



Fabrizio Corona* - Alessia Del Pizzo**

Cervelli elettronici al servizio della giustizia***

SOMMARIO: 1. Artificialità decisoria: i rischi della prospettiva processuale del diritto. – 2. Verso la creazione di una coscienza digitale. – 3. L'AI come rimedio all'imprevedibilità del giudizio – 4. Il ragionamento algoritmico come ausilio al giudicante: prospettive e criticità – 5. I futuri sviluppi dell'AI in Europa.

1. Artificialità decisoria: i rischi della prospettiva processuale del diritto.

Nulla aiuta ad apprezzare l'intelligenza umana come l'apprendere quanto sia difficile realizzare un computer altrettanto intelligente. Con l'espressione Intelligenza Artificiale (*Artificial Intelligence* – AI –) si è soliti indicare un insieme di sistemi informatici che possono espletare attività che normalmente richiedono abilità proprie della mente umana, come la percezione visiva, il riconoscimento del linguaggio, l'assunzione di decisioni

* Ph.d Candidate presso l'Università Niccolò Cusano.

** Cultrice della materia in Informatica Giuridica presso l'Università Giustino Fortunato; (§§ 1, 2, sono redatti da Alessia Del Pizzo. §§ 3, 4, sono redatti da Fabrizio Corona. Il § 5 è frutto delle considerazioni comuni.).

*** Contributo sottoposto a *double blind peer review*.

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*, il *data mining* e la robotica industriale.

In particolare, da molti anni, il diritto è considerato un proficuo campo applicativo delle tecniche di AI 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, gli studi in materia di informatica giuridica, nella duplice direzione di informatica del diritto e diritto dell'informatica², si prefiggono 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 concreta da analizzare e indipendentemente dal fatto che a giudicare sia un'intelligenza artificiale o un uomo.

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 G. SARTOR, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione – Terza Edizione*, Giappichelli, Torino, 2016

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

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'AI 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'algorithmizzazione e, dunque, all'oggettivizzazione del diritto.

Nel suo senso più profondo, la giustizia processuale si manifesta nella capacità, tipica dell'autentico giurista, di analizzare 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 sono sempre discutibili e la sede di interpretazione dai fatti e delle

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

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. Verso la creazione di una coscienza digitale.

La riflessione su un possibile utilizzo di sistemi automatizzati di giustizia predittiva, non può prescindere dall'osservazione che il potenziale dell'AI 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'AI, 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 AI 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 giorno, 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 anti spam, 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 lontani dal realizzare un cervello

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

⁶ D.R. HOFSTADTER - D.C. DENNET, *L'io della mente*, Adelphi, 2006, p. 277.

artificiale. Ormai gli studi in materia si stanno spostando verso un gradino più alto dell'evoluzione dell'AI: 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 autori⁸, 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 superiore⁹. Si avrebbe quella che Good definisce

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

⁸ V. VINGE (1993), *The coming technological singularity: How to survive in the post-human era*, in *Whole Earth Review* 1993; R. KURZWEIL, *The age of Intelligent Machines*, Mit Press, 1990.

⁹ D. J. CHALMERS, *The Singularity: A Philosophical Analysis*, Journal of Consciousness Studies, 2010, p. 1-75.

“*esplosione dell’intelligenza*”¹⁰. Altri, invece, si riferiscono al momento in cui il progresso tecnologico accelererà oltre le capacità di comprensione e previsione degli esseri umani con l’espressione “*singolarità tecnologica*”¹¹.

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 umani¹².

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’AI che si compone delle tecniche che permettono ad una macchina intelligente di migliorare le proprie capacità e prestazioni nel tempo, senza che questa sia

¹⁰ I. J. GOOD, *Speculations concerning the first ultraintelligent Machine*, Advances in Computers Volume 6, 1966, p. 31-88

¹¹ R. KURZWEIL, *La singolarità è vicina*, Apogeo Education, 2008.

¹² M. TEGMARK, *Vita 3.0 Essere umani nell’era dell’intelligenza artificiale*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2018, p.82.

stata esplicitamente programmata a tale scopo, imparando dai dati¹³. Nei sistemi di *Machine Learning*, differentemente dai software di *Good Old Fashioned Artificial Intelligence* (GOF AI), 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 procedere per tentativi, sperimentando i vari metodi di insegnamento e valutando in che misura la macchina impara¹⁴. L'AI 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 problemi¹⁵. Seguendo regole semplici e identiche per specie diverse, la selezione naturale ha fornito una straordinaria biodiversità che può essere osservata 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 scegliere 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'AI richiede la simulazione dello sviluppo neurale, apprendimento e cognizione per valutare la fitness¹⁶.

Il funzionamento, in parole semplici, sarebbe il seguente: un gruppo di computer tenterebbe di svolgere dei compiti complessi e quelli di maggior

¹³ M.I. JORDAN - T.M. MITCHELL, *Machine Learning: Trends, prospectives and prospects*, in *Science* vol. luglio 2015, p. 255.

¹⁴ A.M. TURING, *Computing machinery and intelligence*, in *Mind* 49: 433-460, 1950, p. 456.

¹⁵ J.H. HOLLAND, *Adaption in Natural and Artificial Systems*, Bradford Books, 1975.

¹⁶ J.H. HOLLAND, *Algoritmi genetici*, Le Scienze, n.289, 1992.

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 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 AI*”, 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 cognitive¹⁷.

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

¹⁷ N. BOSTROM, *op. cit.*, p. 58.

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 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 evuzionista; 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 calcolatore¹⁸.

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.

¹⁸ D.C. DENNET, *L'idea pericolosa di Darwin. L'evoluzione e i significati della vita*, Bollati Boringhieri, Torino 1997, p. 11.

3. L'AI come rimedio all'imprevedibilità del giudizio.

Nonostante la consapevolezza che allo stato attuale non è possibile affidare ad una macchina valutazioni che la legge affida al prudente apprezzamento del giudice, rimane comunque l'esigenza di garantire 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 il mondo giuridico. In alcune occasioni, poi, la difficoltà ad adeguare tempestivamente l'impianto normativo all'evoluzione sociale e tecnologica viene supplita dal giudice, il quale impiega il suo ruolo di interprete per tutelare i consociati dall'esistenza di vuoti legislativi 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 coinvolti¹⁹.

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.

Nello specifico, l'art. 27, comma 3, Cost. esige che la responsabilità penale sia sorretta da un coefficiente di colpevolezza e, con riguardo al finalismo della pena, che questa debba «tendere alla rieducazione del condannato». A tal ri-

¹⁹ E. SCODITTI, *Giurisdizione per principi e certezza del diritto*, in *Questione Giustizia*, fascicolo 4/2018, p. 1.

guardo, seppur vero che, come ammonito dalla Corte costituzionale, l'interpretazione letterale del dato normativo è «metodo primitivo sempre²⁰» e che l'art. 27, comma 3, Cost. ha subito ad opera della giurisprudenza una progressiva metamorfosi verso una concezione c.d. “polifunzionale” della pena, non può non osservarsi che la rieducazione è l'unica elevata a rango costituzionale. 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 presidiato²¹.

Infatti, la legittimazione del diritto penale a punire qualcuno riposa non solo sul rango primario della fonte, ma anche sulla sua prevedibile applicazione ad un certo caso: «l'ordinamento democratico (...) è tale in quanto sappia porre i privati in grado di comprenderlo, senza comprimere la loro sfera giuridica con divieti non riconoscibili ed interventi sanzionatori non prevedibili²²».

Il giudice ha il compito di applicare la legge al caso concreto, conformemente ai diritti fondamentali sanciti dalla Costituzione; questi introducono una forma di diritto, fluido e vivente, assai diverso da quello della fattispecie legale, che risulta necessario per rispondere alle esigenze di una società sempre più complessa e pluralistica²³.

Invero, il bilanciamento dei principi, cui provvede l'interprete in sede di risoluzione del caso concreto, non è sussumibile in una fattispecie legale ma è espressione di una tensione normativa verso un ideale regolativo. Il giudice, contemperando gli interessi in gioco in relazione alle circostanze di fatto, non rinviene un diritto preesistente ma crea una disciplina ad hoc per la singola controversia, assumendosi la responsabilità di questo ideale bilanciamento.

²⁰ Corte Cost. sent. n. 1/2013.

²¹ G. FLORA, *I vincoli costituzionali nella interpretazione delle norme penali*, in www.penalecontemporaneo.it, riv. n. 4/2013, p. 44 e ss.

²² Corte Cost. sent. n. 364/1988.

²³ F. VIOLA, G. ZACCARIA, *Diritto e Interpretazione. Lineamenti di Teoria ermeneutica del diritto*, Editori Laterza, Bari 2004, p. 269.

Come per i principi costituzionali, anche per l'applicazione delle norme ordinarie formulate per clausole generali il giudice deve appellarsi ad una forma ideale di regolazione. Le clausole generali non fissano il contenuto delle norme giuridiche in modo generale e astratto, ma determinano il criterio di identificazione della regola giuridica applicabile ai fatti rilevanti di causa. Infatti, le disposizioni che contemplano concetti quali la buona fede, la diligenza o il danno ingiusto, non rappresentano la regolazione del caso, ma un ideale di norma cui attingere per l'identificazione della norma relativa al caso concreto²⁴.

I principi costituzionali e le clausole generali sono espressione di una diversa concezione di "certezza del diritto", che ritrova il proprio fulcro non già nella centralità della disposizione legislativa, bensì nel suo essere adeguato, attraverso l'opera dell'interprete, alle reali esigenze sociali e ai valori ad essa sottesi.

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 concreto²⁵. 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 degli esiti interpretativi e, dunque, 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, infatti, hanno nelle loro mani un potere enorme che, tuttavia, oltre a problemi di certezza del diritto, può avere ripercussioni negative anche sull'equilibrio dei poteri costituzionali, sull'uso efficiente delle risorse nazionali, sui costi della giustizia e sull'osservanza stessa della legge²⁶.

²⁴ J. ESSER, *Precomprensione e scelta del metodo nel processo di individuazione del diritto*, Edizioni Scientifiche Italiane (ESI), Napoli, 1983, p. 55 e ss.

²⁵ A. GARGANI, *Verso una 'democrazia giudiziaria'? I poteri normativi del giudice tra principio di legalità e diritto europeo*, in *Discrimen* 2011, p. 112.

²⁶ R. PAGANO, *Introduzione alla legistica. L'arte di preparare le leggi*, Giuffrè, Milano 2001, p. 17 e ss.

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'esperienza²⁷.

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

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 legittimità²⁸. In quest'ottica tutti gli operatori giuridici, in modo diverso, devono contribuire alla buona amministrazione del settore giustizia.

²⁷ P. GROSSI, *Storicità versus Prevedibilità: sui caratteri di un diritto pos-moderno*, in *Questione giustizia*, fascicolo 4/2018 p. 3.

²⁸ G. CANZIO, *Nomofilachia e diritto giurisprudenziale*, in *Contratto e impresa*, n. 2, 2017, p. 368

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 AI. 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 rischio²⁹.

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 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%³⁰.

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

²⁹ G. PELLERINO, *Le origini dell'idea del rischio*, Pensa multimedia, Lecce 2007, pag. 70 e ss.

³⁰ N.ALETRAS-D.TSARAPATSANIS-D.PREOȚIUC-PIETRO-V.LAMPOS, *Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective*, in *PeerJ Computer Science* 2:e93, in <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93> (Verificato in data 08/01/2021).

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’AI, 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 AI 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 considerare³¹. Quando un giudice è chiamato a pronunciarsi su una controversia, non si limita ad un mero sillogismo ma effettua valutazioni che presuppongono scelte

³¹ A. D'ALOJA, *Il diritto verso il mondo nuovo. Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *BioLaw Journal*, n. 1/2019, p. 18.

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 come ausilio al giudicante: prospettive e criticità.

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, sono vietate salvo che non siano autorizzate dal diritto dell'Unione Europea o dallo Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento. In tal caso, dovrebbero essere fornite 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; indipendenza che vien meno nel caso in cui il giudice artificiale necessitasse di interventi di ripristino a seguito di bug del sistema. In tal caso

l'intervento di un tecnico umano priverebbe d'indipendenza la macchina, in violazione del principio costituzionale appena richiamato.

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, invero, svolge la funzione di assicurare il rispetto 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.

A tal riguardo, inoltre, l'art. 118, comma 1, delle disposizioni di attuazione al codice civile, precisa 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 devono 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. Allorquando, il giudice omette di provvedervi, la violazione di tale obbligo, determina un vizio della motivazione che può essere fatto valere attraverso il sistema delle impugnazioni. Più precisamente, l'obbligo di specificare *la ratio decidendi* del provvedimento permette all'interessato di avere contezza dell'iter logico – giuridico seguito dal giudicante, sottoponendo la sua decisione a controllo e riducendo il rischio di un uso improprio, irresponsabile o autoritario della giurisdizione³².

La motivazione è il prodotto di un ragionamento fondato su *semantica e sintassi*. Come accennato, il ragionamento algoritmico è di tipo matematico-

³² A. ANDRONIO, Commento all'art. 111 Cost., in *Commentario alla Costituzione*, a cura di BIFULCO-CELOTTO-OLIVETTI, vol. III, Torino, 2006, 2119-2120.

statistico, dunque costituito da sola sintassi. Al contrario, la mente umana è dotata di una *semantica* che il software non possiede. Ciò significa avere una coscienza e cioè stati mentali soggettivi; i cosiddetti “qualia”, fenomeni non quantificabili oggettivamente dell’esperienza cosciente, refrattari a una spiegazione in termini quantitativi³³.

Sembrerebbe, 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.

A ciò si aggiunga che, di frequente, si tende a considerare il progresso tecnico-scientifico come un qualcosa di “neutro”, ossia incapace di riflettere in sé alcun valore morale e sociale; in quest’ottica l’unico problema che si pone è quello di governare al meglio i nuovi strumenti a disposizione al fine di poterne sfruttare a pieno le potenzialità. In realtà, la struttura di un algoritmo non è mai neutra, poiché è il prodotto di molteplici scelte compiute dal programmatore e capaci di ripercuotersi sul risultato dell’operazione computazionale³⁴. Ciò posto, quindi, si pone anche l’esigenza di scongiurare il rischio che un algoritmo possa generare esiti discriminatori fondati su dati personali particolari, tra cui la razza e l’estrazione sociale.

Nonostante questi limiti, sarebbe un grave errore non sfruttare le grandi potenzialità che l’AI 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 muoversi tra le diverse informazioni e trovare più rapidamente le soluzioni ricercate.

³³ J. SEALE, *Coscienza, linguaggio, società*, a cura di U. PERONE, Torino, Rosenberg & Sellier, 2009, p. 38 e ss.

³⁴ 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.

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.

Infine, è essenziale intervenire a formare adeguatamente l'interprete per preservare la sua capacità critica. Esiste, infatti, il rischio di deresponsabilizzazione dei giudicanti; i quali, potrebbero essere indotti a conformarsi alla proposta dell'algoritmo senza assumere l'autentica responsabilità del giudizio che andranno ad emettere e determinando, al contempo, una cristallizzazione della giurisprudenza, rendendola impermeabile ai cambiamenti sociali³⁵.

5. I futuri sviluppi dell'AI in Europa.

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 definisce 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

³⁵ G. CANZIO, *La motivazione della sentenza e la prova scientifica: "reasoning by probabilities"*, in G. CANZIO, L. LUPARIA (a cura di), *Prova scientifica e processo penale*, Cedam, 2018, pp. 3 ss.

dati, è presentata contemporaneamente alla Comunicazione della commissione “*Plasmare il futuro digitale dell’Europa*” ed a un libro bianco sull’intelligenza artificiale che espone le modalità tramite le quali la Commissione sosterrà e promuoverà lo sviluppo e l’adozione dell’intelligenza artificiale nell’UE.

Il libro bianco delinea alcune soluzioni strategiche per sviluppare in modo sicuro e affidabile l’AI in Europa, nel pieno rispetto dei valori e dei diritti dei cittadini dell’UE. In particolare, vi è la necessità di: 1) definire un quadro di interventi atto ad allineare gli sforzi a livello europeo, nazionale e regionale, per accelerare l’adozione di soluzioni basate sull’AI, anche da parte delle piccole e medie imprese. Ciò, nello specifico, dovrà avvenire attraverso un partenariato tra il settore pubblico e quello privato, allo scopo di mobilitare risorse per conseguire un “ecosistema di eccellenza” lungo tutta la catena del valore, a cominciare dalla ricerca e dall’innovazione, e creare i giusti incentivi; 2) individuare gli elementi chiave di un futuro quadro normativa per l’AI in Europa, che genererà un “ecosistema di fiducia” unico. A tal fine, dovrà essere assicurato il rispetto delle norme dell’UE, comprese le norme a tutela dei diritti fondamentali e dei diritti dei consumatori, prestando attenzione soprattutto ai sistemi di AI ad alto rischio gestiti nell’UE³⁶.

Ne deriva, la creazione di un ecosistema di fiducia è di per sé un obiettivo strategico, che ha come principale scopo quello di infondere nei cittadini la fiducia necessaria ad adottare applicazioni di AI e alle imprese ed organizzazioni pubbliche la certezza del diritto necessaria per innovare utilizzando l’AI.

L’uso dell’AI, al pari di ogni altra nuova tecnologia, comporta sia opportunità che rischi per l’utente. A questo proposito, di fronte all’asimmetria informativa propria del processo decisionale algoritmico, i cittadini temono di essere privati degli strumenti preposti alla difesa dei loro diritti e della loro sicurezza, mentre le imprese sono preoccupate dall’incertezza giuridica che caratterizza la materia. Invero, se da un lato i software intelligenti possono aiutare a preservare la sicurezza dei cittadini (si pensi ad esempio all’attività di

³⁶ Commissione europea, Libro bianco sull’intelligenza artificiale - Un approccio europeo all’eccellenza e alla fiducia. Disponibile al link: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_it.pdf. Verificato in data 07 gennaio 2021.

“*law enforcement*”) e consentire loro di godere dei diritti fondamentali, dall’altro vi è la preoccupazione che ciò possa determinare implicazioni indesiderate o utilizzi per scopi dolosi. È proprio la mancanza di fiducia, quindi, a frenare una più ampia adozione del ragionamento algoritmico.

Per quanto riguarda il sistema giudiziario, le caratteristiche di molte tecnologie di intelligenza artificiale, tra cui la scarsa trasparenza 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 dalla sua applicazione potrebbero non avere i mezzi per verificare come sia stata generata una decisione dal sistema di AI.

Allo stesso tempo, i cittadini possono incontrare difficoltà nell’accesso effettivo alla giustizia in situazioni in cui tali decisioni possono avere ripercussioni negative su di loro³⁷.

In effetti, il rischio di distorsioni e discriminazioni è intrinsecamente presente in ogni aspetto della vita economica e sociale, pertanto lo stesso processo decisionale umano non è immune da errori e distorsioni. Non deve destare stupore, dunque, che questo stesso rischio sia presente nel ragionamento algoritmico. Infatti, la macchina proprio come l’uomo può apprendere nell’errore e perseverare nello stesso. Questi sistemi, invero, si fondano su procedimenti stocastici di minimizzazione dell’errore, ciò sta a significare che in essi “la possibilità di errore è inserita strutturalmente e resta tale anche dopo l’apprendimento”³⁸. Tuttavia, in quest’ultimo caso, queste stesse distorsioni, se presenti nell’AI, potrebbero generare conseguenze con effetti amplificati, andando a colpire o discriminare intere categorie di persone in assenza dei meccanismi di controllo sociale che disciplinano il comportamento umano.

Il principale timore è che un sistema di AI non sia in grado di garantire i principi di imparzialità e terzietà sanciti dall’articolo 111 Cost., pertanto lo strumento di intelligenza artificiale viene considerato inaffidabile. Proprio il

³⁷ Libro bianco sull’intelligenza artificiale - Un approccio europeo all’eccellenza e alla fiducia.

³⁸ F. ROMEO, *Giustizia e predittività. Un percorso dal machine learning al concetto di diritto*, Rivista di Filosofia del diritto 1/2020.

requisito dell'affidabilità, invero, rappresenta un prerequisito per lo sviluppo, la distribuzione e l'utilizzo di tali sistemi nella società.

Tale premessa porta a ritenere che solo una macchina intelligente affidabile e configurata in modo eticamente corretto, possa essere in grado di garantire i due principi sopra riportati. In tal senso, l'8 aprile 2019 un gruppo di esperti ha pubblicato la prima bozza delle linee guida per la realizzazione di una AI eticamente affidabile. Secondo tale documento³⁹, un sistema di AI 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, sommate alla scelta di poter realizzare un sistema a sorgente aperta, potrebbero garantire una intelligenza artificiale terza ed imparziale.

Sebbene alcuni sistemi analizzati in questo articolo si basano su principi di natura etica, nessuno di questi è realizzato in versione open source. Ciò rende impossibile conoscerne il funzionamento e comprenderne le modalità di configurazione. Tale limite alimenta lo scetticismo umano verso queste tecnologie.

È evidente che, allo stato attuale, le caratteristiche principali dei sistemi informatici in uso 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 sicurezza dei prodotti, il legislatore europeo, attribuisce al fabbricante la responsabilità del bene immesso sul mercato e di tutti i suoi componenti, ciò anche con riguardo ai sistemi di AI. Tuttavia, l'applicazione delle norme può diventare complessa quando il prodotto, prima di

³⁹ 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 08/01/2021)

essere immesso nel mercato, sia integrato da altro soggetto, diverso dal produttore. 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.

In effetti, l'uso dell'AI nei prodotti e servizi può comportare rischi che attualmente non sono chiaramente affrontati dalla legislazione europea.

Questi rischi possono essere correlati a minacce informatiche, sicurezza personale (ad esempio, rischi relativi a nuove applicazioni di smartphone) o possono essere causati dalla perdita di connettività. 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'AI, 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. Pertanto, il Comitato condurrà ampie consultazioni con la società civile, l'industria e il mondo accademico dei paesi membri al fine di mettere in pratica raccomandazioni specifiche su questi temi. In ogni caso, qualsiasi nuovo strumento giuridico deve includere una definizione di intelligenza artificiale, che sia sufficientemente flessibile da adattarsi ai progressi tecnologici e 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 AI rimangono interamente soggette al diritto vigente dell'UE, anche qualora non siano considerate ad alto rischio.

ABSTRACT

Benché il settore giustizia sia considerato da molti anni un proficuo campo d'applicazione delle tecniche di intelligenza artificiale, in virtù della circoscritta casistica giudiziaria e dell'analisi algoritmica delle precedenti decisioni, la possibile sostituzione dei giudici con sistemi automatizzati di giustizia predittiva presenta numerose criticità che saranno oggetto di analisi in questo articolo. Il principale ostacolo è rinvenibile nell'impossibilità coscienziale della macchina, infatti è proprio la presa di coscienza dell'azione che permette di fornire risposte ponderate. Saranno, dunque, analizzate alcune delle vie per raggiungere la superintelligenza indicate da Nick Bostrom e su cui si sta effettivamente investendo. Si discuterà, poi, delle cause che hanno determinato l'imprevedibilità delle decisioni giudiziarie e delle attuali applicazioni di un modello cibernetico del diritto per garantire la buona *governance* giudiziaria. Si concluderà descrivendo la strategia messa a punto dall'Europa per garantire uno sviluppo affidabile dell'AI che tenga conto dei valori e dei diritti dei cittadini dell'UE.

Although the justice sector has been considered for many years a profitable field of application of artificial intelligence techniques, due to the limited judicial case history and algorithmic analysis of previous decisions, the possible replacement of judges with automated systems of predictive justice presents many critical issues that will be analyzed in this article. The main obstacle can be found in the conscientious impossibility of the machine, in fact, it is the awareness of the action that allows providing weighted answers. Therefore, some of the ways to reach superintelligence indicated by Nick Bostrom and on which he is actually investing will be analyzed. We will then discuss the causes that have determined the unpredictability of judicial decisions and the current application of a cybernetic model of law to ensure good judicial governance. It will conclude by describing the strategy developed by Europe to ensure the reliable development of AI that takes into account the values and rights of EU citizens.

PAROLE CHIAVE: superintelligenza; evoluzione giuridica; imprevedibilità delle decisioni giudiziarie; giustizia predittiva