha contenuto naturalistico e inerisce a una prognosi, a una valutazione della probabilità che un soggetto possa commettere un reato.

Per l'art. 203, comma secondo, cod. pen. la qualità di persona socialmente pericolosa si desume dalle stesse circostanze indicate nell'art. 133 cod. pen. per determinare la *capacità a delinquere* del reo. Tuttavia, dal fatto che gli indizi dai quali desumere le due entità siano identici non deriva l'identità delle due condizioni stesse. Questo è possibile perché le circostanze indicate nell'art. 133 cod. pen. non hanno un significato univoco o monovalente. Per altro verso, sebbene le due nozioni siano concettualmente distinte, è facile intendere che nella concreta situazione di fatto esse possano essere non scindibili.

Al di là della imprecisa formulazione legislativa, la norma vale certamente anche per la fase nella quale il soggetto non ha ancora assunto, non essendo stata ancora esercitata l'azione penale, la veste formale di *imputato* ma è soltanto una *persona sottoposta alle indagini* (c.d. *indagato*). A tale conclusione si giunge agevolmente sia per considerazioni di carattere logico-sistematico (e, in particolare, perché il testo legislativo usa l'espressione «procedimento» anziché quella, più specifica, di «processo», relativa al momento successivo all'inizio dell'azione penale), sia per l'esplicito disposto dell'art. 61, comma 2, cod. proc. pen., per il quale «alla persona sottoposta alle indagini si estende ogni altra disposizione relativa all'imputato, salvo che sia diversamente stabilito».

Per le ragioni prima esposte i contenuti degli accertamenti di natura psicologica compiuti ex art. 299, comma 4-ter, cod. proc. pen. sul sottoposto a misura cautelare potranno avere rilevanza soltanto nel procedimento *de libertate* e devono essere strettamente correlati alle esigenze cautelari tipizzate dalla legge e non possono (secondo la legislazione attuale) precedere l'applicazione della misura ma eventualmente intervenire soltanto al momento di valutare se revocarla o sostituirla. Pertanto, si tratterà di: valutare la personalità della persona sottoposta a misura cautelare in relazione al pericolo di reiterazione di reati della stessa specie di quello per il quale si procede (e per il quale sono già stati riconosciuti sussistenti gravi indizi di colpevolezza a carico del sottoposto alla misura); valutare la personalità della persona sottoposta a misura cautelare in relazione al pericolo di commissione dei gravi reati indicati nell'art. 274 lett. c), cod. pen. pen.; valutare le esigenze inerenti all'esercizio dei diritti della persona nei limiti della compatibilità di tale esercizio con le esigenze cautelari del caso concreto (artt. 275 e 277 cod. proc. pen.); nel caso di soggetto minorenne (in questa ipotesi anche al momento della applicazione della

misura, ossia prima ancora della decisione sulla revoca o sulla sostituzione della stessa), si tratterà di valutare³ anche «l'esigenza di non interrompere i processi educativi in atto» (art. 19, comma 2, d.P.R. n. 448/1988).

1.4. L'accertamento della personalità nel processo penale minorile

Nel processo penale minorile vale il principio generale (settoriale), opposto a quello che vale nel processo nei confronti dei maggiorenni, che prescrive l'accertamento della personalità del minore come tappa necessaria del procedimento penale.

Già la sentenza n.156 del 1967 della Corte costituzionale aveva riconosciuto in linea con l'art. 13 Cost. l'art. 11 r.d.l. n.1404 del 1934 (conv. in legge n. 835 del 1935) che prevede che «Forme del procedimento; indagini sulla personalità dei minori. Nei procedimenti a carico dei minori, speciali ricerche devono essere rivolte ad accertare i precedenti personali e familiari dell'imputato, sotto l'aspetto fisico, psichico, morale e ambientale. Il pubblico ministero, il Tribunale e la sezione della Corte d'appello possono assumere informazioni e sentire pareri di tecnici senza alcuna formalità di procedura, quando si tratta di determinare la personalità del minore e le cause della sua irregolare condotta».

La normativa dettata per il processo penale minorile (d.P.R. n.448/1988) contiene più disposizioni che richiedono l'accertamento della personalità del minore: l'art. 1, comma 1, che prescrive che le disposizioni del codice di procedura penale siano «applicate in modo adeguato alla personalità e alle esigenze educative del minore» riprendendo la direttiva dell'art. 3 della legge delega (n.81 del 1987) e l'art. 9 (che riprende l'art. 16 delle Regole di Pechino) che *accertamenti sulla personalità del minore anche sentendo il «parere di esperti, anche senza formalità».*

2. Nuove acquisizioni: l'uso dei dati offerti dall'intelligenza artificiale

2.1. Implicazioni dell'attenzione alla dimensione psicologica del reato

L'eccessiva attenzione alla dimensione psicologica del reato può condurre a valutarne secondo canoni prevalentemente psicologici la commissione.

L'attesa di un comportamento conforme alla norma penale potrebbe essere scalzata dalla pretesa di un comportamento conforme a una supposta normalità esistenziale e imporre nuovi modelli di vita al deviante, sino a giudicarlo più per il

suo modo d'essere individuale e per i suoi propositi per il futuro che per il reato che ha commesso.

Il *principio della responsabilità per il comportamento* (e non per il *modo di essere del suo autore*) e il *principio di materialità* (che rende sostanzialmente irrilevante il modo di essere dell'autore del fatto) potrebbero risultarne relativizzati facilitando il passaggio da un diritto penale *del comportamento* a un diritto penale *dell'attore* con il rischio di cadere in superficiali e dannose interpretazioni stereotipate (come quelle che tendono ad attribuire le stesse caratteristiche a persone differenti sol perché appartenenti a una certa categoria: extracomunitari, nomadi, sottoproletari cresciuti in ambiente malavitoso).

Questo tipo di approccio culturale può incidere sulla natura dell'intervento giudiziario mescolando (magari con metodi spuri) la *sanzione* con la *cura*⁴.

2.2. Rischi di fallacie nell'uso dell'intelligenza artificiale per i giudizi sulla personalità

Le svariate e crescenti possibilità offerte dall'uso dell'intelligenza artificiale (specificamente tramite l'utilizzo dei *big data*) alle operazioni di ricostruzione della personalità di un soggetto possono condurre a esaltare questa dimensione⁵.

Al contempo e soprattutto rischiano di veicolare gravi fallacie negli stessi giudizi di ricostruzione della personalità dei soggetti (maggioresni o minoresni) indagati, imputati, condannati oppure destinatari di misure di sicurezza.

Gli algoritmi forniscono risultati certamente utili quando producono i *sistemi esperti* perché questi operano secondo una logica pienamente determinata da chi li ha progettati e che è controllabile dall'utente se (studiando e aggiornandosi) si mette in grado di comprenderne il funzionamento in modo da utilizzarli come semplici strumenti di supporto per operazioni che anche da sé potrebbe completare.

I modelli logici che reggono i sistemi esperti si fondano su delle regole incentrate sul nesso inferenziale fra *antecedente* e *conseguente* (espresso dalla formula "se...→ allora...") e da molto tempo si dispone di loro utili applicazioni per rendere più rapide operazioni improntate a una logica deduttiva, come, per esempio, fra le più semplici: il calcolo delle prescrizioni dei reati o la quantificazione di un indennizzo o del risarcimento di un danno sulla base di criteri predeterminati.

Inoltre, poiché i diversi criteri di interpretazione e di inferenza possono condurre a una pluralità di risultati plausibili ma non tutti derivanti da operazioni intellettuali sempre rispettose dei principi della logica formale, i sistemi logici esperti

⁴ Sul tema: V. Mathieu, *Perché punire? Il collasso della giustizia penale*, Milano, Rusconi, 1978).

⁵ Per un approccio sistematico al tema: A. Condello, *Il diritto come metodo e la scienza algoritmica. Una critica a partire da Bobbio e Scarpelli*, ETS, Pisa, 2022. Inoltre: *Rivista di Filosofia del diritto*, sezione monografica *L'intelligenza artificiale e il diritto*, 1, 2020, pp. 65-124; *Ragion pratica*, sezione monografica, *Algoritmi al potere*, 1, 20220, pp. 5-118; *Ars interpretandi*, numero monografico *Algoritmi ed esperienza giuridica*, 1, 2021,

possono aiutare a scoprire i discorsi *pseudologici* imponendo all'itinerario dei ragionamenti canonici di correttezza che consentono di rilevare le fallacie. Possono anche aiutare a individuare alcuni presupposti dei ragionamenti e, più agevolmente, a determinarne alcune conseguenze. Questo vale sia per l'analisi dei testi legislativi (per la loro redazione e per le inferenze che se ne possono trarre) sia per il vaglio dei provvedimenti (per i loro contenuti e per le inferenze che se ne possono trarre).

A tali scopi possono servire i *software* che rappresentano fatti e regole tramite la logica formale e l'uso di tecniche per derivare le conseguenze di determinate ricostruzioni dei fatti e le implicazioni di una certa interpretazione delle disposizioni (c.d. *computational law*). Ma sinora presentano un limite che è lo stesso della logica computazionale generale (*computational logic*): non vanno oltre il calcolo proposizionale, cioè il calcolo logico in cui l'analisi delle inferenze viene condotta al livello delle proposizioni senza indagare la struttura interna delle proposizioni stesse. Pur con questo limite alcuni algoritmi potrebbero proficuamente utilizzarsi per controllare la correttezza logica di una parte delle argomentazioni che riguardano la prova dei fatti individuando almeno le illogicità manifeste, di un ragionamento. Questo obiettivo però richiede una purificazione del linguaggio utilizzato – che presuppone, a sua volta, una necessaria evoluzione culturale nella formazione dei giuristi – per esprimere le argomentazioni probatorie in modo da curarne adeguatamente la forma logica e renderle trattabili dai programmi che utilizzano *sistemi logici esperti*.

Invece, per gli algoritmi aperti alla acquisizione di informazioni (ulteriori rispetto a quelle di cui sono muniti come premesse iniziali) tramite forme di apprendimento automatico da parte degli stessi sistemi che si basano su generalizzazioni estratte da casi (valutati come) simili, vale un diverso ordine di valutazioni.

Questi algoritmi non hanno la capacità di considerare adeguatamente le circostanze di ogni caso concreto anche perché, comunque, non sono in grado di procurarsi tutte le informazioni che sarebbero necessarie.

Le cosiddette *reti neurali* mirano a superare tali limiti mediante strategie di adattamento flessibile all'ambiente, con una sorta di parodia del sistema neurale animale. Ma anche per i sistemi basati sull'apprendimento automatico non può escludersi che il nuovo caso esaminato, seppur assimilabile ai precedenti per le caratteristiche considerate dalla rete, non si adatti alla predizione.

Questa condizione non è risolta, anzi potrebbe essere aggravata, dalla possibilità di siffatti sistemi (che, quindi, si rivelano *inesperti*) di utilizzare grandi masse di dati dai quali estrarre correlazioni e generalizzazioni.

Inoltre, a differenza di un *albero di decisione* sul quale si incentra un sistema esperto, la rete neurale non fornisce direttamente spiegazioni comprensibili per i suoi *output*, sicché è equiparabile a una *black box* priva, per definizione, di trasparenza⁶.

⁶ A. Costanzo, *Dal pre-conscio al diritto artificiale*, in: *Giustiziainsieme*, on line 2023

3. Conclusioni

Il giudizio giuridico su un caso concreto appartiene alla categoria del giudizio riflettente, sicché evidentemente non è riconducibile a un calcolo algoritmico⁷.

Nel ricostruire gli eventi singoli e la personalità di un soggetto (peraltro anche in qualche misura *mutevole* nel tempo) opera il cosiddetto *giudizio riflettente*, quello che estrae dal caso concreto le premesse per la soluzione di un problema. A differenza del *giudizio determinante*, che sussume il particolare sotto il generale, le inferenze che costituiscono il *giudizio riflettente* non sono immediate perché aggiungono qualcosa alle premesse iniziali scomponendole e ricomponendole alla ricerca di una loro coesione⁸.

Rappresentate in forma discorsiva, le operazioni intellettuali volte a questo scopo sono argomentazioni, che occorre avere la serenità psicologica di esporre al vaglio dialettico della confutazione.

Le inferenze che costituiscono il *giudizio riflettente* seguono vie che muovono da dati particolari per arrivare a conclusioni generali (o generalizzabili). Il giudizio riflettente sviluppa inferenze che non sono immediate né necessarie – perché aggiungono qualcosa alle premesse – e che vanno utilizzate con prudenza perché assai esposte a rischi di fallacie logiche.

All'esito finale concorre una convalidazione della forma logica e discorsiva con la quale si espone la giustificazione delle conclusioni raggiunte che si traduce in (provvisoria) certezza quando risulta ancorata a tutte le domande e a tutte le risposte emerse nel ragionamento che la precede. Per risultare logicamente accettabile l'argomentazione che organizza i dati raccolti deve risultare *consistente* (priva di interne incompatibilità). Ma solo una argomentazione *coesa* (retta da una tesi ricostruttiva) può risultare persuasiva. Spesso l'insieme dei dati acquisiti con una apposita ricerca non è più importante di quello già disponibile con una istruttoria ordinaria e, in molti casi, la conclusione non si raggiunge tanto sviluppando inferenze esplicite da premesse esplicite, ma estraendo dalla serie *disordinata* di informazioni di sfondo le premesse adatte a renderle coese.

Come acutamente osservato l'idea che si possa ricorrere a strumenti artificiali per risolvere i problemi della giurisdizione è originata da un ingenuo «sogno arcaico. Arcaico perché, – a prescindere dall'efficacia pratica (per lo più scarsa) di tali strumenti o dalle loro modalità concrete di funzionamento – si pone in perfetta continuità con la tendenza a “meccanizzare” la scienza del diritto»⁹.

In realtà, l'utilizzo degli algoritmi può essere utile se riesce a estrapolare dai

⁷ Lo ha efficacemente ribadito: A. Lo Giudice, *Il dramma del giudizio*, Milano-Udine, 2023, pp. 141-175 (ivi bibl.)

⁸ A. Costanzo, *Logica giudiziaria*, Aracne, 2012, 33ss, 51-52.

⁹ C. V. Giabardo, *Ancora su “Il giudice e l'algoritmo” riflessioni su intelligenza artificiale e giustizia predittiva (occasionata da un contributo di Michele Truffo)*, in: *Revista Italo-Española de Derecho Procesal*, 1, 2023, pp. 53-71, 60-20

big data e a connettere fra loro specifiche dati riguardanti un soggetto ma se mira a una indagine sulla (o su importanti aspetti della) personalità di un soggetto può rivelarsi più un impaccio da superare che uno strumento di cui avvalersi. Infatti, per la sua stessa struttura non ne fornisce una *spiegazione* (perché non è scienza che raccordi una legge generale a un caso particolare ma solo brut elaborazione statistica) e non ne agevola la *comprensione* (perché non è giudizio riflettente).

Lo studio della personalità di un soggetto (anche solo di una sua parte) mette in relazione la vita psichica del soggetto e di chi è chiamato a giudicarlo o a esprimere prognosi sulle sue condotte sulla base della loro co-appartenenza alla comunità umana in un dato contesto sociale e storico e con più o meno ampi margini di irrisolvibile incomprendimento.

La *comprensione* viene poi tradotta in una argomentazione. *Comprendere* equivale a rendersi conto che si ha che fare con qualcosa che può essere espresso dal discorso che si è sviluppato e esposto con «queste parole, in queste posizioni». La comprensione si raggiunge all'interno del sistema di premesse che si è adottato e «non è tanto il punto di partenza, quanto piuttosto l'elemento vitale della argomentazione». Essa si traduce in certezza quando è collegata a tutte le domande e a tutte le risposte emerse nel ragionamento che la precede. A questo approdo concorre una convalida estetica della forma discorsiva che espone le giustificazioni delle conclusioni raggiunte¹⁰. All'inizio si comprende solo ciò che ci si aspetta, ma una riflessione successiva può permettere di rendersi conto di un errore e condurre a una rivisitazione delle premesse del ragionamento.

Tenendo conto di questo, resta allora da chiedersi: cosa possono aggiungere a un ordinario ragionamento i frutti della elaborazione dei *big data* o della scansione, sulla base di un qualche (magari criptico) modello algoritmico, della struttura della personalità al giudizio riflettente?

Soltanto qualche elemento indiziante da vagliare tenendo conto (se è conoscibile e ripercorribile) del percorso algoritmico che conduce al risultato e delle varie mediazioni concettuali che lo alimentano.

Ne può derivare un accrescimento della complessità del giudizio?

Presumibilmente ma forse non utilmente. Oppure soltanto nei termini di un suo appesantimento, che allo stato attuale delle conoscenze delle elaborazioni potrebbe non essere proficuo.

Si tratta di una situazione radicalmente diversa rispetto a quella che ricorre nel caso in cui i risultati offerti dall'intelligenza artificiale riguardano le ricostruzioni dei fatti materiali.

In questo caso i dati possono essere sottoposti a adeguata rivisitazione critica confrontandoli dialetticamente con altre acquisizioni istruttorie, esponendoli alla confutazione derivante dal contrasto con dati empirici.

¹⁰ L. Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen* (I:1945; II: 1947-1949, *Proposizioni* I.531 e alle *Proposizioni*, 102-102), a cura G.E.M. Ascombe e R. Rhees, Blackwell, Oxford, 1953 [trad. it. *Ricerche filosofiche*, Einaudi, Torino, 1968].

Invece nel caso di dati che dovrebbero contribuire alla ricostruzione della personalità di un soggetto e alla sua pericolosità questo tipo non pare sostanzialmente possibile.

In particolare, resta ampiamente dubbio che le correlazioni statistiche tratte dai dati personali rendano più prevedibili i comportamenti degli individui: al di là della loro astratta riconducibilità a un profilo generale e della traducibilità in valide elaborazioni statistiche potrebbero ridursi a una massa di variegate informazioni concernenti lo stesso individuo. Con effetti più confusivi che chiarificatori¹¹.

Risultano allora del tutto ragionevole l'avvertenza della Commissione per l'efficacia della giustizia (CEPEJ) del Consiglio d'Europa espressa nella *Carta etica europea per l'uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi di giustizia penale* (2018) – che considera come, sebbene non specificamente progettati per essere discriminatori, gli algoritmi basati sull'intelligenza artificiale veicolano «il rischio di favorire la rinascita di teorie deterministiche a scapito delle teorie dell'individualizzazione della pena» – e il divieto di profilazione finalizzata alla discriminazione di persone fisiche sulla base di specifiche categorie di dati personali posto dall'articolo 21 della *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*.

In questa direzione, anche il Considerando n. 38 del recente (giugno 2023) *Regolamento del parlamento e del Consiglio Europeo che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione* per obbligare gli operatori al rispetto dei diritti e dei valori fondamentali dell'Unione, valuta come connesso a un «alto rischio» l'uso di software di intelligenza per determinare «i tratti e le caratteristiche della personalità» e per «trattare predizioni dai comportamenti criminali pregressi».

¹¹ Per evitare che nel processo si arrivi a discutere su informazioni offerte da macchine più o meno intelligenti ma non sorrette da adeguata validazione scientifica occorre avvalersi preliminarmente del filtro indicato dall'art. 189 cod. proc. pen. (che riguarda le *prove atipiche o innominate*, escluse dal codice precedenti): «Quando è richiesta una prova non disciplinata dalla legge, il giudice può assumerla se essa risulta idonea ad assicurare l'accertamento dei fatti e non pregiudica la libertà morale della persona. Il giudice provvede all'ammissione, sentite le parti sulle modalità di assunzione della prova».

Inoltre, per il contraddittorio sulla prova non basta la disponibilità del manuale d'uso del software e dei dati personali dell'imputato perché gli algoritmi di funzionamento, nella traduzione digitale della teoria scientifica utilizzata, potrebbero aver codificato un processo diverso da quello teorizzato; la conoscenza del codice sorgente offre un indice del modo in cui il sistema è costruito ma non esplicita direttamente il modo in cui esso funziona. Se il computo si basa su meccanismi di autoapprendimento che portano il software a ricavare le regole non da un diagramma impostato dall'esperto ma dall'immagazzinamento dei *big data* che gli vengono somministrati, lo stesso progettatore del software potrebbe non essere in grado di spiegare compiutamente e, quindi, di giustificare, gli esiti del modello utilizzato, rendendo ardua la validazione *ex post* del percorso che ha generato il dato che si intende utilizzare come prova. Questa situazione inibisce la possibilità concreta di contestare e criticare le prove contrarie.

L'ARCHITETTURA DELL'IA NEL SETTORE GIUSTIZIA TRA VECCHI DILEMMI E ESIGENZE IRRISOLTE

Massimo Farina

Abstract: [IT] L'articolo si propone di esaminare la trasformazione digitale del sistema giudiziario nel contesto della quarta rivoluzione industriale, focalizzandosi sulle implicazioni complesse dell'intelligenza artificiale (IA) nel settore della giustizia. Si esplorano le dinamiche interconnesse tra Hardware, Robotica, Software e Intelligenza Artificiale e le loro implicazioni pratiche nel settore Giustizia. Si approfondisce il ruolo dell'IA e si mettono in luce le sfide etiche e legali emergenti, evidenziando come vecchi interrogativi possano risorgere sotto nuove forme. L'analisi si estende al parallelo il concetto di fiducia nella giustizia e di fiducia nella tecnologia, considerando l'evoluzione del rapporto tra l'uomo e i sistemi intelligenti. Le considerazioni conclusive sulle sfide legali connesse dell'IA, che si collocano al confine tra hardware, software, intelligenza artificiale e robotica, delineano le prospettive future per un sistema giudiziario sempre più tecnologicamente avanzato ma necessariamente ancorato alla necessità di garantire trasparenza e equità.

[EN] The article aims to examine the digital transformation of the judicial system in the context of the fourth industrial revolution, focusing on the complex implications of artificial intelligence (AI) in the field of justice. It explores the interconnected dynamics among Hardware, Robotics, Software, and Artificial Intelligence and their practical implications in the Justice sector. The role of AI is examined in depth, highlighting the emerging ethical and legal challenges and how old questions may resurface in new forms. The analysis extends to parallel concepts of trust in justice and trust in technology, considering the evolving relationship between humans and intelligent systems.

Conclusive considerations on the legal challenges associated with AI, situated at the intersection of hardware, software, artificial intelligence, and robotics, outline future prospects for an increasingly technologically advanced judicial system. However, it is necessarily anchored in the need to ensure transparency and fairness.

Parole chiave: Intelligenza artificiale – robotica – hardware – software – privacy – copyright – responsabilità – fiducia.

Sommario: 1. La digitalizzazione della giustizia nel solco della Quarta Rivoluzione Industriale. – 2. Le implicazioni dialettiche dell'IA nel settore giustizia tra *Har-*

dware, Robotica, *Software* e Intelligenza Artificiale. – 3. L'IA come *software*. Vecchie questioni per nuovi dilemmi? – 4. Fiducia nella giustizia Vs fiducia nella tecnologia: l'evoluzione del rapporto tra uomo e *robot* intelligenti. – 5. Considerazioni conclusive. Le sfide legali dell'IA al confine tra *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica.

1. La digitalizzazione della giustizia nel solco della Quarta Rivoluzione Industriale

L'intelligenza artificiale (in seguito "IA") si propone come un fenomeno poliedrico, che manifesta interessanti frontiere evolutive nel settore pubblico, ed ingenera consequenziali riflessioni di ordine etico – giuridico¹.

In tale scenario, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)² ha assunto una posizione di particolare preminenza nel contesto di modernizzazione della Pubblica Amministrazione³.

L'intervento di contesto, fiorito in una serie di innovazioni strutturali dell'ordinamento, tali da interessare, in modo trasversale, tutti i settori strategici per il rafforzamento dell'efficienza amministrativa⁴, si è condensato nella Missione n. 1 (intitolata «Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura»), al cui interno è contenuta la componente «Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella P.A.»⁵, a sua volta suddivisa in tre parti: «digitalizzazione della PA», «innovazione della P.A.» e, di parti-

¹ A. C. Amato Mangiameli, *Corpi docili Corpi gloriosi*, Torino, 2007; R. Borruso, *La legge, il giudice, il computer*, in D. Limone (a cura di), *Dalla giuritecnica all'informatica giuridica*, Milano, 1995, p. 24; G. Sartor, *Intelligenza artificiale e diritto. Un'introduzione*, Milano, 1996; G. Terracciano, *L'applicazione in campo giuridico delle reti neurali artificiali. Il programma Giurinet*, in Tar, 2, 1998, p. 497; J. Kaplan, *Intelligenza artificiale*, Roma, 2021; S. Quintarelli (a cura di), *Intelligenza artificiale. Cos'è davvero, come funziona, che effetti avrà*, Torino, 2020; M. A. Boden, *L'intelligenza artificiale*, Bologna, 2019.

² Decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, «Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti», convertito con modificazioni dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

³ La riforma della Pubblica Amministrazione veicolata nel PNRR risponde ad una delle principali richieste della Commissione Europea nell'ambito delle *Country Specific Recommendations*. Si veda anche la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2020 dell'Italia.

⁴ Nel Piano (p. 50) è espressamente specificato che «la debole capacità amministrativa del settore pubblico italiano ha rappresentato un ostacolo al miglioramento dei servizi offerti e agli investimenti pubblici negli ultimi anni». In tal senso si consideri che in base al più recente indice DESI (*Digital Economy and Society Index*) sullo stato di digitalizzazione degli Stati membri dell'Unione europea, l'Italia si colloca al ventesimo posto e tra i punti critici sono presenti anche le competenze umane e le risorse strumentali.

⁵ Per approfondimenti sullo stato dell'arte si veda V. Bontempi (a cura di), *Lo Stato digitale nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, Roma, 2022.

colare interesse in questa sede, «innovazione organizzativa del sistema giudiziario»⁶.

Nel documento è ben evidenziato che «la realizzazione degli obiettivi di crescita digitale e di modernizzazione della P.A. costituisce una priorità per il rilancio del sistema Paese». Da questa presa d'atto, nasce la pianificazione della “vera” digitalizzazione della P.A., in termini di supporto necessario alla realizzazione delle riforme chiave, tra cui, in primo luogo, lo sviluppo di nuove competenze per il personale e una semplificazione delle procedure.

Peraltro, se all'effetto per così dire “primario” della digitalizzazione corrisponde l'esigenza di efficienza dell'agire pubblico – secondo canoni di trasparenza –, è possibile altresì scorgere un effetto “secondario” del processo di digitalizzazione, che rende la tecnologia il principale strumento per innervare l'efficacia dell'attività giudiziaria.

Non v'è dubbio che nel corso dell'ultimo decennio siano stati conseguiti – in termini di digitalizzazione degli uffici giudiziari e delle attività processuali civili dinanzi alle giurisdizioni ordinarie e superiori – significativi risultati. Si pensi all'attuale livello di operatività del processo civile telematico, da cui è scaturito un rilevante flusso di documenti nativi digitali verso una tipologia di archivi, caratterizzati da nuove modalità di archiviazione, conservazione e fruizione del patrimonio informativo contenuto nei fascicoli processuali.

Persistono, per altro verso, ancora molteplici criticità, tra cui, in particolare, quelle connesse alla ragionevole durata dei processi e alla gestione e smaltimento dell'arretrato giudiziario. In effetti, analizzando i risultati da un recente rapporto⁷ pubblicato dalla *European Commission for the efficiency of justice* (o Cepej) del Consiglio d'Europa, l'Italia risulta l'ultima della lista sui 38 Paesi osservati, in quanto detentrica del *record* dei tempi processuali più lunghi, seguita, in ordine, dalla Croazia e dalla Bosnia Erzegovina.

Con questi dati, a dir poco sconfortanti, è venuto certamente meno il rapporto di fiducia tra cittadini e P.A., che può essere ricostituito soltanto con una globale riforma della giustizia.

Ne consegue, dunque, che il dibattito dell'impiego di strumenti tecnologici

⁶ Per l'obiettivo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, il PNRR ha destinato una consistente parte di fondi al potenziamento dei sistemi telematici di gestione delle attività processuali. Per un primo approfondimento sulla centralità del PNRR nell'amministrazione della giustizia, si veda M. A. Sandulli, *Sanità, misure abilitanti generali sulla semplificazione e giustizia nel PNRR*, in Federalismi.it, Osservatorio di diritto sanitario, 2021; A. Garapon, J. Lassègue, *La giustizia digitale. Determinismo tecnologico e libertà*, Bologna, 2021. Si v. altresì A. Garapon, *La despazializzazione della giustizia*, Milano, 2021. Per più ampie riflessioni sul settore giudiziario si v. L. Corso, *Potere giudiziario e sovranità popolare. Dalla giustizia amministrata in nome del popolo alla giustizia amministrata dal popolo: sei modelli a confronto*, Torino, 2008, pp. 152 e ss. Si v. anche E. Gabrielli, U. Ruffolo, *Intelligenza Artificiale e diritto*, in Giur. It., 7, 2019, pp. 1657 e ss.

⁷ Il rapporto è stato pubblicato nel 2022 ma è riferito ai dati del 2020. Per l'Italia sono mediamente necessari 9 anni (pari a circa 3.226 giorni) per la conclusione dei tre gradi di giudizio del processo civile, di cui 674 giorni per il primo grado, 1026 per il secondo e 1.526 per il terzo. In totale, dunque, 3.226 giorni. Per ulteriori dettagli si consulti il sito web del Consiglio, nella sezione dedicata alla Cepej, <https://www.coe.int/en/web/cepej>

innovativi – come l’IA – per garantire la “*calcolabilità giuridica*”⁸ non sia altro che un ingombrante emissario⁹, che si riversa nella più ampia onda rivoluzionaria della Quarta Rivoluzione Industriale¹⁰.

Infatti, l’era attuale, veicolata dalla genesi della Quarta Rivoluzione Industriale, è caratterizzata da un’accelerazione senza precedenti della tecnologia¹¹, con una velocità e una traiettoria di cambiamento che rimodellano le società, le economie e gli individui.

L’utilizzo di forme di intelligenza artificiale ha innescato un perdurante dibattito sulla facilitazione del rispetto dei principi ascritti all’articolo 111 della Costituzione¹², per agevolare un “giusto” processo, assicurare condizioni di effettiva “parità” tra le parti, garantire la terzietà ed imparzialità del giudice e, non da ultimo, assicurare la “ragionevole durata” del processo¹³.

Si può quindi giungere a ritenere, come primo punto di importante approdo,

⁸ Il riferimento va a N. Irti, *Un diritto incalcolabile*, Torino, 2016. L’A. sostiene che (p. 3) «La calcolabilità è un fattore costitutivo del capitalismo», richiamando in tal modo le riflessioni di Max Weber, secondo cui «L’azienda capitalistica moderna, richiede per la propria esistenza una giustizia e un’amministrazione il cui funzionamento possa, almeno in linea di principio, venire calcolato razionalmente in base a precise norme generali - nello stesso modo in cui si calcola la prestazione prevedibile di una macchina»: cfr. M. Weber, *Economia e Società*, Vol. IV, Torino, 1981, p.486. Si v. a tal riguardo, altresì, G. Gometz, *La certezza giuridica come prevedibilità*, Torino, 2005. Per ulteriori approfondimenti, v. A. Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017.

⁹ G. Fontana, *Intelligenza artificiale e giustizia del lavoro nell’epoca della “calcolabilità giuridica”*, in *Giornale di diritto del lavoro e di relazioni industriali*, 45, 3, 2023, pp. 375-411.

¹⁰ Storicamente, la prima rivoluzione industriale è stata segnata dalla produzione meccanizzata, resa possibile dall’energia idrica e dal vapore che ha rivoluzionato radicalmente il lavoro manuale. In seguito, un’era successiva (la Seconda Rivoluzione Industriale) ha visto l’emergere delle catene di montaggio e lo sfruttamento dell’elettricità come fonte di energia valida, portando agli albori della produzione di massa. Successivamente, un altro periodo cruciale (la Terza Rivoluzione Industriale) ha visto l’introduzione dell’automazione, alimentata dall’elettronica e dall’informatica, accompagnata dalla transizione dai sistemi analogici a quelli digitali. Questi eventi hanno trasformato radicalmente il panorama socio-economico e politico delle rispettive epoche.

¹¹ M. G. Losano, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Torino, 1969.

¹² A. Simoncini, *Il linguaggio dell’Intelligenza Artificiale e la tutela costituzionale dei diritti*, in *Rivista AIC*, 2, 2023, pp. 1-39.

¹³ G. Fransoni, *Bridoye e il potere di decidere. Considerazioni su giustizia predittiva, giustificabilità della decisione e indipendenza dei giudici*, in *Politica del diritto*, 3, 2023, pp. 297-325. Per approfondimenti si v. anche C. Romeo, *L’era degli algoritmi e la sua incidenza nell’ambito della certezza del diritto: un connubio sospetto*, in *Il Lavoro nella giurisprudenza*, 1, 2024, pp. 5-18; Id., *Giustizia predittiva: dubbi tra innovazione e regresso*, in *Il Lavoro nella giurisprudenza*, 12, 2023, pp. 1101-1110; P. Gitto, *New York Times vs. OPENAI, Microsoft et al.: conflitti attuali fra intelligenza artificiale e diritto d’autore*, in *giustiziavivile.com*, 2, 2024; G. Fontana, *op. cit.*; M. Consolandi, C. Isaia, V. Sanchini, *I documenti regolatori per l’utilizzo delle tecnologie emergenti in Lombardia, Italia ed Europa: mappatura e fondamenti etici*, in *Notizie di Politeia*, 152, 2023, pp. 71-99; A. Torrisi, *Riflessioni a margine di un recente progetto sull’utilizzo dell’intelligenza artificiale in ambito giuridico*, in *Persona e Mercato*, 4, 2023, pp. 715-725; V. Tenore, *I robot in giudizio! Considerazioni sull’utilizzo di intelligenza artificiale (AI) da parte del magistrato: abdicare al ragionamento e alla riflessione quotidiana a favore di un robot togato ovvero un “cretino digitale”, è un bene per la giustizia e per i suoi attori e destinatari?*, in *Rivista della Corte dei Conti*, 4, 2023, pp. 1-29; M. Ferrari, *Predizione algoritmica, intelligenza artificiale generativa e rischi di cristallizzazione dell’ermeneutica giurisprudenziale*, in *Il Foro italiano*, 3, 2023, pp. 117-122.

che discorrere dell’impatto dell’IA nel settore della giustizia rievoca vecchi dilemmi relazionali¹⁴ e definitori¹⁵, che investono – per un verso – il rapporto tra *hardware* e *software*, ma soprattutto – per altro verso – quelli tra *software* e IA. Per altri aspetti, invece, essi richiedono un’attenta comprensione della vasta fenomenologia dell’IA, al fine di comprenderne i confini con la robotica.

Più in dettaglio, il perno di questa evoluzione radicale è l’integrazione sinergica di *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica, formando un amalgama che amplifica il loro impatto individuale in una forza trasformativa¹⁶.

Come si approfondirà nel successivo paragrafo, questa rivoluzione si basa sull’armonia orchestrata di quattro componenti chiave: *hardware*, *software*, robotica e intelligenza artificiale. Ogni filo intrecciato contribuisce con il suo carattere unico, dando forma a un arazzo tecnologico sfaccettato che rimodella profondamente la società contemporanea. Allo stesso tempo, ogni elemento dà luogo a considerazioni giuridiche significative¹⁷.

2. Le implicazioni dialettiche dell’IA nel settore giustizia tra *Hardware*, Robotica, *Software* e Intelligenza Artificiale

Come si è avuto modo di tratteggiare nel precedente paragrafo, discorrere dell’intelligenza artificiale nel settore giudiziario implica anzitutto individuarlo quale punto di congiunzione, ma anche di svolta, tra *hardware* e *software*: attraverso algoritmi¹⁸ capaci di apprendere in modo simile a una macchina, elaborando grandi quantità di dati, riconoscendo modelli, prevedendo risultati e prendendo decisioni in base a tali previsioni, l’IA conferisce alla tecnologia il suo “cervello”, consenten-

¹⁴ In questo senso, il dibattito verte, altresì, sul rapporto tra innovazione e regresso: sul punto, si v. C. Romeo, *Giustizia predittiva*, op. cit.

¹⁵ G. Mobilio, *I giudici e le nuove tecnologie per giudicare: una occasione per riscoprire i caratteri fondanti della funzione giurisdizionale*, in V. Messerini, R. Romboli, E. Rossi (a cura di), *Ricordando Alessandro Pizzorusso. L’ordinamento giudiziario*, Pisa, 2022, pp. 477-489.

¹⁶ Per ulteriori approfondimenti si rimanda a A. C. Amato Mangiameli, M. N. Campagnoli, *Strategie digitali. #diritto_educazione_tecnologie*, Torino, 2020; A. C. Amato Mangiameli, G. Saraceni (a cura di), *Cento e una voce di informatica giuridica*, Torino, 2023; E. Brynjolfsson, A. McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York-London, 2016; D. M. West, *The Future of Work: Robots, AI, and Automation*, Washington, 2019.

¹⁷ Sul punto, *ex multis* cfr. H. Kagermann, W. Wahlster, et al., *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Securing the future of German manufacturing industry*, Forschungsunion, 2013.

¹⁸ Sul punto, si v. A. C. Amato Mangiameli, *Algoritmi e big data. Dalla carta sulla robotica*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 1, 2019, pp. 107-124; Id., *Intelligenza artificiale, big data e nuovi diritti*, in *Rivista italiana di informatica e diritto*, 1, 2022, pp. 93-101.

dole di non essere semplicemente uno strumento funzionale, ma un'entità in evoluzione¹⁹, che reagisce e apprende – un'entità apparentemente vivente capace di imparare dal suo passato, comprendere il suo presente e prevedere il suo futuro²⁰.

Quanto alla dicotomia “*Hardware – Software*”²¹, questa assume nell'era dell'IA rinnovato slancio, proponendosi alla stregua di veri e propri pilastri fondamentali dell'attuale era digitale.

I componenti fisici che identifichiamo visivamente con la tecnologia, come sistemi informatici, *server*, *router* e reti, sono l’“*hardware*”. Questi dispositivi consentono un'efficiente elaborazione e comunicazione dei dati, formando una complessa rete fisica che estende su tutto il globo.

Il *software*, invece, costituisce l'elemento invisibile e “virtuale” di questa rete. Racchiude i programmi, i sistemi operativi e i protocolli che guidano la funzionalità dell'*hardware*. Senza il *software*, l'*hardware* resta un macchinario fermo e senza vita. Il *software* dà vita all'*hardware*, trasformandolo da strumento statico a strumento dinamico in grado di svolgere una serie di funzioni, dal semplice inserimento di dati a complesse attività di calcolo, che consentono di addivenire alla *predittività* del *decisum* giudiziale, senza disperdere l'accuratezza²².

Nel frattempo, l'applicazione della decisione “*robotica*”²³ funge da ponte di collegamento tra il mondo immateriale del digitale e il mondo fisico²⁴. Ciò consente alla trinità *hardware-software-intelligenza artificiale* di sfuggire al freddo abisso dei codici binari, per impegnarsi in scenari di vita reale, aperti, non strutturati e dinamici²⁵.

La coalescenza di queste quattro entità – *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica – fa emergere una narrativa rinnovata e reinventata della relazione uomo-tecnologia²⁶. Calando il discorso nel settore della giustizia, l'*hardware*, spesso

¹⁹ C. Romeo, *L'era degli algoritmi*, op. cit.

²⁰ Per maggiori dettagli, si consulti S. Russell, P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, London, 2016. Cfr. anche C. Laschi, B. Mazzolai, M. Chianchetti, *Soft Robotics: Technologies and Systems Pushing the Boundaries of Robot Abilities*, in *Science Robotics*, 1, 1, eaah3690, 2016; R. Calo, *Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap*, University of Washington School of Law Research Paper, 2017, pp. 404-429.

²¹ Sul tema, si veda M. Farina, *Hardware/Software*, in A. C. Amato Mangiameli, G. Saraceni (a cura di), *Cento e una voce di informatica giuridica*, Torino, 2023, pp. 248-252; R. Borruso, *La tutela giuridica del software, diritto d'autore e brevettabilità*, Milano, 1999. Si v. anche R. Ristuccia, V. Zeno-Zencovich, *Il software nella dottrina, nella giurisprudenza e nel d.lgs. 518/92*, Padova, 1993; D. P. Curtin, K. Foley, et al., *Informatica di base*, Milano, 2005.

²² Cfr. A. S. Tanenbaum, A. S. Woodhull, *Operating Systems Design and Implementation*, New Jersey, 1997.

²³ A. Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019. Si v. anche E. Follieri, *La sentenza frutto dell'intelligenza artificiale*, in *Diritto e processo amministrativo*, 4, 2022, pp. 907-922.

²⁴ V. Tenore, op. cit.

²⁵ B. Siciliano, O. Khatib, *Handbook of Robotics*, Berlino, 2016.

²⁶ Per approfondimenti sul tema, si v. M. N. Campagnoli, *Funzionare o essere? Appunti e spunti in tema di potenziamento umano*, in *Ircocervo*, 20, 2, 2021, pp. 40-84. Cfr. anche M. N. Campagnoli, A. C. Amato Mangiameli, *Potenziamento*, in *Enciclopedia di Bioetica e Scienza giuridica*, Napoli, 2022,

considerato come l'infrastruttura fisica della tecnologia, è alla base di tutte le operazioni digitali rientranti nel novero della cd. *smart justice*²⁷.

Comprende tutto ciò che possiamo toccare: schermi, *microchip*, dischi rigidi, circuiti, cavi e periferiche di supporto. Questi complessi monumenti tecno-centrici svolgono un ruolo indispensabile nel veicolare servizi innovativi, sebbene suggellino in misura più vigorosa e decisa il rapporto tra pubblico e privato²⁸, ed incidano in maniera più vigorosa sull'eteronomia del cittadino.

Basti pensare, al riguardo, ai molteplici dibattiti sul diritto alla riparazione²⁹ e alle garanzie del produttore, apertamente protettive, che spesso limitano le modifiche *hardware*, piegando e direzionando unilateralmente i diritti dei consumatori.

La Proposta di direttiva relativa a «norme comuni che promuovono la riparazione dei beni»³⁰ rappresenta un passo significativo nell'affrontare queste preoccupazioni relative all'*hardware*. Questa proposta, avanzata dall'Unione Europea, mira a promuovere la riparabilità di vari beni, compresi i dispositivi elettronici. È una disciplina che incoraggia i produttori di prodotti a tener conto, in fase di progettazione, della riparabilità, garantendo ai consumatori l'accesso alle parti di ricambio, alle informazioni sulla riparazione e ai servizi di riparazione indipendenti³¹.

La tecnologia dell'IA ha sviluppato capacità di monitoraggio che possono aumentare la sicurezza e l'efficienza dell'attività giudiziaria, al fine di incrementare la *performance* e valutare le possibili disfunzioni organizzative e procedurali. Tuttavia, queste capacità presentano anche rischi dal punto di vista etico e legale.

Importanti sono le preoccupazioni legali legate alle capacità di sorveglianza incontrollata offerte da *hardware* sofisticati, che spingono al limite le moderne norme sulla *privacy* di un settore di per sé peculiare, come quello giudiziario³².

Questi strumenti sofisticati, tra cui l'utilizzo di telecamere ad alta risoluzione, sistemi di riconoscimento facciale e tracciamento pervasivo dei dati, consentono a varie entità di raccogliere, analizzare e archiviare grandi quantità di informazioni

pp. 309-322.

²⁷ A. Palladino, M. Farina, *La digitalizzazione degli archivi giudiziari nel PNRR: verso la "smart justice"*, in *Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management*, 2, 2022, pp. 209-230.

²⁸ Per ulteriori approfondimenti, si rimanda a M. M. Morris, *Computer System Architecture*, London, 2017.

²⁹ Cfr. A. L. Gonzales, Y. Kim, et al., *Multisolving innovations: How digital equity, e-waste, and right-to-repair policies can increase the supply of affordable computers*, in *Policy & Internet*, 15, 2, 2023, pp. 162-177. Si v. anche C. Jin, L. Yang, C. Zhu, *Right to repair: Pricing, welfare, and environmental implications*, in *Management Science*, 69, 2, 2023, pp. 1017-1036.

³⁰ Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 marzo 2023, recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e le direttive (UE) 2019/771 e (UE) 2020/1828 – COM/2023/155 final.

³¹ Inoltre, la proposta mira a prolungare la durata di vita dei prodotti, riducendo la necessità di frequenti sostituzioni *hardware* e mitigando così l'impatto ambientale associato ai rifiuti elettronici. La proposta protegge i diritti dei consumatori consentendo alle persone di far riparare i propri dispositivi da terzi senza invalidare le garanzie del produttore.

³² Sul punto si rinvia a F. Marasà, *Intelligenza artificiale e tutela dei dati personali. Quali riflessi sulla giustizia predittiva?*, in *Osservatorio del diritto civile e commerciale*, 1, 2023, pp. 73-115.

personali. Nel panorama digitale odierno, il rapido progresso della tecnologia di sorveglianza ha inaugurato una nuova era di potenziali violazioni della *privacy*³³. Di fronte a questo scenario, si pone il problema di come gestire la tecnologia di sorveglianza senza violare le norme sulla *privacy*. Questo è un dilemma che richiede di bilanciare la sicurezza, le libertà individuali e il rispetto della legge. Si tratta di una sfida complessa e globale, giacché le capacità di monitoraggio senza limiti possono avere effetti profondi, che vanno oltre le questioni legali e incidono sulla fiducia sociale, le libertà civili e il rischio di abuso di potere.

È quindi indispensabile avere regole adeguate e criteri etici robusti per regolamentare l'uso dell'*hardware* di monitoraggio, che nella sua versione più avanzata ha aperto nuove frontiere di capacità e opportunità ma ha anche evidenziato la necessità di salvaguardare i diritti e le libertà delle persone.

Parimenti, considerando l'intangibilità e l'immaterialità dei sistemi di intelligenza artificiale, e della loro astratta riconducibilità ai programmi *software*³⁴, implicano una serie di opportune riflessioni anche per l'ambito *software*.

Esso rappresenta la componente intangibile della tecnologia, che anima queste entità fisiche materiali a compiere le funzioni richieste, facendo da ponte tra l'intenzione umana (quella del progettista) e l'azione decisionale della macchina.

L'evoluzione dei programmi *software* consente, per un verso, la proposizione di sempre più performanti servizi a supporto dei giudici (si pensi, ad esempio, ai programmi capaci di facilitare la redazione delle sentenze)³⁵, del personale è sempre più alle prese con i contorti diritti di proprietà intellettuale. Ad esempio, la possibilità di brevettare o meno gli algoritmi – la linfa vitale del *software* –, rimane una questione intensamente dibattuta. Possono verificarsi plagi di codice non regolamentati e controversie sulla proprietà, che spesso portano a situazioni di stallo. Inoltre, i *software* incentrati sull'utente spesso richiedono la raccolta di grandi quantità di dati personali³⁶, offrendo una nuova breccia nella tutela della protezione dei dati, della *privacy* degli utenti e dello sfruttamento del consenso³⁷.

³³ Si consideri, ad esempio, il 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).

³⁴ F. Scamardella, M. Vestoso, *Modelli predittivi a supporto della decisione giudiziaria. Alcuni spunti di riflessione*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 1, 2023, pp. 135-156.

³⁵ Sul punto, si v. G. Botto, *Giustizia predittiva e sentenza in forma semplificata: alcuni spunti per una (razionale) applicazione dell'intelligenza artificiale nel processo amministrativo*, in *Diritto e processo amministrativo*, 2, 2023, pp. 493-534.

³⁶ Cfr. G. Cerrina Feroni, et al., *Intelligenza artificiale e protezione dei dati personali: percorsi di analisi*, in G. Cerrina Feroni, et al. (a cura di), *AI Anthology. Profili giuridici, economici e sociali dell'intelligenza artificiale*, Bologna, 2022, pp. 23-46. Cfr. anche G. Ziccardi, *La protezione informatica dei dati in ambito professionale*, in *Cyberspazio e Diritto*, 17, 2016, pp. 469-497.

³⁷ Per approfondimenti, si v. J. Bessen, M. J. Meurer, *Patent Failure: How judges, bureaucrats, and lawyers put innovators at risk*, Princeton, 2009.

Le applicazioni di *smart justice* si estendono, altresì, fino alla robotica³⁸, punto di convergenza tra *hardware* e *software* per eseguire azioni nel mondo reale, rendendo più sfumati i confini tra il mondo umano e quello meccanizzato³⁹. La robotica simboleggia una narrazione ingegneristica in cui l'*hardware* si sincronizza con il *software* per svolgere compiti fisici⁴⁰. Posizionati alla confluenza delle istruzioni digitali e delle azioni del mondo reale, i *robot* costituiscono un'interfaccia dinamica che sfuma il confine tra l'agire umano del giudice e quello della macchina. Questa interazione genera non poche perplessità etico-giuridiche⁴¹, che coinvolgono il ruolo (umano) del giudice, come autonomo centro di imputazione giuridica, e la difficile ricostruzione in termini simili della "macchina"⁴².

I sistemi giuridici tradizionali si basano sulla premessa che solo gli esseri umani possono essere ritenuti responsabili delle proprie azioni. Tuttavia, con i *robot*, i confini delle responsabilità divengono più sfumati⁴³. Se un *robot* causa un danno, la colpa è del giudice, del produttore, del programmatore, dell'utente o del *robot* stesso?

Un'altra questione connessa alla utilizzabilità della robotica nel settore giudiziario è la mancanza di personalità giuridica⁴⁴ per i *robot*. Com'è noto, secondo la legge solo le persone (fisiche o giuridiche) possono essere portatrici di diritti e doveri. Se un *robot*, soprattutto se autonomo, causa un danno, non può essere citato in giudizio o ritenuto legalmente responsabile perché non è una persona giuridica.

Il Parlamento Europeo, con la Risoluzione del 16 febbraio 2017, ha compiuto un passo concreto verso una disciplina armonizzata e unificata in tutti gli Stati membri in materia di responsabilità civile per eventuali danni causati da *robot* e intelligenza artificiale. Nello specifico, i punti 51-55 della Risoluzione evidenziano la necessità che la Commissione presenti una proposta legislativa «sulle questioni giuridiche relative allo sviluppo e all'utilizzo della robotica e dell'intelligenza artificiale» senza «in alcun modo limitare il tipo o l'entità dei danni che possono essere risarciti, né [...] limitare le forme di risarcimento che possono essere offerte alla parte lesa per il semplice fatto che il danno è provocato da un soggetto non umano».

³⁸ A. Santosuosso, G. Sartor, *La giustizia predittiva: una visione realistica*, in *Giurisprudenza italiana*, 7, 2022, pp. 1760-1782; F. R. Dinacci, *Intelligenza artificiale tra quantistica matematica e razionalismo critico: la necessaria tutela di approdi euristici*, in *Processo penale e Giustizia*, 6, 2022, pp. 1626-1637.

³⁹ Cfr. B. Siciliano, O. Khatib, *op. cit.*.

⁴⁰ Per approfondimenti, si v. M. Farina, G. Saraceni, *Robotica*, in P. B. Helzel, A. Pisanò, G. Tarantino (a cura di), *Enciclopedia di bioetica e scienza giuridica*, Napoli, 2022, pp. 329-341. A. D'ALESSIO, La responsabilità civile dell'intelligenza artificiale antropocentrica, in *Persona e Mercato*, 2022, II, 243 ss.

⁴¹ Cfr. B. Siciliano, O. Khatib, *op. cit.*

⁴² F. Benatti, *L'arbitro-robot: un futuro prossimo? Profili di diritto sostanziale*, in *Rivista di diritto privato*, 1, 2021, pp. 47-64.

⁴³ G. Finocchiaro, *Intelligenza artificiale e responsabilità*, in *Contr. e impr.*, 2, 2020, pp. 713-731.

⁴⁴ Per approfondimenti sul tema, si v. M. Farina, M. N. Campagnoli, *Tec-no-identità?: percorsi, provocazioni e istanze delle nuove s/oggettività*, Milano, 2022.

In base a quanto sin qui evidenziato, appare chiaro che questa transizione accelerata verso la Quarta Rivoluzione Industriale, spinta dalla convergenza di *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica, rappresenta un emblema del nostro spirito innovativo. Tuttavia, nella promessa di questa entusiasmante realtà si celano sfide significative e complesse nella comprensione giuridica e nella regolamentazione istituzionale⁴⁵.

È essenziale sviluppare un quadro giuridico completo, adattabile e solido, in grado di affrontare queste sfide. Solo così si potrà realizzare appieno il potenziale di questo rinascimento tecnologico, salvaguardando al contempo le norme, i diritti e le tutele della società⁴⁶.

3. L'IA come *software*. Vecchie questioni per nuovi dilemmi?

Come accennato nel paragrafo precedente, la rivoluzione dell'IA nel settore giudiziario impone a tutti gli ordinamenti giuridici di affrontare un compito arduo per adattarsi a questa nuova narrazione tecnologica in ambito giudiziario, dominata da sistemi *cyber*-fisici autonomi o semi-autonomi. Come visto, l'*hardware* rappresenta l'incarnazione fisica della tecnologia digitale, i nervi e i tendini della rivoluzione, e fornisce l'infrastruttura tangibile attorno alla quale ruotano tutte le attività digitali⁴⁷.

Dall'altro lato dello spettro digitale esiste il *software*. Concepito come la mente invisibile della tecnologia digitale, il *software* elabora le sequenze di comandi che istruiscono l'*hardware*. Esso forma un ponte dinamico che incanala e implementa l'intento umano nelle azioni della macchina⁴⁸. Tuttavia, con l'aumentare del livello di sofisticazione del *software*, aumenta anche la complessità delle problematiche legali ad esso associate.

Anche nel settore giudiziario l'intelligenza artificiale è, fondamentalmente, un'evoluzione del *software*, che rivitalizza discussioni già affrontate e soluzioni precedentemente fornite calandole all'interno di un nuovo scenario.

Storicamente la dottrina giuridica ha affrontato instancabilmente diverse questioni riguardanti la tutela giuridica del *software*⁴⁹. Con la rapida evoluzione della

⁴⁵ Per approfondimenti, si rimanda alle opere di A. C. Amato Mangiameli, *Tecno-diritto e tecno-regolazione. Spunti di riflessione*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 6, 2017, pp. 87-112; G. Mobilio, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *BioLaw Journal-Rivista di BioDiritto*, 2, 2020, pp. 401-424.

⁴⁶ Cfr. K. Schwab, *op. cit.*

⁴⁷ Cfr. A. S. Tanenbaum, A. S. Woodhull, *op. cit.*

⁴⁸ Cfr. A. S. Tanenbaum, A. S. Woodhull, *op. cit.*

⁴⁹ Per approfondimenti si rimanda a G. Alpa, V. Zeno-Zencovich, *I contratti di informatica*, Milano, 1987; R. Borruso, *op. cit.*; L. Chimienti, *La tutela del software nel diritto d'autore*, Milano, 2000; G. De Sanctis, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, Milano, 2000; M. Farina, *I*

tecnologia, questi problemi vengono riproposti per gli algoritmi.

La natura tangibile dell'intelligenza artificiale complica ulteriormente l'applicazione dei diritti di proprietà intellettuale ed il rapporto tra giustizia, cittadino e tecnologia, da un lato, e tra trasparenza e fiducia, dall'altro; pertanto, brevettare e proteggere non solo il *software* ma anche gli algoritmi⁵⁰ – categoria considerata come idea astratta – sono temi che si ripropongono⁵¹.

L'intelligenza artificiale rappresenta il passo successivo nell'evoluzione del *software*, la sezione del cervello capace di apprendere e assumere decisioni: questo è uno dei suoi aspetti più complessi⁵². Di conseguenza, sorge spontanea la domanda: chi detiene i diritti sulle innovazioni prodotte autonomamente dall'IA?⁵³ Le leggi attuali offrono poca chiarezza su questo fronte, suggerendo un'altra area cruciale da riformare.

È evidente che le questioni giuridiche tradizionalmente affrontate nell'ambito della protezione del *software* stiano riemergendo nella sfera dell'intelligenza artificiale. Data l'influenza pervasiva dell'IA in diversi settori, è imperativo istituire tutele legali efficaci per garantire un utilizzo responsabile dell'IA, mantenendo saldo il principio del *fair use* per il progresso dell'innovazione.

Per sua stessa natura, l'intelligenza artificiale si differenzia dalla sua controparte naturale (umana), dato che risiede all'interno di un dispositivo elettronico. Tuttavia, questo da solo non ne racchiude l'essenza. L'intelligenza artificiale incorporata è una frontiera di ricerca in rapida evoluzione, spesso al centro dei dibattiti per la sua natura tangibile e accattivante per il grande pubblico. Osservando lo stato attuale dell'IA e riflettendo sulle sue potenziali traiettorie future, possiamo identificare tre categorie principali: *Artificial Narrow Intelligence* (ANI); *Artificial General Intelligence* (AGI); e *Artificial Super Intelligence* (ASI)⁵⁴.

contratti informatici, Milano, 2018; R. Ristuccia, V. Zeno-Zencovich, *op. cit.*; L. C. Ubertazzi, *La legge sul software. Commentario sistematico*, Milano, 1994.

⁵⁰ Sul punto, *ex multis*, cfr. R. Marmo, *Algoritmi per l'intelligenza artificiale. Progettazione dell'algoritmo, dati e machine learning, neural network, deep learning*, Milano, 2020. Si consulti anche B. Goodman, S. Flaxman, *EU regulations on algorithmic decision-making and a "right to explanation"*, in *AI Magazine*, 38, 3, 2017, pp. 50-57; T. Zarsky, *The Trouble with Algorithmic Decisions: An Analytic Road Map to Examine Efficiency and Fairness in Automated and Opaque Decision-Making*, in *Science, Technology, & Human Values*, 41, 1, 2016, pp. 118-132.

⁵¹ Si v. M. Biagioli, M. Buning, *Technologies of the law/law as a technology*, in *History of Science*, 57, 1, 2019, pp. 3-17.

⁵² In tal senso, si v. G. Sartor, *L'intenzionalità dei sistemi informatici e il diritto*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 57(1), 2003, pp. 25-52.

⁵³ Cfr. L. Trevisanello, *Macchine intelligenti che creano ed inventano. Profili e rilievi critici del nuovo rapporto tra intelligenza artificiale e diritti di proprietà intellettuale*, in *Trento Law and Technology Research Group Student Papers Series*, 54, 2019, pp. 1-212; P. Menell, M. Lemley, et al., *Intellectual property in the new technological age*, Clause 8 Publications, 2018.

⁵⁴ Per maggiori approfondimenti sulle tematiche appena citate, tra i tanti, si vedano A. D. Signorelli, *Rivoluzione artificiale: l'uomo nell'epoca delle macchine intelligenti*, Milano, 2019; N. Bostrom, *Ethical Issues in Advanced Artificial Intelligence*, in *Review of Contemporary Philosophy*, 5, 1-2, 2006, pp. 66-73. N. Bostrom, *Superintelligenza. Tendenze, pericoli, strategie*, trad. it., Torino, 2018; N. Bostrom, E. Yudkowsky, *The ethics of artificial intelligence*, in W. Ramsey, K. Frankish (a cura

Il primo tipo, ANI, noto anche come “intelligenza limitata”, è l’unico attualmente disponibile. Questi sistemi di intelligenza artificiale possiedono la capacità computazionale di eseguire in modo efficiente compiti specifici, come il tracciamento delle pagine, il gioco degli scacchi o il riconoscimento di numeri scritti a mano, ma mancano di versatilità.

Il secondo tipo, AGI, riecheggia il concetto originale di intelligenza, traducendolo in algoritmi con prestazioni equivalenti a quelle umane, intenzionalmente programmati per eccellere in un singolo e ristretto dominio. Per semplificare, si tratta di sistemi di IA in grado di svolgere qualsiasi compito a livello umano.

Il terzo tipo, ASI, supera – o meglio, supererà – le prestazioni cognitive umane praticamente in ogni campo di interesse. Nell’attuale contesto tecnologico si rilevano solo intelligenze di tipo ANI. Sebbene si sostenga che AGI e ASI siano in fase di sviluppo attraverso tecniche di *machine learning* e *deep learning*, una parte ottimista della letteratura scientifica prevede che le prime (AGI) saranno disponibili solo nel 2029, mentre le seconde (ASI) nel 2045. Queste previsioni sono mitigate da un orientamento prevalente che, invece, fissa l’arrivo delle AGI e ASI rispettivamente nel 2100 e nel 2130.

Tra le voci autorevoli che sostengono l’imminente arrivo dell’intelligenza artificiale forte, Raymond Kurzweil⁵⁵ ritiene che la «singolarità sia vicina» e che la crescita esponenziale della tecnologia supererà presto l’intelligenza e il ragionamento umano. In effetti, il progresso tecnologico osservato negli ultimi anni è davvero notevole e le varie scienze coinvolte non si preoccupano soltanto di capire se le macchine sono (o possono essere) intelligenti, ma anche se sono (o possono essere) morali (ed emotive). È in questo contesto che ci si domanda se le macchine possano essere considerate affidabili⁵⁶.

La fiducia in questo contesto può essere definita come la convinzione o la certezza che il *robot* agirà in modo prevedibile, affidabile e secondo lo scopo prefissato. Questa fiducia si costruisce nel tempo, attraverso ripetute interazioni ed esperienze in cui il *robot* dimostra la sua affidabilità ed efficacia.

Tuttavia, questa fiducia può essere fragile. Se un *robot* non funziona correttamente o si comporta in modo imprevedibile, può erodere rapidamente la fiducia che si è creata. Questo è il motivo per cui è fondamentale che i *robot* siano progettati e programmati tenendo conto dell’affidabilità e della prevedibilità.

Inoltre, la fiducia può essere influenzata anche dall’aspetto e dal comportamento di un *robot*. I *robot* che hanno un aspetto e un comportamento simile a quello umano tendono a godere di maggiore fiducia, poiché gli umani possono relazionarsi

di), *Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, Cambridge, 2011, pp. 316-334; B. C. Stahl, *IT for a Better Future: How to Integrate Ethics, Politics and Innovation*, in *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 9, 3, 2011, pp. 140-156.

⁵⁵ R. Kurzweil, *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, New York, 2005.

⁵⁶ Sul punto, si v. M. Farina, *Ridefinizione del perimetro fiduciario del rapporto uomo-macchina*, in C. Cicero (a cura di), *Studi Economico-Giuridici*, Napoli, 2022, pp. 391-401.

più facilmente con loro. Questo è noto come il fenomeno della “*uncanny valley*”, in cui *robot* che sono quasi, ma non del tutto, simili agli umani possono risultare inquietanti e meno affidabili.

Inoltre, anche le considerazioni etiche rivestono un ruolo fondamentale nel rapporto di fiducia. Man mano che i *robot* diventano più autonomi sorgono domande sulle loro capacità decisionali e sulle implicazioni delle loro azioni⁵⁷.

4. Fiducia nella giustizia Vs fiducia nella tecnologia: l'evoluzione del rapporto tra uomo e *robot* intelligenti

L'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale si propone come strumento capace di migliorare la qualità dei servizi e l'operato umano, accrescendo il benessere della collettività.

In tale scenario, la fiducia viene riconosciuta come un fattore cruciale per la più ampia accettazione dei sistemi tecnologici⁵⁸ e, in particolare, della robotica. La questione della valutazione della fiducia nell'interazione uomo-robot⁵⁹ è stata affrontata in due modi principali. I metodi oggettivi⁶⁰ (o impliciti), da una parte, i quali si concentrano sull'analisi delle risposte comportamentali incontrollate delle persone, come i tempi di risposta. Dall'altra, i metodi soggettivi⁶¹ (o espliciti), i quali utilizza-

⁵⁷ Cfr. K. Schwab, *op. cit.*

⁵⁸ Cfr. R. Parasuraman, V. Riley, *Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse*, in *Human Factors*, 39, 1997, pp. 230-253

⁵⁹ Per maggiori approfondimenti sul tema, si v. K. Schaefer, *The perception and measurement of Human-Robot trust*, PhD Dissertation, 2013; D. R. Billings, K. E. Schaefer, P. A. Hancock, *What is Trust? Defining the construct across domains*, Orlando, 2012; R. E. Yagoda, D. J. Gillan, *You want me to trust a robot? The development of a human-robot interaction trust scale*, in *International Journal of Social Robotics*, 4, 3, 2012, pp. 235-248; P. A. Hancock, D. R. Billings, et al., *A meta-analysis of factors affecting trust in human-robot interaction*, in *Human Factors*, 53, 5, 2011, pp. 517-527; M. Heerink, B. Krose, et al., *Influence of social presence on acceptance of an assistive social robot and screen agent by elderly users*, in *Advanced Robotics*, 23, 2009, pp. 1909-1923; R. R. Hoffman, et al., *The Dynamics of Trust in Cyberdomains*, in *Human-Centered Computing*, 2009, pp. 5-11; S. C. Burke, D. E. Sims, et al., *Trust in Leadership: A multi-level review and integration*, in *The Leadership Quarterly*, 18, 2007, pp. 606-632; D. P. Biro, M. Daly, G. Gansch, *The influence of task load and automation trust on deception detection*, in *Group Decision and Negotiation*, 13, 2004, pp. 173-189; J. D. Lee, K. A. See, *Trust in automation: Designing for appropriate reliance*, in *Human Factors*, 46, 1, 2004, pp. 50-80; R. C. Mayer, J. H. Davis, et al., *An integrative model of organizational trust*, in *Academy of Management Review*, 20, 1995, pp. 709-734; J. B. Rotter, *Generalized expectancies for interpersonal trust*, in *American Psychologist*, 26, 1971, pp. 443-452.

⁶⁰ Si v. W. Hofmann, B. Gawronski, et al., *A meta-analysis on the correlation between the implicit association test and explicit self-report measures*, in *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2005, pp. 1369-1385.

⁶¹ Sul punto, si rimanda a D. Desteno, C. Breazeal, et al., *Detecting the trustworthiness of novel*

no dati verbali forniti consapevolmente, come le risposte ai sondaggi o le opinioni.

Una chiara comprensione dei vantaggi e dei limiti di questi metodi è necessaria per valutare la nostra fiducia nei *robot* e nell'intelligenza artificiale. Sebbene le misure oggettive possano fornire informazioni sulle reazioni grezze e non mediate degli esseri umani ai *robot*, rivelando le convinzioni sottostanti, questi metodi sono meno diffusi rispetto a quelli di tipo soggettivo. Eppure, entrambi forniscono informazioni preziose sulla sicurezza percepita, un parametro fondamentale per accettare interazioni fisiche o sociali con i *robot*.

Per esplorare meglio le complessità della fiducia da una prospettiva psicologica, uno strumento utile può essere la teoria nota come “*media equation*” (teoria delle equazioni dei media). Essa sostiene che le persone trattano inconsciamente i sistemi informatici come attori sociali durante le attività di tipo cooperativo, elaborando una valutazione della fiducia dell'utente nell'affidabilità e nelle capacità del sistema.

Studi recenti hanno esaminato la fiducia uomo e *robot* attraverso tali contesti interattivi, rivelando una preferenza per i *robot* con somiglianze umane – sia fisiche che vocali – poiché tali *robot* evocano emozioni e senso di connessione simili alle interazioni umane. Il principio è che più comprendiamo l'altro, più è probabile che ci fidiamo di lui. Questa fiducia si sviluppa attraverso un processo progressivo e dinamico, influenzato dalle esperienze passate e soggetto a continui cambiamenti.

Nonostante lo sviluppo del settore dell'IA abbia portato a un cambiamento nella nostra concezione di fiducia, diviene fondamentale operare una distinzione tra fiducia e responsabilità. Fiducia equivale a delegare una determinata azione a qualcuno o qualcosa. Ma è fondamentale garantire che la sostanza o l'entità di cui ci si fida sia in grado di svolgere quel compito.

A differenza degli esseri umani, i *robot* e l'intelligenza artificiale non soddisfano i requisiti specifici della fiducia, ma possono contribuire a creare una forma di “fiducia virtuale” o “quasi fiducia”⁶². Questo tipo di fiducia potrebbe indurre in errore gli individui sulle capacità dell'intelligenza artificiale e riguarda solo l'aspetto razionale della fiducia. Analizzare l'intelligenza artificiale attraverso i tre aspetti dominanti della fiducia (affettivo, razionale e normativo) potrebbe aiutare a valutare se l'intelligenza artificiale sia effettivamente degna di fiducia.

Il valore affettivo implica che il fiduciante confida nella buona volontà del fiduciario, ma poiché l'intelligenza artificiale manca di capacità emotive, è impossibile che le sue risposte siano guidate dai sentimenti. Allo stesso modo, il valore

partners in economic exchange, in *Psychological Science*, 23, 2012, pp. 1549-1556; J. J. Lee, B. W. Knox, et al., *Computationally modeling interpersonal trust*, in *Frontiers in Psychology*, 4, 2013, pp. 1-14; M. Heerink, B. Kroese, et al., *op. cit.*; A. Steinfeld, T. Fong, D. Kaber, M. Lewis, J. Scholtz, A. Schultz, M. Goodrich, *Common metrics for human-robot interaction*, in *Conference on Human-robot interaction*, 2006, pp. 33-40.

⁶² Cfr. M. Coeckelbergh, *How I Learned to Love the Robot: Capabilities, Information Technologies, and Elderly Care*, in I. Oosterlaken, J. Hoven (a cura di), *The Capability Approach, technology and design*, New York-London, 2012.

normativo presuppone una responsabilità morale che l'IA non può possedere intrinsecamente. È solo nell'aspetto razionale della fiducia, dove l'esperienza passata, il *background* culturale e i fattori psicologici correlati, l'intelligenza artificiale possiede un elemento di affidabilità. Tuttavia, questo da solo non è sufficiente per costruire una fiducia completa, soprattutto al pari di quella tipica nelle relazioni umane.

Riconoscendo e comprendendo queste distinzioni, sviluppatori, operatori e utenti possono adottare un approccio più consapevole e graduale alla fiducia nell'intelligenza artificiale e nella robotica. La capacità dei *robot* e dell'intelligenza artificiale di dimostrare la propria affidabilità in un determinato compito non si traduce automaticamente nella capacità di promuovere una fiducia autentica. Un aspetto fondamentale di questa visione risiede nel comprendere che l'intelligenza artificiale non può intrinsecamente sostenere una responsabilità morale o mostrare un'autentica reattività emotiva, entrambe componenti chiave tipiche delle dinamiche della fiducia umana.

Man mano che si avanza nell'era dell'intelligenza artificiale e che i *robot* si integrano sempre più in vari settori della vita umana è indispensabile mantenere una prospettiva chiara e realistica sulla fiducia nella tecnologia IA. La fiducia ha un aspetto affettivo, normativo e razionale e, sebbene l'intelligenza artificiale possa soddisfare alcuni aspetti in determinate circostanze, è ancora lontana dal soddisfare i criteri di fiducia autentica che si manifestano nelle interazioni uomo-uomo.

5. Considerazioni conclusive. Le sfide legali dell'IA al confine tra *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica

Affrontare le sfide connesse all'impiego dell'IA nel settore giudiziario implica riflettere preliminarmente sulle interconnessioni esistenti nel campo dell'*hardware*, del *software*, dell'intelligenza artificiale e della robotica richiede una comprensione approfondita di queste tecnologie, della loro interazione e delle relative implicazioni.

Come si è tentato di tratteggiare nei precedenti paragrafi, l'impiego dell'IA nel settore giustizia rievoca precedenti dibattiti sul rapporto e confini tra *hardware* e *software*. L'impennata della produzione di *hardware* getta un'ombra minacciosa sulla legislazione ambientale, sollevando questioni cruciali sulla gestione responsabile dei rifiuti elettronici e sull'esaurimento incontrollato delle materie prime critiche.

Le peculiarità di natura giuridica appaiono intrinsecamente complesse in ragione della natura in costante evoluzione, tipica di queste entità tecnologiche. Tale complessità va oltre gli aspetti definitori di queste tecnologie, poiché riguarda anche la loro sintesi e lo sviluppo di nuovi quadri regolatori in grado di far fronte alle loro

sinergie⁶³.

Un primo approccio consiste nel promuovere leggi neutrali dal punto di vista tecnologico⁶⁴. Questo approccio, in particolare, pone l'accento sulla funzionalità e sulle conseguenze dei progressi tecnologici piuttosto che sulla loro forma. Pertanto, si pone l'esigenza di garantire che le leggi applicabili rimangano coerenti nonostante i progressi tecnologici, riducendo così al minimo le incertezze sul piano giuridico e, allo stesso tempo, promuovendo l'innovazione.

Tuttavia, anche le leggi tecnologicamente neutre potrebbero non essere adeguate a disciplinare tutti i possibili scenari, in particolare a fronte delle incessanti innovazioni nel campo dell'intelligenza artificiale e della robotica⁶⁵. Muoversi in questo panorama, dunque, richiede meccanismi giuridici flessibili e adattabili. Recentemente, parte della dottrina⁶⁶ giuridica ha proposto i cosiddetti “*Regulatory Sandboxes*”, ovvero sia degli ambienti controllati che consentono di testare soluzioni innovative sotto gli occhi attenti delle autorità di regolamentazione, permettendo di identificare e mitigare rapidamente i potenziali rischi senza limitare l'innovazione. Questo approccio giuridico facilita la sperimentazione e al tempo stesso garantisce la responsabilità, risolvendo così in modo efficace il dilemma innovazione-regolamentazione.

Un altro principio chiave da considerare, secondo Solum e Chung⁶⁷, è il cosiddetto “*Layers Principle*” (principio dei livelli), che postula la necessità di adattare le norme giuridiche alle specificità di ciascun livello della complessa architettura di Internet. Per estensione, poiché l'intelligenza artificiale e la robotica sono sempre più integrate in questa architettura, un approccio analogo dovrebbe considerare l'elaborazione di norme che tengano conto delle sfide e delle prospettive specifiche associate a ciascun livello tecnologico.

Il panorama giuridico all'intersezione tra *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica si presenta intricato e richiede un dialogo continuo tra gli *stakeholders*, meccanismi flessibili e adattabili, innovazione normativa e un'applicazione ponderata dei principi giuridici. La ricerca futura dovrà puntare al costante coinvolgimento delle autorità di regolamentazione, degli studiosi del diritto, dei tecnici e dei professionisti del settore affinché si possa esplorare il potenziale non ancora sfruttato di queste tecnologie, e al contempo amministrare efficacemente tutti i potenziali rischi. Gli sforzi di cooperazione tra un *pool* così diversificato di

⁶³ Sul punto, si v. M. Hildebrandt, *Smart Technologies and the End(s) of Law: Novel Entanglements of Law and Technology*, Cheltenham, 2016.

⁶⁴ Per approfondimenti, si rimanda a F. Casarosa, *Technology-Neutral Legislation: Are Judges Able to Keep Pace with Technological Innovation?*, in SSRN, 2022.

⁶⁵ Cfr. I. Brown, C. T. Marsden, *Regulating Code: Good Governance and Better Regulation in the Information Age*, Cambridge, 2013.

⁶⁶ Si v., in particolare, D. A. Zetsche, R. P. Buckley, D. W. Arner, J. N. Barberis, *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*, in *Fordham Journal of Corporate and Financial Law*, 23, 1, 2017, pp. 31-103.

⁶⁷ L. Solum, M. Chung, *The Layers Principle: Internet Architecture and the Law*, in *Notre Dame Law Review*, 79, 2, 2004, pp. 815-878.

specialisti possono senza dubbio portare a una regolamentazione completa che sostenga l'innovazione, promuova l'equità e garantisca la *compliance* sia dal punto di vista giuridico che etico.

Per fare in modo che il quadro normativo rimanga al passo con il progresso e le sfide tecnologiche, gli organismi di regolamentazione dovrebbero essere aperti ad un costante apprendimento, adattamento ed evoluzione e, allo stesso tempo, collaborare con gli esperti e i tecnici del settore. Questo approccio cooperativo e proattivo è fondamentale per sfruttare i benefici della Quarta Rivoluzione Industriale, mitigandone al tempo stesso i possibili impatti negativi, con risultati positivi per la società in generale.

In sintesi, le sfide sul piano giuridico, seppur complesse, non sono insormontabili se si instaura un dialogo interdisciplinare, si mantiene una certa flessibilità nell'interpretazione giuridica e si punta all'innovazione normativa. Un approccio di tipo "*precedent-based*", per quanto utile, potrebbe non essere sempre sufficiente, data la natura senza precedenti delle sfide poste da queste tecnologie. Pertanto, gli studiosi di diritto, le autorità di regolamentazione e gli esperti del settore sono chiamati a promuovere una visione condivisa e lavorare in modo collaborativo per sviluppare principi che siano al tempo stesso tecnologicamente neutrali e sufficientemente flessibili per adattarsi ai progressi futuri.

L'interazione diritto-società-tecnologia implica un intricato processo di allineamento dinamico che richiede anche una valutazione delle contingenze socio-tecniche sottese a queste tecnologie. Da qui l'importanza di un adeguamento continuo delle norme, in funzione delle esperienze derivanti dalla loro applicazione.

L'evoluzione normativa deve essere ispirata ai principi del buon governo e, allo stesso tempo, considerare le sfide poste dal diritto alla protezione dei dati personali, dal diritto d'autore e dall'applicazione dei principi in materia di responsabilità, per garantire che le transizioni catalizzate dalla nuova era della Rivoluzione siano giuridicamente adeguate ed orientate eticamente. L'obiettivo ultimo è quello di garantire che leggi inclusive, sostenibili e incentrate sull'uomo governino la Quarta Rivoluzione Industriale, promuovendone i benefici e minimizzando i potenziali danni.

La complessità non risiede solo negli aspetti tecnici di queste tecnologie ma anche nelle loro implicazioni etiche, legali e sociali, che rendono questo campo di studio estremamente complesso ma necessario per una società futura migliore. Riconoscere questa complessità è il primo passo verso la creazione di norme giuridiche equilibrate ed efficaci. Un approccio basato sull'impegno e sulla collaborazione verso per la gestione di queste sfide può essere utile non solo per orientarsi nel panorama giuridico, ma anche per assicurare una produzione normativa proattiva, plasmando così un futuro dove la tecnologia sarà al servizio degli interessi dell'umanità⁶⁸.

Spetta alla comunità giuridica adottare decisioni ponderate che stabiliscano

⁶⁸ M. Hildebrandt, *op. cit.*

precedenti significativi e forniscano chiarezza sull'implementazione e sulle implicazioni delle tecnologie della Quarta Rivoluzione Industriale. Per completare ciò, studiosi e politici devono lavorare in sintonia per tradurre i risultati delle ricerche multidisciplinari in politiche attuabili, con un'attenzione costante al bilanciamento del progresso tecnologico con le implicazioni di natura etica⁶⁹.

Affrontare queste sfide sul piano giuridico al confine tra *hardware*, *software*, intelligenza artificiale e robotica rappresenta un compito complesso ma non insormontabile. L'apertura al dialogo interdisciplinare, il riconoscimento delle tecnologie senza confini e la necessità di quadri normativi flessibili devono essere in prima linea. Queste strategie potrebbero infatti favorire la corretta integrazione di queste tecnologie nella società e sfruttare il loro immenso potenziale in modo sicuro e responsabile.

⁶⁹ Cfr. P. Moro, *Libertà del robot? Sull'etica delle macchine intelligenti*, in R. Brighi, S. Zullo (a cura di), *Filosofia del diritto e nuove tecnologie. Prospettive di ricerca tra teoria e pratica*, Roma, 2015, pp. 525-544.

L'IA TRA DIKE E TEKNÉ. IL CASO DELL'ANONIMIZZAZIONE DELLE SENTENZE

Alessia Palladino

Abstract: [IT] L'articolo si propone di indagare l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per la costituzione di un sistema di anonimizzazione delle sentenze civili e penali. Da un punto di vista tecnico – strumentale, la raccolta giurisprudenziale favorisce la circolazione del patrimonio informativo pubblico in ambito giudiziario, indispensabile per implementare in modo efficace i sistemi di conoscenza e semplificare le attività istruttorie dei magistrati. In un'ottica etica – giuridica, invece, ciò induce a riflettere su almeno due aspetti. In primo luogo, sul ruolo dell'IA nel corretto bilanciamento tra gli interessi pubblici – sottesi alle esigenze di trasparenza, pubblicità ed informazione – e quelli privati, collegati, invece, alle esigenze di riservatezza e protezione dei dati personali. Il presente contributo propone altresì una riflessione sul ruolo dell'IA di garantire il *trade off* tra circolazione del patrimonio informativo e protezione dei dati personali. Per tali ragioni, si valuteranno le possibili dimensioni tassonomiche ed assiologiche del processo di anonimizzazione delle sentenze nell'attuale scenario normativo ed empirico.

[EN] The article aims to investigate the use of Artificial Intelligence for the creation of an anonymization system for civil and criminal sentences. From a technical-instrumental point of view, jurisprudential collection promotes the circulation of public information assets in the judicial field, which is essential for effectively implementing knowledge systems and simplifying the investigative activities of magistrates. From an ethical – legal perspective, however, this leads us to reflect on at least two aspects. Firstly, on the role of AI in the correct balance between public interests – underlying the needs of transparency, publicity and information – and private interests, connected, instead, to the needs of confidentiality and protection of personal data. This contribution also proposes a reflection on the role of AI in guaranteeing the trade-off between the circulation of information assets and the protection of personal data. For these reasons, we will evaluate the possible taxonomic and axiological dimensions of the process of anonymization of sentences in the current regulatory and empirical scenario.

Parole chiave: intelligenza artificiale – giustizia digitale – anonimizzazione – pseudonimizzazione – algoritmi.

Sommario: 1. Le politiche del PNRR per l'IA nel settore giudiziario. – 2. I modelli di anonimizzazione delle sentenze nel prisma della protezione dati. – 3. Il potenziale dell'IA nel contemperamento tra pubblicità e protezione dati. – 4. Considerazioni conclusive.

1. Le politiche del PNRR per l'IA nel settore giudiziario

Nel corso dell'ultimo decennio, l'intelligenza artificiale ha acquisito rinnovato slancio sia a livello europeo che nazionale¹, divenendo strumento sempre più pervasivo nella vita quotidiana² e nel settore pubblico³.

In particolare, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (in seguito, "PNRR"), fortemente proteso nell'innovare l'agire amministrativo⁴, ha dedicato precise linee di investimento per il settore giudiziario⁵, al fine di accelerare il processo di transizione digitale dell'amministrazione⁶ e delle risorse umane, nonché di potenziare le

¹ Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) hanno guidato l'aumento della produttività europea dal 1995. Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *Strategia per il mercato unico digitale per l'Europa*, COM/2015/0192 final del 6.5.2015, consultabile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>. Cfr. anche Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *Creare fiducia nell'intelligenza artificiale antropocentrica*, COM(2019) 168 final del 08.04.2019, consultabile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0168&from=EN>.

² M.U. Scherer, *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, And Strategies*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 29, Number 2, Spring 2016; M. Craglia, et al, *Artificial Intelligence - A European perspective*, (2019), European Commission, Joint Research Centre, Artificial intelligence: European perspective, Publications Office; L. Floridi, *The Fourth Revolution, How the Infosphere is Reshaping Human Reality*, Oxford University Press, 2014.

³ I. Martín Delgado, *Automazione, intelligenza artificiale e pubblica amministrazione: vecchie categorie concettuali per nuovi problemi?*, in *Ist. Federalismo* n. 3/2019, p. 643.

⁴ In relazione all'obiettivo delineato nel PNRR di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, sono stati destinati 140,5 milioni di euro per il potenziamento dei sistemi telematici di gestione delle attività processuali. Per quanto concerne l'investimento del Ministero della Giustizia, questi è stato avviato a luglio 2021 e si concluderà nel giugno 2026; quello del Consiglio di Stato, avviato nel luglio 2021, terminerà invece nel giugno 2025.

⁵ Si v. M.A. Sandulli, *Sanità, misure abilitanti generali sulla semplificazione e giustizia nel PNRR*, in *Federalismi.it*, luglio 2021, per primi approfondimenti sulla centralità del PNRR nell'amministrazione della giustizia. Interessanti spunti di riflessione sull'evoluzione del ruolo del giudice in C. Sarzotti, *La cultura giuridica della magistratura italiana all'alba del nuovo millennio: primi spunti di riflessione storico-sociologica*, in www.questionegiustizia.it [ultimo accesso 1 dicembre 2023].

⁶ La riforma del sistema giudiziario mira alla riduzione del tempo del giudizio; è inserita tra le c.d. riforme orizzontali, o di contesto, che consistono in innovazioni strutturali dell'ordinamento, tali da interessare, in modo trasversale, tutti i settori di intervento del Piano. L'obiettivo del Piano si prefigge di potenziare le infrastrutture digitali con la revisione e diffusione dei sistemi telematici di gestione delle attività processuali e di trasmissione di atti e provvedimenti.

dotazioni strumentali e tecnologiche dell'intero sistema giudiziario⁷.

Nel complesso, dal punto di vista tecnico – informatico, gli obiettivi di riforma delineati nel PNRR insistono sulla modernizzazione del patrimonio informativo pubblico in ambito giudiziario, incidendo, in senso duale, tanto sul ciclo di vita documentale⁸, quanto su quello dei dati⁹.

Sotto il primo aspetto, il Piano ha programmato – in coerenza con gli obiettivi di digitalizzazione già individuati nel Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) – la digitalizzazione entro il 2026 di oltre 11 milioni di fascicoli giudiziari (ibridi e cartacei) iscritti negli ultimi dieci anni, dei processi civili di merito – di primo e di secondo grado – sull'intero territorio nazionale (esclusi gli atti di ruolo generale degli affari di volontaria giurisdizione), nonché dei processi di legittimità emessi dalla Corte Suprema di Cassazione¹⁰.

In dettaglio, come si vedrà più analiticamente in seguito, il Piano prevede [p. 432 e ss.] (i) la digitalizzazione del cartaceo residuo per completare il fascicolo telematico (per un importo pari a circa 83 milioni), (ii) progettualità di *data-lake*, ovvero di software che funge di unico punto di accesso a tutti i dati grezzi prodotti dal sistema giudiziario (a cui sono destinati 50 milioni) per migliorare i processi operativi di giustizia ordinaria e Consiglio di Stato (7,5 milioni). Le misure del Piano prevedono, inoltre, la creazione di una banca dati gratuita e accessibile di tutte le decisioni civili [p. 371]. Quanto al cronoprogramma, l'investimento del Ministero della Giustizia è stato avviato a luglio 2021 e si concluderà nel giugno 2026; quello del Consiglio di Stato, avviato nel luglio 2021, terminerà invece nel giugno 2025. Per ulteriori approfondimenti, si v. <https://temi.camera.it/leg18/pnrr/politiche/OCD54-22/giustizia.html>.

⁷ MIC1-1.8, per la quale il target della completa digitalizzazione del sistema giudiziario è stato individuato nel quarto trimestre del 2023; nell'ambito della misura, il Ministero della Giustizia opera in qualità di soggetto titolare di interventi di riforma e d'investimento nel campo della digitalizzazione. L'attuazione di questa riforma si collega in parallelo all'investimento nella digitalizzazione (I.1.6.2), nella quale il Ministero è soggetto attuatore. Per una disamina ampia sulle implicazioni della digitalizzazione della giustizia, si v. A. Garapon, J. Lassègue *La giustizia digitale. Determinismo tecnologico e libertà*, il Mulino 2021. Si v. altresì A. Garapon, *La despazializzazione della giustizia, Mimesis 2021*. Per più ampie riflessioni sul settore giudiziario si v. L. Corso, *Potere giudiziario e sovranità popolare. Dalla giustizia amministrata in nome del popolo alla giustizia amministrata dal popolo: sei modelli a confronto*, Torino 2008, pp. 152 e ss.

⁸ Cfr. D. Brunetti, *La gestione informatica del protocollo, dei documenti e degli archivi*, Rimini, 2005.

⁹ In dettaglio, l'investimento 1.6 della Riforma 1.8 – “Digitalizzazione del sistema giudiziario”), mira alla digitalizzazione del sistema giustizia, per il miglioramento dei processi operativi di giustizia ordinaria e Consiglio di Stato, attraverso (i) il potenziamento delle infrastrutture e la contestuale (ii) revisione e diffusione di performanti e più scalabili sistemi telematici di gestione delle attività processuali e di trasmissione di atti e provvedimenti, la (iii) digitalizzazione dei documenti cartacei residui per completare il fascicolo telematico e la (iv) progettualità di *data-lake*, quale unico punto di accesso a tutti i dati grezzi prodotti dal sistema giudiziario. La relazione sullo stato di avanzamento nell'ambito del Ministero della Giustizia individua molteplici target e milestone sulla Digitalizzazione dei fascicoli giudiziari (MIC1-130, MIC1-153), sulla Documentazione giudiziaria disponibile per analisi nel data warehouse (MIC1-14, MIC1-16) e sui Sistemi di conoscenza del data lake della giustizia (MIC1-131, MIC1-154).

¹⁰ Più precisamente, per la giustizia civile vi è un limitato numero di fascicoli non digitalizzati, data l'introduzione dell'obbligo di depositi civile telematico dal 2014. Pertanto, come precisato dalla Relazione di monitoraggio sull'attuazione del PNRR del 31 luglio 2023, è stato esteso il perimetro di attuazione dei target, oltre all'ambito civile, agli ambiti penale, minorile e di sorveglianza, per i quali sono attesi importanti benefici dalla digitalizzazione dei fascicoli. Per approfondimenti, cfr. Dossier XIX Legislatura a cura del Servizio Studi della Camera dei deputati, “Monitoraggio dell'attuazione del Piano Nazionale Di Ripresa e Resilienza”, consultabile all'indirizzo <https://documenti.camera.it/>

Certamente innovativo, invece, è l'obiettivo di sfruttare il potenziale dei dati attraverso l'uso dell'Intelligenza artificiale¹¹.

In particolare, al fine di garantire la fruibilità e l'accessibilità del patrimonio informativo giudiziario, il Piano ha previsto la realizzazione di un c.d. "Data Lake"¹², che costituirà l'unico punto di accesso alla mole di dati grezzi prodotti dal sistema giudiziario, distinto in sei sistemi di conoscenza integrata dei dati¹³.

I dati saranno utilizzati per nutrire soluzioni di Intelligenza Artificiale, addestrate allo scopo di (i) anonimizzare le sentenze civili e penali, (ii) realizzare un sistema automatizzato per l'identificazione del rapporto tra vittima e autore del reato nelle disposizioni giuridiche e (iii) gestire, analizzare ed organizzare la giurisprudenza, per facilitarne la consultazione da parte degli organi giudicanti e requirenti in materia civile e penale, soprattutto nella fase di cognizione.

Il ricorso all'Intelligenza artificiale, inoltre, consentirà di (iv) effettuare analisi statistiche avanzate, valutative dell'efficienza ed efficacia del sistema giudiziario, nonché (v) gestire e monitorare i tempi di trattamento delle attività svolte dagli uffici giudiziari.

Nell'ambito degli obiettivi delineati nel PNRR, tesi alla realizzazione di sistemi integrati di dati e conoscenza attraverso l'ausilio dell'IA, il sistema di anonimizzazione delle sentenze civili e penali costituisce campo di analisi privilegiato.

Da un punto di vista tecnico - strumentale, infatti, la raccolta giurisprudenziale favorisce la circolazione del patrimonio informativo pubblico in ambito giudiziario, indispensabile per implementare in modo efficace i sistemi di conoscenza e semplificare le attività istruttorie dei magistrati.

In un'ottica etica - giuridica, invece, ciò induce a riflettere su almeno due aspetti. In primo luogo, sul ruolo dell'Intelligenza Artificiale nel corretto bilanciamento tra gli

[leg19/dossier/pdf/DFP28_Ra.pdf](#).

¹¹ Per approfondimenti sul rapporto tra tecnologia e giustizia si rimanda a A. Punzi, *Difettività e giustizia aumentata. L'esperienza giuridica e la sfida dell'umanesimo digitale*, in *Ars interpretandi* n. 1/2021, pp. 113-128, nonché *Decidere in dialogo con le macchine: la sfida della giurisprudenza contemporanea*, in U. Salanitro (a cura di), *SMART. La persona e l'infosfera*, Pacini Editore 2022, pp. 261 – 273. Per ulteriori approfondimenti, si v. anche G. Mobilio, *I giudici e le nuove tecnologie per giudicare: una occasione per riscoprire i caratteri fondanti della funzione giurisdizionale*, in V. Messerini (a cura di), *Ricordando Alessandro Pizzorusso. L'ordinamento giudiziario*. Pisa, 15 dicembre 2020, pp. 477-488.

¹² Il concetto di Data Lake, coniato da James Dixon nel 2010, è definito come un «un sistema o repository di dati salvati nel loro formato originale» al fine di evitare di perdere informazioni che potrebbero rivelarsi interessanti in secondo momento, pur non essendo tali nell'immediato. Sul punto si rimanda a M. Farina, *Il Piano di Transizione alla Giustizia Digitale*, in *judicium.it*, 7 dicembre 2022, consultabile all'indirizzo www.judicium.it.

¹³ Come precisato nel Report del 2021 della Direzione Generale per i Sistemi Informativi Automatizzati (DGSIA), avente ad oggetto la "Ricognizione della digitalizzazione del processo civile e penale e della transizione digitale del ministero della giustizia" (pag. 59), l'approccio Data Lake risulta innovativo rispetto ai tradizionali Data Warehouse. In particolare, "L'approccio Datalake, o nelle ultime versioni ulteriori di Data mesh, rispetto ai tradizionali sistemi di Big Data Analytics e Data Warehouse, non necessita di una strutturazione ex ante del dato e, anzi, trova proprio nella capacità di accogliere dati strutturati, semi-strutturati e destrutturati il suo punto di forza".

interessi pubblici – sottesi alle esigenze di trasparenza, pubblicità ed informazione – e quelli privati, collegati, invece, alle esigenze di riservatezza e protezione dei dati personali.

In secondo luogo, sebbene l'Intelligenza Artificiale mostri tutta l'idoneità a fungere da facilitatore delle attività istruttorie, nondimeno ciò richiede la predisposizione di uno strumento capace di valorizzare la narrativa provvedimentoale, così da concretizzare effettivamente le esigenze conoscitive.

Com'è noto, infatti, dal 14 dicembre 2023 è stata resa operativa la Banca dati di merito pubblica, in attuazione degli obiettivi di “creazione di una banca dati gratuita, pienamente accessibile e consultabile delle decisioni civili conformemente alla legislazione” previsti dalla misura “Riforma 1.8 Digitalizzazione del Sistema Giudiziario”.

Il portale, accessibile attraverso gli strumenti di identificazione digitale (SPID, CIE o CNS), raccoglie i provvedimenti giudiziari (sentenze, ordinanze e decreti, esclusi quelli in materia di rapporti di famiglia, minori e stato della persona) pubblicati dal 1° gennaio 2016.

La Banca dati consente, altresì, la consultazione degli abstract di alcune sentenze; il sistema, tuttavia, non permette alcuna funzione di classificazione, valutazione, confronto o profilazione sui dati dei provvedimenti resi disponibili.

Alla luce dei più recenti approdi operativi, dunque, risulta utile soffermarsi sugli obiettivi di anonimizzazione delle sentenze, per riflettere su quale metodologia tecnica consentirebbe all'IA di garantire il *trade off* tra circolazione del patrimonio informativo e protezione dei dati personali.

Per tali ragioni, si valuteranno le possibili dimensioni tassonomiche ed assiologiche del processo di anonimizzazione delle sentenze nell'attuale scenario normativo ed empirico.

2. L'anonimizzazione delle sentenze nel prisma della protezione dati.

Come si è tentato di evidenziare in precedenza, l'impiego dell'Intelligenza artificiale nel settore giudiziario offre l'occasione per semplificare l'operato giudiziale e contribuire ad innalzare gli standard di *performance* amministrativa e di circolazione del patrimonio informativo.

L'inclusione negli obiettivi istituzionali di un sistema di “*anonimizzazione*” delle sentenze stimola dunque puntuali osservazioni, per comprendere la funzione che l'Intelligenza artificiale dovrebbe assolvere in concreto.

Per un verso, si osserva che tale sistema assolva un ruolo complementare, rispetto agli obiettivi di digitalizzazione. In particolare, intersecandosi nel ciclo di vita documentale, si ritiene che il processo di anonimizzazione delle sentenze ben

potrebbe contribuire ad assicurare la qualità del documento e, indirettamente, quella dell'intero sistema di gestione documentale.

Per altro verso, tuttavia, è doveroso soffermarsi preliminarmente sul concetto stesso di “anonimizzazione”, adoperato dal legislatore nazionale in modo apparentemente generico ed atecnico.

Calati nel contesto della protezione dei dati personali, infatti, gli obiettivi di anonimizzazione assumono un significato più pregnante, distinguendosi nettamente da altre tecniche di mitigazione del rischio identificativo, come la *pseudonimizzazione*¹⁴.

Parafrasando la definizione fornita dal Regolamento 2016/679/Ue (in seguito, “GDPR”), essa consiste nel trattamento dei dati personali in modo tale che i dati personali non possano più essere attribuiti a un interessato specifico «senza l'utilizzo di informazioni aggiuntive, a condizione che tali informazioni aggiuntive siano conservate separatamente e soggette a misure tecniche e organizzative intese a garantire che tali dati personali non siano attribuiti a una persona fisica identificata o identificabile»¹⁵.

La definizione in esame si ricollega al concetto di “*identificabilità*”¹⁶, e sedimenta la distinzione tra dato personale e dato anonimo ai fini dell'esatta perimetrazione del contesto di trattamento e di tutela del dato¹⁷.

In sintesi, pertanto, l'analisi tassonomica del GDPR consente di delineare un preciso e necessario tecnicismo del concetto di “anonimizzazione” dei dati, riferendosi a quelle attività di trattamento che impediscono la riconduzione dei dati

¹⁴ Per approfondimenti, cfr. D. Garat, D. Wonsever, *Automatic Curation of Court Documents: Anonymizing Personal Data*, in *Information* n.13/2022, pp. 1-16.

¹⁵ In questo senso, cfr. art. 4, par. 1, n.5 del Regolamento 2016/679/Ue (GDPR). Tale definizione si collega in modo indefettibile a quella contenuta al n. 1, relativa al “dato personale” come «qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile». La stessa norma precisa che «si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale».

¹⁶ Il cui significato è stato già chiarito nel 2007 dal Gruppo di Lavoro ex Art. 29 (“WP29” Gruppo di lavoro articolo 29 (2007), nel noto Parere 4/2007 sul concetto di dati personali, WP 136, 20 giugno 2007. In particolare, secondo il Gruppo di Lavoro un soggetto può qualificarsi “identificabile” allorché questi possa essere chiaramente distinto dagli altri individui (c.d. *single-out*). Per approfondimenti, si v. E. Bassi, *PSI, protezione dei dati personali, anonimizzazione*, in *Rivista Informatica e diritto*, XXXVII Annata, Vol. XX, 2011, n. 1-2, pp. 65-83. Cfr. Considerando 26 GDPR: «Per stabilire l'identificabilità di una persona è opportuno considerare tutti i mezzi, come l'individuazione, di cui il titolare del trattamento o un terzo può ragionevolmente avvalersi per identificare detta persona fisica direttamente o indirettamente. Per accertare la ragionevole probabilità di utilizzo dei mezzi per identificare la persona fisica, si dovrebbe prendere in considerazione l'insieme dei fattori obiettivi, tra cui i costi e il tempo necessario per l'identificazione, tenendo conto sia delle tecnologie disponibili al momento del trattamento, sia degli sviluppi tecnologici».

¹⁷ Sul punto, E. Bassi, *op. cit.*, p. 75. L'A. ritiene che “Il confine tra dato personale e dato anonimo, infatti, è mobile e reversibile in relazione agli strumenti tecnici che consentono di anonimizzare e di deanonimizzare i dati, e la sua variabilità dipende dall'aumento di probabilità di riconduzione di un dato ad una persona fisica, entro un determinato contesto”.

personali a un interessato specifico, differenziandosi puntualmente dalle attività di *pseudonimizzazione*.

Poste tali premesse, e volgendo lo sguardo alla prassi ordinamentale europea, l'anonimizzazione delle sentenze viene garantita ricorrendo alla *pseudonimizzazione* dei dati personali presenti nel testo del provvedimento giudiziale.

In alcuni casi, essa consiste nella sostituzione dei nomi delle parti (ma spesso, anche quelli delle altre persone fisiche menzionate nella decisione), con le loro iniziali, ovvero con iniziali o nomi fittizi¹⁸; in alcuni casi, invece, sono anche utilizzati termini neutri come “richiedente”, oppure “Persona A”¹⁹. In taluni casi, peraltro, la portata dell'anonimizzazione si estende anche a tutta una serie di altri dati che consentono di identificare una persona, come luoghi, indirizzi e date²⁰.

Sin dall'entrata in vigore del GDPR, anche la Corte di Giustizia dell'Unione europea ha attuato misure volte ad assicurare la protezione dei dati delle persone fisiche coinvolte nelle cause pregiudiziali oggetto di pubblicazioni della Corte. Per garantire l'informazione dei cittadini e la pubblicità della giustizia²¹, la garanzia

¹⁸ È questa, ad esempio, la prassi invalsa nell'ordinamento austriaco. Nell'ambito dell'amministrazione della giustizia, la Legge federale sull'organizzazione della Corte Suprema austriaca (*Oberster Gerichtshof*, “OGH”), pubblicata in Gazzetta ufficiale federale n. 328/1968 modificata da ultimo dalla Gazzetta ufficiale federale I n. 95/2001 istituisce all'articolo § 15 il principio dell'accessibilità delle decisioni, istituendo una banca dati delle sentenze della Corte Suprema, con l'introduzione di regole comuni per il processo di anonimizzazione. Pertanto, nella documentazione decisionale dell'autorità giudiziaria, i nomi, gli indirizzi e, se necessario, l'indicazione di luoghi e aree che consentono di trarre conclusioni sul caso in questione sono resi anonimi da lettere, numeri o abbreviazioni in modo tale da non perdere la tracciabilità della decisione. La documentazione sulle decisioni giudiziarie (JUDOK) fa parte del sistema informativo giuridico federale (RIS) ed è disponibile gratuitamente su Internet all'indirizzo <https://www.ris.bka.gv.at>.

¹⁹ La Finlandia ha emanato l'”*Act on the Publicity of Court Proceedings in General Courts*” (370/2007), consultabile all'indirizzo https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2007/en20070370_20150742.pdf. Al fine di garantire la circolazione delle sentenze, si è altresì provveduto alla creazione del Data Lake FINLEX, che contiene al suo interno 6 distinti database. Tra questi, anche un database che la Corte Suprema ritiene poter costituire precedente giudiziale. Infine, sono stati sviluppati i sistemi ANOPPI e APPI. In particolare, il progetto ANOPPI è finalizzato all'anonimizzazione di entità (persone e organizzazioni, luoghi, ecc.) in documenti di testo per l'uso aperto e la pubblicazione dei dati. Per garantire la protezione dei dati personali, ad esempio, i nomi delle persone vengono sistematicamente sostituiti con nomi neutri, come “Persona A”. Per ulteriori approfondimenti, si v. <https://seco.cs.aalto.fi/projects/anoppi/en/>.

²⁰ Per approfondimenti si rimanda a C. Iannone, E. Salemme, *L'anonimizzazione delle decisioni giudiziarie della Corte di Giustizia e dei giudici degli Stati membri dell'Unione europea*, in A. Ciriello, G. Grasso (a cura di), *Il trattamento dei dati personali in ambito giudiziario*, Quaderno n. 5 della Scuola Superiore della Magistratura, Roma 2021, consultabile all'indirizzo www.scuolamagistratura.it. In particolare, si afferma che “Nei regimi nazionali analizzati, si possono identificare tre orientamenti principali: l'anonimato come principio, l'anonimato come eccezione, l'anonimato applicato solo nelle procedure incardinate dinanzi ad alcuni organi giudiziari”.

²¹ L'operato della Corte di Giustizia deve confrontarsi – e contemperare – con due principi fondamentali: per un verso, essa è tenuta ad asseverare il principio di trasparenza della propria attività amministrativa, nel rispetto dell'articolo 15 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione europea (TFUE). L'articolo 15 TFUE, infatti, dispone che “La Corte di giustizia dell'Unione europea, la Banca centrale europea e la Banca europea per gli investimenti sono soggette al presente paragrafo soltanto allorché esercitano funzioni amministrative”. Per altro verso, invece, l'esercizio delle proprie funzioni devono essere conformi alla normativa in materia di protezione dei dati personali, delineata

dell'anonimato rappresenta la regola generale da osservare, mentre la pubblicazione integrale costituisce l'eccezione²².

Innovando il proprio Regolamento interno di procedura, a partire dal 1° gennaio 2023 viene assegnato un nome fittizio – mediante un generatore automatico informatizzato – a tutte le nuove cause pendenti tra persone fisiche o tra persone fisiche e persone giuridiche il cui nome non sia distintivo, riportato anche nell'intestazione della sentenza e nella prima pagina, dopo il numero di causa.

Il generatore di nomi fittizi opera suddividendo le parole in sillabe, le quali sono poi aggregate in maniera casuale per comporre vocaboli fittizi, operando in tutte le lingue ufficiali dell'Unione²³.

A livello nazionale, invece, la disciplina relativa al trattamento di dati personali attraverso strumenti di informatica giuridica è specificamente contenuta negli art. 51 e 52 del Codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al D.lgs. n. 196 del 2003²⁴; tali norme costituiscono il presupposto normativo indispensabile per

nel Regolamento n. (UE)2016/679 (c.d. "GDPR"). Inoltre, si precisa che Alle istituzioni europee e alla Corte si applica il Regolamento (UE) 2018/1725 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2018, sulla tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni, degli organi e degli organismi dell'Unione e sulla libera circolazione di tali dati, e che abroga il regolamento (CE) n. 45/2001 e la decisione n. 1247/2002/CE (OJ L 295, 21.11.2018, p. 39-98).

²² Sul punto si v. S. Van Raepenbusch, *Anonymisation des décisions de la Cour justice de l'Union européenne, protection de la vie privée versus publicités jugements*, in *Chronique de jurisprudence*, 1er août 2000 – 31 décembre 2001, pp. 341 - 342, e J. Mont, *RGDP: faut-il anonymiser la jurisprudence publiée?*, in *Journal des Tribunaux*, n. 6776/2019, pp. 444 e ss..

²³ In precedenza, l'articolo 95 del Regolamento interno di procedura della Corte conteneva i casi in cui era possibile procedere all'oscuramento dei dati personali. Successivamente, a seguito dell'adozione del GDPR e prima dell'entrata in vigore del regolamento 2018/1725, la Corte decise di rafforzare le cautele, sì da trovare un giusto equilibrio tra il diritto di accesso alla giustizia ed i diritti fondamentali sanciti dagli articoli 7 e 8 della Carta europea dei diritti fondamentali. Pertanto, innovando il proprio Regolamento interno e adottando un approccio di anonimizzazione by default, decise di sostituire con iniziali, per ogni causa pregiudiziale presentata a partire dal 1° luglio 2018, i nomi delle persone fisiche coinvolte, oggetto di pubblicazione nell'ambito della trattazione della causa, modificando altresì la denominazione della causa stessa. Il processo di sostituzione con iniziali trovava applicazione in ogni fase della trattazione della causa, dalla sua presentazione fino alla sua conclusione, ivi comprese (i) le comunicazioni nella Gazzetta Ufficiale, (ii) le conclusioni, oltre che (iii) sentenze e provvedimenti analoghi. Infine, nel rispetto dei principi sanciti dal GDPR, la stessa ha provveduto ad eliminare qualsiasi elemento ulteriore, idoneo a consentire l'identificazione delle persone implicate. Per approfondimenti sulla prassi della Corte di Giustizia, si v. Comunicato stampa della Corte di Giustizia UE n. 96/18, del 29 giugno 2018, <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2018-06/cp180096it.pdf>. Per ulteriori approfondimenti, si rimanda a G.Grasso, *Commento all'articolo 95 del regolamento di procedura della Corte di giustizia*, in C. Amalfitano, M. Condinanzi, P. Iannuccelli (a cura di), *Le regole del processo dinanzi al giudice dell'Unione europea*, Napoli, 2017. Cfr. anche C. Iannone, E. Salemme, *op.cit.*; G. D'Agnone, *Dal nuovo sistema di anonimizzazione delle cause alla digitalizzazione della giustizia europea: quale tutela dei dati personali nello svolgimento dell'attività giurisdizionale da parte della Corte di giustizia UE?*, in *Quaderni AISDUE* n. 2/2023, pp. 141 e ss.

²⁴ Codice in materia di protezione dei dati personali, recante disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale al regolamento (UE) n. 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.

inquadrate i temi del trattamento e della protezione dei dati personali in materia di informazione e di informatica giuridica, ed è corroborato dalle prescrizioni contenute nell'articolo 56 del D.Lgs. 179/2016 (Codice dell'Amministrazione Digitale, "CAD")²⁵. Il sistema delineato nel Codice risulta improntato alla conoscibilità degli atti giurisdizionali, per garantire il controllo sociale sull'operato giudiziale e la conoscibilità dei provvedimenti emanati²⁶.

Come è stato ampiamente osservato in dottrina²⁷ e in giurisprudenza²⁸, a differenza dell'esperienza nordamericana, che riconosce il ricorso *ex ante* alla pseudonimizzazione in materie particolarmente sensibili, il sistema delineato dall'articolo 52 del Codice non riconosce la possibilità di omettere dati identificativi delle parti (si pensi, ad esempio, ai dati identificativi) già al momento dell'introduzione della domanda. Piuttosto, la norma introduce una particolare procedura, descritta nei commi da 1 a 4, attraverso la quale ogni interessato può chiedere (per motivi "legittimi"²⁹) che le sue generalità e ogni altro dato idoneo a identificarlo siano omessi in caso di riproduzione del provvedimento.

In sintesi, l'articolo 52 contempla, dal punto di vista procedimentale, due distinti tipi di anonimizzazione. Il primo modello (descritto nei primi quattro commi) è di natura soggettiva, attivabile ad istanza dell'interessato, o disposta *ex officio* dal giudice; il secondo, previsto dal comma 5, opera *ex lege*³⁰.

Come si analizzerà nel prossimo paragrafo, l'impiego dell'Intelligenza Artificiale potrebbe contemperare le fraposte esigenze sottese alla disciplina in esame, consistenti nelle esigenze di pubblicità e di protezione dei dati.

²⁵ Cfr. M. Palmirani, E. Podda, *Anonimizzazione e Pseudonimizzazione di sentenze giudiziarie*, in M. Palmirani, S. Sapienza (a cura di), *La trasformazione digitale della giustizia nel dialogo tra discipline*, Milano 2022, pp. 37 e ss.

²⁶ G. Grasso, *Il trattamento dei dati di carattere personale e la riproduzione dei provvedimenti giudiziari*, in Foro it. 2018, V, p. 349. L'articolo 52, comma 7, del Codice stabilisce che "Fuori dei casi indicati nel presente articolo è ammessa la diffusione in ogni forma del contenuto anche integrale di sentenze e di altri provvedimenti giurisdizionali".

²⁷ Si v. a tal proposito La Relazione del 5 luglio 2005, dell'Ufficio del Massimario della Suprema Corte di Cassazione, "Corte di cassazione e tutela della privacy: "l'oscuramento" dei dati identificativi nelle sentenze".

²⁸ L'opinione giurisprudenziale è pacifica nel ritenere che le attuali disposizioni processuali non consentono di redigere l'atto introduttivo di una controversia – o di intervento – menzionando soltanto le iniziali dell'interessato. Ex multis, si v. Trib. Roma 27 novembre 1998, in Foro it., 1999, I, 313.

²⁹ Sul punto, per tutti, Cass. civ., Sez. V, Ord. 7 agosto 2020, n. 16807 si sofferma sulle condizioni necessarie per ottenere l'omissione delle generalità e degli altri dati identificativi in caso di pubblicazione di un provvedimento giurisdizionale, ai sensi dell'art. 52, comma 1, del Codice.

³⁰ Il comma 5 recita: "Fermo restando quanto previsto dall'articolo 734-bis del codice penale relativamente alle persone offese da atti di violenza sessuale, chiunque diffonde sentenze o altri provvedimenti giurisdizionali dell'autorità giudiziaria di ogni ordine e grado è tenuto ad omettere in ogni caso, anche in mancanza dell'annotazione di cui al comma 2, le generalità, altri dati identificativi o altri dati anche relativi a terzi dai quali può desumersi anche indirettamente l'identità di minori, oppure delle parti nei procedimenti in materia di rapporti di famiglia e di stato delle persone".

3. Il potenziale dell'IA nel contemperamento tra pubblicità e protezione dati.

Dal punto di vista assiologico, le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale per la creazione di sistemi avanzati di conoscenza nel settore giudiziario si collegano indissolubilmente al rapporto tra protezione dati e processo, infrangendosi nel solco di un tema a lungo contraddistinto dalla frammentarietà e raramente tematizzato³¹. Basti soltanto rammentare, a tal riguardo, che la Legge n. 675/1996³² (recante Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali) sorvolava sul trattamento dei dati personali in ambito giudiziario.

Ciò era in larga parte dipeso dal fatto che le esigenze di protezione dei dati personali e processo erano percepite come dimensioni intimamente in conflitto³³.

Com'è stato rilevato nel dibattito scientifico³⁴, il procedimento giudiziale si connota per una latente vocazione pubblicitaria, attuativa del giusto processo³⁵. In particolare, esso risulta fondato sul bilanciamento tra riservatezza delle parti processuali (ma anche dei terzi) e pubblicità del processo, declinabile nella duplice dimensione *endoprocessuale* ed *esoprocessuale*.

³¹ In tal senso si v. G. Resta, *Privacy e processo civile: il problema della litigation "anonima"*, in Dir. Dell'informazione e dell'informatica, fasc.4-5, 2005, pag. 681. Cfr. anche M. Cartabia, *Le Norme sulla Privacy come Osservatorio sulle Tendenze Attuali delle Fonti del Diritto*, in M. G. Losano (a cura di), *La legge italiana sulla privacy: un bilancio dei primi cinque anni*, Roma, GLF editori Laterza, 2001.

³² Legge 31 dicembre 1996, n. 675, "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali", pubbl. in GU n. 5 del 08.01.1997. In particolare, l'art. 4, relativo ai "particolari trattamenti in ambito pubblico", si limitava a stabilire una limitata applicabilità delle disposizioni della stessa legge, con riguardo ai trattamenti del servizio del casellario giudiziale, a quelli di cui all'art. 371-bis, comma 3, cod. proc. pen. o attuati, "per ragioni di giustizia", nell'ambito di uffici giudiziari, del Consiglio superiore della magistratura e del Ministero della giustizia. Peraltro, la legge non precisava quali finalità ricadessero nelle "ragioni di giustizia", lasciando al Garante per la protezione dei dati personali il compito di perimetrarne l'ambito operativo. Si veda, per tutti, il Provvedimento Garante per la protezione dei dati personali del 2 dicembre 1998, in B.U. n. 6, 1998, pag. 97. In seguito all'emanazione del Codice privacy di cui al D.lgs. 196/2003, l'articolo 47 fornì una più precisa definizione di "ragioni di giustizia": il comma 2 precisava che "Agli effetti del presente codice si intendono effettuati per ragioni di giustizia i trattamenti di dati personali direttamente correlati alla trattazione giudiziaria di affari e di controversie, o che, in materia di trattamento giuridico ed economico del personale di magistratura, hanno una diretta incidenza sulla funzione giurisdizionale, nonché le attività ispettive su uffici giudiziari. Le medesime ragioni di giustizia non ricorrono per l'ordinaria attività amministrativo-gestionale di personale, mezzi o strutture, quando non è pregiudicata la segretezza di atti direttamente connessi alla predetta trattazione".

³³ Sul punto, ex multis cfr. A. Frassinetti, *Pubblicità dei giudizi e tutela della riservatezza*, in Riv. dir. civ., 2002, II, pp. 665 ss.

³⁴ Sul punto si v. G. Resta, *op. cit.*

³⁵ Il riferimento va all'art. 6 della Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo; la norma menziona esplicitamente la pubblicità delle procedure. Sul punto, si v. sentenza della CEDU del 25 luglio 2000, *Tierce et autres c. Saint-Marin*, consultabile all'indirizzo <https://hudoc.echr.coe.int/fre#%22itemid%22:%22001-63325%22>. In particolare, la Corte evidenzia che il principio di pubblicità della procedura degli organi giudiziari sottende due diversi aspetti: lo svolgimento di dibattimenti pubblici e la pronuncia pubblica di sentenze e decisioni.

Nel primo caso (pubblicità cd. *endoprocessuale*), la pubblicità degli atti e delle procedure costituisce lo strumento di attuazione e garanzia del diritto di difesa ed espressione del principio del contraddittorio³⁶.

Nel secondo caso, invece, (pubblicità cd. *esoprocessuale*), essa opera a garanzia della trasparenza, dell'imparzialità e della correttezza dell'azione giudiziaria, costituendo diretta manifestazione del principio democratico e del "controllo della pubblica opinione" sull'esercizio del potere giurisdizionale³⁷.

Poste tali premesse, è evidente che a livello nazionale le esigenze di riservatezza e protezione dati delle parti siano state a lungo considerate *recessive*, rispetto alle esigenze maggiormente *strutturali* di pubblicità connesse allo svolgimento di un processo, fatta eccezione per quei casi eccezionali – come quelli in materia di stato e capacità delle persone – connotati da un eccessivo squilibrio tra le esigenze di tutela dei soggetti coinvolti e l'interesse conoscitivo dei terzi³⁸.

Lo spirito delle disposizioni in materia di "informatica giuridica"³⁹, confluite nell'opera codificatoria del Codice privacy, mirava ad agevolare lo sviluppo dell'informatica giuridica nel rispetto dei principi in materia di protezione dei dati personali, nonché a favorire la conoscibilità dei dati identificativi dei giudizi pendenti e delle decisioni giudiziarie adottate "mediante reti di comunicazione elettronica, anche attraverso il sito *internet* dell'autorità giudiziaria, senza innovare sulle esistenti disposizioni processuali sulla conoscibilità di atti giudiziari"⁴⁰.

In effetti, dal combinato disposto degli articoli 51 e 52 del Codice, sembrerebbe emergere un sistema improntato alla pubblicità delle decisioni dell'autorità giudiziaria di ogni ordine e grado, rendendo la protezione dei dati un parametro soggetto a

³⁶ Cfr. P. Calamandrei, *Istituzioni di diritto processuale civile secondo il nuovo codice. Lezioni universitarie*, Padova, 1941, 186-187.

³⁷ Dovendo essere la giustizia amministrata in nome del popolo, ai sensi dell'art. 101, I c., Cost. e dovendo tutti i provvedimenti giurisdizionali essere necessariamente motivati, come richiesto dall'art. 111, sesto comma, Cost.; cfr. Corte cost., ex plurimis, sent. 27 luglio 1992, n. 373. In questo senso, si rimanda altresì a F. Resta, *Pubblicità dei provvedimenti giurisdizionali e privacy*, in A. Ciriello e G. Grasso (a cura di), *Il trattamento dei dati personali in ambito giudiziario*, Quaderno n. 5/2021 Scuola Superiore della Magistratura pp. 81 ss., consultabile all'indirizzo www.scuolamagistratura.it. Si v. anche G. Grasso, *Il trattamento dei dati di carattere personale e la riproduzione dei provvedimenti "giudiziari"*, cit., p. 349. V. anche A. Centonze, *Il diritto alla riservatezza e la tutela dei dati personali nei provvedimenti giurisdizionali della Corte di Cassazione*, in www.giustiziainsieme.it [ultimo accesso, 1 Dicembre 2023].

³⁸ R. De Nicolis, V. Poli, *Il diritto all'anonimato nel processo (art. 52 d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196)*, in *Giustizia Civile*, 2003, 2: 495-510; E. Morelato, *Il diritto all'anonimato in ambito giudiziario*, in G. Finocchiaro (a cura di), *Diritto all'anonimato. Anonimato, nome e identità personale*, in *Trattato diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, diretto da F. Galgano, Padova, 2008.

³⁹ G. Sartor, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione*, Torino, Giappichelli, 2016, p. 26-34.

⁴⁰ In tal senso si esprime la stessa Relazione che accompagna il Codice. Per approfondimenti, si v. A. Palmieri, *Informazione giuridica nelle grinfie della privacy: oscuramento (dei dati identificativi) o oscurantismo?*, in *Il Foro Italiano* n. 2/2011, pp. 35 ss.

cautele *tipiche*⁴¹ e circostanziate⁴². Infatti, la possibilità di predeterminare in forma anonima i dati personali contenuti in una sentenza occorreva soltanto al momento della sua riproduzione per finalità di informazione giuridica su riviste giuridiche, supporti elettronici o mediante reti di comunicazione elettronica. Peraltro, la formulazione originaria della norma fortificava l'orientamento dominante, teso a limitare il diritto di anonimato alle uniche ipotesi in cui la diffusione fosse finalizzata all'informazione giuridica, dal momento che essa precisava che l'oscuramento dei dati potesse avvenire in caso di riproduzione del provvedimento «per finalità di informazione giuridica su riviste giuridiche, supporti elettronici o mediante reti di comunicazione elettronica»⁴³.

Ciononostante, tale visione risulterebbe anacronistica e statica, se non si tenesse a mente che la nozione di *privacy* ha subito nel corso degli ultimi trent'anni una profonda evoluzione sul piano qualitativo⁴⁴.

In effetti, se per un verso sono accresciuti il diritto all'autodeterminazione e il potere di controllo del soggetto interessato⁴⁵ – non solo in ambito privato, ma anche in ambito pubblico⁴⁶ –, per altro verso l'attuale sistema europeo di *protezione* dei

⁴¹ Sul punto è opportuno richiamare Cass. Civile, sez. I, sentenza del 20 maggio 2016, n. 10510. La Corte ha incluso nel novero di dati oggetto di oscuramento anche i provvedimenti contenenti dati idonei a rivelare lo stato di salute, in ragione dell'espresso divieto di pubblicazione sancito (ratione temporis dall'art. 22, c. 8, ed attualmente contemplato nell'art. 2-septies, comma 8, del Codice, che ricomprende altresì i dati genetici e biometrici) rispetto alla disciplina generale del trattamento per fini di pubblico interesse.

⁴² Come precisato dal Garante per la protezione dei dati personali nel suo Provvedimento del 2 dicembre 2010, “in materia di trattamento di dati personali nella riproduzione di provvedimenti giurisdizionali per finalità di informazione giuridica, l'art. 52 del Codice privacy pone alcune cautele alla libera diffusione dei provvedimenti giurisdizionali. Esse si sostanziano nella previsione di una particolare procedura, descritta nei commi da 1 a 4, mediante la quale ogni interessato può avanzare richiesta, con istanza depositata presso la cancelleria o segreteria dell'ufficio giudiziario avanti al quale si svolge il giudizio, che le sue generalità e ogni altro dato idoneo a identificarlo siano omessi in caso di riproduzione del provvedimento. Al contempo, tuttavia, va evidenziato che il successivo comma 5 impone che il deposito avvenga “prima che sia definito il relativo grado di giudizio”. Infine, non da ultimo, la richiesta deve essere espressamente motivata, precisando i “motivi legittimi” che la giustificano, come ad esempio delicatezza della vicenda oggetto del giudizio o la particolare natura dei dati contenuti nel provvedimento (si pensi, ad esempio, ai dati sensibili).

⁴³ Sul punto per approfondimenti si rinvia a S. Tognazzi, *Le banche dati della giurisprudenza penale di merito negli uffici giudiziari*, in Il Foro Italiano n. 9/2023, 5, pp. 277-284. L'A. afferma che “In altri termini, si riteneva che la disciplina sull'oscuramento operasse solo nel settore della ricerca e della documentazione giuridica. Rispetto a questa posizione, il garante della privacy aveva invece adottato una lettura più garantista del diritto alla privacy”.

⁴⁴ S. Nigler, *Le nuove dimensioni della privacy: dal diritto alla riservatezza alla protezione dei dati personali*, Cedam, Padova, 2006. Si v. anche T. M. Ubetazzi, *Diritto alla privacy, natura e funzioni giuridiche*, Cedam, Padova, 2004: l'A., in particolare, (pag 76) si sofferma sulla concezione multidimensionale della privacy. Per ulteriori approfondimenti, si v. S. Rodotà, *Prefazione alla Relazione per l'anno 1997 del Garante per la protezione dei dati personali*, Roma, 1997, reperibile qui: <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/3528995>.

⁴⁵ N. Bobbio, *L'età dei diritti*, Torino, 1990.

⁴⁶ Ex plurimis, si rinvia a S. Rodotà, *La privacy tra individuo e collettività*, in Tecnologie e diritti, Bologna, 1995, pp. 19 ss. Per ulteriori approfondimenti, cfr. E. J. Bloustein, *Privacy as an aspect of human dignity: an answer to Dean Prosser*, in N.Y.U. L. Rev., 1964.

dati personali rimette in discussione assunti alquanto consolidati, imponendone la revisione in favore di nuovi diritti connessi alla cittadinanza europea⁴⁷. Da ultimo, il GDPR assegna valore ordinante ai principi di *accountability*, minimizzazione, *privacy by design* e *by default*⁴⁸.

Peraltro, non da ultimo, in seguito all'entrata in vigore del GDPR, con il D.lgs. n. 101 del 2018 è stato soppresso il riferimento alla finalità di informazione giuridica, contenuta nel testo previgente dell'art. 52.

Alla luce delle significative evoluzioni intervenute – e dei mutati confini tra le nozioni di sfera pubblica e sfera privata⁴⁹ – l'incidenza dell'Intelligenza artificiale ben potrebbe mediare tra le fraposte esigenze di tutela individuale e collettiva⁵⁰.

L'utilizzo della IA ben potrebbe contribuire a ripensare i rapporti tra pubblicità e protezione dati, rendendoli “poli di una relazione non necessariamente antinomica ed anzi ispirata alla logica del *continuum*”⁵¹.

Anzitutto, l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per lo svolgimento di attività di *text mining* potrebbe coadiuvare le tradizionali attività di oscuramento dei dati.

Sotto un primo aspetto, l'attività “intelligente” – anche semplicemente “automatizzata” – potrebbe velocizzare le procedure rituali di oscuramento dei dati identificativi delle parti.

In questo senso, un primo utilizzo dell'Intelligenza artificiale si sostanzierebbe nella predisposizione di un sistema che, basandosi sull'uso di espressioni regolari, elimina automaticamente dal testo le informazioni che si intendono mantenere riservate.

L'impiego dell'Intelligenza artificiale, inoltre, potrebbe stimolare lo sviluppo di software avanzati di oscuramento dei dati, al fine di rendere più intellegibile il contenuto del provvedimento.

Sotto ulteriore aspetto, nondimeno, l'Intelligenza artificiale potrebbe costituire valido strumento di mitigazione del rischio identificativo (*rectius*, “re-identificativo”)⁵².

⁴⁷ S. Rodotà, *Tra diritti fondamentali ed elasticità della normativa: il nuovo Codice sulla privacy*, in Eur. dir. priv., 2004, 1 ss.. Rilevanti osservazioni anche di G. Resta, *Il diritto alla protezione dei dati personali*, in F. Cardarelli, S. Sica, V. ZenoZencovich, *Il Codice dei dati personali. Temi e problemi*, Milano, 2004, 11 ss.; nonché Privacy e processo civile: il problema della litigation “anonima”, *op. cit.* pp. 681 ss. L'A., in particolare, ritiene che l'attuale concetto di privacy “si attegga a facoltà di supervisionare l'uso che i terzi (tutti i terzi, siano essi privati od enti pubblici) facciano dei propri dati ed informazioni a tutela dell'identità e dignità sociale di ciascuno”.

⁴⁸ Il Considerando 20 del GDPR stabilisce che che, «sebbene il presente regolamento si applichi, tra l'altro, anche alle attività delle autorità giurisdizionali e di altre autorità giudiziarie, il diritto dell'Unione o degli Stati membri potrebbe specificare le operazioni e le procedure di trattamento relativamente al trattamento dei dati personali effettuato da autorità giurisdizionali e da altre autorità giudiziarie».

⁴⁹ Cfr. I. Pupolizio, *Pubblico e privato. Teoria e storia di una grande dicotomia*, Torino 2019; si v. anche B. Beignier, *Vie privée et vie publique*, in Arch. phil. droit, 1997, pp. 163 ss.

⁵⁰ A. C. Amato Mangiameli, *Intelligenza artificiale, big data e nuovi diritti*, in Rivista italiana di informatica e diritto n. 1/2022, pp. 93 ss.

⁵¹ Il riferimento va a G. Resta, *Privacy e processo civile*, *cit.*, p. 685.

⁵² 2 Cfr. M. Viola De Azevedo Cunha, D. Doneda, N. Andrade, *La reidentificazione dei dati anonimi e il trattamento dei dati personali per ulteriore finalità: sfide alla privacy*, in “Ciberspazio e diritto”,

Celebre sul punto è lo studio condotto da alcuni ricercatori svizzeri sul cd. *linkage attack*: questi hanno dimostrato che, ricorrendo a sistemi di Intelligenza Artificiale e raccogliendo dati contenuti in altri *database* pubblicamente disponibili, è stato possibile reidentificare ben oltre i due terzi delle persone i cui dati erano contenuti in sentenze giudiziarie anonimizzate, in meno di un'ora⁵³.

In questo senso, l'Intelligenza artificiale potrebbe coadiuvare la sostituzione delle cd. occorrenze con diversi livelli di anonimizzazione, identificando e valutando quegli attributi considerati quasi-identificatori e quelli confidenziali: in effetti, i provvedimenti giurisdizionali possono essere considerati alla stregua di dati non strutturati, per i quali (diversamente dai dati strutturati) scarseggia un modello univoco di classificazione degli attributi identificatori, quasi-identificatori e confidenziali⁵⁴, oltre che di metodi più avanzati per l'oscuramento dei dati.

Infine, non da ultimo, l'impiego della tecnologia potrebbe corroborare la valutazione *ex officio* del giudice ex art. 52, comma 2, suggerendo, in relazione al caso *ratione materiae* trattato, quali dati dovrebbero essere oggetto di ulteriore eliminazione⁵⁵. Per l'effetto, ciò contribuirebbe ad innalzare gli standard qualitativi dell'attività giudiziaria, evitando successive richieste della parte, nonché ulteriori valutazioni da parte dello Staff dell'Ufficio del Processo ovvero del personale responsabile delle procedure di anonimizzazione.

4. Considerazioni conclusive

Come si è tentato brevemente di evidenziare nei precedenti paragrafi, l'intelligenza artificiale si propone come utile strumento per la modernizzazione del settore giudiziario.

Nell'attuale scenario di riforma, si ritiene che il processo di anonimizzazione delle sentenze acquisisca piena centralità, costituendo una fase centrale per migliorare la qualità dell'attività amministrativa e giurisdizionale, proiettandone l'operato verso i più recenti ed innovativi obiettivi di apertura e condivisione del patrimonio informativo pubblico.

In questo senso, il ricorso a tecnologie di Intelligenza Artificiale diventa uno strumento essenziale per facilitare il processo di pseudonimizzazione dei dati personali.

L'Intelligenza Artificiale costituirebbe un utile strumento non esclusivamente

Vol. 11, 2010, n. 4, pp. 641-655.

⁵³ M. Palmirani, E. Podda, *op. cit.*, p. 44.

⁵⁴ A. Majeed, S. Lee, *Anonymization Techniques for Privacy Preserving Data Publishing: A Comprehensive Survey*, in IEEE Access n. 9/2021, pp. 8512-8545.

⁵⁵ M. N. Campagnoli, *Funzionare o essere? Appunti e spunti in tema di potenziamento umano*, in L'Ircocervo n. 2/2021, pp. 41 e ss.

circoscritto all'esigenza di mediare le contrapposte esigenze di trasparenza e protezione dei dati personali. Essa ben potrebbe contribuire all'intelligibilità dei provvedimenti giudiziari pubblicati, semplificando per l'effetto il lavoro di ricerca giuridica svolto dal giudice e dallo Staff dell'Ufficio per il Processo.

In sintesi, dunque, con il ricorso all'Intelligenza Artificiale si verificherebbe, quale effetto primario, una più coerente ed intellegibile circolazione del patrimonio informativo giudiziario, così da soddisfare le esigenze conoscitive; a livello secondario, invece, le potenzialità sottese al potenziamento dell'intellegibilità dei provvedimenti giudiziari concorrerebbe a semplificare l'operato giurisdizionale, facilitando le attività di comprensione delle questioni giuridiche sottese.

Pertanto, l'ausilio di tali strumenti per la valutazione del rischio di lesione dei diritti e di reidentificazione rivitalizza il potere riconosciuto – sebbene scarsamente adoperato – dall'articolo 52, comma 2, del Codice, giacché coadiuverebbe nell'attenta valutazione dell'opportunità dell'anonimizzazione dei provvedimenti, all'occorrenza stimolandone il ricorso.

Nella direttrice tracciata nel PNRR, infine, l'Intelligenza Artificiale offre l'occasione per addivenire ad una nuova morfologia dell'amministrazione della giustizia e dell'esercizio dell'attività giurisdizionale, allineato alle più recenti politiche sull'apertura e condivisione del patrimonio informativo pubblico.

GIUSTIZIA CIVILE, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Giuseppe Staglianò

Abstract: [IT] L'articolo approfondisce i risvolti dell'IA in ambito processuale, soffermandosi, in maniera particolare, sulle implicazioni attinenti alla tutela dei dati personali.

[EN] The article delves into the implications of AI in the procedural field, focusing in particular on the implications relating to the protection of personal data.

Parole chiave: intelligenza artificiale – algoritmi – digitalizzazione – processo – giudizio – dati personali.

Come già anticipato dai relatori che mi hanno preceduto, il progresso scientifico e tecnologico offre delle opportunità che non possono essere rifiutate.

Ciò vale anche nel settore dello “*ius dicere*”¹ che, un po' a causa di un'iniziale diffidenza a comprendere le concrete possibilità connesse all'introduzione di nuove tecnologie, storicamente è sempre rimasto un po' restio all'introduzione nel proprio ambito di eclatanti innovazioni, ma che negli ultimi anni si è votato ad una sorta di “ripensamento”, a partire -e lo dico con un po' di nostalgia, trattandosi proprio dell'epoca in cui sono entrato in Magistratura- dalle prime utilizzazioni, su iniziativa personale di singoli magistrati, di personal computer; di poco anteriore era stata la realizzazione delle prime banche dati informatizzate (con buona pace dei polverosi ed ingombranti repertori cartacei), tra cui spiccava il CED della Corte di Cassazione, cui poi ha fatto seguito l'introduzione dell'attuale processo telematico, accompagnata dalla progettazione della “*Consolle del Magistrato*”.

Oggi, però, siano già ulteriormente proiettati nel futuro e in tutti i settori lavorativi è nata l'idea di fare ricorso anche alle nuove opportunità offerte dalla c.d. “*Intelligenza Artificiale*”, cui non si sottrae l'ambito giudiziario.

Da alcuni anni, quindi, ci si è chiesti se l'I.A. possa apportare vantaggi anche alla celebrazione del processo civile (nelle varie fasi in cui esso si articola) e, quindi,

¹ È recente anche la Riunione Telematica intervenuta in data 9/10/2020, con cui gli stessi Ministri di Giustizia dell'U.E. hanno nuovamente sottolineato i vantaggi derivanti dalla digitalizzazione e dall'applicazione dei sistemi di I.A. alla giustizia, per assistere i giudici nel lavoro quotidiano e per promuovere la comparabilità e la qualità delle loro decisioni”.

se esso, in ragione di un sapiente impiego delle più sofisticate forme di automazione e di digitalizzazione, possa offrire risultati migliori ai soggetti a vario titolo interessati al suo funzionamento e, in particolare, ai cittadini che ricorrono alla tutela giudiziaria.

Dal mio punto di vista di magistrato, però, la prospettiva è un po' diversa: infatti, a mio avviso, non si tratta tanto di vedere se e in che misura il processo possa funzionare meglio, quanto di stabilire se l'impiego delle applicazioni offerte dalla I.A. possa contribuire a rendermi un giudice "migliore", sia dal punto di vista produttivo (cioè della velocità di risposta alle postulazioni di giudizio), sia dal punto di vista qualitativo; il che, poi, è ovviamente connesso anche ai margini di adattamento che il processo civile, così come ideato dal Legislatore, può avere rispetto alle nuove tecnologie "algoritmiche".

Del resto, se ci riflettiamo bene, la realtà che ci circonda si va ogni giorno sempre più digitalizzando, tanto che quasi ogni aspetto della vita quotidiana presenta un corrispondente ambito digitale (o, comunque, informatizzabile), che rende sempre più facile progettarne una qualche forma di automazione: pertanto non deve stupirci che il Consiglio di Stato, con la nota sentenza n. 2270/2019, abbia sostanzialmente ammesso la possibilità per la P.A. di ricorrere a modelli decisionali automatizzati (nel caso di specie, per gestire una procedura di assegnazione dei docenti della Scuola secondaria di II° grado), sottolineando *"gli indiscutibili vantaggi derivanti dalla automazione del processo decisionale della amministrazione mediante l'utilizzo di una procedura digitale e attraverso un algoritmo –ovvero la sequenza ordinata di operazioni di calcolo- che in via informatica sia in grado di valutare e graduare una moltitudine di domande"*.

Tale affermazione, senz'altro condivisibile, pone però una prima serie di problemi, la cui soluzione, soprattutto in vista di una concreta applicazione delle metodologie della I.A. al processo, è determinante: la gestione della raccolta delle informazioni da convertire nell'algoritmo, il governo del medesimo e la necessità di una costante verifica della logica e della razionalità dei risultati ottenuti attraverso la sua applicazione.

Ne consegue, quindi, la necessità – soprattutto in caso di applicazione di tali tecnologie al processo – di evitare ogni possibile zona di opacità, attraverso la necessità di effettuare una costante verifica non solo sulle modalità di creazione dell'algoritmo, ma anche sulle sue modalità di funzionamento che, verosimilmente, non potrà che essere originata dall'eventuale constatazione di un'irrazionalità dei risultati raggiunti.

È evidente che, in ambito processuale, una tale eventualità, in mancanza di una sua immediata rilevazione *"ex officio"* nel corso del procedimento, non potrà che essere connessa alla formulazione di specifiche eccezioni sollevate dalle parti circa il corretto funzionamento dell'algoritmo, con conseguente incidenza sui tempi di istruttoria della causa; laddove, invece, l'irrazionalità del risultato venga percepita *"ex post"* (e cioè solo dopo la decisione), essa dovrà formare oggetto di uno specifico motivo di gravame avente ad oggetto la "regola tecnica" (algoritmica) posta

a base dell'applicativo, da formularsi nel rispetto delle previsioni di cui all'art. 342 c.p.c. nuova formulazione, in modo tale da indurre il giudice dell'appello a svolgere un'apposita indagine tecnica per appurare la correttezza del funzionamento dell'algoritmo.

Ciò premesso, va messo in conto che, così come l'uomo, anche la I.A. può sbagliare: infatti, così come tutto ciò che è tecnologicamente possibile non è sempre eticamente accettabile, allo stesso modo non può neanche dirsi che i risultati conseguiti con l'uso delle applicazioni siano sempre sicuri e incontestabili! Quello che muta, tra l'uomo e la macchina, è il modo di sbagliare: il giudice erra interpretando e applicando malamente le leggi, la macchina erra applicando malamente le sue generalizzazioni. Quindi, la sostanziale differenza è data dal fatto che, per ragioni connesse alle sue stesse modalità di funzionamento, non sarà facile rendersi conto dell'errore dell'algoritmo nell'immediatezza dell'espletamento delle singole attività processuali.

Pertanto va immediatamente sottolineato che in questo ambito gli attori della vicenda processuale non potranno permettersi di comportarsi così come la maggior parte di noi è abituata a fare nella vita comune, ignorando le regole essenziali di funzionamento di molte "cose" che si è soliti usare quotidianamente (basti pensare ad *Internet* e al fatto che ancor oggi molti di noi non hanno ben chiari alcuni aspetti della navigazione sul *web*, quali l'emissione dei "cookies" ed il possibile nostro inserimento in veri e propri "cluster" a fini di profilazione): qui la posta in gioco è troppo alta, venendo in rilievo la "giustizia" e, conseguentemente, anche i nostri margini di libertà, soprattutto ove si ponga mente al fatto che l'esercizio della giurisdizione può incidere sui beni fondamentali dell'individuo, quali la libertà personale ed il patrimonio.

Ma c'è un'ulteriore conseguenza connessa al rischio di un errore dell'algoritmo, che risiede nella sua stessa attitudine alla sedimentazione e propalazione: infatti, un errore nella predisposizione nell'algoritmo può inficiare l'intera fase del suo funzionamento, essendo in grado di determinare possibili orientamenti giurisprudenziali basati su decisioni errate per l'erroneità dei loro presupposti.

Di conseguenza, indipendentemente dalla possibilità di un intervento del giudice sul sistema in caso di acclarati malfunzionamenti, sarebbe auspicabile che quest'ultimo fosse approntato in modo da poter rilevare anche in via autonoma un proprio erroneo funzionamento, in modo da potersi autoadattare e, nei limiti del possibile, provvedere alla neutralizzazione del vizio (un po' come avviene per i c.d. "tablet" di firma in uso presso le banche, che sono dotati di funzioni di autoapprendimento delle modifiche cui nel tempo può essere soggetta la sottoscrizione degli utenti rispetto allo "specimen" informatico originariamente acquisito). E sul punto specifico mi risulta che infatti siano state già progettate funzioni di "*Machine Learning*").

Fatte queste brevi premesse, una prima conclusione risulta ineluttabile: il giudice, inteso nella sua essenza di persona fisica, non potrà mai essere adeguatamente

sostituito da un *cyborg* e, peggio ancora, da un *robot*²; inoltre, i futuri scenari imporranno la necessità di rendere sempre più adeguate ed esaurienti motivazioni dei provvedimenti adottati, che dovranno essere oggetto di particolare attenzione anche negli ulteriori gradi di giudizio.

In riferimento all'impiego dei sistemi di I.A. nel processo civile, occorre partire da due constatazioni, frutto dell'esperienza di tutti i giorni.

La prima constatazione è che già oggi, anche nel settore della giustizia civile, utilizziamo applicazioni riconducibili alla I.A. che, per la loro incidenza, vengono oramai definite "deboli".

Infatti, non solo i programmi informatici di scrittura che usiamo – anche quello attualmente caricato su Consolle- sono dotati di un sistema di correzione automatica degli errori di digitazione (che va controllato sempre nel suo funzionamento automatico, potendo in alcuni casi la sua attivazione essere foriera di errori materiali, specialmente per il particolare significato che alcune parole possono assumere in ambito giuridico), ma già da vari anni sono state create una serie di banche dati di giurisprudenza (tra tutte, vedi in particolare "*italgiureweb*", la cui introduzione, dopo l'iniziale e pionieristico periodo del "CED", ha agevolato molto le ricerche giurisprudenziali, con un conseguente risparmio di tempo nelle ricerche e, al contempo, un evidente sostegno alla funzione "nomofilattica" perseguita dalla Suprema Corte di Cassazione).

La seconda riflessione è quella per cui già oggi (più precisamente dalla fine degli anni '80, allorché molti operatori giuridici iniziarono ad avvalersi per il proprio lavoro di personal computer) molti giudici e molti avvocati, nel loro rispettivo ambito professionale, hanno instaurato un serie di prassi e di scorciatoie, sia in riferimento al momento cognitivo delle questioni, sia riguardo al momento della formulazione delle conclusioni o della stesura delle decisioni.

In proposito, basti pensare all'utilizzazione delle già richiamate banche dati giurisprudenziali (che consentono di estrapolare massime giuridiche o intere parti di motivazione dei provvedimenti reperiti), oppure alla creazione -soprattutto per i casi caratterizzati da una serialità delle questioni- di preventivi modelli standard di decisione (o di atti introduttivi), predisposti in sintonia con i principali orientamenti giurisprudenziali esistenti in un determinato momento storico, i quali, pur nella loro artigianalità, comunque consentono una gestione in chiave più "industriale" del c.d. "filoni" (mi ricordo, ad esempio, da ex giudice del lavoro, dei procedimenti in cui

² Inoltre, sul piano sistematico, tale eventualità, da attuarsi attraverso la previsione di forme obbligatorie di risoluzione automatizzata delle controversie, sarebbe anche palesemente incostituzionale, alla luce degli artt. 102 (affidamento della funzione giurisdizionale solo a magistrati istituiti e disciplinati dalle norme dell'ordinamento giudiziario), dell'art. 111 (che impone la celebrazione del processo dinanzi ad un giudice terzo e imparziale) e dell'art. 101 (che vincola i giudici solo al rispetto della legge). Inoltre, una specifica indicazione del fatto che l'introduzione di sistemi di I.A. non possa sostituire, ma semplicemente aiutare il giudice, è contenuta anche nella Carta Etica europea "per l'uso dell'I.A. nei sistemi giudiziari", adottata dalla CEPEJ nella 31° assemblea generale tenutasi a Strasburgo il 3 e 4 dicembre 2018.

venivano in rilievo alcune questioni (in materia previdenziale o assistenziale) o, comunque, una stesura più veloce del provvedimento, stante la necessità di riempire solo alcuni spazi del modello base a seconda delle peculiarità del caso concreto.

Ciò premesso, è evidente che se si vorrà cercare di trarre il meglio dalle nuove tecnologie che si affacciano all'orizzonte, l'uso delle risorse dell'I.A. dovrà andare oltre, in modo tale da permettere agli operatori, proprio in ragione dell'enorme quantità di informazioni utilizzabili, una migliore e più esauriente motivazione degli atti.

Ma, in una visione realista, quali ulteriori utilizzazioni dell'I.A. sono ipotizzabili per il processo civile?

Allo stato, ritengo che la maggior parte di esse possano avere ad oggetto la ricerca e la catalogazione delle informazioni, favorendo così l'attività cognitiva del giudice, mentre credo la loro applicazione risulti necessariamente ridotta in riferimento all'attività di valutazione delle prove e dei comportamenti delle parti, che impone un'elaborazione mentale e la formazione di un convincimento che non può che passare dalla persona del giudice.

Quindi, le applicazioni in questione potrebbero verosimilmente essere impiegate in vista di una verifica delle notifiche degli atti e delle comunicazioni di Cancelleria, oppure per l'analisi di atti o la creazione di alcuni documenti il cui contenuto possa essere standardizzato.

Premesso che le attività processuali debbono essere svolte in udienza, sia che essa sia celebrata in presenza oppure in telematico (vedi, ad esempio, la comunicazione della morte della parte in vista dell'interruzione del giudizio, il deferimento del giuramento decisorio o la richiesta di concessione del c.d. "termine di grazia" negli sfratti per morosità), vi sono alcuni procedimenti a contraddittorio eventuale, per i quali, salvo l'onere per il richiedente di allegare e produrre le prove scritte, potrebbe essere progettato un sistema per aiutare il giudicante ad analizzare i documenti versati in atti, soprattutto ove si tratti di documenti formati dallo stesso richiedente (ex.: fatture) o di documenti già presenti in altre banche dati pubbliche (ex.: il Registro delle imprese).

Un'altra ipotesi di impiego potrebbe riguardare l'esame oggettivo del contenuto di alcuni contratti (ex.: contratti di locazione o di mutuo), anche in vista della rilevazione di possibili incongruenze tra clausole standardizzate, salva ovviamente ogni valutazione del giudicante circa la presenza di effettivi vizi di validità del negozio.

Inoltre, un'altra ipotesi di utilizzazione potrebbe essere quella di ricerca di informazioni concernenti questioni di natura simile a quella oggetto di causa, per individuare possibili precedenti giurisprudenziali e per supportare il giudicante nell'elaborazione delle argomentazioni a sostegno della decisione finale, individuando, al contempo, i fondamentali argomenti già utilizzati in altre pronunzie a favore o contro determinate ipotesi risolutive.

Questa forma di utilizzazione, che andrebbe senz'altro condotta programmando l'algoritmo secondo un approccio "neutrale" (cioè senza alcuna propensione ad una soluzione piuttosto che ad un'altra), sarebbe forse quella più vicina al concetto di "giustizia predittiva", spesso richiamato da numerosi autori, essendo sostanzial-

mente volta alla massiccia acquisizione (e, comunque, in scala molto più ampia ed analitica rispetto a quello che potrebbe solitamente fare un essere umano) di dati connessi a pregresse esperienze giuridiche similari e, ove possibile, anche all'individuazione di una regola giuridica considerata astrattamente applicabile al caso concreto, poi liberamente valutabile dal giudice³.

Altro settore nell'ambito del quale, verosimilmente, potrebbe ipotizzarsi l'applicazione di un algoritmo intelligente è quello concernente i procedimenti di c.d. equa riparazione.

Infatti, per quella che è stata la mia esperienza, sono caratterizzati da una serie di *step* consolidati e dall'espletamento di un'indagine che, essendo volta a verificare se vi sia stato effettivamente un inexcusabile ritardo nell'erogazione del servizio giustizia (c.d. "*irragionevole durata del processo*"), comporta l'esame di dati rilevabili direttamente dagli atti processuali e, tra essi, in particolare dai verbali di causa (ex.: lassi temporali intercorrenti tra la celebrazione delle varie udienze in cui si è articolato il procedimento sottostante, le ragioni dei rinvii (ex.: saturazione delle udienze a causa della consistenza dei singoli ruoli; rinvii richiesti dalle parti per bonario componimento; rinvii ex art. 309 c.p.c.; comunicazione o meno da parte del difensore di eventi interruttivi del processo; tempi di costituzione in giudizio degli eredi della parte originale, ecc.); a ciò, poi, aggiungasi, ai fini dell'ammissibilità della domanda, la preventiva formulazione, nel giudizio sottostante, di istanze c.d. acceleratorie, nonché il rispetto dei termini legalmente previsti a titolo di decadenza.

Inoltre, sul piano relativo alla quantificazione dell'indennità spettante per la sofferenza patita per l'iniqua dilatazione dei tempi di definizione del giudizio sottostante, vi è che ormai la giurisprudenza ha ormai sostanzialmente fissato l'entità del ristoro spettante per ogni anno di ritardo o frazione di anno, sicché sarebbe sufficiente impostare un sistema che, partendo dalla rilevazione del rispetto dei termini posti dalla legge ai fini dell'ammissibilità del ricorso, ed accertata la precedente formulazione di adeguata istanza anticipatoria, fosse in grado, attraverso la lettura "intelligente" dei verbali telematici di causa (che, ovviamente, dovrebbero recare, come

³ Del resto, a ben vedere, l'idea di "giustizia predittiva" è tutt'altro che incompatibile con il sistema giudiziario, non fosse altro perché funzionale ad un miglioramento dei tempi di erogazione del servizio giustizia che, secondo la previsione dell'art. 6 della CEDU (Convenzione europea dei diritti dell'uomo) e dell'art. 111, comma 2, della Costituzione italiana, debbono essere di ragionevole durata. Purtroppo, però, l'obiettivo della ragionevole durata del processo, perseguibile attraverso una certa "predittività" degli esiti del giudizio, è ostacolato non solo dall'incerta tecnica legislativa che ha contraddistinto la normazione degli ultimi 50 anni, che è accompagnata anche da una costante ambiguità di formulazione delle norme, ma anche da una conseguente complessità ed incertezza che comunque accompagna l'attività di interpretazione e di applicazione delle norme, che lo stesso Legislatore ha tenuto in debito conto, tant'è vero che l'art. 47-quater dell'Ordinamento giudiziario introdotto con la riforma del giudice unico ha attribuito al Presidente della sezione del Tribunale –tra l'altro- di curare "anche lo scambio di informazioni sulle esperienze giurisprudenziali all'interno della sezione". In questo senso, quindi, assume particolare importanza la cura della conoscibilità della conoscenza della giurisprudenza, che costituisce la prima delle condizioni della "prevedibilità della decisione" e, quindi, del possibile raggiungimento di un effetto predittivo della probabile sentenza grazie al sapiente impiego di un algoritmo, soprattutto nei casi caratterizzati da una certa serialità.

solitamente avviene, le ragioni dei rinvii), di arrivare ad un accertamento riguardo all'avvenuto superamento del tempo di normale tollerabilità del ritardo, provvedendo altresì ad elaborare aritmeticamente l'ammontare dell'indennizzo dovuto.

Altro caso in cui l'applicazione di sistemi di I.A. potrebbe rivelarsi vantaggiosa è quello in cui nell'ambito dei giudizi civili si tratti di effettuare valutazioni tecnico-scientifiche tese alla quantificazione di importi monetari da liquidare, come nel caso della determinazione delle percentuali di invalidità civile.

Tuttavia, l'utilizzazione dei sistemi appena delineati non sarà esente da alcuni rischi, per ovviare ai quali dovranno essere adottati opportuni accorgimenti⁴.

Tra essi, il primo è quello di un'eccessiva cristallizzazione della giurisprudenza e, con essa, del sistema giuridico, provocando, contrariamente alle premesse da cui muove l'introduzione di tali sistemi, non una corretta evoluzione del diritto, bensì una sua stagnazione.

Il secondo è quello di una totale "disumanizzazione" del processo, effetto che può essere evitato solo dalla presenza costante del giudice, in ogni sua fase. La valutazione di una fattispecie in modo del tutto asettico non è necessariamente foriera di una migliore decisione giudiziaria, soprattutto in riferimento a profili (vedi, ad esempio, quello concernente la misura della liquidazione delle spese processuali), che sono connessi anche alla sensibilità giudiziaria del caso concreto. E ciò senza dimenticare che, in ogni caso, l'algoritmo, verosimilmente, potrebbe risentire nella sua impostazione delle emozioni di colui che lo ha programmato all'origine.

Dal punto di vista degli avvocati, inoltre, un impiego sapiente dei sistemi di I.A. potrebbe rivelarsi utile, oltre che per la ricerca di precedenti e, quindi, per valutare le probabilità di successo o di insuccesso di un'azione o di un'impugnazione, o i termini di un possibile accordo transattivo), anche per la ricerca di informazioni o per l'analisi di documenti giuridici, soprattutto in occasione delle operazioni di "due diligence" volte all'acquisizione di grosse aziende, che richiedono l'esame accurato di un numero assai considerevole di documenti.

La tutela dei dati personali

Attualmente il processo decisionale (e, quindi, anche quello giudiziale) automatizzato ha, come dato giuridico di partenza, l'art. 22 del Regolamento UE 2016/679 (c.d. Regolamento europeo in materia di *data protection*, che disciplina il trattamento dei dati personali), integrato dalle Linee Guida rese dal vecchio Gruppo art. 29 WP 251 del 3 ottobre 2017 (che costituiva l'organismo di coordinamento delle varie Autorità di protezione dei dati personali).

⁴ Alcuni di essi, peraltro, sono stati appositamente evidenziati anche dalla stessa Commissione europea, nel "Libro Bianco sull'intelligenza artificiale- Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia", pubblicato a Bruxelles il 19 febbraio 2020.

In tale sede normativa, la protezione dei dati personali è considerata come diritto fondamentale della persona (fisica)⁵, e lo stesso Legislatore europeo, al comma 1, del citato art. 22, dopo aver affermato che *“l’interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona”*, ha stabilito, al comma 2, a quali condizioni sia ammissibile l’assunzione di una decisione basata esclusivamente sull’impiego di sistemi automatici⁶.

Le citate Linee Guida, invece, si preoccupano espressamente di evitare possibili aggiramenti dei divieti nell’ipotesi in cui l’intervento umano, richiesto dall’interessato ai sensi del comma 2 dell’art. 22, si riduca ad un fatto squisitamente formale.

La Direttiva 680/2016, adottata il 27/4/2016, ha ad oggetto la protezione dei dati nelle attività di polizia e giudiziarie (LED), garantendo detta protezione per le persone coinvolte in procedimenti penali, siano essi indiziati, vittime o testimoni. Pertanto, integra il sistema di protezione dei dati assieme al GDPR e al Regolamento (UE) 2018/1725 (sulla tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni, degli organi e degli organismi dell’Unione) ed ha sostituito le norme in precedenza contenute ai Titoli I e II della II° Parte del D. Lgs. n. 196/2003 (Codice Privacy), che erano dedicate al trattamento dei dati in ambito giudiziario e ai trattamenti da parte delle Forze di Polizia.

La Direttiva 2016/680, a differenza del GDPR, costituisce soltanto uno strumento giuridico per l’armonizzazione –e non di diretta unificazione- delle legislazioni dei vari Stati membri in materia del trattamento dei dati nelle attività di polizia e giudiziaria (pur avendo esteso in suo ambito applicativo anche alla cooperazione giudiziaria e di polizia svolta in ambito interno) e, come chiarito dal d.lgs. n. 51/2018 (che ha recepito la Direttiva stessa), anche all’applicazione delle misure di sicurezza e di prevenzione.

Al contrario, l’attività giudiziaria svolta in ogni altro ambito –e, per quello che ci interessa, anche in ambito civile- rientra nell’alveo applicativo del Regolamento europeo.

Ciò premesso, il d.lgs. n. 101/2018, contenente le *“Disposizioni per l’adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE) 2016/679”*, ha fatto salvo il Capo II ed il Capo III del vecchio Titolo I, Parte II°, e segnatamente gli artt. 50, 51 e 52 del vecchio D. Lgs. n. 196/2003, concernenti il divieto di pubblicazione e divulgazione di notizie o immagini relative a minori e la c.d. *“informatica giuridica”*.

⁵ E ciò in linea con quanto stabilito dall’art. 8 della CEDU (Carta dei diritti dell’U.E., c.d. “Carta di Nizza”), proclamata nel 2000 e diventata giuridicamente vincolante con la firma del Trattato di Lisbona, entrato in vigore nel 2009.

⁶ a) la decisione automatizzata sia necessaria per la conclusione o l’esecuzione di un contratto; b) la decisione automatizzata sia autorizzata dal diritto dell’U.E. o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento; c) la decisione automatizzata si basi sul consenso esplicito dell’interessato.

Ne consegue che dette regole debbono essere necessariamente osservate anche nel caso di utilizzazione di sistemi di I.A. applicati alla giustizia civile.

L'art. 50 (notizie o immagini relative a minori) non pone problemi interpretativi.

Per quanto concerne, poi, al di fuori dell'ipotesi disciplinata dall'art. 50, la pubblicità delle sentenze e degli altri provvedimenti giurisdizionali di ogni ordine e grado, l'art. 51, comma 2 dice chiaramente che essi sono resi accessibili anche attraverso il sistema informativo ed il sito istituzionale dell'Autorità giudiziaria nella rete Internet, osservando le cautele di cui all'art. 52, concernenti i casi di oscuramento obbligatorio (previsto "ex lege") o eventuale (disposto d'ufficio dal giudice o su istanza di parte). Detta possibilità di accesso prescinde dalla titolarità di uno specifico interesse in capo al richiedente, in linea con il principio di pubblicità del giudizio e del suo atto conclusivo.

Ciò, a differenza di quanto testualmente stabilito all'art. 51, comma 1 per i dati identificativi delle questioni pendenti, la cui accessibilità è espressamente riservata solo "a chi vi abbia interesse".

Quindi, le sentenze e gli altri provvedimenti giurisdizionali possono essere diffusi, anche attraverso il sito istituzionale Internet, nel loro testo integrale (in tal senso vedi anche l'art. 52, comma 7), salvo l'eventuale oscuramento.

L'oscuramento, volto a garantire il diritto all'anonimato delle parti (e in alcuni casi dei terzi) può intervenire in tre distinte ipotesi.

1) Oscuramento su istanza di parte.

Istanza di parte: è connesso all'esistenza di motivi legittimi (espressione da intendersi come sinonimo di "motivi opportuni", come chiarito dalla Cassazione con sent. n. 16807/2020), e si sostanzia nell'apposizione di un'annotazione sull'originale del provvedimento volta ad impedire, in caso di una sua riproduzione in qualsiasi forma (e non più, come originariamente previsto, per finalità di informazione giuridica), l'indicazione delle generalità e di altri dati identificativi dell'interessato.

2) "Iussu iudicis": l'oscuramento può essere disposto direttamente dal giudice, laddove ne ravvisi l'esigenza a tutela della riservatezza e dei diritti dell'interessato.

3) Oscuramento obbligatorio "ex lege": allorché i provvedimenti contengano dati identificativi relativi a: 1) minori; vittime di delitti sessuali; parti di procedimenti inerenti rapporti di famiglia o stato delle persone (52, comma 5); qui l'oscuramento deve avere ad oggetto non soli i dati identificativi dell'interessato, ma qualsiasi altro dato, anche relativo a terzi, dal quale però si possa in qualche modo risalire all'identità dell'interessato.

4) Tra i casi di oscuramento obbligatorio, va oramai ricompreso, per interpretazione giurisprudenziale (vedi Cass. n. 10510/2016), anche l'ipotesi dei provvedimenti giurisdizionali contenenti dati idonei a rivelare lo stato di salute, alla luce dell'espresso divieto in tal senso stabilito all'epoca dei fatti dall'art.

22 comma 8, del Codice (ed oggi contenuto nell'art. 2-septies, comma 8, del Codice stesso, con l'ulteriore aggiunta dei dati biometrici e dei dati genetici) in ordine al trattamento dei dati per finalità di pubblico interesse.

Pertanto, il divieto di divulgazione dei dati sanitari, non previsto in forma testuale dagli artt. 51 e 52 del Codice, è di derivazione giurisprudenziale, interpretazione peraltro oramai recepita anche dal Consiglio di Stato, con decreto presidenziale n. 134/2020.

Ciò premesso, va rammentato che il Presidente della Corte di Cassazione, con decreto n. 178/2016, ha procedimentalizzato il procedimento di oscuramento sia per il settore civile, sia per il settore penale, prevedendo una serie di verifiche che debbono essere effettuate ad opera dei singoli magistrati (sia in occasione dell'esame preliminare dei ricorsi, sia all'esito dell'estensione della sentenza), delle cancellerie sezionali, della Cancelleria Centrale, dell'Ufficio del Massimario e del Ruolo della Cassazione, nonché dell'Ufficio del C.E.D..

Infine, giova rilevare che in tema di divulgazione dei provvedimenti in questione, sin dal 2014, il Garante ha rappresentato l'opportunità che le autorità giudiziarie possano disporre la deindicizzazione dei provvedimenti giurisdizionali, alla luce degli effetti negativi connessi ad una loro indiscriminata reperibilità su Internet attraverso i sistemi di ricerca.

La disciplina in questione, quindi, nel dar luogo ad un bilanciamento tra riservatezza (delle parti e, in alcuni casi, dei terzi) e pubblicità del processo e dei relativi provvedimenti, mira ad agevolare lo sviluppo dell'informatica giuridica nel rispetto dei principi in tema di protezione dei dati personali.

Finalità, questa, che non solo non viene meno, ma diviene ancor più pregante in occasione dell'impiego di sistemi di I.A., proprio in ragione delle potenzialità di essi, che consentono un esame ed un incrocio di enormi quantità di dati.

La violazione dell'obbligo di anonimizzazione (per obbligo di legge o per decisione giudiziale) è punita ai sensi dell'art. 166, comma, del Codice, con sanzione amministrativa pecuniaria (di notevole entità).

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LA GIUSTIZIA CIVILE LUCI E OMBRE

Valentin Vitkov

Abstract [IT]: Le tecnologie di intelligenza artificiale si stanno sviluppando e diffondendo progressivamente negli ultimi tempi. La loro introduzione nei sistemi di giustizia civile varia in base alle tradizioni giuridiche ed alle esigenze dei singoli paesi e crea numerosi interrogativi circa il ruolo del giurista nel contesto di una tecnologia informatica sempre più pervasiva e in continuo mutamento.

[EN]: The artificial intelligence technologies are being developed and diffused progressively in the last years. The introduction of such technologies in the systems for civil justice varies on the basis of the traditions and needs of every single country. A lot of questions arise about the role of the jurist in the context of even more pervasive and changing information technologies.

Parole chiave: intelligenza artificiale – giustizia – giustizia civile – ruolo del giurista.

Sommario: 1. Introduzione. – 2. L'opinione della tecnologia. – 3. Tra sperimentazione e prudenza. – 4. Intelligenza artificiale e giustizia civile. – 5. Il ruolo del giurista. – 6. Conclusioni.

1. Introduzione

L'anno appena passato si è caratterizzato per l'avvio della diffusione tra i consumatori di tecnologie di intelligenza artificiale predisposte per essere di facile utilizzazione. Tra tali tecnologie, spiccano le tecnologie di intelligenza artificiale generativa.

L'intelligenza artificiale è stata resa accessibile nei motori di ricerca più affer-

mati, è stata integrata nei browser più popolari, sarà con ogni probabilità inserita nelle prossime versioni dei sistemi operativi più diffusi per computer e dispositivi mobili, ed è in corso il suo inserimento nei *software* per l'ufficio¹. Inoltre, le tecnologie vengono offerte sotto forma di numerosi programmi dedicati a settori ed attività specifiche.

Come sempre, potrebbe essere l'inizio di una nuova ed entusiasmante fase, nella quale la tecnologia informatica potrebbe rendere molte attività umane più semplici e permettere a ogni utilizzatore di contare su assistenti dematerializzati, di vari tipi e natura, disponibili a svolgere compiti piuttosto complessi, come redigere la bozza di un articolo scientifico, tradurre il testo revisionato e trasformarlo in una presentazione o in un prodotto multimediale in più lingue, ivi comprese lingue nemmeno conosciute dall'autore dell'opera.

Potremmo, tuttavia, trovarci in una fase in cui continuare a chiederci qual sia il rapporto tra la tecnologia informatica e l'uomo, in particolare nell'ipotesi in cui in cui la tecnologia dovesse venire sviluppata per inserirsi nelle funzioni e poteri dello stato con strumenti di sostituzione e non di mera automazione o assistenza.

2. L'opinione della tecnologia

È stato quasi naturale chiedere a una tecnologia di intelligenza artificiale generativa “che opinione si è fatta” sul tema, partecipando alla finzione che il software abbia una propria identità personale, consapevolezza e coscienza.

Inviata la richiesta a ChatGPT 3.5² di scrivere un articolo sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel processo civile, nel quale evidenziare le criticità di tale tecnologia, il sistema ha prodotto un brano di gradevole lettura, riassumibile come segue.

Secondo il *chatbot*, i vantaggi dell'adozione di sistemi di intelligenza artificiale nel processo civile consistono nell'automazione delle attività ripetitive, nella riduzione dei tempi di elaborazione, nella predizione degli esiti legali, e nel miglioramento della gestione delle informazioni.

Le criticità, invece, consistono in ipotesi di *bias* algoritmici, mancanza di trasparenza degli algoritmi, rischi per la tutela dei dati personali, in particolare dei dati personali sensibili, e, infine, rischi di sostituire in modo eccessivo gli operatori umani. A quest'ultimo proposito, il *chatbot* ha sottolineato che la componente umana è irrinunciabile in molte fasi del processo civile per le sue qualità di empatia e comprensione del contesto.

Nelle proprie conclusioni, il sistema ha sottolineato che i sistemi di intelligenza artificiale offrono un enorme potenziale di miglioramento in termini di efficienza

¹ Si vedano, ad esempio, <https://copilot.microsoft.com>, <https://www.softmaker.com/it/prodotti/softmaker-office/textmaker>, <https://www.opera.com/it/features/aria>, visitati il 03.01.2024.

² Si veda <https://chat.openai.com>.

ed accesso alla giustizia e che, tuttavia, è essenziale affrontare le criticità. Secondo ChatGPT, dunque, un approccio etico e ponderato nell'implementare le tecnologie è fondamentale per garantire che i benefici ottenibili non compromettano l'integrità e l'equità del processo civile.

Il brano, ottimo per un *blog* o un *social network*, coglie aspetti positivi e negativi delle possibili innovazioni tecnologiche, ma allo stesso tempo ne trascurava completamente degli altri, ben più delicati.

3. Tra sperimentazione e prudenza

L'idea che l'attività giudiziaria possa essere automatizzata fino a risolvere controversie, sostituendo l'intervento del giudice, almeno per quanto riguarda i casi giudiziari di minore valore e complessità, continua ad avere il suo fascino nonostante il trascorrere dei decenni.

Sui temi dell'automazione della giustizia civile e dell'uso dell'intelligenza artificiale, ogni paese segue la sua tradizione e cultura giuridica, oltre che le proprie esigenze contingenti.

La Repubblica Popolare Cinese, ad esempio, è un paese che ha intrapreso la strada dell'introduzione massiccia di tecnologie di intelligenza artificiale nel suo sistema giudiziario.

La spinta pare motivata dall'aumento sproporzionato dei casi giudiziari rispetto all'aumento del numero dei giudici nel paese³, dalla struttura istituzionale e sociale del paese e, infine, da considerazioni di tipo culturale.

Nel paese è in corso la sperimentazione di soluzioni per assistere l'attività di cancelleria, nonché l'attività di esame degli atti e delle prove da parte dei giudici. Vengono, inoltre, usate massicciamente tecnologie basate su *blockchain* per il deposito di atti e prove.

Il paese centralizza il deposito dei provvedimenti giudiziari, dando luogo a un *data set* di oltre 130 milioni di atti⁴.

In alcuni tribunali del paese vi sono addirittura delle macchine che dispensano valutazioni predittive circa l'esito di una causa, a partire dalle informazioni sul contendere inserire da un soggetto interessato⁵. La valutazione può consistere anche in

³ Si sostiene che nel periodo tra il 1975 al 2015 il numero dei procedimenti di contenzioso civile sia aumentato di 34,7 volte, laddove il numero dei giudici sia aumentato di sole 3,27 volte. Si vedano, Z. Wang, *China's e-Justice Revolution*, in *Judicature*, 105, 1, 2021, consultabile sul web https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Si veda, altresì, N. Wang, M. Y. Yuan, "Intelligent Justice": *human-centered considerations in China's legal AI transformation*, in *AI Ethics* 3(2), 2023, 349-354, <https://doi:10.1007/s43681-022-00202-3>.

⁴ Si veda <https://wenshu.court.gov.cn>, visitato il 03.01.2024 e N. Wang, M. Y. Yuan, "Intelligent Justice": *human-centered considerations in China's legal AI transformation*, *cit.*

⁵ S. Qiao, Z. Li, B. Chen, *How Technology is Changing Justice in China*, in *Judicature International*, 2022, June.

un invito a considerare un'ipotesi di tentativo di mediazione.

Il paese favorisce la digitalizzazione dell'attività giudiziaria, dispone di piattaforme di processo civile telematico (si pensi ad esempio alle *Internet Courts*) e sperimenta le tecnologie di riconoscimento vocale e della scrittura, nonché ogni altra tecnologia ritenuta utile.

Con ben maggiore prudenza, la Francia ha previsto il divieto del riutilizzo dei dati personali dei magistrati e dei cancellieri al fine di valutare, analizzare, comparare o predire le loro pratiche professionali, reali o ritenute tali, ed ha introdotto sanzioni penali e civili per la violazione del divieto⁶.

Il Ministero della Giustizia della Repubblica di Estonia è intervenuto per smentire la notizia che il paese stesse sviluppando un sistema di giustizia robotizzata, basato sull'intelligenza artificiale, al fine di sostituire i giudici umani nella soluzione di controversie di minore valore, nonché per sottolineare l'interesse di automatizzare l'attività giudiziaria e di utilizzare soluzioni di intelligenza artificiale in funzione di assistenza ai giudici⁷.

4. Intelligenza artificiale e giustizia civile

Sotto la denominazione di *intelligenza artificiale* vengono ricomprese varie tecnologie sviluppate con l'obiettivo di creare software in grado di imitare il modo di pensare ed agire dell'essere umano⁸.

Alcune tecnologie di intelligenza artificiale risalgono a diversi decenni fa, pur

⁶ Cfr. art. 33 della L. n. 2019-222 che recita “*Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet ou pour effet d'évaluer, d'analyser, de comparer ou de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées.*”. si veda https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000038261761.

⁷ Si veda <https://www.just.ee/en/news/estonia-does-not-develop-ai-judge>, visitato il 09.01.2024.

⁸ Nell'ambito della giustizia amministrativa, cfr. in tema di intelligenza artificiale F. Costantino, *Pubblica amministrazione e tecnologie emergenti - Algoritmi, intelligenza artificiale e giudice amministrativo*, in *Giurisprudenza Italiana*, 6, 2022, 1507. L'articolo cita la sentenza del Consiglio di Stato, in sede Giurisdizionale, n. 7891/2021, punto 9.1, ove si sostiene che «*Non v'è dubbio che la nozione comune e generale di algoritmo riporti alla mente “semplicemente una sequenza finita di istruzioni, ben definite e non ambigue, così da poter essere eseguite meccanicamente e tali da produrre un determinato risultato” (questa la definizione fornita in prime cure). Nondimeno si osserva che la nozione, quando è applicata a sistemi tecnologici, è ineludibilmente collegata al concetto di automazione ossia a sistemi di azione e controllo idonei a ridurre l'intervento umano. Il grado e la frequenza dell'intervento umano dipendono dalla complessità e dall'accuratezza dell'algoritmo che la macchina è chiamata a processare. Cosa diversa è l'intelligenza artificiale. In questo caso l'algoritmo contempla meccanismi di machine learning e crea un sistema che non si limita solo ad applicare le regole software e i parametri preimpostati (come fa invece l'algoritmo “tradizionale”) ma, al contrario, elabora costantemente nuovi criteri di inferenza tra dati e assume decisioni efficienti sulla base di tali elaborazioni, secondo un processo di apprendimento automatico.*». Sul punto, sarà molto interessante osservare come evolverà la giurisprudenza a livello definitorio, considerata la diversità delle tecnologie di intelligenza artificiale e la varietà di funzioni che queste tecnologie saranno in grado di svolgere.

rimanendo del tutto attuali. È, inoltre, significativo che l'interesse per le applicazioni di intelligenza artificiale all'ambito giuridico, con particolare riferimento alla soluzione giuridica di casi, non è di certo dell'ultima ora, risalendo invece agli anni '70 del secolo scorso⁹.

Le tecnologie sono numerose e in continua evoluzione¹⁰.

Così, ad esempio, i cosiddetti *sistemi esperti* sono basati su una rappresentazione formale della conoscenza combinata con algoritmi in grado di inferire sulla base delle rappresentazioni proposte e nell'ambito dei casi previsti da chi ha realizzato la conoscenza e la sua rappresentazione.

Le tecnologie basate sull'*apprendimento automatico* di grandi masse di dati, *data set*, generano conoscenza mediante l'elaborazione dei *data set*. L'attività di tali sistemi può essere supervisionata, non supervisionata o rinforzata, risultando così condizionata in modo differente dall'intervento umano o da un sistema di penalità o ricompense sulla base delle quali apprendere.

Le *reti neurali* sono modelli computazionali che consistono in una pluralità di nodi collegati tra di loro mediante collegamenti aventi valori diversi. Le informazioni oggetto di apprendimento o risposta del sistema di intelligenza artificiale vengono valorizzate ed elaborate tramite la rete neurale, in base alle connessioni tra i nodi e i valori dei collegamenti tra nodi.

Alcuni sistemi di intelligenza artificiale sono definibili come *opachi*, nel senso di fornire una risposta a un dato quesito senza poterla spiegare in modo comprensibile per l'essere umano.

L'espansione e l'evoluzione delle tecnologie di intelligenza artificiale è stata favorita, negli ultimi tempi, dalla diffusione di contenuti *online*, sia pubblicati su internet sia disponibili su sistemi di *cloud computing*, dall'aumento della potenza computazionale e delle opportunità di beneficiare della scalabilità delle risorse informatiche in relazione alle effettive esigenze di elaborazione.

*

Il processo civile italiano è telematico ed è molto ben automatizzato. È concepito in modo da garantire la tracciabilità degli atti, dei documenti e degli atti compiuti nel processo da ogni soggetto in esso coinvolto. Prevede un flusso operativo alla portata di un operatore del diritto con conoscenze basilari delle tecnologie informatiche.

Ad avviso di chi scrive, va riconosciuto quale grande pregio del sistema il suo non essere eccessivamente rigido o meccanico, tenuto conto della delicatezza dell'attività giudiziaria e del rango costituzionale degli interessi di tutte le parti coinvolte nel processo civile. In questo senso, l'intervento umano del cancelliere, previsto per superare le anomalie non bloccanti del sistema, è, ad esempio, di grande vantaggio per il funzionamento del processo civile telematico, atteso che, a volte, i messaggi di

⁹ A. Santosuosso, G. Sartor, *La giustizia predittiva: una visione realistica in Giurisprudenza italiana*, 7, 2022, 1756.

¹⁰ *Ibidem*.

errore possono essere di difficile comprensione per l'operatore del diritto, *in primis* per l'avvocato¹¹. Alle eventuali rigidità del sistema pone rimedio l'azione flessibile dell'uomo, in grado di valutare il tipo e la gravità della problematica e di poterla così superare.

Nel complesso, è un ottimo sistema, ben documentato, lineare, che funziona per la sinergia tra l'infrastruttura informatica e l'intervento umano.

Proprio questa caratteristica del processo civile telematico italiano suggerirebbe, ad esempio, di adottare la massima attenzione ad ogni ipotesi di sostituzione dell'importante attività di intervento del cancelliere nel PCT con sistemi di intelligenza artificiale.

La previsione dell'utilizzo di atti processuali in formato nativo digitale è stata un'altra scelta strategica davvero importante. Secondo dati del Ministero della Giustizia, nel periodo tra il 2014 e il 2020 sono stati depositati nel sistema 30.178.442 provvedimenti, oltre a tutti gli atti dei procedimenti giudiziari¹².

*

La *funzione giudiziaria* consiste nell'interpretare ed applicare le norme di diritto a un caso concreto per risolvere una controversia ed esercitare il monopolio della pubblica forza per attuare i comandi dell'autorità giudiziaria, ove le parti non dovessero adempiere spontaneamente.

Tale funzione è esercitata da un organo dello stato, impersonato da un magistrato, dotato della necessaria competenza, preparazione ed esperienza per interpretare ed applicare le norme di diritto. Si tratta di un professionista del diritto, facente parte di una comunità professionale con formazione simile.

L'esercizio della funzione giudiziaria, inoltre, avviene, di regola, a seguito della presentazione di una domanda, formulata da una parte del processo, nonché nel contraddittorio tra le parti. Di norma, il procedimento che viene incardinato può essere svolto una sola volta e il suo risultato tipico è una decisione, soggetta a mezzi di impugnazione limitati. Divenuta definitiva, la decisione non è più rivedibile, salvi i casi eccezionali previsti dall'ordinamento.

La tutela dei diritti è una funzione delicatissima, legata alla certezza del diritto, alla tutela della libertà, della persona, dell'autodeterminazione, della proprietà e delle attività in ambito professionale e personale degli individui e degli enti.

L'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale nell'ambito della giustizia civile andrebbe ponderato con la massima cura, in quanto potrebbe rendersi utile o dannoso, a seconda della funzione ed applicazione di tali sistemi.

L'aspetto positivo del sistema processuale civile italiano è che lo stesso è basato su una serie di garanzie, tra cui i mezzi di impugnazione, l'onere delle parti di definire il perimetro del contendere, il dovere del giudice di non pronunciarsi al di fuori della domanda di giustizia, così come proposta dalle parti e, soprattutto,

¹¹ Per una panoramica delle anomalie tecniche, <https://www.agendadigitale.eu/documenti/giustizia-digitale/processo-civile-telematico-ecco-tutti-gli-errori-che-possono-verificarsi-nel-deposito/>.

¹² A. Santosuosso, G. Sartor, *La giustizia predittiva: una visione realistica*, cit.

l'obbligo di motivazione dei provvedimenti giudiziari. L'obbligo di motivazione, a sua volta, richiede di poter tracciare, mediante l'esame degli atti processuali, l'iter argomentativo e probatorio seguito nel corso del procedimento e in ogni fase, stato e grado dello stesso. Ne consegue che l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale *opachi* non sembrerebbe essere compatibile con la struttura del processo civile italiano, in quanto non sembrerebbe essere idoneo a garantire la comprensione del percorso argomentativo e motivazionale di eventuali indicazioni fornite dai sistemi, sia nell'ipotesi in cui tali sistemi venissero utilizzati dal giudice con funzione meramente consultativa o di ricerca, sia nella diversa ipotesi che venissero utilizzati con funzione sostitutiva.

Al contrario, le prospettive dell'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale per *svolgere ricerche* potrebbero essere molto interessanti ed entusiasmanti. Al di là del fisiologico coordinamento e raccordo di tecnologie sviluppate da decenni e altre che iniziano a diffondersi in questo periodo, le possibilità dell'intelligenza artificiale in questo ambito sono interessanti, nella parte in cui sembrerebbe prevedibile la messa a punto di sistemi che, oltre ad effettuare ricerche nelle banche dati giuridiche, potrebbero redigere relazioni, combinare informazioni da più fonti e coordinare principi giurisprudenziali ed argomentazioni in base a un caso specifico e ad una richiesta concreta, divenendo così strumenti utili per facilitare, ottimizzare e velocizzare il lavoro del giurista.

L'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale per *assistere* l'operatore del diritto potrebbe aprire altrettante prospettive interessanti. L'uso di formati documentali nativi digitali nel processo civile telematico potrebbe aprire la strada a sistemi in grado di analizzare la struttura argomentativa degli atti del processo, riepilogare i dati, rielaborare i contenuti in funzione delle attività da svolgere nelle varie fasi e gradi del processo, restringere l'analisi degli atti solamente alle argomentazioni riferite ad alcune parti del contenzioso e via discorrendo.

Del pari, l'uso di sistemi di intelligenza artificiale per ricercare eventuali dati integrativi da inserire negli atti, in funzioni e di attività connesse a quelle del processo civile, potrebbe migliorare di gran lunga la qualità del lavoro di tutti gli operatori del diritto coinvolti nel processo civile (si pensi ad esempio, alle formalità in tema di trascrizione degli atti e dei provvedimenti giudiziari o di iscrizione di ipoteca legale).

L'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale per *decidere* una controversia suscita, invece, una serie di interrogativi.

In primo luogo, in un simile scenario, la funzione giudiziaria consisterebbe nell'applicazione di un algoritmo, progettato in un dato modo, sulla base del quale esaminare dati, valutare norme e giurisprudenza, mediante l'applicazione di metodologie di diverso tipo, per arrivare a una decisione. Vi sarebbe da chiedersi se questa non possa essere una nuova ipotesi del cosiddetto *code is law effect*¹³, questa volta

¹³ L. Lessig, *Code and other laws of cyberspace*, New York: Basic books, 1999, <https://lessig.org/product/code/>, P. De Filippi, S. Hassan, *Primavera de Filippi, Samer Hassan. Blockchain Technology as a Regulatory Technology: From Code is Law to Law is Code* in *First Monday*, 2016, S. Troiano,

con profonde implicazioni costituzionali, in quanto riferita a uno dei tre poteri fondamentali dello stato.

In ogni caso, l'applicazione di un algoritmo sulla base del quale interpretare ed applicare il diritto a una controversia concreta non ha mai fatto parte della funzione giurisdizionale.

L'art. 102 cost. riserva la funzione giurisdizionale a magistrati, che ai sensi dell'art. 101 cost. sono soggetti soltanto alla legge. L'esercizio di tale fondamentale funzione da parte di sistemi di intelligenza artificiale susciterebbe delle perplessità, sia nell'ipotesi in cui tali sistemi dovessero essere supervisionati da magistrati, sia nella diversa ipotesi in cui questi ultimi dovessero fare formalmente proprie le decisioni generate dai sistemi.

Da sempre è vivo l'interesse per gli strumenti che permettono di *prevedere* la decisione di una controversia per favorire così la certezza e la conoscibilità del diritto.

A ben vedere, nel processo civile una funzione predittiva così tecnologicamente sofisticata potrebbe essere di importanza relativa. Quando un giurista approccia una controversia, effettua una complessa analisi dei fatti prospettati dalle parti e dell'inquadramento di tali fatti in fattispecie giuridiche. Tuttavia, nel fare ciò il giurista svolge una complessa attività intellettuale prevalente qualitativa. D'altra parte, l'attribuzione di percentuali statistiche di "*successo*" o "*insuccesso*" nell'affrontare una controversia, qualsiasi cosa ciò voglia dire¹⁴, potrebbe di certo essere d'interesse da un punto di vista più generale ma non nell'ottica dell'unicità di ogni controversia e dei diritti e degli interessi della parte assistita e difesa, ovvero dell'individuo che esercita il proprio diritto di difesa costituzionalmente garantito.

Va anche considerato che il diritto è scienza sociale ed arte e che a volte è proprio facendo scelte processuali uniche e non dettate da ragioni statistiche, o di prevalenza della giurisprudenza, che è possibile ottenere risultati diversi da quelli statisticamente indicati, oltre che a modificare ed innovare la stessa interpretazione del diritto e la sua applicazione. In tal senso, il fatto che in un certo numero di decisioni si sia stabilito un certo principio per decidere una controversia, non significa che non vi possa essere una nuova decisione in senso nuovo e ben diverso di quanto ci si possa attendere.

Gli esempi in giurisprudenza in tal senso sono numerosi e, in questa sede, ci si limita a citare il tema della validità del cosiddetto "*preliminare di preliminare*"¹⁵ e l'evoluzione giurisprudenziale nella materia del risarcimento del danno non patrimoniale, che sfuggono ad analisi automatizzate e riflettono, invece, il continuo

Prefazione, in Diritto privato e nuove tecnologie. Riflessioni incrociate tra esperienze giuridiche a confronto, Esi, 2022, IX ss.

¹⁴ A fronte di controversie che si concludono con vittoria o soccombenza totale per una parte, ve ne sono numerose che terminano con risultati intermedi e ciò per una serie interminabile di variabili legate ai fatti di causa, alle prove, alle norme giuridiche e alla loro applicazione.

¹⁵ Cass. SS. UU. 4628/2015.

cambiamento della società e dei valori sociali.

È un diritto del cittadino quello di scegliere di agire nonostante una giurisprudenza a lui non favorevole, proprio perché convinto della bontà della propria causa. In tal senso, il rispetto di tale sua scelta è un modo di tutelare il suo diritto di difesa e il suo diritto di agire in giudizio.

Da ultimo, l'ingresso delle tecnologie di intelligenza artificiale nei sistemi di giustizia civile potrebbe richiedere agli ordinamenti di dare delle risposte a numerosi nuovi interrogativi. Per citarne alcuni, sarà ad esempio possibile per un ordinamento riconoscere ed eseguire un lodo arbitrale pronunciato da un sistema di intelligenza artificiale? Verrà parificato tale lodo a un lodo pronunciato da arbitri, all'esito di un arbitrato rituale? Potrà l'ordinamento riconoscere e dare esecuzione a una sentenza straniera pronunciata da un sistema di intelligenza artificiale considerato legale nell'ordinamento di origine del provvedimento? Un accordo di mediazione redatto unicamente da un sistema di intelligenza artificiale avrà la stessa efficacia di un accordo redatto da un mediatore, in particolare se una delle parti del procedimento non ha avuto la facoltà di scegliere tra un tentativo di conciliazione mediato da un essere umano e uno mediato da un sistema di intelligenza artificiale?

5. Il ruolo del giurista

In questo scenario, l'avvocato, il magistrato e gli altri operatori del diritto si trovano al centro di spinte e forze contrastanti. Non è una novità, le professioni legali sono quelle che, nel corso della storia, si sono adattate con maggiore flessibilità ai cambiamenti sociali, istituzionali, politici, economici e tecnologici.

Occorre chiedersi, tuttavia, fino a che punto il giurista debba essere un tecnologo informatico per svolgere il proprio lavoro, soprattutto in ambiti che con l'informatica hanno nulla o poco a che fare (si pensi, ad esempio, alla tutela dei diritti reali, ai casi comuni di responsabilità civile, al contenzioso condominiale, alla contrattualistica, al diritto di famiglia, etc.).

Vero è che oggi il processo civile è telematico, gli atti vengono redatti al computer, in alcuni casi persino le udienze possono svolgersi telematicamente. Tuttavia, è altrettanto vero che le attività che vengono svolte nel processo civile, le difese, la confutazione degli atti avversari, le istanze istruttorie, le argomentazioni di diritto, rimangono attività che possono ancora essere svolte con qualsiasi mezzo, telematico o meno che sia. Si tratta della padronanza di metodi e tecniche per l'interpretazione ed applicazione delle norme di diritto, che derivano da una lunga tradizione, nonché da un lungo periodo di apprendimento e confronto in ambienti altamente professionali, che prescinde dalla tecnologia informatica, nonostante il fatto indiscutibile che l'apporto di tale tecnologia possa dare contributi utilissimi allo svolgimento della professione.

Il giurista non è uno spettatore bensì un attore nella realtà sociale, economica

e tecnologica ed è un sensibile interprete dei suoi cambiamenti. Sotto questo profilo, è oggi indispensabile per il professionista del diritto comprendere la tecnologia informatica che ci circonda e pervade quasi ogni attività umana.

Tuttavia, ci si potrebbe chiedere fino a che punto, per poter svolgere il proprio lavoro quotidiano, l'operatore del diritto debba diventare un ingegnere e tecnologo informatico, padroneggiare tutta la lista delle anomalie del Processo Civile Telematico, o dover comprendere il funzionamento di sistemi di intelligenza artificiale complessi ed alla portata di tecnici informatici altamente specializzati. Dovrebbe davvero il giurista essere costretto ad effettuare delle complesse *due diligence* tecniche e giuridiche per essere sicuro che i suoi strumenti quotidiani di lavoro, dotati di assistenti basati sull'intelligenza artificiale, quali i software per l'ufficio o i motori di ricerca, non lo espongano al rischio di violare norme giuridiche, deontologiche ed etiche che disciplinano il suo lavoro?

In quanto interprete della realtà sociale, un ruolo fondamentale del giurista è quello di mediare tra le differenze tra le parti, comprendere le rappresentazioni della realtà di ciascuna di esse e tradurre il loro linguaggio ed istanze in un linguaggio comprensibile per le controparti, alla ricerca di una soluzione della controversia. Si tratta di un'attività complessissima, che richiede, in capo al giurista, una sensibilità e una capacità di comunicare ben difficilmente replicabili, almeno nei prossimi tempi, da un sistema informatico. Si è visto, nelle pagine che precedono, che persino il *chatbot* ha "*riconosciuto*" che la componente umana è irrinunciabile in molte fasi del processo civile.

In ogni caso, le innovazioni tecnologiche sono sempre state implementate nel mondo delle professioni legali, ma non dovrebbero mai arrivare ad essere tali da appesantire a dismisura il lavoro del giurista o, peggio, da sminuirne l'importanza, prestigio e rilevanza per il funzionamento della giustizia civile.

Da ultimo, vi è da chiedersi se la diffusione di sistemi di intelligenza artificiale, sia a livello generale che nell'ambito giuridico, non possa contribuire ad ampliare ipotesi di *bias* cognitivi, in cui la disponibilità, in capo ad utenti senza un'adeguata formazione, di contenuti giuridici, elaborati o meno da software di intelligenza artificiale, venga scambiata per conoscenza del diritto, dei suoi istituti, della *ratio* e delle scelte dietro l'interpretazione delle norme giuridiche, con conseguente errata percezione del ruolo e importanza del giurista e della sua attività al servizio degli altri.

Sembrerebbe così che l'introduzione e diffusione di tecnologie basate sull'intelligenza artificiale sia un'occasione per rivalutare e rafforzare la figura e il ruolo del giurista, in un'ottica di umanesimo e fortemente antropocentrica, senza che ciò porti a necessariamente a bloccare l'evoluzione tecnologica o a non utilizzare strumenti che potrebbero rivelarsi utilissimi per lo svolgimento delle professioni giuridiche e per il miglioramento della qualità del lavoro del giurista.

6. Conclusioni

Nei prossimi anni, i sistemi basati sull'intelligenza artificiale potrebbero facilitare significativamente il lavoro del giurista.

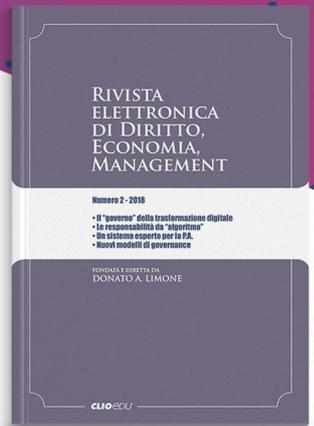
Nell'ambito del processo civile, l'introduzione di sistemi con funzioni di ricerca e assistenza nel processo potrebbero facilitare e migliorare la qualità del lavoro degli operatori del diritto.

Diversamente, l'introduzione di sistemi con funzione sostitutiva dell'attività del giudice dovrebbe essere preceduta da un attento esame di compatibilità con l'ordinamento costituzionale.

In alcuni casi, l'introduzione di sistemi di intelligenza artificiale potrebbe aprire questioni giuridiche finora inesplorate, in particolare per ciò che concerne il riconoscimento ed esecuzione di provvedimenti adottati da sistemi di intelligenza artificiale.

Da ultimo, la diffusione di nuove tecnologie di intelligenza artificiale si rivela un'ottima occasione per un ripensamento e rafforzamento del ruolo del giurista, sia nella società, sia in relazione alle tecnologie informatiche, tenuto conto che il diritto è scienza e tecnica, arte e cultura, ma soprattutto umanità, comunicazione e comprensione dei punti di vista altrui.

Soluzioni digitali d'ecellenza per progetti di prestigio



Inquadra il QR-CODE per il download degli altri numeri della Rivista

Numero 1 - 2024
GIUSTIZIA E IA.
Atti del convegno "Nuovi scenari della giustizia"
(5 ottobre, 2022).

A cura di Maria Novella Campagnoli e Massimo Farina.

FONDATA E DIRETTA DA
DONATO A. LIMONE

La "Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management" è un periodico totalmente digitale, accessibile e fruibile gratuitamente.

INQUADRA IL QR-CODE PER IL DOWNLOAD DEGLI ALTRI NUMERI

www.clioedu.it/rivistaelettronica

