



*GIUSTIZIA ELETTRONICA:
PUÒ L'ELABORATORE
SOSTITUIRE IL GIUDICE?*

*Le applicazioni dell'Intelligenza Artificiale alla risoluzione
di questioni giuridiche*

FABRIZIO CORONA, ALESSIA DEL PIZZO

i-lex

i-lex. Scienze Giuridiche, Scienze Cognitive e Intelligenza Artificiale
Rivista quadrimestrale on-line: www.i-lex.it
Dicembre 2020
Numero Speciale AI and Justice
Fascicolo 1
ISSN 1825-1927

GIUSTIZIA ELETTRONICA: PUÒ L'ELABORATORE SOSTITUIRE IL GIUDICE?

FABRIZIO CORONA*, ALESSIA DEL PIZZO**

ABSTRACT. Sebbene la giustizia sia da molti anni considerata un campo fecondo di applicazione e sperimentazione di tecniche di intelligenza artificiale, a causa della limitata presenza dei casi giudiziari e dell'analisi algoritmica delle sentenze precedenti, l'eventuale sostituzione dei giudici con sistemi di giustizia predittiva automatizzata presenta molte criticità che verranno analizzate in questo articolo. L'ostacolo principale è l'incapacità coscienziosa della macchina di operare, infatti è la consapevolezza dell'azione che consente risposte ponderate. Verranno quindi analizzati alcuni dei modi per raggiungere la superintelligenza indicata da Nick Bostrom, su cui stiamo effettivamente investendo. Successivamente, discuteremo le ragioni che hanno portato all'imprevedibilità delle sentenze dei tribunali e gli attuali usi del modello cibernetico per garantire una buona gestione del sistema giudiziario. Infine, si concluderà con una descrizione della strategia sviluppata dall'Europa per garantire lo sviluppo affidabile dell'IA che rispetti i valori ed i diritti dei cittadini europei.

Parole chiave: *superintelligenza, intelligenza artificiale, evoluzione giuridica, imprevedibilità delle decisioni giudiziarie, giustizia predittiva*

1. Le criticità di una giustizia processuale algoritmica

Nulla aiuta ad apprezzare l'intelligenza umana come l'apprendere quanto sia difficile realizzare un computer altrettanto intelligente. Con l'espressione Intelligenza Artificiale (IA) si è soliti indicare un insieme di sistemi informatici che possono espletare attività che normalmente

* Ph.D. Candidate presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano; E-mail: fabrizio.corona@unicusano.it.

** Cultrice della materia in Informatica Giuridica presso l'Università degli Studi Giustino Fortunato; E-mail: delpizzo@e-lawyers.it
(§§ 1, 2, sono redatti da Alessia Del Pizzo. §§ 3, 4, sono redatti da Fabrizio Corona. Il §§ 5, 6, è frutto delle considerazioni comuni.)

richiedono abilità proprie della mente umana, come la percezione visiva, il riconoscimento del linguaggio, l'assunzione di decisioni e l'abilità di tradurre da un idioma ad un altro¹. Gli specialisti distinguono l'intelligenza artificiale in “forte” – ossia capace di risolvere in modo autonomo problemi specialistici diversificati fra loro – ed intelligenza artificiale “debole” – in grado di fornire prestazioni che risultano qualitativamente equivalenti e quantitativamente superiori a quelle umane.

Allo stato attuale, gli strumenti di intelligenza artificiale sono diffusi in molteplici settori, tra cui a titolo esemplificativo: la sanità e l'*HealthCare*, i servizi bancari, il *gaming*, i *data mining* e la robotica industriale.

In particolare, da molti anni, il diritto è considerato un proficuo campo applicativo delle tecniche di IA nell'ambito della soluzione di problemi. Invero, gradualmente, è emerso un notevole interesse per lo sviluppo di sistemi informatici dotati di ragionamento giuridico automatico. I ricercatori sostengono che, la prevedibilità dei comportamenti umani, la circoscritta casistica giudiziaria, nonché la combinazione algoritmica dei precedenti, ben potrebbero portare le intelligenze digitali a pronunciare sentenze assolutamente imparziali. In questo senso, la “giuscibernetica²” si prefigge l'obiettivo di tradurre il ragionamento giuridico in ragionamento algoritmico, andando ad automatizzare tutte le operazioni logiche e valutative necessarie per giungere alla decisione finale. Per Leibniz “*la scienza del diritto è parte di quelle scienze che non dipendono dall'esperienza ma da definizioni, da dimostrazioni non dei sensi ma della ragione e si occupano non di fatti ma di validità*”³. Secondo questa impostazione il diritto, proprio come la matematica, è di per sé frutto di una verità e mantiene in sé il suo valore a prescindere che vi sia una fattispecie

¹ C. Barbaro, *Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?*; *Questione Giustizia* 4/2018

² La giuscibernetica è diretta all'applicazione di norme giuridiche attraverso l'uso di sistemi decisionali esperti basati sull'intelligenza artificiale e diretti alla formazione e modifica di atti giurisdizionali. Si veda Mario G. Losano, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Einaudi, Torino 1969.

³ G. W. Leibniz, *Elementa iuris naturalis*, in ID., *Scritti politici e di diritto naturale*, Utet, Torino 1961, p. 86.

concreta da analizzare e indipendentemente dal fatto che a giudicare sia un'intelligenza artificiale o un uomo.

D'altro lato, la sostituzione dei giudici con sistemi automatizzati di giustizia predittiva solleva numerosi interrogativi. Si è osservato che il processo decisionale che porta all'emanazione di una sentenza è molto più complesso. Il principale ostacolo che si frappone con questo tipo di applicazione è rinvenibile nell'impossibilità coscienziale della macchina. L'agire umano, difatti, è di tipo "azione-coscienza-risposta", dove la risposta è mediata dalla consapevolezza. È proprio la presa di coscienza dell'azione che permette di fornire una risposta ponderata⁴.

La macchina intelligente svolge attività simili a quelle umane, tuttavia l'ambizioso obiettivo di comprendere per intero il funzionamento del cervello umano ed emularlo per mezzo di automi e macchine non è stato ancora raggiunto. Infatti, sebbene oggi i modelli artificiali della mente umana siano sempre più sofisticati, questi risultano ancora "limitati" se paragonati alla maestosa complessità della mente umana.

Resta aperto, invero, il dibattito sull'esistenza di un'autentica intelligenza nel computer; da intendere questa come la possibilità che la macchina possa sviluppare una coscienza autonoma e la capacità di "*intus legere*" il contesto in cui opera. Si tratta di argomentazioni che ostano all'applicazione dell'IA in una prospettiva giudiziale. L'assenza di coscienza, quindi l'impossibilità di percepire e conoscere attraverso sensazioni e sentimenti, in sede giudiziaria potrebbe tradursi in una sentenza senza processo; o meglio, in una decisione cibernetica resa in assenza di garanzie processuali in base all'algoritmizzazione e, dunque, all'oggettivizzazione del diritto.

Nel suo senso più profondo, la giustizia processuale si manifesta nell'abilità, propria dell'autentico giurista, di esaminare i molteplici ed opposti aspetti che caratterizzano la realtà. Il ragionamento algoritmico, proprio come il ragionamento giuridico, mira alla risoluzione di un problema attraverso un numero finito di passi elementari, precedentemente stabiliti, in un tempo ragionevole. Vi è però una sostanziale differenza: nel sillogismo giudiziale le premesse

⁴ F. Faggin, *Sarà possibile fare un computer consapevole?* in *Mondo Digitale*, n. 61, dicembre 2015, p. 3.

sono sempre discutibili e la sede di interpretazione dai fatti e delle norme è il processo. Pertanto, il diritto non è dato dalla staticità delle norme positive, ma dal movimento logico e pratico che consente di vagliare un problema controverso esaminando le alternative che il medesimo presenta⁵.

2. La creazione di un IO digitale

La riflessione su un possibile utilizzo di sistemi automatizzati di giustizia predittiva non può prescindere dall'osservazione che il potenziale dell'IA è direttamente proporzionale al grado di sviluppo dell'ecosistema tecnologico e umano nel quale essa si sviluppa e al quale essa si applica. In effetti, negli ultimi anni, l'informatica ha trovato e continua a trovare fecondi sviluppi alla sua applicazione in sede giudiziaria, ove già da tempo sono state elaborate alcune tecniche fondamentali per compiere gli atti del processo con l'ausilio di strumenti informatici e telematici.

Al riguardo, più in generale, complici sostanziosi investimenti nell'IA, nonché nella banda larga mobile, nelle nanotecnologie e nell'*Internet of Things* e, soprattutto, l'avanzamento mondiale nel calcolo ad alte prestazioni (*High Performance Computing*), si sono registrati importanti progressi in determinati campi d'azione. Questa tipologia di IA è definita *Artificial Narrow Intelligence* (ANI), ossia un agente cognitivo artificiale che si concentra su un singolo compito "ristretto", con una gamma limitata di abilità.

Oggi, l'unico ragionamento algoritmico disponibile è quello in grado di risolvere in modo ottimale problemi difficili in domini specifici, migliaia di volte più velocemente degli agenti cognitivi umani. Rientrano, ad esempio, in questa categoria i filtri antispam, i software che giocano a scacchi, che effettuano previsioni del tempo o che danno suggerimenti d'acquisto.

Tuttavia, secondo alcuni, la flessibilità del pensiero è una delle caratteristiche principali della mente umana ed è questa che rappresenta la vera intelligenza⁶. Si intuisce, quindi, che si è ancora

⁵ F. Cavalla, *Alle origini del diritto, al tramonto della legge*, Jovene, Napoli 2011, p. 93-160.

⁶ D. R. Hofstadter, Daniel C. Dennet, *L'io della mente*, Adelphi, 2006, p. 277.

lontani dal realizzare un cervello artificiale. Ormai gli studi in materia si stanno spostando verso un gradino più alto dell'evoluzione dell'IA: la creazione di agenti cognitivi artificiali con un'ampiezza di abilità cognitive pari o superiore a quella dell'essere umano, rispettivamente *Artificial General Intelligence (AGI)* e *Artificial Super Intelligence (ASI)*. La tecnologia AGI sarebbe in grado di portare a termine ogni compito intellettuale che può svolgere un essere umano e, quindi, di ragionare, pensare in modo astratto e imparare dall'esperienza adattandosi alla realtà circostante. La tecnologia ASI, invece, è una forma di intelligenza addirittura superiore a quella umana, in ogni campo. Il matematico Irvin John Good parla a tal riguardo di macchine "ultraintelligenti", ossia capaci di "*superare di gran lunga tutte le attività intellettuali di qualunque essere umano, per quanto intelligente*". Nick Bostrom, filosofo di Oxford e principale pensatore dell'intelligenza artificiale, esprime lo stesso concetto in termini di "superintelligenza", definendo tale "*qualunque intelletto che superi di molto le prestazioni cognitive degli esseri umani in quasi tutti i domini di interesse*"⁷.

La macchina superintelligente impara dai propri errori, dalle informazioni ricevute, mettendo essa stessa a regime algoritmi con strutture computazionali.

La creazione di tecnologie AGI e ASI costituisce, certamente, un obiettivo sfidante ma, secondo alcuni autori, né impossibile né troppo lontano. Quando si guarda all'avvenire, si commette l'errore di pensare in modo lineare, evocando previsioni future alla luce dell'esperienza passata. In realtà, è più corretta una valutazione di tipo esponenziale, poiché le cose si muoveranno ad un ritmo molto più veloce rispetto a quello passato e presente. In particolare, visto il tasso di crescita tecnologico è molto probabile che ad un certo punto l'AGI sarà raggiunta. In più, nell'esatto momento in cui ciò accadrà l'intelligenza umana sarà superata, poiché le macchine si muoveranno verso un'intelligenza ancora superiore⁸. Si avrebbe quella che Good definisce "*esplosione dell'intelligenza*". Altri, invece, si riferiscono al momento in cui il progresso tecnologico accelererà oltre le capacità di

⁷ N. Bostrom, *Superintelligenza*, Bollati Boringhieri, Torino 2018, p. 49.

⁸ D. J. Chalmers, *The Singularity: A Philosophical Analysis*, Journal of Consciousness Studies, 2010, p. 1-75.

comprensione e previsione degli esseri umani con l'espressione "singolarità tecnologica".

L'idea che, in ultima istanza, l'intelligenza abbia a che fare soltanto con l'informazione e la computazione spinge i ricercatori a ritenere che non sussista alcun elemento ostativo all'assunto secondo il quale un giorno le macchine potranno essere più intelligenti degli esseri umani⁹.

Le superintelligenze sono software con una coscienza propria e perfino una volontà autonoma, in grado di sviluppare motivazioni, intenzioni e persino la formulazione di giudizi morali al pari della capacità umana di pensiero. I sistemi artificiali, infatti, in una fase avanzata della propria evoluzione intellettuale riusciranno a comprendere i propri limiti, intervenendo sui programmi che li governano e, allo stesso tempo, perseguendo obiettivi propri, andando oltre e, perché no, in contrasto con gli interessi dello stesso programmatore.

La creazione di una tecnologia ASI parte dalla comprensione dell'architettura stessa del cervello e si basa necessariamente su un meccanismo di autoapprendimento, ma può seguire percorsi di sviluppo differenti. Nick Bostrom, uno dei principali fautori di questa corrente di pensiero che vede possibile, in tempi brevi, lo sviluppo di una tecnologia ASI, individua quattro vie che posso portare ad una superintelligenza; tuttavia, per quanto qui ci occupa, ne saranno esaminate le due strade verso le quali effettivamente gli studi di settore si stanno muovendo.

Innanzitutto, potrebbero portare alla superintelligenza consistenti investimenti nel settore del *Machine Learning*, ossia in quel sottoinsieme dell'IA che si compone delle tecniche che permettono ad una macchina intelligente di migliorare le proprie capacità e prestazioni nel tempo, senza che questa sia stata esplicitamente programmata a tale scopo, imparando dai dati¹⁰. Nei sistemi di *Machine Learning*, diversamente dai software di *Good Old Fashioned Artificial Intelligence* (GOFAI), basati sulla capacità del programmatore di scomporre il problema in tante parti e programmare la macchina per farla comportare in un certo modo, è necessario

⁹ M. Tegmark, *Vita 3.0 Essere umani nell'era dell'intelligenza artificiale*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2018, p.82.

¹⁰ M. I. Jordan, T. M. Mitchell, *Machine Learning: Trends, perspectives and prospects*, in *Science* vol. luglio 2015, p. 255.

procedere per tentativi, sperimentando i vari metodi di insegnamento e valutando in che misura la macchina impara¹¹. L'IA in questo caso è paragonabile al cervello di un bambino e, dunque, risulta determinante anche la figura dell'educatore; o meglio l'attività di chi servendosi della propria intelligenza è in grado di perfezionare il sistema eliminando possibili errori.

L'evoluzione, in questo senso, potrebbe essere favorita dagli algoritmi genetici (AG). Questi, che emulano metodi di ottimizzazione biologici e, in particolare, genetici, sono ispirati alla teoria dell'evoluzionismo di Charles Darwin. John Holland, negli anni Settanta, individua in questi metodi euristici di ricerca e ottimizzazione una tecnica generale per la risoluzione di problemi¹². Seguendo regole semplici e identiche per le diverse specie, la selezione naturale è riuscita a fornire la straordinaria diversità biologica che è possibile osservare nella biosfera; gli algoritmi genetici, allo stesso modo, devono trovare delle soluzioni a problemi con condizioni mutevoli seguendo una serie finita di passaggi standard. L'idea di base è quella di selezionare le soluzioni migliori e ricombinarle in qualche modo fra loro, in maniera tale che esse si evolvano verso un punto di ottimo. Nel linguaggio degli algoritmi genetici la funzione da massimizzare prende il nome di "fitness". Una *funzione di fitness* per l'evoluzione dell'IA richiede la simulazione dello sviluppo neurale, apprendimento e cognizione per valutare la fitness.

Il funzionamento, in parole semplici, sarebbe il seguente: un gruppo di computer tenterebbe di svolgere dei compiti complessi e quelli di maggior successo si unirebbero gli uni con gli altri, facendo sì che metà della loro programmazione fosse unita in un nuovo computer. Allo stesso tempo i ragionamenti algoritmici meno riusciti verrebbero rimossi. Procedendo in questo modo, in seguito a molteplici interazioni, il processo di "selezione naturale" produrrebbe computer sempre più efficienti. Inoltre, attraverso la creazione di un ciclo automatizzato di valutazione e riproduzione il processo potrebbe svolgersi da solo. Da un lato si potrebbe obiettare che questo tipo di approccio, al pari dell'evoluzione della specie, richiede miliardi di anni

¹¹ A. M. Turing, *Computing machinery and intelligence*, in *Mind* 49: 433-460, 1950, p. 456.

¹² J. H. Holland, *Adaption in Natural and Artificial Systems*, Bradford Books, 1975.

per perfezionarsi, in realtà quando si parla di software i progressi possono sembrare lenti ma non è così. Infatti, mentre l'evoluzione non ha lungimiranza e funziona in modo casuale, in questo caso ci sarebbe il ricercatore a guidare l'evoluzione come un *deus ex machina* verso una crescente intelligenza.

Questo tipo di approccio, almeno in una fase iniziale, richiede l'assistenza dei programmatori; tuttavia, negli stadi successivi il "*seme di AP*", cioè il sofisticato ragionamento algoritmico capace di migliorare la propria architettura interna, dovrebbe essere capace di capire i propri meccanismi ed elaborare nuovi algoritmi e strutture computazionali per riuscire a migliorare autonomamente le proprie prestazioni cognitive¹³.

Un altro modo per sostenere la fattibilità di una tecnologia ASI si fonda sull'emulazione globale del cervello. L'opportunità di studiare il cervello umano e di comprenderne il funzionamento spinge gli studiosi a ritenere che attraverso una scansione sufficientemente dettagliata dello stesso sia possibile produrre un software con la stessa struttura computazionale. La neuroanatomia consentirebbe, sezionando un cervello reale in strati sottili e scansionando le singole parti, di creare un'accurata ricostruzione 3d da implementare su un computer sufficientemente potente. Il risultato, se pienamente riuscito, sarebbe una copia digitale dell'intelletto originario, con una fotografia di dettaglio di tutti i neuroni e delle loro connessioni, capace di riprodurre l'intelligenza, la personalità e la memoria dell'individuo da cui questo è tratto. La mente umana emulata a quel punto esiste sotto forma di software in un computer. La mente può risiedere in una realtà virtuale o interfacciarsi con il mondo esterno per mezzo di appendici robotiche.

Tuttavia, per la creazione di un modello attendibile è necessario comprendere alcune dinamiche biologiche. Infatti, il cervello è un organo che interpreta il mondo esterno, trae informazioni da esso e lo influenza a sua volta; dunque, simulare esteriormente un cervello potrebbe non dire nulla su come questo funziona. Per tale motivo, alcuni progetti scientifici, come lo *Human Brain Project* (Hbp) finanziato dall'Unione Europea o la *Brain Initiative* statunitense, stanno portando avanti non solo un lavoro di mappatura del cervello

¹³ N. Bostrom, *op. cit.*, p. 58.

umano ma anche un attento studio delle dinamiche che ne sottendono il funzionamento.

Vi è una crescente attenzione per le tematiche biologiche e per il pensiero evoluzionista; infatti, tanto la cognizione umana quanto quella animale, possono essere considerate componenti di un unico e generale processo evolutivo che pervade l'intero universo biologico e, proprio per la sua natura algoritmica, risulta simulabile in un calcolatore¹⁴.

Vi sono buone ragioni per pensare che le tecnologie abilitanti indispensabili siano realizzabili, anche se non nell'immediato futuro. In effetti, la combinazione di big data sempre più imponenti e il progressivo aumentare del potere di calcolo del computer lasciano ben sperare che un giorno possa sorgere una vera intelligenza digitale.

In quest'ottica, rimosso il problema della diversità strutturale tra cervello biologico e cervello artificiale, la questione della creazione di una coscienza artificiale o viene legata a un fattore di tipo religioso, quindi determinata da un intervento divino e, pertanto, non riproducibile, oppure è il risultato di una naturale attività elettrochimica e quindi nulla osta alla sua futura realizzazione.

3. Il “Giudizio Imprevedibile”: rimedi con applicazioni di intelligenza artificiale

Nonostante la consapevolezza dell'attuale impossibilità di affidare ad una macchina valutazioni che la legge affida al prudente apprezzamento del giudice, rimane l'esigenza di assicurare ai cittadini una maggiore trasparenza sulla possibile durata e sul probabile esito di determinate controversie, anche al fine di limitare il ricorso non necessario alla giustizia.

Invero, la prevedibilità del giudizio è l'obiettivo finalistico di un ampio fascio di garanzie fondati l'ordinamento italiano: si pensi, ad esempio, al principio di legalità, al principio di colpevolezza oppure ancora al principio di subordinazione del giudice alla legge. Eppure, il pluralismo di valori che caratterizza l'attuale società rende difficile per il legislatore formulare disposizioni che riescano a risolvere, al loro interno e in modo chiaro, i numerosi conflitti di interessi che pervadono

¹⁴ D. C. Dennet, *L'idea pericolosa di Darwin. L'evoluzione e i significati della vita*, Bollati Boringhieri, Torino 1997, p. 11.

il mondo giuridico. In alcune occasioni, poi, la difficoltà ad adeguare l'impianto normativo all'evoluzione sociale viene supplita dal ruolo del giudice, il quale impiega il suo ruolo di interprete per tutelare i consociati dall'esistenza di vuoti normativi che causerebbero, altrimenti, incomprensibili vuoti di tutela.

Secondo alcuni autori, la crisi della fattispecie è iniziata proprio con l'entrata in vigore la Carta costituzionale; questa, formulata per principi, rimuove ogni limite legalistico alla giustiziabilità delle pretese soggettive, ponendo nelle mani del giudice il potere di plasmare la regola di giudizio, bilanciando gli interessi costituzionalmente garantiti di volta in volta coinvolti¹⁵.

Il problema si ingigantisce nell'ambito del diritto penale. La Costituzione, in chiave garantista, pretende che le fattispecie di reato siano previste dalla legge, determinate e irretroattive. Inoltre, l'articolo 27 della Costituzione dispone che la responsabilità penale sia sorretta da un coefficiente di colpevolezza ed esige che l'irrogazione di una sanzione penale sia giustificata dall'esigenza di rieducare il condannato. Il logico corollario è che – per ritenere taluno colpevole, per ritenere necessaria la rieducazione e giustificata la pena – è necessario che egli sia stato messo in grado di prevedere la conseguenza delle sue azioni. Difatti, un precetto non prevedibile nei suoi effetti è privato del suo valore dissuasivo e rieducativo/ripristinatorio dell'interesse presidiato¹⁶.

Il giudice ha il compito di applicare la legge al caso concreto, in conformità ai principi costituzionali; tuttavia, l'introduzione di formule elastiche e di clausole generali nel quadro normativo spinge l'interprete a costruire il suo convincimento non in base al diritto preesistente, ma in forza di una distorsione interpretativa, che parte dalla selezione dei fatti di causa rilevanti e si snoda attraverso l'interpretazione e talvolta alla creazione di una disciplina *ad hoc* per la singola fattispecie concreta.

La centralità del potere giudiziario è ulteriormente esaltata dall'articolazione multilivello delle fonti, che rende sempre più incerta l'individuazione della norma comportamentale da applicare al caso

¹⁵ E. Scoditti, *Giurisdizione per principi e certezza del diritto*, in *Questione Giustizia*, fascicolo 4/2018, p. 1.

¹⁶ G. Flora, *I vincoli costituzionali nella interpretazione delle norme penali*, in www.penalecontemporaneo.it, riv. n. 4/2013, p. 44 e ss.

concreto ¹⁷. L'interprete è costretto ad una costante opera di ricostruzione, mediazione e, financo, individuazione del corretto gradino gerarchico e del grado di forza vincolante della fonte o del rapporto di prevalenza tra diverse fonti confliggenti.

La sommatoria di tutte queste circostanze genera l'imprevedibilità delle decisioni giudiziarie, con la logica conseguenza che i consociati e, in generale, tutti gli attori economici sono costantemente spiazzati e non in grado di orientare i propri comportamenti. I giudici, al contrario, sono posti su un piedistallo dal quale possono governare l'intera società e, dunque, l'economia attraverso decisioni incontrollabili, senza averne la legittimazione e in violazione del principio di separazione dei poteri.

Riflessioni in merito, scaturiscono anche dal *modus operandi* della Corte Europea dei diritti dell'uomo (Corte Edu). Questa si preoccupa di assicurare che, nel "costruire" le sue massime, sia sempre garantita una certa stabilità giurisprudenziale. Per dirlo con altri termini, la Corte Edu, benché non vincolata dalle sue precedenti decisioni, tende comunque ad osservare e applicare i propri precedenti, essendo ciò nell'interesse della certezza del diritto e dell'ordinato sviluppo della sua giurisprudenza. Ferma restando, ad ogni modo, la possibilità per la Corte di discostarsi dalle proprie precedenti decisioni qualora vi fosse la necessità di intervenire con un'interpretazione che rifletta i cambiamenti sociali intervenuti.

La tutela dell'affidamento del consociato, la possibilità per ciascuno di orientare i propri comportamenti anche in relazione alle conseguenze che potrebbero derivarne, come la possibilità di prevedere l'esito di un giudizio, sono espressione di una buona *governance* giudiziaria, poiché la certezza e la chiarezza rendono inammissibile l'ignoranza e ineludibile l'esperienza¹⁸.

La buona amministrazione della giustizia, quindi, passa inevitabilmente per la prevedibilità delle decisioni, oggi ostacolata dalla diffusione di molteplici e talvolta contraddittori orientamenti giurisprudenziali.

¹⁷ A. Gargani, *Verso una 'democrazia giudiziaria'? I poteri normativi del giudice tra principio di legalità e diritto europeo*, in *Discrimen* 2011, p. 112.

¹⁸ P. Grossi, *Storicità versus Prevedibilità: sui caratteri di un diritto post-moderno*, in *Questione giustizia*, fascicolo 4/2018 p. 3.

Per queste ragioni l'esigenza di garantire la coerenza e la prevedibilità del diritto non può in alcun modo essere trascurata, né la funzione nomofilattica può essere rimessa esclusivamente alla Corte di Cassazione. La nomofilachia, certamente, trova il proprio fulcro nella Suprema Corte ma deve essere promossa dai giudici di merito, poiché questi sono i primi a confrontarsi con i cambiamenti della società. Inoltre, sono sempre i giudici di merito, che misurano gli effetti pratici della giurisprudenza di legittimità¹⁹. In quest'ottica tutti gli operatori giuridici, in modo diverso, devono contribuire alla buona amministrazione del settore giustizia.

Il diritto, per l'esattezza, nasce per attribuire certezza alle relazioni umane e, a sua volta, questa "certezza" non è altro che la prevedibilità dell'esito giudiziale. La crisi della fattispecie e l'imprevedibilità di giudizio sono, dunque, lo specchio dell'incapacità dello Stato di tenere il passo a mutamenti di straordinaria rapidità e intensità, in un quadro in cui la complessità sociale si traduce inevitabilmente in complessità giuridica.

Tutto ciò premesso, ritornando alle considerazioni iniziali, l'efficienza del sistema giudiziario potrebbe essere migliorata attraverso l'impiego di tecnologie di IA. In Europa l'applicazione del ragionamento algoritmico come supporto all'operato dei giudici, al fine di ridurre l'alea del giudizio, è ancora allo stadio embrionale, mentre il ragionamento algoritmico è già impiegato negli Usa per la valutazione del rischio della recidiva e, con il software *Compas*, ai fini della determinazione della cauzione e dell'eventuale definizione del procedimento con una sentenza di "*probation*".

L'impiego dell'intelligenza artificiale nell'amministrazione della giustizia, porta alla realizzazione della "giustizia predittiva", che si pone in linea di continuità con quella che è un'antica aspirazione dell'uomo: la possibilità di conoscere il futuro e dominare il rischio²⁰.

Nel 2016 presso l'*University College of London* è stato sviluppato un algoritmo in grado offrire previsioni fortemente attendibili sul possibile esito di controversie dinanzi alla Corte Edu. L'algoritmo, prendendo in esame 584 decisioni giurisprudenziali della Corte, ha

¹⁹ G. Canzio, *Nomofilachia e diritto giurisprudenziale*, in *Contratto e impresa*, n. 2, 2017, p. 368

²⁰ G. Pellerino, *Le origini dell'idea del rischio*, Pensa multimedia, Lecce 2007, pag. 70 e ss.

valutato la violazione o meno degli articoli 3, 6 e 8 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo in alcuni nuovi casi concreti posti alla sua attenzione, con un margine di successo fino al 79%.

In Francia è stato realizzato il *Predictice*, la piattaforma che “prevede” l'esito giudiziario su una base dati costituita da sentenze di Corti d'Appello e decisioni della Cassazione. In Olanda, invece, il Governo sta portando avanti il progetto *Rechtwijzer* che prevede la gestione on-line di casi di mediazione delle controversie di carattere civile.

In Estonia il Ministero della Giustizia ha avviato un progetto per la realizzazione di un “giudice robot” in grado di giudicare controversie di modesta entità (non superiori ad € 7.000,00).

Infine, in Italia lo studio Portolano-Cavallo ha adottato il *Luminance*, tecnologia sviluppata dai matematici dell'Università di Cambridge. Il software è dedicato al supporto nella fase di *due diligence* durante le operazioni di fusione e acquisizione, attraverso l'analisi di un volume enorme di documenti, con una precisione di circa l'80-90%.

Questi sono tutti esempi di sistemi informatici di tipo “predittivo”, o meglio che attraverso alcuni calcoli algoritmici possono prevedere la probabile sentenza relativa ad uno specifico caso.

Tuttavia, questa applicazione dell'IA, che potrebbe guidare i giudici nella decisione attraverso l'analisi delle casistiche pregresse, pone allo stato attuale non pochi problemi.

Invero, gli algoritmi predittivi in altri settori sono già largamente diffusi. Sono tali tutti quei software che aiutano l'uomo nelle sue incombenze quotidiane permettendo, nel contempo, agli operatori economici di estrarre dalle masse di dati – *big data* – conoscenza ed effettuare delle valutazioni predittive dei comportamenti degli individui. In questo modo è possibile orientare la produzione verso specifici modelli di utenza, assecondandone i gusti e orientandone le scelte. Il funzionamento di questi algoritmi è basato sulla potenza di calcolo delle macchine e sull'accuratezza dei dati di *input* inseriti, mentre il fine è: la semplificazione della realtà.

Le intelligenze artificiali di questo tipo possono basarsi su un'analisi statistica delle informazioni a disposizione o su tecniche di *machine learning*, che consentono all'elaboratore di migliorare progressivamente la propria efficienza, elaborando uno o più modelli

matematici e apprendendo dalle precedenti applicazioni l'esistenza di certe correlazioni esistenti tra i *big data*.

L'applicazione di una simile potenza di calcolo in campo giudiziario, attraverso l'individuazione di correlazioni tra i diversi parametri di decisioni rese in passato su un certo argomento e attraverso la creazione di uno o più modelli matematici, permetterebbe di effettuare valutazioni prognostiche su una futura decisione giudiziaria. In questo modo, ciascun consociato sarebbe messo in condizione di valutare preliminarmente l'opportunità o meno di istruire una causa, in base alle *chance* di vittoria/soccombenza relative ad una specifica questione controversa. Tuttavia, nel concreto non è certo che la previsione si avveri, poiché la decisione giudiziaria è il prodotto di una moltitudine di scelte discrezionali che non risultano conoscibili a priori, che inevitabilmente dipendono da fattori culturali, sociali ed economici. Per questo motivo, le applicazioni delle tecnologie di IA alla giurisprudenza si rivelano comparativamente più deboli e imperfette che in altri campi, in cui i risultati raggiunti rasentano la perfezione.

L'utilizzo di tali tecnologie, finalizzate a razionalizzare il processo decisionale, utilizzando in modo efficiente tutte le informazioni a disposizione sui singoli casi e ponderando opportunamente le informazioni sia su quanto già accaduto sia sugli esiti dei casi precedenti, solleva numerosi interrogativi. Queste, pur nella loro utilità, presentano molti limiti.

Innanzitutto, ai fini dell'analisi, oltre alla predisposizione di un algoritmo, risulta fondamentale anche la scelta di un *data-set* che sia statisticamente significativo. Infatti, il risultato fornito dagli algoritmi predittivi è necessariamente influenzato dalla qualità dei dati che vengono posti come *input*. Questa qualità deriva dall'indipendenza della fonte da cui provengono i dati e dall'autonomia dell'autorità che li raccoglie.

Inoltre, come anticipato all'inizio di questo articolo, allo stato attuale non è possibile ricondurre agli schemi astratti della computazione algoritmica la straordinaria varietà dei fatti che l'interprete è chiamato a considerare²¹. Nel momento in cui il giudice

²¹ A. D'Aloia, *Il diritto verso il mondo nuovo. Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *BioLaw Journal*, n. 1/2019, p. 18.

è chiamato a pronunciarsi su una controversia, non si limita ad un mero sillogismo ma effettua valutazioni che presuppongono scelte complesse, non predeterminabili a priori. Si pensi ad esempio, all'individuazione dei fatti rilevanti per la soluzione del caso, oppure alla decisione se ritenere sufficientemente provato un fatto dedotto in giudizio o meno.

4. Il ragionamento algoritmico a supporto della Magistratura: criticità e prospettive

Le considerazioni sinora mosse sono da sole sufficienti per ritenere non ipotizzabile che, nel breve periodo, un giudice possa essere sostituito da un sistema automatico di giustizia predittiva; in realtà, allo stato attuale, questo tipo di utilizzo contrasterebbe con alcuni principi del diritto nazionale ed europeo attinenti alla giurisdizione.

Invero, la Direttiva UE 2016/680 – relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati – all'art. 11, rubricato “Processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche”, dispone che le decisioni basate unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che producano effetti giuridici negativi o incidano significativamente sull'interessato, siano vietate salvo che non siano autorizzate dal diritto dell'Unione Europea o dallo Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento. In questo caso, devono essere previste garanzie adeguate per i diritti e le libertà dell'interessato, fermo restando il necessario intervento umano da parte del titolare del trattamento.

In Italia, il problema si pone innanzitutto con riguardo alle garanzie costituzionali.

L'art. 102 Cost., infatti, affida l'esercizio della funzione giurisdizionale a magistrati istituiti e regolati dalle norme sull'ordinamento giudiziario. Questo principio trova la sua *ratio* nella necessità di garantire l'indipendenza della magistratura e si ricollega al principio del “*giudice naturale precostituito per legge*” di cui all'art. 25 Cost., che fa chiaramente riferimento ad un giudice “*persona*”.

L'art. 111 Cost., al secondo comma, al fine di garantire il c.d. giusto processo, ossia un processo che tenga conto dei diritti delle parti e li garantisca, impone che questo si svolga davanti a un giudice terzo e imparziale (tale garanzia è del resto ribadita anche dalla CEDU e dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea).

Infine, l'art. 111 Cost., al sesto comma sancisce la sfida più grande che un sistema di intelligenza artificiale deve superare: la motivazione delle proprie decisioni. L'obbligo della motivazione assolve alla funzione di assicurare il perseguimento di diversi principi costituzionali in tema di giurisdizione, quali il diritto alla difesa, l'indipendenza del giudice e la sua soggezione alla legge, nonché lo stesso principio di legalità. La lettura, inoltre, dell'articolo 118, comma 1, delle disposizioni di attuazione al codice civile ricorda che la motivazione della sentenza consiste nella *“concisa esposizione dei fatti rilevanti della causa e delle ragioni giuridiche della decisione, anche con riferimento a precedenti conformi”*. In essa debbono essere esposte concisamente ed in ordine le questioni discusse e decise dal collegio ed indicati le norme di legge e i principi di diritto applicati, e in ogni caso deve essere omessa ogni citazione di autori giuridici. La violazione di tale obbligo determina l'invalidità del provvedimento giurisdizionale e può essere fatta valere attraverso il sistema delle impugnazioni.

Sembrirebbe, dunque, potersi escludere che un giudice possa essere sostituito da sistemi di intelligenza artificiale; visto lo stato dell'arte, l'uomo non è surrogabile con una macchina perché quest'ultima non ha le sue stesse abilità cognitive.

Inoltre, spesso si tende a considerare il progresso tecno-scientifico come un qualcosa di “neutro”, che non riflette in sé alcun valore morale e sociale, rispetto al quale l'unico problema che si pone è quello di governare al meglio i nuovi strumenti offerti al fine di poterne sfruttare a pieno le potenzialità. In realtà, un algoritmo ha una sua struttura che non è neutra, perché il programmatore compie delle scelte che, necessariamente, si ripercuotono sul risultato dell'operazione computazionale²²; si pone, quindi, l'esigenza di scongiurare il rischio che un algoritmo possa generare esiti discriminatori fondati su dati personali sensibili, tra cui la razza e l'estrazione sociale.

²² 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, XVIII, 2016, pp. 75 ss.

Nonostante questi limiti, sarebbe un grave errore non sfruttare le grandi potenzialità che l'IA ha da offrire per migliorare l'efficacia del lavoro giudiziario, come ad esempio l'uso per la lettura rapida, per la classificazione e l'attribuzione di atti, ricorsi e documenti alle sezioni di cancelleria pertinenti.

Gli strumenti informatici permettono ai giudici, agli avvocati e altri professionisti del settore di “navigare” tra le diverse informazioni e trovare più rapidamente le soluzioni ricercate.

L'algoritmo può essere usato anche come mero supporto alla decisione del giudice; per proporre modelli o estratti di una decisione che siano in correlazione coi risultati della ricerca, rendendo così più celere la redazione dei provvedimenti. Può, inoltre, essere valorizzato nei sistemi di risoluzione alternativa delle controversie, oppure essere messo a disposizione degli operatori giudiziari, sì da consentire loro un'autentica consapevolezza dei trend giurisprudenziali e favorendo la possibilità di ridurre l'errore in sede di decisione. Il tutto avrebbe come effetto quello di rendere più celere la giustizia.

Tutte queste applicazioni, è importante precisarlo, presuppongono che il giudice mantenga il pieno dominio dell'attività decisoria, poiché l'art. 101, comma 1, Cost., nel disporre che i giudici sono soggetti soltanto alla legge, esclude che il giudice possa essere vincolato dall'esito di procedure algoritmiche che pongono l'operatore del diritto di fronte a pericolosi automatismi applicativi.

È importante, infine, intervenire a formare adeguatamente l'interprete per salvaguardare la sua capacità critica. Infatti, c'è il rischio di indurre il giudice ad adagiarsi sulla proposta dell'algoritmo senza assumere su di sé l'autentica responsabilità del giudizio che egli emette e determinando, al contempo, una cristallizzazione della giurisprudenza, rendendola meno sensibile ai cambiamenti sociali.

5. Il futuro europeo dell'Intelligenza Artificiale

L'ambizione di modellare l'avvenire dell'Europa in un'ottica digitale e la volontà di concretizzare azioni per una trasformazione digitale al servizio di tutti, hanno portato la Commissione Europea a pubblicare, il 19 febbraio 2020, la Comunicazione “*A European Strategy for Data*”. Questo documento delinea una strategia per le misure politiche e gli investimenti a sostegno dell'economia dei dati

per i prossimi cinque anni. La presente strategia per i dati è presentata contemporaneamente alla Comunicazione della commissione *“Plasmare il futuro digitale dell'Europa”* ed a un libro bianco sull'intelligenza artificiale che illustra le modalità tramite cui la Commissione sosterrà e promuoverà lo sviluppo e l'adozione dell'intelligenza artificiale nell'UE.

Il libro bianco presenta opzioni strategiche che consentono uno sviluppo sicuro ed affidabile dell'IA in Europa, nel pieno rispetto dei valori e dei diritti dei cittadini dell'UE. I principali elementi costitutivi del libro bianco sono: 1) il quadro strategico che stabilisce misure per allineare gli sforzi a livello europeo, nazionale e regionale. Tramite un partenariato tra il settore pubblico e quello privato, l'obiettivo di tale quadro è mobilitare risorse per conseguire un *“ecosistema di eccellenza”* lungo l'intera catena del valore, a cominciare dalla ricerca e dall'innovazione, e creare i giusti incentivi per accelerare l'adozione di soluzioni basate sull'IA, anche da parte delle piccole e medie imprese; 2) gli elementi chiave di un futuro quadro normativa per l'IA in Europa, che creerà un *“ecosistema di fiducia”* unico. A tal fine, deve garantire il rispetto delle norme dell'UE, comprese le norme a tutela dei diritti fondamentali e dei diritti dei consumatori, in particolare per i sistemi di IA ad alto rischio gestiti nell'UE.

La costruzione di un ecosistema di fiducia, quindi, è un obiettivo strategico in sé e dovrebbe dare ai cittadini la fiducia di adottare applicazioni di IA e alle imprese ed organizzazioni pubbliche la certezza del diritto necessaria per innovare utilizzando l'IA.

L'uso dell'IA, come l'uso di qualunque nuova tecnologia, comporta sia opportunità che rischi. I cittadini temono di essere privati dei mezzi per difendere i loro diritti e la loro sicurezza di fronte alle asimmetrie informative del processo decisionale algoritmico, mentre le imprese sono preoccupate per l'incertezza giuridica. L'IA può contribuire a proteggere la sicurezza dei cittadini e consentire loro di godere dei diritti fondamentali, tuttavia i cittadini temono anche che l'intelligenza artificiale possa avere effetti indesiderati o essere addirittura utilizzata per scopi dolosi. Invero, è proprio la mancanza di fiducia che frena una più ampia adozione del ragionamento algoritmico.

Con riguardo al sistema giustizia, le caratteristiche di molte tecnologie di IA tra cui l'opacità del comportamento parzialmente

autonomo, possono rendere difficile verificare il rispetto delle normative dell'UE in vigore e possono ostacolarne l'applicazione effettiva. Le autorità preposte all'applicazione della legge e le persone interessate potrebbero non disporre dei mezzi per verificare come sia stata presa una determinata decisione con il coinvolgimento di sistemi di IA e, di conseguenza, se sia stata rispettata la normativa pertinente. Al contempo, i cittadini possono incontrare difficoltà nell'accesso effettivo alla giustizia in situazioni in cui tali decisioni possono avere ripercussioni negative su di loro.

Le distorsioni e le discriminazioni rappresentano un rischio intrinseco di qualunque attività sociale od economica e anche il processo decisionale umano non è immune da errori e distorsioni. Queste stesse distorsioni, se presenti nell'IA, potrebbero tuttavia avere effetti molto maggiori e colpire o discriminare numerose persone in assenza dei meccanismi di controllo sociale che disciplinano il comportamento umano. Ciò può accadere anche quando il sistema di IA "apprende" nel corso del suo funzionamento dagli effetti pratici delle correlazioni o dei modelli che il sistema individua all'interno di un ampio set di dati. In questo caso, tali risultati non possono essere evitati o anticipati in fase di progettazione.

È evidente che le caratteristiche principali di tali sistemi informatici rendono difficile garantire la corretta applicazione e il rispetto della normativa nazionale e dell'UE; a tal riguardo, la Commissione ritiene utile intervenire a chiarire la legislazione in vigore in determinati settori. Ad esempio, in materia di responsabilità la legislazione dell'UE in materia di sicurezza dei prodotti attribuisce al fabbricante la responsabilità del prodotto immesso sul mercato e di tutti i suoi componenti, ad esempio i sistemi di IA. In alcuni casi le norme possono però divenire poco chiare, ad esempio se questa è integrata nel prodotto, da un soggetto diverso dal produttore, in un momento successivo alla sua immissione nel mercato. Inoltre, la legislazione dell'UE, in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, prevede la responsabilità dei produttori e lascia alle disposizioni nazionali in materia il compito di disciplinare la responsabilità di altri soggetti nella catena di approvvigionamento.

Invero, l'uso dell'IA nei prodotti e nei servizi può dar luogo a rischi che la normativa europea attualmente non affronta in modo esplicito. Tali rischi possono essere collegati alle minacce informatiche, possono

riguardare la sicurezza personale (ad esempio i rischi collegati a nuove applicazioni delle macchine intelligenti), o ancora possono derivare dalla perdita di connettività, ecc. Tali rischi possono essere presenti al momento dell'immissione dei prodotti sul mercato, o derivare da aggiornamenti del software o dall'apprendimento automatico durante l'uso del prodotto.

È di tutta evidenza, quindi, che il legislatore europeo dovrebbe avvalersi appieno degli strumenti a sua disposizione, per rafforzare le sue conoscenze scientifiche sui potenziali rischi connessi alle applicazioni dell'IA, sfruttando anche l'esperienza dell'Agenzia dell'Unione europea per la cybersicurezza (ENISA), al fine di valutare il panorama delle possibili minacce in materia.

In sintesi, la strategia europea per i dati, come il libro bianco sull'intelligenza artificiale, rappresentano strumenti che potrebbero offrire benefici a cittadini, imprese e società, a condizione che seguano un approccio antropocentrico, etico, sostenibile e rispettoso dei diritti fondamentali. Per questa ragione, la Commissione avvierà un'ampia consultazione della società civile, dell'industria e del mondo accademico negli Stati Membri, affinché siano concretizzate proposte concrete su queste tematiche. In ogni caso, qualunque nuovo strumento giuridico dovrà comprendere una definizione di intelligenza artificiale abbastanza flessibile da accogliere il progresso tecnico, ma anche sufficientemente precisa da garantire la necessaria certezza del diritto.

Per raggiungere questo equilibrio la Commissione ritiene opportuno seguire un approccio basato sul rischio, per garantire la proporzionalità dell'intervento normativo e parallelamente la definizione di criteri chiari per distinguere tra le diverse applicazioni di intelligenza artificiale quali siano "*ad alto rischio*". A tale scopo, i criteri per stabilire che cosa sia ad alto rischio dovrebbero essere chiari, facilmente comprensibili e applicabili a tutte le parti interessate.

In ogni caso, le tecnologie di IA rimangono interamente soggette al diritto vigente dell'UE, anche qualora non siano considerate ad alto rischio.

6. Conclusioni

Il nuovo millennio ha portato una forte crescita sugli studi dell'intelligenza artificiale, volti a realizzare strumenti non solo efficienti in punto di diritto, ma anche etici nelle decisioni giuridiche.

La premessa indicata, porta a ritenere che solo una macchina intelligente, affidabile e configurata in modo eticamente corretto, possa essere in grado di garantire l'equa giustizia.

In tal senso, l'8 aprile 2019, un gruppo di esperti ha pubblicato la prima bozza delle linee guida per la realizzazione di una Intelligenza Artificiale eticamente affidabile. Secondo tale documento²³, un sistema di IA affinché possa reputarsi affidabile deve presentare tre componenti essenziali per l'intero suo ciclo di vita. La prima consiste nella legalità, intesa come la capacità del sistema di ottemperare a tutte le leggi ed a tutti i regolamenti applicabili; la seconda è rappresentata dall'adesione a principi e valori etici; la terza è la robustezza utile per garantire un sistema che tecnicamente si avvicini all'impeccabilità.

La combinazione di queste caratteristiche potrebbe garantire una intelligenza artificiale terza ed imparziale che riuscirebbe ad infondere nei cittadini la fiducia necessaria a farsi da loro giudicare.

²³ Il documento, intitolato Orientamenti etici per un'IA Affidabile, è reperibile al sito: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_19_1893. (Verificato in data 07/02/2021)