

Strasburgo, 3 dicembre 2018

CEPEJ(2018)14

COMMISSIONE EUROPEA PER L'EFFICIENZA DELLA GIUSTIZIA
(CEPEJ)

**Carta etica europea
sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti
connessi**

adottata dalla CEPEJ nel corso della sua 31^a Riunione plenaria
(Strasburgo, 3-4 dicembre 2018)



**Si ringrazia il Ministero della Giustizia della Repubblica Italiana
per la traduzione.**

INDICE

Introduzione	4
I cinque principi della Carta etica sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi	

1. <i>Principio del rispetto dei diritti fondamentali: Assicurare che l'elaborazione e l'attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali.</i>	6
2. <i>Principio di non-discriminazione: Prevenire specificamente lo sviluppo o l'intensificazione di discriminazioni tra persone o gruppi di persone</i>	7
3. <i>Principio di qualità e sicurezza: In ordine al trattamento di decisioni e dati giudiziari, utilizzare fonti certificate e dati intangibili, con modelli elaborati interdisciplinarmente, in un ambiente tecnologico sicuro</i>	8
4. <i>Principio di trasparenza, imparzialità e equità: Rendere le metodologie di trattamento dei dati accessibili e comprensibili, autorizzare verifiche esterne</i>	9
5. <i>Principio "del controllo da parte dell'utilizzatore": Precludere un approccio prescrittivo e assicurare che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte</i>	10

Appendice I: Studio approfondito sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari, segnatamente delle applicazioni dell'intelligenza artificiale per il trattamento delle decisioni e dei dati giudiziari

Introduzione

- 1. Stato dell'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa**
- 2. Panoramica delle politiche relative ai dati aperti contenuti nelle decisioni giudiziarie nei sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa**
- 3. Caratteristiche operative dell'intelligenza artificiale (apprendimento automatico) applicata alle decisioni giudiziarie**
- 4. Può l'intelligenza artificiale modellizzare a priori il ragionamento giuridico?**
- 5. Può l'intelligenza artificiale spiegare a posteriori il comportamento dei giudici?**
- 6. Come deve essere applicata l'intelligenza artificiale nella giustizia civile, commerciale e amministrativa?**
- 7. Questioni specifiche della giustizia penale: prevenzione del reato, del rischio di recidiva e valutazione del livello di pericolosità**
- 8. Questioni specifiche relative alla protezione dei dati personali**
- 9. Potenzialità e limiti degli strumenti della giustizia predittiva**
- 10. Necessità di un dibattito pubblico approfondito su tali strumenti prima dell'attuazione di politiche di sviluppo degli stessi. Urgente necessità che la cyberetica preveda un quadro di sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale nel rispetto dei diritti fondamentali**

Appendice II: Quali utilizzi dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari europei?

Utilizzi che devono essere incoraggiati

Utilizzi possibili, che esigono notevoli precauzioni metodologiche

Utilizzi da esaminare al termine di supplementari studi scientifici

Utilizzi da esaminare con le più estreme riserve

Appendice III: Glossario

Appendice IV: Lista di controllo per inserire i principi della Carta nelle Sue metodologie di trattamento

Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

Introduzione

Prendendo atto della crescente importanza dell'intelligenza artificiale¹ (IA) nelle nostre moderne società, e dei benefici previsti quando sarà utilizzata pienamente al servizio dell'efficienza e della qualità della giustizia, la CEPEJ adotta formalmente i cinque principi fondamentali denominati "Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi".

La Carta è destinata agli attori pubblici e privati incaricati di creare e lanciare strumenti e servizi di intelligenza artificiale relativi al trattamento di decisioni e dati giudiziari (apprendimento automatico o qualsiasi altro metodo derivante dalla scienza dei dati).

Essa concerne anche i responsabili di decisioni pubbliche competenti in materia di quadro legislativo o regolamentare, o dello sviluppo, della verifica o dell'utilizzo di tali strumenti e servizi.

L'utilizzo di tali strumenti e servizi nei sistemi giudiziari è finalizzato a migliorare l'efficienza e la qualità della giustizia, e dovrebbe essere incoraggiato. Esso deve, tuttavia, essere svolto in modo responsabile, nel dovuto rispetto dei diritti fondamentali della persona, enunciati nella Convenzione europea sui diritti dell'uomo e nella Convenzione per la protezione dei dati di carattere personale, e in conformità agli altri principi fondamentali esposti in prosieguo, che dovrebbero orientare la definizione delle politiche pubbliche in materia di giustizia in questo campo.

Il trattamento delle decisioni giudiziarie mediante l'intelligenza artificiale, secondo i suoi creatori, può contribuire, in materia civile, commerciale e amministrativa, a migliorare la prevedibilità dell'applicazione della legge e la coerenza delle decisioni giudiziarie, a condizione che siano osservati i principi esposti in prosieguo. In materia penale il suo utilizzo deve essere esaminato con le massime riserve, al fine di prevenire discriminazioni basate su dati sensibili, in conformità alle garanzie di un equo processo.

Che sia creato al fine di agevolare la fornitura di una consulenza legale, o la redazione di una decisione, o il processo decisionale, o a orientare l'utilizzatore, è essenziale che il trattamento sia svolto con trasparenza, imparzialità ed equità, certificate da una perizia esterna e indipendente.

Applicazione della Carta

I principi della Carta dovrebbero essere sottoposti a regolare applicazione, monitoraggio e valutazione da parte di attori pubblici e privati, al fine del continuo miglioramento delle prassi.

A tale riguardo, è auspicabile che tali attori compiano un regolare controllo dell'attuazione dei principi della Carta, che spieghi, se opportuno, i motivi per cui non sono stati attuati o sono stati attuati parzialmente, accompagnato da un piano di azione per introdurre le misure necessarie.

Le autorità indipendenti menzionate nella Carta potrebbero essere responsabili di valutare periodicamente il livello di adesione ai principi della Carta da parte di tutti gli attori, e di proporre miglioramenti finalizzati ad adeguarla all'evoluzione delle tecnologie e all'utilizzo di tali tecnologie.

¹ Per la definizione di intelligenza artificiale, si veda il Glossario allegato.

I cinque principi della Carta etica sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi

1

PRINCIPIO DEL RISPETTO DEI DIRITTI FONDAMENTALI: assicurare l'elaborazione e l'attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali.

2

PRINCIPIO DI NON-DISCRIMINAZIONE: prevenire specificamente lo sviluppo o l'intensificazione di discriminazioni tra persone o gruppi di persone.

3

PRINCIPIO DI QUALITÀ E SICUREZZA: in ordine al trattamento di decisioni e dati giudiziari, utilizzare fonti certificate e dati intangibili con modelli elaborati multidisciplinarmente, in un ambiente tecnologico sicuro.

4

PRINCIPIO DI TRASPARENZA, IMPARZIALITÀ ED EQUITÀ: rendere le metodologie di trattamento dei dati accessibili e comprensibili, autorizzare verifiche esterne.

5

PRINCIPIO "DEL CONTROLLO DA PARTE DELL'UTILIZZATORE": precludere un approccio prescrittivo e assicurare che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte .

1

Principio del rispetto dei diritti fondamentali:

assicurare che l'elaborazione e l'attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali

Il trattamento di decisioni e dati giudiziari deve avere finalità chiare, che rispettino pienamente i diritti fondamentali garantiti dalla Convenzione europea sui diritti dell'uomo (CEDU) e dalla Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale, STE n. 108, come modificata dal Protocollo di emendamento STCE n. 223).

Quando gli strumenti di intelligenza artificiale sono utilizzati per dirimere una controversia, per fornire supporto nel processo decisionale giudiziario, o per orientare il pubblico, è essenziale assicurare che essi non minino le garanzie del diritto di accesso a un giudice e del diritto a un equo processo (parità delle armi e rispetto del contraddittorio).

Essi dovrebbero essere utilizzati anche con il dovuto rispetto per i principi dello stato di diritto e dell'indipendenza dei giudici nel loro processo decisionale.

Si dovrebbero quindi privilegiare gli approcci *etico-fin dall'elaborazione*² o *diritti-umani-fin-dall'elaborazione*. Ciò significa che, fin dalle fasi dell'elaborazione e dell'apprendimento, sono pienamente previste norme che proibiscono la violazione diretta o indiretta dei valori fondamentali protetti dalle Convenzioni.

² La scelta etica è realizzata a monte dagli elaboratori del programma e pertanto non è lasciata all'utilizzatore.

2

Principio di non-discriminazione:

prevenire specificamente lo sviluppo o l'intensificazione di qualsiasi discriminazione tra persone o gruppi di persone

Data la capacità di tali metodologie di trattamento di rivelare le discriminazioni esistenti, mediante il raggruppamento o la classificazione di dati relativi a persone o a gruppi di persone, gli attori pubblici e privati devono assicurare che le metodologie non riproducano e non aggravino tali discriminazioni e che non conducano ad analisi o usi deterministici.

Deve essere esercitata una particolare vigilanza sia nella fase dell'elaborazione che in quella dell'utilizzo, specialmente quando il trattamento si basa direttamente o indirettamente su dati "sensibili". Essi possono comprendere l'origine razziale o etnica, le condizioni socio-economiche, le opinioni politiche, la fede religiosa o filosofica, l'appartenenza a un sindacato, i dati genetici, i dati biometrici, i dati sanitari o i dati relativi alla vita sessuale o all'orientamento sessuale. Quando è individuata una di queste discriminazioni, devono essere previste le misure correttive al fine di limitare o, se possibile, neutralizzare tali rischi e sensibilizzare gli attori.

Dovrebbe tuttavia essere incoraggiato l'utilizzo dell'apprendimento automatico e delle analisi scientifiche multidisciplinari, al fine di contrastare tali discriminazioni.

3

Principio di qualità e sicurezza:

in ordine al trattamento di decisioni e dati giudiziari, utilizzare fonti certificate e dati intangibili con modelli elaborati multidisciplinariamente, in un ambiente tecnologico sicuro

I creatori di modelli di apprendimento automatico dovrebbero poter fare ampio ricorso alla competenza dei pertinenti professionisti del sistema della giustizia (giudici, pubblici ministeri, avvocati, ecc.) e ricercatori/docenti nei campi del diritto e delle scienze sociali (per esempio, economisti, sociologi e filosofi).

La costituzione di squadre di progetto miste, per brevi cicli di elaborazione, al fine di produrre modelli funzionali è uno dei metodi organizzativi che permettono di ottenere il meglio da tale approccio multidisciplinare.

Tali squadre di progetto dovrebbero sempre condividere le salvaguardie etiche esistenti, che dovrebbero essere potenziate utilizzando le risposte ricevute.

I dati derivanti da decisioni giudiziarie inseriti in un software che esegue un algoritmo di apprendimento automatico dovrebbero provenire da fonti certificate e non dovrebbero essere modificati fino a quando non sono stati effettivamente utilizzati dal meccanismo di apprendimento. L'intero processo deve pertanto essere tracciabile, al fine di garantire che non abbia avuto luogo alcuna modifica in grado di alterare il contenuto o il significato della decisione trattata.

I modelli e gli algoritmi elaborati devono inoltre poter essere memorizzati ed eseguiti in ambienti sicuri, in modo da garantire l'integrità e l'intangibilità del sistema.

4

Principio di trasparenza, imparzialità ed equità:

Rendere le metodologie di trattamento dei dati accessibili e comprensibili, autorizzare verifiche esterne

Deve essere raggiunto un equilibrio³ tra la proprietà intellettuale di alcune metodologie di trattamento e l'esigenza di trasparenza (accesso al processo creativo), imparzialità (assenza di pregiudizi)⁴, equità e integrità intellettuale (privilegiare gli interessi della giustizia) quando si utilizzano strumenti che possono avere conseguenze giuridiche, o che possono incidere significativamente sulla vita delle persone. Dovrebbe essere chiaro che tali misure si applicano all'intero processo creativo, così come alla catena operativa, in quanto la metodologia di selezione e la qualità e l'organizzazione dei dati influenzano direttamente la fase dell'apprendimento.

La prima possibilità è la totale trasparenza tecnica (per esempio, *open source* del codice e della documentazione), che è talvolta limitata mediante la protezione di segreti industriali. Il sistema potrebbe essere spiegato anche con un linguaggio chiaro e familiare (per descrivere il modo in cui sono prodotti i risultati), comunicando, per esempio, la natura dei servizi offerti, gli strumenti che sono stati sviluppati, l'esecuzione e il rischio di errore. Autorità o esperti indipendenti potrebbero essere incaricati di certificare e verificare le metodologie di trattamento o di fornire consulenza anticipatamente. Le autorità potrebbero concedere la certificazione, che dovrebbe essere riesaminata regolarmente.

³ A tale riguardo è interessante la proposta effettuata a pagina 38 dello studio della MSI-NET del Consiglio d'Europa in materia di "Algoritmi e diritti umani": "in questo contesto la divulgazione al pubblico di interi algoritmi o del codice software basilare è una soluzione utopistica, in quanto le imprese private considerano i loro algoritmi un fondamentale software proprietario, che è protetto. Tuttavia, può esservi la possibilità di domandare che siano divulgate al pubblico informazioni parziali fondamentali in materia di algoritmi, per esempio quali siano le variabili utilizzate, quali siano gli obiettivi cui è finalizzata l'ottimizzazione degli algoritmi, i dati di apprendimento, i valori medi e gli scarti tipo dei risultati ottenuti, o la quantità e il tipo di dati trattati dall'algoritmo." O anche le proposte che figurano a pagina 117 del rapporto "Intelligenza artificiale [IA] per l'umanità" redatto dal Sig. Cédric Villani, membro dell'Assemblea nazionale francese quale parte di una missione conferitagli dal Primo Ministro della Repubblica francese: "I revisori potrebbero semplicemente verificare l'equità e la lealtà di un programma (limitandosi a fare ciò che è loro chiesto), presentando una varietà di falsi dati di ingresso, per esempio, o creando una notevole quantità di profili di utilizzatore secondo precise direttive." In aggiunta vi sono anche le dichiarazioni contenute nel rapporto della House of Lords, "L'intelligenza artificiale [IA] nel Regno Unito: pronti, disponibili e capaci?", paragrafi 92, 96-99.

⁴ A tale riguardo è interessante rilevare le soluzioni previste generalmente per assicurare la neutralità degli algoritmi nel summenzionato rapporto della House of Lords (paragrafi 114, 115, 116, 119, 120): più dati diversificati, più approcci diversificati e multidisciplinari, più verifiche di aspetti quali il trattamento dei dati e le modalità di costruzione dell'apparecchio.

5

Principio del “controllo da parte dell’utente”:

Precludere un approccio prescrittivo e assicurare che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte

L'utilizzo di strumenti e servizi di intelligenza artificiale deve rafforzare e non limitare l'autonomia dell'utente.

I professionisti della giustizia dovrebbero essere in grado, in qualsiasi momento, di rivedere le decisioni giudiziarie e i dati utilizzati per produrre un risultato e continuare ad avere la possibilità di non essere necessariamente vincolati a esso alla luce delle caratteristiche specifiche di tale caso concreto.

L'utente deve essere informato con un linguaggio chiaro e comprensibile del carattere vincolante o meno delle soluzioni proposte dagli strumenti di intelligenza artificiale, delle diverse possibilità disponibili, e del suo diritto di ricevere assistenza legale e di accedere a un tribunale. Deve inoltre essere informato in modo chiaro di qualsiasi precedente trattamento di un caso mediante l'intelligenza artificiale, prima o nel corso di un procedimento giudiziario, e deve avere il diritto di opporsi, al fine di far giudicare il suo caso direttamente da un tribunale ai sensi dell'articolo 6 della CEDU.

Generalmente parlando, quando è attuato un sistema informativo basato sull'intelligenza artificiale dovrebbero essere previsti programmi di alfabetizzazione informatica, destinati agli utenti, e dibattiti che coinvolgono i professionisti della giustizia.

Appendice I

Studio approfondito sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale [IA] nei sistemi giudiziari, segnatamente delle applicazioni dell'intelligenza artificiale al trattamento di decisioni e dati giudiziari

redatto dal Sig. Xavier Ronsin, Primo Presidente della Corte di Appello di Rennes, consulente scientifico (Francia),

e

dal Sig. Vasileios Lampos, ricercatore capo presso il Computer Science department of University College London (UCL), consulente scientifico (Regno Unito),

e con il contributo della

Sig.ra Agnès Maîtrepierre, magistrato, membro del Comitato consultivo della Convenzione del Consiglio d'Europa per la protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato dei dati di carattere personale (Francia)

Hanno contribuito al perfezionamento dello Studio anche i seguenti esperti:

Sig. Francesco Contini, ricercatore capo presso l'Istituto di ricerca sui sistemi giudiziari – Consiglio nazionale delle ricerche (IRSIG-CNR), Bologna (Italia)

Sig. Francesco De Santis, professore di procedure di tutela internazionale dei diritti umani, Università di Napoli (Italia)

Sig. Jean Lassègue, filosofo ed epistemologo, ricercatore presso il Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) e ricercatore associato dell'Institut des Hautes Etudes sur la Justice (IHEJ) (Francia)

Sig.ra Dory Reiling, giudice onorario superiore, esperto indipendente in materia di tecnologia dell'informazione e riforma giudiziaria (Paesi Bassi)

Sig. Aleš Završnik, ricercatore capo presso l'Istituto di Criminologia, professore associato della Facoltà di Giurisprudenza, Università di Lubiana (Slovenia) e Ricercatore EURIAS 2017-18 presso il Collegium Helveticum di Zurigo (Svizzera)

Introduzione

1. L'ondata di trasformazione digitale delle nostre società ha ancora effetti disuguali sui sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa. Sembra che molti Paesi europei abbiano già sviluppato un approccio estremamente avanzato all'utilizzo di applicazioni concrete (sia per quanto riguarda l'aspetto tecnologico che quello del sostegno giuridico), mentre per altri si tratta ancora di una questione emergente ed essi si concentrano soltanto su un'informatica di gestione efficace.
2. Tra le tecnologie all'opera in questa grande trasformazione digitale, l'intelligenza artificiale (IA) sembra essere la più spettacolare e la più sorprendente. Negli Stati Uniti sono già al lavoro "avvocati robot" e sembra che conversino in una lingua naturale con gli umani. Le *legaltech*, start-up specializzate nella creazione di nuovi servizi legali, offrono nuove applicazioni ai professionisti del diritto, principalmente avvocati, servizi legali e assicuratori, che permettono un accesso approfondito alle informazioni giudiziarie e alla giurisprudenza. Tali imprese private mirano perfino a prevedere le decisioni dei giudici mediante strumenti di "giustizia predittiva", anche se osserveremo che tale definizione di essi non è appropriata⁵.
3. Un iniziale esame di questo fenomeno ci induce tuttavia a distinguere questo discorso commerciale dalla realtà dell'utilizzo e della realizzazione di tali tecnologie. Attualmente non risulta che i giudici degli Stati membri del Consiglio d'Europa utilizzino praticamente e quotidianamente un software predittivo. Sono state effettuate sperimentazioni locali⁶ e sono stati svolti studi universitari⁷ per esplorare le potenzialità di tali applicazioni, ma esse non sono state applicate su vasta scala. L'iniziativa dello sviluppo di tali strumenti proviene prevalentemente dal settore privato, la cui clientela è stata finora composta principalmente da società assicurative, avvocati e servizi legali che desiderano ridurre l'incertezza giuridica e l'imprevedibilità delle decisioni giudiziarie. Ciononostante, coloro che prendono decisioni pubbliche stanno iniziando a ricevere sempre più frequentemente richieste da un settore privato che desidera vedere tali strumenti – che sono talvolta versioni "beta", vale a dire che si evolveranno nel tempo – integrati nelle politiche pubbliche.
4. In continuità con il processo di riflessione iniziato nelle sue "Linee-guida sulla condotta del cambiamento verso la cybergiustizia",⁸ la CEPEJ propone di fornire a coloro che prendono decisioni pubbliche e ai professionisti del diritto chiavi per una migliore comprensione del fenomeno della "giustizia predittiva".
5. Il primo compito sarà quello di chiarire le questioni relative alla natura intrinseca di tali sistemi di trattamento di massa di dati giurisprudenziali, unitamente ai loro limiti tecnici e teorici. Tali aspetti non sono stati menzionati spesso nel dibattito relativo a questa materia nell'ambiente giudiziario, ma sono molto conosciuti e dibattuti da specialisti in tali tecnologie (matematici, statistici e informatici) e meritano attenzione.
6. In secondo luogo, il presente documento analizzerà i benefici e i rischi di tali strumenti. Mentre i loro sostenitori ne sottolineano i vantaggi in materia di trasparenza, prevedibilità e omogeneizzazione della giurisprudenza, i loro critici ne mettono in rilievo i limiti e anche i pregiudizi del ragionamento del software attualmente sul mercato. I rischi inerenti a tali tecnologie possono perfino trascendere l'atto di giudicare e incidere su elementi essenziali del funzionamento dello stato di diritto e dei sistemi giudiziari, cui il Consiglio d'Europa è particolarmente attaccato.
7. Essi comprendono principi quali lo stato di diritto. Gli effetti di tali strumenti possono essere non soltanto incentivi ma quasi prescrittivi, e creare una nuova forma di normatività, che integra la legge disciplinando la discrezionalità sovrana del giudice, che può condurre potenzialmente, a lungo termine, a un'omogeneizzazione delle decisioni giudiziarie, non basate più sul ragionamento del giudice caso per caso, ma su un puro calcolo statistico connesso al risarcimento medio concesso precedentemente da altri tribunali.
8. Vi è anche l'esigenza di esaminare se tali soluzioni siano compatibili con i diritti individuali sanciti dalla Convenzione europea sui diritti dell'uomo (CEDU). Essi comprendono il diritto a un equo processo (in particolare il diritto a un giudice naturale stabilito dalla legge, il diritto a un tribunale

⁵ Si veda in particolare l'apertura del capo 9.

⁶ Per esempio, in Francia le Corti di appello di Douai e di Rennes nel 2017 hanno sperimentato per tre mesi un programma software definito "predittivo" da parte di un collegio di giudici.

⁷ Lavori relativi a un campione di 584 decisioni della Corte europea dei diritti dell'uomo: Nikolaos Aletras, Dimitrios Tsarapatsanis, Daniel Preotjuc-Pietro, Vasileios Lampos, "Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective", pubblicato il 24 ottobre 2016, [Online], <https://peerj.com/articles/cs-93/>

⁸ Si veda in particolare il paragrafo 51 del documento CEPEJ(2016)13, Linee-guida sulla condotta del cambiamento verso la cybergiustizia.

indipendente e imparziale, e alla parità di armi nei procedimenti giudiziari) e, qualora non si sia avuta sufficiente cura di proteggere i dati comunicati nei dati aperti, il diritto al rispetto della vita privata e familiare.

9. Tenendo conto di tutte queste questioni, il documento sottolinea il grande potenziale dell'intelligenza artificiale per aiutare i professionisti del diritto nel loro lavoro. Non vi è dubbio che alcune applicazioni dell'intelligenza artificiale ancora in corso di elaborazione o di sperimentazione, quali quelle finalizzate a migliorare la ricerca giuridica, potrebbero essere molto utili e rendere la trattazione del carico di lavoro giudiziario più rapida ed efficiente. Il documento sottolinea tali esempi positivi ed è favorevole all'utilizzo dell'intelligenza artificiale da parte dei professionisti del diritto in base alle loro necessità, purché sia dimostrato il dovuto rispetto dei diritti individuali garantiti dalla CEDU e dalle norme del Consiglio d'Europa, in particolare in materia penale. Lungi dall'essere un semplice strumento di miglioramento dell'efficienza dei sistemi giudiziari, l'intelligenza artificiale dovrebbe rafforzare le garanzie dello stato di diritto, nonché la qualità della giustizia pubblica.
10. Il documento propone infine mezzi per controllare tale fenomeno, nella forma di una Carta etica che sottolinea l'esigenza di un approccio prudente all'integrazione di tali strumenti nelle politiche pubbliche. È essenziale che qualsiasi dibattito pubblico coinvolga tutti gli attori, siano essi professionisti del diritto, società di *legal tech* o scienziati, per permettere loro di condividere l'intera portata e le possibili conseguenze dell'introduzione di applicazioni dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e progettare il quadro etico in cui debbono operare. Successivamente, tale dibattito potrebbe andare oltre un puro quadro "professionale" e coinvolgere gli stessi cittadini, contribuendo in tal modo in qualche misura a una generale alfabetizzazione informatica, come è avvenuto in Canada.⁹

1. Stato dell'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa

Nel 2018, l'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari europei rimane principalmente un'iniziativa commerciale del settore privato destinata alle società assicuratrici, agli uffici legali, agli avvocati e alle persone.

11. L'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel campo giudiziario sembra essere molto diffuso negli Stati Uniti, che hanno investito in tali strumenti senza complicazioni, sia in materia civile che in materia penale.¹⁰
12. Individuare esempi di iniziative in materia di algoritmi di intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa è un compito più difficile, in quanto la maggior parte delle iniziative provengono dal settore privato e sono raramente integrate nelle politiche pubbliche.
13. La questione dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari è stata trattata in una specifica inchiesta online, lanciata nell'aprile 2018 e destinata ai rappresentanti degli Stati membri della CEPEJ e della società civile. Il tasso di risposta era relativamente basso e non ha permesso di individuare tendenze chiare. Alcuni operatori privati non sono sembrati molto sensibili a tale inchiesta e i membri della CEPEJ, appartenenti per la maggior parte ai Ministeri della Giustizia o ai Consigli Superiori della Giustizia, hanno potuto citare unicamente gli strumenti utilizzati attualmente dal settore pubblico.
14. Conseguentemente, l'elenco che segue è soltanto parziale e si basa unicamente su ricerche, condotte da esperti e dal Segretariato, utilizzando la documentazione disponibile pubblicamente.¹¹
15. Possono essere effettuate classificazioni sulla base del servizio offerto. L'intervento dell'intelligenza artificiale può variare notevolmente a seconda delle applicazioni. A fini illustrativi, le principali categorie sono le seguenti:
 - Motore di ricerca giurisprudenziale avanzato

⁹ Dichiarazione di Montreal, disponibile presso <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/demarche>, consultato in data 16 luglio 2018.

¹⁰ Si vedano gli algoritmi COMPAS o strumenti quali RAVEL LAW o il chatbot ROSS.

¹¹ Si veda la bibliografia sommaria contenuta nell'Appendice IV – contributo sostanziale di Benoît Charpentier nonché di Giuseppe Contissa e Giovanni Sartori (https://media.wix.com/ugd/c21db1_14b04c49ba7f46bf9a5d88581cbda172.pdf) ed Emmanuel Barthe (<http://www.precisement.org/blog/Intelligence-artificielle-en-droit-derriere-la-hype-la-realite.html#nb14>) (unicamente in francese.)

- Risoluzione delle controversie online
 - Assistenza nella redazione di atti
 - Analisi (predittiva, tabelle)
 - Categorizzazione dei contratti secondo criteri diversi e individuazione delle clausole contrattuali divergenti o incompatibili
 - "Chatbots" per informare le parti in lite o sostenerle nel procedimento giudiziario
16. La **Lettonia** ha dichiarato che stava esaminando le possibilità dell'apprendimento automatico per l'amministrazione della giustizia. La finalità principale sarebbe il trattamento delle statistiche giudiziarie per redigere stime provvisorie delle risorse umane e finanziarie da stanziare.
17. Altre attività svolte da società di *legal tech* non sono state comprese nella presente classificazione, in quanto riguardano il trattamento mediante l'intelligenza artificiale in misura modesta o nulla: alcuni siti offrono accesso a informazioni giuridiche, soluzioni "cloud", firma elettronica, ecc.
18. Un elenco non esaustivo di servizi legali che utilizzano nelle loro operazioni l'intelligenza artificiale è esposto in prosieguo:

Software	Stato	Tipo
Doctrine.fr	Francia	Motore di ricerca
Prédictece	Francia	Analisi (a eccezione dei procedimenti penali)
Case Law Analytics	Francia	Analisi (a eccezione dei procedimenti penali)
JurisData (LexisNexis) Analytics	Francia	Motore di ricerca, Analisi (a eccezione dei procedimenti penali)
Luminance	Regno Unito	Analisi
Watson/Ross (IBM)	USA	Analisi
HART	Regno Unito	Analisi (penale, rischio di recidiva)
Lex Machina (LexisNexis)	USA	Analisi

2. Panoramica delle politiche pubbliche relative ai dati aperti contenuti nelle decisioni giudiziarie nei sistemi giudiziari degli Stati membri del Consiglio d'Europa

La disponibilità di dati è una condizione essenziale per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale che permette a quest'ultima di svolgere determinati compiti svolti precedentemente da umani in modo non automatizzato. Quanto più vi è disponibilità di dati, tanto più l'intelligenza artificiale è in grado di affinare modelli che migliorano la loro capacità predittiva. Un approccio relativo ai dati aperti alle decisioni giudiziarie è pertanto un prerequisito per l'attività delle società di legal tech specializzate nei motori di ricerca o nell'analisi delle tendenze ("giustizia predittiva"). Il trattamento di tali dati solleva diverse questioni, quali le modifiche nella formazione della giurisprudenza e la protezione dei dati personali (compresi i nominativi dei professionisti).

19. Si dice che i dati raccolti mediante l'informatica siano il "petrolio" del ventunesimo secolo in quanto il loro utilizzo e il loro incrocio stanno producendo una ricchezza del tutto nuova. Benché alcuni attori e alcuni autori contestino tale affermazione, i successi globali dell'industria digitale negli ultimi decenni hanno confermato l'enorme potenziale di crescita di tale campo di attività.
20. La quantificazione delle attività umane, attualmente su scala globale, non poteva lasciarsi sfuggire i dati prodotti dal settore pubblico. Ciò ha ispirato il movimento di apertura dei dati pubblici, basato su imperativi molto più antichi, che costituiscono i principi fondatori dei nostri Stati costituzionali.
21. Il cambiamento più importante dei recenti anni è stato determinato dall'apertura di dati pubblici scaricabili (dati aperti), segnatamente nel quadro della "*Partnership for Open Government*" (OGP). L'OGP è un'organizzazione non governativa che riunisce circa settanta Stati membri (compresi numerosi Stati membri del Consiglio d'Europa) e rappresentanti della società civile e giganti digitali. Tale apertura è finalizzata a migliorare la trasparenza delle attività pubbliche, a incoraggiare i cittadini nello sviluppo e nella valutazione di politiche pubbliche e a garantire l'integrità del servizio pubblico e di coloro che lo eseguono, trattando notevoli quantità di informazioni, organizzate in banche dati (*big data*).

2.1 Definizione dei dati aperti delle decisioni giudiziarie

22. Prima di tutto, ridefiniamo la nozione di dati aperti prima di trattare la questione delle conseguenze che l'apertura dei dati può avere sull'attività giudiziaria. **In primo luogo, vi è spesso confusione tra l'accesso alle informazioni e l'accesso ai dati (più precisamente, l'accesso alle informazioni contenute in una banca dati)¹².**
23. Una certa quantità di informazioni pubbliche, che necessitano di ampia pubblicità, sono già divulgate mediante la tecnologia informatica. In Francia, il sito governativo *Légifrance.fr* è la principale fonte online di informazioni pubbliche certificate, comprendente non soltanto testi legislativi e regolamentari, bensì anche la giurisprudenza e informazioni sulle nomine a impieghi pubblici. Tali informazioni unitarie, pur essendo disponibili in internet, differiscono totalmente dall'accesso diretto a dati organizzati e inseriti in una banca dati, che possono essere scaricati e trattati da un computer.
24. **I dati aperti concernono pertanto soltanto la diffusione di dati "grezzi" in banche dati informatiche strutturate:** tali dati, aggregati totalmente o parzialmente ad altre fonti strutturate, costituiscono quelli che denominiamo megadati. Il Comitato consultivo della Convenzione n. 108 del Consiglio d'Europa definisce i megadati "*la crescente capacità tecnologica di raccogliere, trattare ed estrarre nuove conoscenze predittive partendo da notevole volume, velocità e varietà di dati. In ordine alla protezione dei dati, i principali problemi non concernono soltanto il volume, la velocità e la varietà dei dati trattati, bensì anche l'analisi di tali dati per mezzo di un software, al fine di estrarre nuove conoscenze predittive finalizzate all'orientamento di un processo decisionale relativo a persone o a gruppi. Ai fini di tali Linee-guida la definizione di megadati comprende pertanto sia i megadati che il pertinente processo analitico*".¹³
25. **Come dimostra questa definizione, i dati aperti non dovrebbero essere confusi con i loro mezzi di trattamento.** Alcuni studi relativi a questa questione riguardano in realtà il trattamento

¹² I dati sono lettere e cifre prive di significato. Le informazioni sono dati inseriti in un contesto. È il contesto che dà un significato ai dati. Possiamo indovinare che 2005 sia un anno, ma senza un contesto non lo sappiamo. Ma "nel 2005, abbiamo realizzato tre progetti" il contesto dà un significato alle cifre. Pertanto i 'dati aperti' non sono dei dati nel senso della definizione, bensì delle informazioni. Analogamente, anche i grandi dati sono delle notevoli quantità di informazioni, e non dei dati.

¹³ T-PD(2017)1, Linee-guida sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale in un mondo di megadati.

effettuato con varie metodologie avanzate, che sono generalmente definite scienza dei dati. La giustizia predittiva che si avvale dell'intelligenza artificiale, di motori di ricerca avanzata che applicano criteri estremamente precisi e di robot giuridici, costituisce tutta applicazioni algoritmiche alimentate dai dati, ma che non hanno niente a che fare con la politica di apertura dei dati stessa.

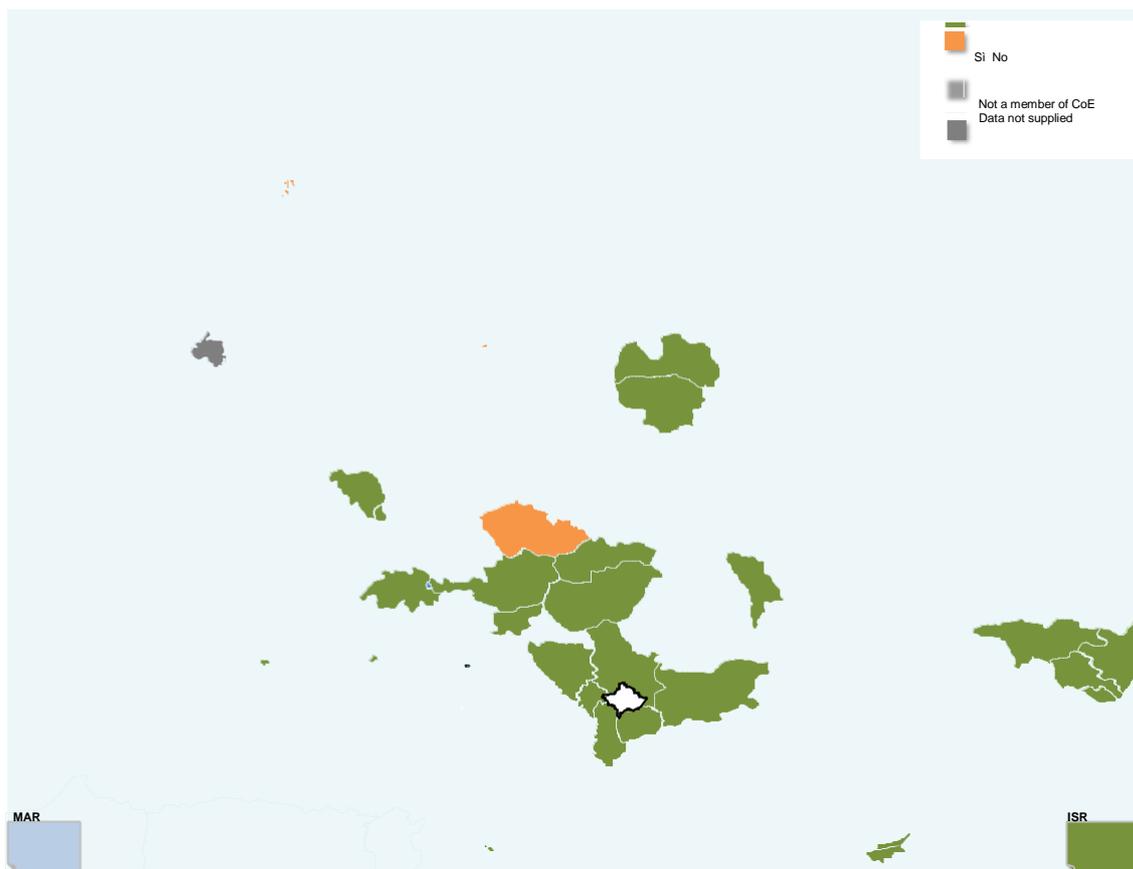
26. Tale politica deve tuttavia essere esaminata alla luce delle possibilità che offre di ulteriore trattamento, quale che sia la sua natura. Se determinati dati sono filtrati a monte, tenendo conto per esempio dell'esigenza di riservatezza e di rispetto della vita privata, sembra che possano essere ridotti ulteriori rischi di uso scorretto.

2.2 Stato dello sviluppo dei dati aperti relativi alle decisioni giudiziarie negli Stati membri del Consiglio d'Europa e conseguenze per lo sviluppo della giurisprudenza

27. Quale è la situazione dei dati aperti relativi alle decisioni giudiziarie negli Stati membri del Consiglio d'Europa? Il ciclo di valutazione della CEPEJ relativo al 2016-2018 si è concentrato per la prima volta sulla questione delle decisioni giudiziarie contenenti dati aperti, per le quali è utilizzato un trattamento di intelligenza artificiale. Il problema dell'anonimizzazione o della pseudonimizzazione dei dati nell'ambito del quadro europeo di protezione dei dati¹⁴ previsto dal Regolamento Generale sulla protezione dei dati (RGPD, Regolamento UE 2016/679) e dalla Convenzione del Consiglio d'Europa n. 108 è stato oggetto di una specifica questione finalizzata a individuare le misure attuate dagli Stati membri e dagli osservatori in questo campo particolarmente delicato.

Grafico 1. Tavola illustrativa degli Stati membri del Consiglio d'Europa che hanno introdotto i dati aperti nelle decisioni giudiziarie nel 2016 (D62-4 del questionario di valutazione)

Sì



28. Soltanto cinque di tutti gli Stati e gli osservatori intervistati hanno dichiarato di non aver attuato una politica relativa ai dati aperti per le decisioni giudiziarie nel 2016. Benché tale tasso di risposta debba essere considerato nella giusta prospettiva in quanto alcune risposte hanno confuso il pubblico accesso alle decisioni con i dati aperti (**Armenia, Belgio, Bosnia-Erzegovina, Federazione russa, Lussemburgo, Spagna, Turchia**), esso rivela, da un lato il desiderio di trasparenza da parte delle istituzioni giudiziarie europee e, dall'altro, il desiderio da parte di

¹⁴ Regolamento generale sulla protezione dei dati (DGPS, Regolamento UE 2016/679, e Convenzione del Consiglio d'Europa n. 108 per la protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale).

numerosi Paesi di rendere pubbliche le decisioni giudiziarie e permettere quindi che siano successivamente trattate utilizzando strumenti dell'intelligenza artificiale. Ciò richiede anche sforzi da parte delle istituzioni interessate, dato che a tal fine devono essere attuate diverse misure tecniche. In **Francia** specificamente, è già possibile scaricare della giurisprudenza amministrativa dal sito *data.gouv.fr* (si veda *infra*).

29. In ordine alla protezione dei dati di carattere personale, ventitré Paesi hanno dichiarato che stanno pseudonimizzando¹⁵ almeno alcuni tipi di controversie (per esempio, in materia di status personale e di status familiare) cancellando i dati che permettono di identificare le parti o i testimoni (nominativi, indirizzi, numeri telefonici, numeri di identità, numeri di conti bancari, codici fiscali, stato di salute, ecc.). Sembra che tale compito spetti al personale giudiziario (per esempio in **Israele, Repubblica di Moldavia**) o ai pubblici ufficiali (per esempio in **Bosnia-Erzegovina, Spagna**). La **Bosnia-Erzegovina** e l'**Ungheria** hanno invece dichiarato di pubblicare i nominativi dei professionisti.
30. Vi è tuttavia una reale difficoltà nel misurare l'impatto dei dati aperti sull'efficienza e sulla qualità della giustizia. Come indicato precedentemente, l'iniziativa di riutilizzare tali dati è essenzialmente privata e mira a una clientela professionale (avvocati, uffici legali), e un'attività esclusivamente intergovernativa probabilmente non è il mezzo migliore per individuare pienamente tali risultati positivi.
31. La situazione della Francia è rappresentativa delle questioni sollevate da tale approccio e rivela la sussistenza di diversi problemi. In primo luogo è importante sottolineare che la Francia ha promulgato nel 2016 una legislazione che impone un quadro obbligatorio per la diffusione dei dati aperti delle decisioni dei suoi tribunali.
32. Gli articoli 20 e 21 della Legge per una Repubblica digitale¹⁶ hanno infranto la precedente logica¹⁷ di selezionare le decisioni dei tribunali ordinari e amministrativi che dovevano essere diffuse qualora fossero state "di particolare interesse". Ai sensi della nuova legislazione francese, tuttavia, è stato fissato il principio contrario secondo il quale tutto è pubblicabile, a eccezione di casi specifici individuati dalla legge (per le decisioni giudiziarie) e nel dovuto rispetto della vita privata delle persone interessate. È tuttavia previsto che le decisioni giudiziarie e amministrative siano pubblicate soltanto dopo aver analizzato il rischio di riidentificazione delle persone coinvolte.
33. L'ampia diffusione presenta numerosi vantaggi, promossi in particolare dalla Corte di Cassazione in due conferenze nell'ottobre 2016 e nel febbraio 2018. Essi comprendono una maggiore conoscenza dell'attività giudiziaria e delle tendenze della giurisprudenza, un'accresciuta qualità di un sistema giudiziario che sa di essere osservato e la creazione di una base di riferimento dei fatti completamente nuova.
34. Questo desiderio teorico di "disciplinare" la giurisprudenza mediante la leva digitale solleva tuttavia diverse questioni generali pertinenti a tutti i Paesi che prendono in considerazione un simile approccio. In primo luogo esso dovrebbe essere collocato nel contesto di alcuni principi esposti dalla Corte europea dei diritti dell'uomo in cause relative alle divergenze della giurisprudenza interna. La Corte sottolinea chiaramente l'esigenza di conciliare la certezza giuridica, che rende le decisioni più prevedibili, e la vitalità dell'interpretazione giudiziaria.¹⁸

Tale desiderio è inoltre mitigato da diversi aspetti, in primo luogo di natura tecnica:

- a) **La raccolta della totalità delle decisioni giudiziarie idonee al fine della pubblicazione non è necessariamente ben coordinata tra tutti i gradi di giurisdizione:** alcuni software applicativi dei tribunali europei non sono stati progettati per tale finalità, in particolare per quanto riguarda le decisioni di primo grado, e alcuni Paesi devono elaborare nuove procedure per raccogliere le sentenze, se desiderano che tale raccolta sia esaustiva;
- b) Nonostante alcuni promettenti sviluppi, **non è stato ancora ideato un meccanismo automatizzato di anonimizzazione ex post pienamente efficace, che impedisca qualsiasi rischio di identificazione e di riidentificazione;**

¹⁵ Secondo la definizione effettuata dal T-PD nelle sue "Linee-guida sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale in un'era di megadati" T-PD(2017)1, la pseudonimizzazione consiste nel trattamento dei dati personali in modo tale che essi non possano più essere attribuiti a un interessato specifico senza l'utilizzo di informazioni aggiuntive, a condizione che tali informazioni aggiuntive siano conservate separatamente e soggette a misure tecniche e organizzative intese a garantire che tali dati personali non siano attribuiti a una persona fisica identificata o identificabile."

¹⁶ Tale Legge è stata adottata per conformare la legislazione francese alla Direttiva 2013/37/UE del Parlamento europeo e del Consiglio europeo del 26 giugno 2013, che ha modificato a sua volta la Direttiva del Consiglio del 17 novembre 2003 relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (la "Direttiva PSI").

¹⁷ Articolo R433-3 del Codice dell'organizzazione giudiziaria.

¹⁸ Parrocchia greco-cattolica Lupeni e altri c. Romania [GC]. n. 76943/11, 29/11/2016, § 116.

e anche da aspetti sostanziali:

- c) **Si dovrebbe considerare la trasformazione della stessa logica della produzione della giurisprudenza.** Quale è il valore della “norma” derivante dal numero di decisioni emesse in una specifica materia? Si aggiunge tale “norma” alla legge? In caso affermativo, si tratta di una nuova fonte del diritto?
- d) **È appropriato chiedere ai giudici di fornire spiegazioni aggiuntive in caso di decisioni che non osservano tale norma?**¹⁹ Tale domanda non è insignificante e non provoca la stessa risposta in tutti i sistemi giudiziari. Nel diritto civile francese,²⁰ *“il giudice decide la causa in conformità alle regole di diritto che le sono applicabili”*. Nel contesto francese, se fosse chiesto ai giudici di giustificare le loro decisioni, fornendo tutti i motivi per cui non hanno osservato la supposta tendenza giurisprudenziale maggioritaria relativa alle modalità di risoluzione della controversia (rispettando le pertinenti regole del diritto), ciò non equivarrebbe a destituirli delle loro funzioni? I giudici non dovrebbero limitarsi a giudicare le cause in conformità alle regole del diritto, bensì anche in conformità alle tendenze della giurisprudenza, tratte da statistiche compilate da uno strumento digitale (che potrebbe anche essere influenzato o sviluppato senza il controllo esterno di un operatore privato, si vedano le sezioni 6.1 e 9 *infra*). La questione che sorge eccede notevolmente una specifica caratteristica nazionale, e rinvia in modo più ampio alla collocazione degli strumenti di intelligenza artificiale nel processo decisionale dei giudici. Si osservi che tale analisi è limitata al trattamento della giurisprudenza mediante algoritmi e non riguarda minimamente il ruolo della giurisprudenza nelle fonti del diritto o l'autorità dei precedenti giurisprudenziali, che sono, inoltre, principi ben consolidati a livello europeo.²¹
- e) **Inoltre, se le norme fossero stabilite in conformità alla tendenza maggioritaria, le decisioni giudiziarie non sarebbero rese uniformi, e non più emesse sulla base della gerarchia delle giurisdizioni che le emanano, senza tener conto della portata delle decisioni delle Corti Supreme, che sono le garanti dell'interpretazione uniforme del diritto in molti Stati europei?** Quale sarebbe il rapporto tra le norme e la giurisprudenza? Dato che derivano dalla maggioranza, diventerebbero esse un criterio per tali tribunali nel determinare la propria giurisprudenza, ed essi dovrebbero a loro volta giustificarsi qualora non osservino l'opinione della maggioranza?
- f) **Infine, non vi è il rischio che le decisioni giudiziarie siano redatte secondo una logica riproduttiva?** Benché sia probabile che le decisioni giudiziarie evolvano in funzione dell'evoluzione di un quadro normativo (nazionale, europeo o internazionale), della giurisprudenza di riferimento (per esempio, delle Corti Supreme e delle Corti europee) o del contesto socioeconomico, la norma derivante dalla maggioranza non diventerebbe uno standard cui i giudici sarebbero incoraggiati a rinviare senza fare questioni, con l'effetto indotto di un'eccessiva omogeneizzazione delle decisioni giudiziarie?
36. **Potrebbero essere sollevati dubbi sulle conseguenze per gli utilizzatori, che si ritiene che beneficino direttamente della trasparenza delle attività:** beneficerebbero realmente della pubblicazione di tutte le decisioni giudiziarie su internet, o è più probabile che saranno sommersi dalla grande quantità di decisioni, senza trarne necessariamente vantaggi qualitativi, per la carenza di conoscenza del diritto e dell'apparato critico per analizzarle?
37. Abbastanza paradossalmente, ci si può chiedere se i dati aperti possano trasmettere informazioni significative in quanto, certamente, semplicemente cliccando su un collegamento è possibile scaricare un notevole insieme di dati grezzi, il cui significato rimarrà tuttavia totalmente oscuro per la maggior parte dei cittadini.
38. Il primo requisito che prevede che i dati aperti siano trasparenti e informativi è finalizzato a permettere che terzi possano utilizzarli per analizzarli ed elaborarli. Un modello economico in cui i dati giurisprudenziali pubblici, che sono oggetto di un lavoro svolto dalle autorità giudiziarie affinché essi siano tecnicamente “leggibili” dall'intelligenza artificiale e conformi ai requisiti giuridici in materia di protezione dei dati di carattere personale, sarebbero trattati gratuitamente dal settore privato e successivamente rivenduti ai tribunali, ai professionisti e ai cittadini, merita pertanto di essere messo in questione e perfino criticato.

¹⁹ Eloi Buat-Menard e Paolo Giambiasi, "La mémoire numérique des décisions judiciaires", Dalloz Reports, 2017, p. 1483. (soltanto in francese).

²⁰ Articolo 12 del codice di procedura civile francese

²¹ La CGE ha dichiarato a proposito delle condizioni che disciplinano la responsabilità di uno Stato membro riguardo al contenuto di una decisione di una Corte Suprema nazionale, che “una violazione del diritto comunitario è sufficientemente caratterizzata” e deve dare luogo al risarcimento del danno “allorché la decisione è intervenuta ignorando manifestamente la giurisprudenza della Corte in questa materia” (CGE, Causa C-224/01, Koebler, §56).

2.3 Protezione dei dati di carattere personale nelle politiche relative ai dati aperti nelle decisioni giudiziarie

2.3.1. I nomi delle parti e dei testimoni

39. Per trovare un giusto equilibrio nell'era digitale tra l'esigenza di rendere pubbliche le decisioni giudiziarie e il rispetto dei diritti fondamentali delle parti o dei testimoni, i loro nominativi e i loro indirizzi non devono comparire nelle decisioni pubblicate, particolarmente in considerazione del rischio di appropriazione indebita e di riutilizzo di tali informazioni personali e della particolare delicatezza dei dati che potrebbero essere contenuti nelle decisioni.²² Per occultare tali informazioni possono essere utilizzate sistematicamente procedure automatizzate.
40. Possono essere oscurate anche altre informazioni identificative (per esempio, numeri telefonici, indirizzi di posta elettronica, date di nascita, nomi di minori, nomi rari, soprannomi e nomi di luoghi). In ordine ai principi relativi alla protezione dei dati di carattere personale, tale occultamento costituisce una semplice pseudonimizzazione dei dati e non una completa anonimizzazione. Il volume e la varietà delle informazioni contenute nelle decisioni giudiziarie, unito alla crescente facilità di procedere a incrociamenti con altre banche dati, permette, in pratica, di garantire che la persona interessata non possa essere riidentificata. In assenza di tale garanzia, tali dati non possono essere definiti anonimi e sono pertanto soggetti alle norme in materia di protezione dei dati di carattere personale.
41. Alcuni dati di carattere personale particolarmente sensibili meritano particolare attenzione, ai sensi dell'articolo 6 della Convenzione n. 108. Ciò vale per i dati che rivelano l'origine etnica o razziale, le opinioni politiche, l'appartenenza a un sindacato, il credo religioso o di altro tipo, la salute mentale o fisica o la vita sessuale, che sono considerati particolari intimi.
42. Le decisioni giudiziarie possono contenere altri tipi di dati di carattere personale, molto vari, compresi in questa categoria di dati sensibili. È particolarmente probabile che i tribunali competenti in materia penale trattino dati sensibili, quali quelli relativi a procedimenti e condanne penali. Tutti tali dati sensibili meritano pertanto particolare vigilanza. La loro diffusione massiva presenterebbe gravi rischi di discriminazione, profilazione²³ e violazione della dignità umana.

2.3.2. I nomi dei professionisti, compreso dei giudici

43. Ovviamente, sapere come si arriva a una sentenza è un elemento essenziale per gli avvocati per predire l'esito di una causa, ed essi ritengono che conoscere il proprio giudice abbia a volte la stessa importanza della conoscenza del diritto. Tentano da molto tempo di fare comparazioni tra collegi di giudici, più o meno empiricamente, in modo da fornire una migliore consulenza ai clienti che hanno a che fare con un particolare giudice o collegio di giudici.
44. Tale metodo era sufficiente quando un avvocato interveniva soltanto dinanzi a un limitato numero di tribunali, ma la graduale eliminazione in numerosi Paesi di restrizioni locali per l'avvocatura e la libertà di circolazione e lavoro nell'Unione europea rendono ragionevole che qualsiasi avvocato nazionale o perfino europeo desideri conoscere in modo particolareggiato la giurisprudenza di ciascuna giurisdizione nazionale o europea in cui potrebbe patrocinare.
45. Non possiamo pertanto escludere la possibilità che, in futuro, le applicazioni di apprendimento automatizzato notevolmente utili, e quindi molto costose, saranno molto più efficaci dell'esperienza e del "buon senso" degli avvocati che trattano le cause in modo tradizionale. L'utilizzo di tali applicazioni potrebbe accentuare ulteriormente la distorsione della concorrenza e della disparità delle armi tra gli studi legali che hanno o non hanno utilizzato tale software di analisi predittiva della giurisprudenza.
46. Sussiste il rischio reale che, per tale vantaggio concorrenziale, sia minato il principio dell'equo processo stabilito dalla legge. La possibilità di profilare i giudici mediante l'incrocio di dati pubblici e privati potrebbe permettere alle società private e ai loro avvocati di svolgere in misura ancora maggiore pratiche di *forum shopping*. Tale tattica è già stata osservata da lungo tempo negli Stati Uniti e in Francia in ordine a reati a mezzo stampa e a violazioni della privacy per

²² 22 CEDU, Z. c. Finlandia n. 22009/93, §§95 e succ. e Libro Verde della Commissione europea sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione (COM(1998)585) ("Se non sono adottate particolari precauzioni, le banche dati giurisprudenziali, che sono strumenti di documentazione giuridica, possono diventare casellari di informazioni sulle persone se tali banche dati sono consultate per ottenere un elenco di sentenze emesse dai tribunali a su una specifica persona piuttosto che per ottenere informazioni giurisprudenziali").

²³ La profilazione è definita nell'articolo 4 del GDPR. È il trattamento dei dati personali di una persona finalizzato ad analizzarne e prevederne il comportamento o la situazione, in modo da determinarne il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze, le abitudini di vita, ecc.

mezzo della stampa, in cui è noto che i ricorrenti scelgono il tribunale che sembra concedere gli importi di risarcimento e di interessi più elevati.

47. Inoltre, molti studi in materia confondono i dati aperti con la necessità di pubblicare un certo numero di informazioni pubbliche. Conseguentemente si è sostenuto talvolta che i nominativi dei professionisti dovrebbero figurare tra i dati aperti, per un'esigenza di pubblicità e di trasparenza.
48. Tuttavia, la disponibilità di dati giurisprudenziali informatici è una questione totalmente distinta dai principi della pubblicità degli originali o di copie certificate delle decisioni. L'obiettivo dei dati aperti è di permettere il trattamento automatizzato della giurisprudenza sulla base di una licenza di sfruttamento a basso costo. Come dichiarato precedentemente, tali dati sono disponibili mediante una banca dati informatica completa, poco chiara e che non è direttamente comprensibile per i cittadini.
49. Tali dati disponibili ovviamente non soddisfano l'esigenza di pubblicità dei nominativi dei professionisti che hanno contribuito a una specifica decisione. Si deve osservare che, in diritto, menzionare i nominativi dei giudici nelle decisioni giudiziarie è un obbligo comune per gli Stati membri, in relazione al principio della pubblicità del processo sancito dall'articolo 6 paragrafo 1 della Convenzione europea sui diritti dell'uomo, al fine di garantire l'obiettiva imparzialità dei giudici (che devono essere identificabili e legittimamente nominati e destinati alle funzioni che svolgono) e l'osservanza delle norme procedurali (per esempio la pubblicità e la collegialità).²⁴
50. La risposta alla domanda della legittimità o meno della pubblicazione dei nominativi dei professionisti²⁵ tra i dati aperti non ha pertanto niente a che fare con l'obbligo di pubblicare i nominativi dei professionisti nelle decisioni. Sembra piuttosto che la questione concerna spesso la conciliazione di requisiti contrastanti: da una parte rendere trasparenti le attività pubbliche permettendo ai cittadini di conoscere e valutare i loro giudici, e dall'altra proteggere la privacy dei professionisti (le cui funzioni non dovrebbero limitare le loro garanzie fondamentali in tale campo). Vi sono sfide rigorose in ordine al garantire l'imparzialità dei giudici e anche dell'insieme delle istituzioni giudiziarie, che le politiche relative ai dati aperti intendono realmente rafforzare²⁶. Quali misure pratiche possono essere adottate per proteggerli da potenziali tentativi di destabilizzazione mediante l'incrocio dei dati di carattere personale dei giudici contenuti nelle banche dati con altre fonti (social network, siti commerciali) per tentare di individuare ipotetici pregiudizi politici, religiosi o di altro tipo?
51. Tali domande non hanno la stessa forma in ogni luogo in Europa e dipendono dalle specifiche caratteristiche del sistema giudiziario interessato (e dalla natura dell'organo di gestione delle carriere dei giudici), dal carattere collegiale o meno della sentenza e dal grado del tribunale interessato. In Svizzera, per esempio, dove i giudici sono eletti, la pubblicazione è una garanzia della trasparenza e della responsabilità sociale dei giudici rispetto ai cittadini e ai gruppi politici. Tali informazioni sono già disponibili nei motori di ricerca online (che non sono dati aperti, rigorosamente parlando).²⁷
52. Tali domande hanno una forma diversa a seconda del grado della giurisdizione. L'interesse a caratterizzare la giurisprudenza dei tribunali di grado inferiore può essere diverso da quello relativo ai giudici delle Corti Supreme o delle Corti internazionali. Per esempio, la Corte europea dei diritti dell'uomo autorizza le ricerche delle sentenze mediante i nominativi dei giudici membri del collegio che ha emesso la decisione, ma non permette il calcolo di statistiche relative a un particolare giudice.²⁸ D'altra parte, nei Paesi in cui gli organi giudiziari non conoscono la prassi delle opinioni dissenzienti (esistente in tale Corte internazionale), può sembrare iniquo attribuire a un giudice la responsabilità personale di una decisione qualora egli abbia espresso un voto contrario nel corso della deliberazione in una composizione collegiale.
53. Tali banche dati sono state definite bene da una missione di studio condotta in Francia dal Professor Loïc Cadiet. Le conclusioni della missione rimangono limitate in quanto non raccomandano di proibire la pubblicazione, ma di riservarla a determinati tipi di controversie e di escluderla per altri (per esempio, per le materie penali specialistiche). È stata proposta la possibilità di pubblicare unicamente i nominativi dei giudici delle Corti Supreme, benché sia stato sottolineato che tale politica avrebbe potuto essere un "viaggio di andata senza ritorno".

²⁴ 24 CEDU, *Vemes c. Francia*, n. 30183/06 in ordine all'identificazione dei giudici che hanno emesso la decisione, *Pretto c. Italia*, n. 7984/77 per la pubblicazione della sentenza, *Kontalexis c. Grecia*, n. 59000/08, § 38, *DMD GROUP, a.s. c. Slovacchia*, n. 19334/03, § 66, *Miracle Europe KFT c. Ungheria*, n. 57774/13, § 58 per il diritto a un tribunale stabilito dalla legge, unitamente al diritto a un giudice imparziale.

²⁵ Tali questioni possono essere applicate anche ai *Rechtspfleger* che pronunciano decisioni giudiziarie e ai cancellieri, assistenti del giudice menzionati nella composizione della formazione del tribunale (benché in misura minore).

²⁶ Si veda CEDU, *Previti c. Italia*, n. 45291/06, §§ 249 e succ., che richiama i principi dell'obiettiva imparzialità del giudice.

²⁷ Si veda l'esempio della Corte federale svizzera, la cui giurisprudenza può essere scaricata presso: <https://www.bger.ch/fr/index/jurisdiction/jurisdiction-inherit-template/jurisdiction-recht.htm>; o, per i Cantoni: <http://ge.ch/justice/dans-la-jurisprudence> (per esempio il Cantone di Ginevra).

²⁸ 28 Le decisioni della Corte europea dei diritti dell'uomo sono collegiali. Le pubblicazioni comprendono le opinioni dissenzienti.

54. Allo stato, potrebbe essere applicato un principio precauzionale al fine di valutare l'interesse, sulla base del tipo di controversia e del grado di giurisdizione, a pubblicare i nominativi dei professionisti in una banca dati scaricabile. Analogamente, non possiamo escludere la possibilità che le istituzioni giudiziarie stesse, o terzi autorizzati, sfruttino tali informazioni al di fuori di un contesto di dati aperti, al fine di conoscere la giurisprudenza.
55. Una simile pubblicazione dovrebbe essere comunque esaminata alla luce delle norme europee internazionali applicabili in materia di protezione dei dati di carattere personale, quali quelle di cui alla Convenzione n. 108, al Regolamento generale dell'Unione europea sulla protezione dei dati di carattere personale RGDP e alla Direttiva 680/2016.

3. Caratteristiche operative dell'intelligenza artificiale (apprendimento automatico) applicata alle decisioni giudiziarie

Il trattamento del linguaggio naturale e l'apprendimento automatico sono le due tecniche alla base del trattamento delle decisioni giudiziarie mediante l'intelligenza artificiale.

Nella maggior parte dei casi, l'obiettivo di tali sistemi non è la riproduzione di un ragionamento giuridico, bensì l'individuazione delle correlazioni tra i diversi parametri di una decisione (per esempio, in una domanda di divorzio, la durata del matrimonio, il reddito dei coniugi, la presenza di adulterio, l'importo dell'assegno di mantenimento concesso, ecc.) e, mediante l'utilizzo dell'apprendimento automatico, dedurre uno o più modelli. Tali modelli sarebbero successivamente utilizzati per "predire" o "prevedere" una futura decisione giudiziaria.

La finalità della presente sezione è chiarire la natura intrinseca del software definito "predittivo" a volte versioni "beta", ovvero in fase di sviluppo – sia in ordine al suo potenziale che in ordine ai suoi limiti. È finalizzata a fornire una spiegazione semplice degli algoritmi di apprendimento automatico, che sono alla base dell'analisi automatizzata della giurisprudenza.

3.1 Le funzionalità teoriche del software di "giustizia predittiva"

56. A mo' di introduzione, dovremmo rivedere brevemente le caratteristiche promesse dal software "predittivo". Esse propongono di stabilire le probabilità di successo (o di insuccesso) di una causa in un tribunale. Tali probabilità sono stabilite mediante la modellizzazione statistica delle precedenti decisioni, avvalendosi di metodi provenienti da due specifici domini dell'informatica: il trattamento del linguaggio naturale e l'apprendimento automatico. Tali approcci di modellizzazione sono spesso definiti intelligenza artificiale; in realtà, si tratta di intelligenza artificiale "debole" (si veda il glossario).
57. Dovrebbe essere immediatamente precisato che l'espressione "intelligenza artificiale" è oggetto di dibattito da parte degli esperti, in quanto conduce a numerose ambiguità. L'espressione "intelligenza artificiale" è ormai entrata nel nostro linguaggio quotidiano per descrivere un'eterogenea gamma di scienze e tecnologie che permettono ai computer di battere i migliori campioni nel gioco del Go,²⁹ di guidare un'automobile, di conversare con degli umani, ecc. I ricercatori preferiscono designare le differenti applicazioni mediante le esatte tecnologie alla base di esse, compreso l'apprendimento automatico, e definiscono talvolta tutte tali risorse altamente specialistiche dell'intelligenza artificiale, intelligenza artificiale "debole" (o "moderata"). Esse sono distinte dal fine ultimo – ancora totalmente teorico – di creare un'intelligenza artificiale "forte", vale a dire un elaboratore ad autoapprendimento, in grado di comprendere automaticamente il mondo in generale, in tutta la sua complessità.
58. Per quanto riguarda specificamente la giustizia, i sistemi di giustizia predittiva sono destinati a essere utilizzati da parte di uffici legali, assicuratori (sia per le loro esigenze interne che per i loro assicurati), nonché avvocati, al fine di anticipare l'esito di una controversia. Teoricamente potrebbero anche aiutare i giudici a prendere delle decisioni.
59. Forniscono una rappresentazione grafica della probabilità di successo di ciascun esito di una controversia sulla base dei criteri introdotti dall'utilizzatore (specifici per ciascun tipo di controversia). Tali sistemi sostengono di essere in grado di calcolare il probabile importo del risarcimento concesso dai tribunali.

3.2 Il funzionamento pratico dell'intelligenza artificiale: elaboratori statistici che costruiscono modelli basati sul passato

²⁹ <https://www.nature.com/articles/nature16961>

60. Innanzitutto deve essere fatta una distinzione tra il significato del termine “predizione” e quello del termine “previsione”. La predizione è l’atto di annunciare anticipatamente (*prae*, prima - *dictare*, dire) gli avvenimenti futuri (per ispirazione sovranaturale, chiaroveggenza o premonizione). La previsione, d’altra parte, è il risultato dell’osservazione (*visere*, vedere) di un insieme di dati al fine di prevedere una situazione futura. Tale abuso del linguaggio e la sua diffusione possono essere spiegati da un transfert del termine proveniente dalle scienze “dure”, in cui esso rinvia a una varietà di tecniche della scienza dei dati tratti dalla matematica, dalla statistica e dalla teoria dei giochi, che analizzano i fatti, presenti e passati, per formulare ipotesi sul contenuto di avvenimenti futuri.
61. Si dovrebbe inoltre rilevare che la logica del funzionamento di un software di giustizia predittiva è basata essenzialmente su metodi generativi (definiti comunemente bayesiani) o discriminativi, che tentano di valutare la portata attuale o futura dei valori di una variabile (per esempio, l’esito di un processo) partendo dall’analisi di esempi passati.
62. In generale è importante anche tenere presente la nozione antropomorfa secondo la quale i computer sono macchine intelligenti e i loro progettatori sono riusciti a dotare i loro meccanismi di una mente.³⁰ Sfortunatamente, tale idea permea ancora molte analisi della giustizia predittiva, che attribuiscono a tali dispositivi la capacità immediata o futura di riuscire quasi a riprodurre l’intelligenza umana. Tale contesto è alimentato quotidianamente da nuove serie di progressi dell’intelligenza artificiale,³¹ e spinge pertanto tutti noi ad avvicinarci a tali strumenti predittivi con una certa dose, consapevole o meno, di misticismo, affermando a volte che ciò che non è interamente possibile oggi lo sarà inevitabilmente domani.
63. Le intelligenze artificiali “forti” descritte dalla fantascienza non esistono. Questo tipo di intelligenza artificiale, dotato non soltanto di intelligenza ma anche di coscienza, è puramente immaginario. I sistemi di apprendimento automatico attualmente in corso di sviluppo sono definiti intelligenze artificiali “deboli” e **sono capaci di estrarre modelli complessi e di apprendere da grandi volumi di dati in maniera efficiente e spesso con elevati livelli di precisione predittiva.**
64. Per superare le considerazioni istintive o le fantasie, occorre comprendere tali tecnologie di trattamento e analisi delle informazioni sulla base dei tre concetti che seguono.
1. **L’intelligenza artificiale non è un singolo oggetto omogeneo:** si tratta in realtà di un assemblaggio di scienze e tecniche (matematica, statistica, informatica) in grado di trattare i dati per progettare compiti di trattamento informatico molto complessi.
 2. **I motori di intelligenza artificiale non producono di per sé intelligenza, bensì procedono utilizzando un approccio induttivo:** l’idea è di associare in maniera pressoché automatizzata un insieme di osservazioni (dati in ingresso) con un insieme di possibili esiti (dati in uscita) utilizzando diverse proprietà preconfigurate. Nello specifico, per quanto riguarda la giustizia predittiva, il motore costruisce collegamenti tra i diversi gruppi lessicali che compongono le decisioni giudiziarie. Tali gruppi sono in correlazione tra quelli identificati nella fase di ingresso (i fatti e la motivazione) e quelli identificati nella fase di uscita (il dispositivo della decisione) e sono successivamente classificati.
 3. **L’affidabilità del modello (o funzione) costruito dipende fortemente dalla qualità dei dati utilizzati e dalla scelta della tecnica di apprendimento automatico.**
65. È opportuno tornare brevemente sugli antenati di questi sistemi – i sistemi esperti – che si basano dal canto loro su regole di elaborazione scritte da un informatico. I sistemi esperti (SE) hanno conosciuto un rapido sviluppo alla fine degli anni ottanta e negli anni novanta, specialmente nel campo della medicina e della finanza.³² Tali sistemi erano in grado di rispondere a domande specialistiche e di ragionare utilizzando fatti noti, applicando regole di codifica predefinite in un motore. Nonostante i successi dei SE come *Deep Blue*, che ha battuto Garry Kasparov in diverse partite a scacchi nel 1997, tali sistemi hanno finito per fallire, in particolare perché non erano in grado di interpretare “l’infinita varietà di situazioni e contesti”³³ e divenivano inefficaci quando si superavano le 200-300 regole di codifica, sia in termini di esecuzione della prestazione che di

³⁰ Dominique Cardon, *A quoi rêvent les algorithmes, nos vies à l’heure des big data*, La République des idées, Editions du Seuil, 2015, p. 58..

³¹ “AlphaZero : l’IA de DeepMind apprend et maîtrise le jeu d’échecs en moins de 4 heures”, Génération NT, articolo pubblicato in data 8 dicembre 2017, [Online], <https://www.generation-nt.com/alphazero-ia-deepmind-maitrise-echecs-4-heures-actualite-1948919.html> (pagina consultata il 14 dicembre 2017).

³² Un esempio è costituito dalla negoziazione ad alta frequenza [High Frequency Trading (HFT)], che è una tipologia di transazioni finanziarie effettuate a grande velocità da software basati su algoritmi. Nel 2013 in Europa il 35% delle transazioni erano già effettuate mediante HFT. Negli Stati Uniti l’HFT rappresenta il 70% dei volumi scambiati sul mercato azionario. Tenuto conto dell’automatizzazione delle transazioni, la caduta, in caso di crollo, è ancora più rapida, come è successo durante la crisi finanziaria del 2007.

³³ Hubert Dreyfus, *What Computers Still Can’t Do. A Critique of Artificial Reason*, Cambridge, The MIT Press, 1992 citato da Dominique Cardon in *A quoi rêvent les algorithmes, nos vies à l’heure des Big Data*, p.59.

mantenimento (diventava pressoché impossibile per i suoi progettisti comprendere il ragionamento seguito dal sistema).

66. L'idea corrente non è più di scrivere regole di ragionamento che rispecchiano il ragionamento umano, come accadeva con i sistemi esperti più datati,³⁴ bensì di lasciare che gli stessi sistemi di apprendimento automatico identifichino i modelli statistici presenti nei dati e li abbinino a risultati specifici.

Fig.2: I vecchi sistemi esperti erano programmati con regole che riproducevano la logica del ragionamento giuridico

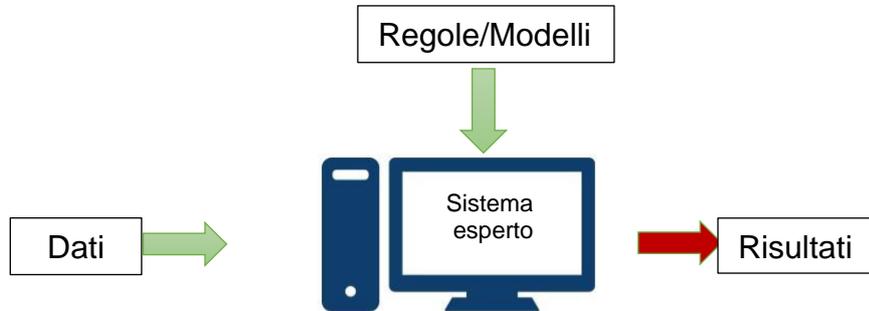
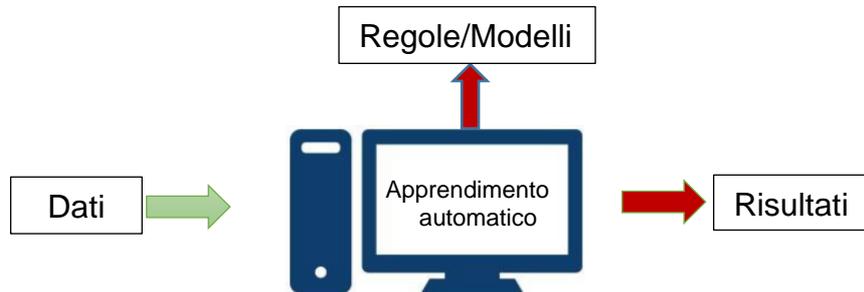


Fig.3: L'apprendimento automatico produce modelli da solo cercando automaticamente risultati di correlazione



³⁴ Le regole di elaborazione scritta potevano essere basate su codifiche specifiche in diversi linguaggi di programmazione come il LISP o su editor che consentivano di modellizzare le regole. Si veda, per esempio, Radboud Winkels, "CLIME : Un projet de développement de serveurs juridiques intelligents", in Danièle Bourcier, Patricia Hasset e Christophe Roquilly (a cura di.), Droit et intelligence artificielle, 2000, Romillat, p. 59.

67. Nel fare ciò, tali sistemi non riproducono o modellizzano un ragionamento (quale quello giuridico). Per esempio, gli attuali traduttori online non svolgono un ragionamento astratto, ma desumono una probabile stima della migliore corrispondenza tra gruppi di strutture lessicali e traduzioni già eseguite. Le azioni degli utilizzatori contribuiscono ovviamente a migliorare la ricerca di corrispondenze, ma l'algoritmo di apprendimento automatico in realtà non esegue una traduzione comprendendo il significato delle frasi trattate.³⁵
68. Tale esempio dimostra quanto possa differire l'approccio di un giurista da quello di un ricercatore: il giurista cerca di comprendere l'efficacia di regole preesistenti, che possono essere fornite dal ricercatore soltanto mediante il linguaggio della sua scienza, la quale, talvolta, si limita a interpretare migliaia di parametri tratti da un sistema di apprendimento automatico.
69. L'apprendimento automatico è un campo dell'informatica nel quale i programmi informatici apprendono dall'esperienza. Gli algoritmi fanno eseguire alle macchine un processo di addestramento, come accade a un bambino che apprende nel suo ambiente. In sintesi, tali tecniche di apprendimento possono essere supervisionate da un essere umano o possono non esserlo. La categoria di maggior rilievo nell'apprendimento automatico è attualmente quella dell'apprendimento per rinforzo: la macchina raccoglie da sola "ricompense" virtuali, se l'azione produce in un dato ambiente i risultati attesi. I metodi di apprendimento automatico comprendono le reti neurali (o la loro versione più complessa, conosciuta con il nome di apprendimento profondo), che sono state ampiamente pubblicizzate, in considerazione della loro autonomia e delle loro applicazioni alquanto sorprendenti, come quella che è riuscita a ottenere punteggi elevati in vecchi videogiochi Atari 2600³⁶ (unicamente sulla base del posizionamento dei pixel e dei punteggi). Altre applicazioni pratiche di tali tecnologie incidono già sulla nostra vita quotidiana e stanno iniziando a comparire nell'universo professionale della giustizia.³⁷
70. A ogni modo, tali algoritmi rimangono altamente specializzati in uno specifico compito e presentano problemi di discernimento quando devono affrontare situazioni caotiche o che offrono dati insufficienti ai fini di una previsione (come la comprensione reale del linguaggio naturale). Nel campo delle scienze sociali, cui appartengono il diritto e la giustizia, l'insuccesso, in assenza di un convincente modello di cognizione, appare persino inevitabile. Secondo Pierre Lévy l'intelligenza artificiale si contenta difatti di fornire uno strumentario eterogeneo (regole logiche, sintassi formali, metodi statistici, simulazioni neurali o socio-biologiche, ecc.) che non offre una soluzione generale al problema della modellizzazione matematica della cognizione umana.³⁸ Pertanto un reale apprendimento predittivo dovrebbe essere basato in realtà su una valida rappresentazione sistemica del mondo che, secondo il ricercatore nel campo dell'intelligenza artificiale Yann LeCun, è una fondamentale questione scientifica e matematica e non una questione di tecnologia³⁹.
71. Inoltre, la singolarità degli attuali sistemi di trattamento dei megadati è che essi non cercano di riprodurre il nostro modello di cognizione, bensì di produrre statistiche contestualizzate relativamente a una quantità di dati senza precedenti, senza alcuna garanzia reale di escludere le false correlazioni.⁴⁰
72. Benché sia comunemente ammesso che aumentando i dati che li alimentano si migliorano i modelli statistici e probabilistici, alcuni matematici hanno messo in guardia contro i rischi di incrementare le false correlazioni (ovvero i collegamenti tra fattori assolutamente privi di nesso causale) nei megadati. I matematici Cristian Sorin Calude e Giuseppe Longo segnalano il rischio di un diluvio di false correlazioni nei megadati: quanto maggiore è la banca dati utilizzata per le correlazioni, tanto più frequenti sono le possibilità di individuare delle regolarità e più elevato è il rischio di commettere errori.⁴¹ Ciò che a una intelligenza artificiale può apparire una regolarità (connessioni ricorrenti tra dati, concetti, contesti o gruppi lessicali diversi) può essere in realtà frutto del caso. Sebbene l'argomentazione dei due matematici non dovrebbe essere generalizzata troppo affrettatamente, essi osservano che in alcuni vasti insiemi di numeri, punti od oggetti, appaiono motivi regolari frutto del caso e risulta impossibile distinguerli per via algoritmica da motivi che rivelano causalità.⁴²

³⁵ Li Gong, "La traduction automatique statistique, comment ça marche ?", Interstices.info, pubblicato il 29 ottobre 2013, [Online], https://interstices.info/jcms/nn_72253/la-traduction-automatique-statistique-comment-ca-marche (pagina consultata il 14 dicembre 2017).

³⁶ <https://www.nature.com/articles/nature14236>

³⁷ L'intelligenza artificiale di IBM Watson che fornisce un servizio in campo medico o un motore di ricerca denominato "Ross", presentato come un avvocato virtuale – Roos, "Do more than humanly possible" [Online], <http://rossintelligence.com> (pagina consultata il 14 dicembre 2017).

³⁸ Pierre Lévy, "Intelligence artificielle et sciences humaines", Pierre Lévy's blog, 8 ottobre 2014. [Online], <https://pierrelevyblog.com/2014/10/08/intelligence-artificielle-et-sciences-humaines/> (pagina consultata il 30 dicembre 2017).

³⁹ Yann LeCun, "Qu'est-ce que l'intelligence artificielle", ricerca pubblicata sul sito web del Collège de France, [Online], https://www.college-de-france.fr/media/yann-lecun/UPL4485925235409209505_Intelligence_Artificielle____Y_LeCun.pdf (pagina consultata il 14 dicembre 2017).

⁴⁰ Dominique Cardon, op. cit., p.60.

⁴¹ Cristian Sorin Calude, Giuseppe Longo, "Le déluge des corrélations fallacieuses dans le big data", in Bernard Stiegler (dir.) (2017), *La toile que nous voulons*, FYP editions, p.156.

⁴² Theory of "Ramsey", Ronald L. Graham, Joel H. Spencer – "Ramsey Theory", *Scientific American*, vol. 263, n.1, luglio 1990, p112-117 citato da Cristian Sorin Calude, Giuseppe Longo, "Le déluge des corrélations fallacieuses dans le big data", ibid.

73. Infine gli algoritmi, qualunque sia il loro attuale livello di sofisticazione, sono ancora ridotti automaticamente alle interazioni stabilite nella fase di apprendimento e dunque al loro passato. Il contenuto e la qualità dei flussi di dati utilizzati nella composizione dei calcoli sono pertanto fondamentali per la comprensione dei risultati ottenuti e per l'individuazione di eventuali distorsioni analitiche. Le sfide sono anche qui numerose in quanto, nell'ambito di un approccio esaustivo, l'analisi della maggiore mole possibile di dati relativi a un'attività produce risultati il cui significato deve essere chiarito in relazione a tutti i fattori che hanno avuto un'incidenza. Nell'ambito di un approccio più restrittivo, che utilizza una campionatura di dati in ingresso, anche le distorsioni dovute ai compromessi necessari per selezionare un dato piuttosto che un altro danno luogo a rischi.

4. Può l'intelligenza artificiale modellizzare anticipatamente il ragionamento giuridico?

L'intelligenza artificiale aggira le difficoltà incontrate con i vecchi sistemi esperti: non cerca di imitare manualmente il ragionamento giuridico, la cui riproduzione non costituisce di per sé un obiettivo. L'apprendimento automatico conduce alla categorizzazione tra i diversi parametri individuati dai progettisti o scoperti dalla macchina.

74. I sistemi giuridici continentali sono ben lontani dall'ideale di razionalità incarnato, per esempio, dal Codice civile francese del 1804. Vi è una moltitudine di fonti che non si integrano perfettamente e che si riferiscono a un insieme di regole il cui significato resta indeterminato, caratteristica che il teorico del diritto Herbert L. A. Hart ha denominato la "tessitura aperta del diritto" [*open texture of the law*].⁴³ I sistemi di *Common Law*, pur essendo considerati più efficienti dal punto di vista economico perché si adattano dinamicamente alle nuove esigenze giuridiche⁴⁴, sono anch'essi in evoluzione e non offrono maggiori certezze giuridiche. Le norme giuridiche, pertanto, non conoscono un'evoluzione lineare, che le distingua dalle leggi empiriche (quelle delle "scienze esatte") in cui, in generale, ogni nuova regola integra le precedenti e non invalida un insieme compiuto di ragionamenti.
75. Si dovrebbe sottolineare che, di fronte alla complessità generale dei sistemi giuridici, i vecchi sistemi esperti informatici, una volta annidate 200-300 regole logiche, raggiungevano rapidamente i loro limiti. La divisione del diritto in regole di produzione si è rivelata insufficiente a fornire una rappresentazione valida del corpus di conoscenze e di metodi che guidano un giurista.
76. Di conseguenza, la modellizzazione informatica del ragionamento dei giudici si è dimostrata altrettanto impossibile di quella dei sistemi giuridici positivi. Come sottolineato dalla dottrina, il ragionamento del giudice è soprattutto una questione di valutazione e interpretazione dei fatti dimostrati e pertinenti a una causa e delle norme di diritto applicabili (presenti nei testi o nei precedenti), il cui significato, come si è detto, resta indeterminato⁴⁵, nonché di interpretazione soggettiva del concetto di equità, che in Europa dovrebbe subire nuove modifiche per via dell'esigenza, incoraggiata dalla Corte europea dei diritti dell'uomo, di un controllo di proporzionalità.
77. Xavier Linant de Bellefonds ha sottolineato che la complessità del diritto è costituita dalla sua natura teleologica e contenziosa: due rilievi coerenti possono condurre a sentenze diverse in funzione di due diverse priorità.⁴⁶
78. Ciò accade perché il famoso sillogismo giuridico è più una maniera di presentare il ragionamento giuridico che non la sua traduzione formale. Non rispecchia per intero il ragionamento del giudice, che è composto in realtà da una moltitudine di fattori decisionali, non può essere formalizzato a priori, ed è talvolta fondato sul suo potere discrezionale: quali sono i fatti pertinenti? Tali fatti sono accertati? Quali norme si applicano a essi? Quale è il significato di tale norma in relazione alla causa da decidere? Quale fonte deve prevalere in una pluralità di fonti confliggenti? La complessiva coerenza delle decisioni giudiziarie non si realizza mai, si tratta più di una descrizione a posteriori utilizzata dai giudici nelle motivazioni, intesa più a convincere loro stessi della validità di una soluzione specifica che a descrivere in maniera rigorosa e oggettiva tutte le fasi che hanno condotto alla decisione adottata.
79. Ebbene, tale lavoro di interpretazione è esattamente quello che al giorno d'oggi le tecniche di apprendimento automatizzato non svolgono - e non cercano di svolgere - in quanto esse, come abbiamo visto, effettuano elaborazioni automatizzate basate sul presupposto che la correlazione di grandi volumi di informazioni possa sostituire la comprensione dei veri nessi causali di una

⁴³ Herbert L. A. Hart (1976), *Le concept de droit*, Saint-Louis university departments, Bruxelles.

⁴⁴ <https://www.contrepoints.org/2014/08/15/177160-common-law-contre-droit-civil-lexperience-francaise-de-lancien-regime>

⁴⁵ Su tali questioni, Michel Troper (2001), *La théorie du droit, le droit, l'Etat*, PUF, Parigi, spec. p. 69-84.

⁴⁶ Xavier Linant de Bellefonds (1994), "L'utilisation des systèmes experts en droit comparé", *Revue internationale de droit comparé*, Vol. 46, n. 2, pp. 703-718.

decisione. Non tentano di formalizzare il ragionamento giuridico, ma sperano che i modelli registrati da esse possano prevedere le probabili decisioni di un giudice in situazioni analoghe.

80. I risultati cui pervengono le intelligenze artificiali sono in realtà indipendenti dalla questione della conformità al diritto di una particolare soluzione e non sono in grado di distinguere le argomentazioni legittime da quelle illegittime.
81. Un esame del lavoro dell'*University College of London* (UCL) sulla giurisprudenza della Corte europea dei diritti dell'uomo conferma tale diagnosi. Lo studio dell'UCL assumeva che un semplice modello di apprendimento automatico potesse predire l'esito di una causa esaminata da un particolare tribunale con un grado di accuratezza pari al 79 %. Il modello di apprendimento automatico si è dimostrato più accurato per quanto riguardava la parte descrittiva dei fatti delle decisioni studiate piuttosto che per quanto riguardava i ragionamenti relativi all'applicazione della Convenzione alla causa in questione.⁴⁷
82. L'esame dei termini correlati alla constatazione di violazione (con una valutazione positiva) e quelli correlati a una non violazione della Convenzione europea dei diritti dell'uomo (con una valutazione negativa) fanno luce inequivocabilmente sul meccanismo all'opera, che non è paragonabile in alcun modo al ragionamento giuridico.

Fig 4: Illustrazione del lavoro dell'UCL - Peso teorico attribuito alle parole o ai termini a seconda del loro nesso con la constatazione di violazione o non violazione della Convenzione europea dei diritti dell'uomo

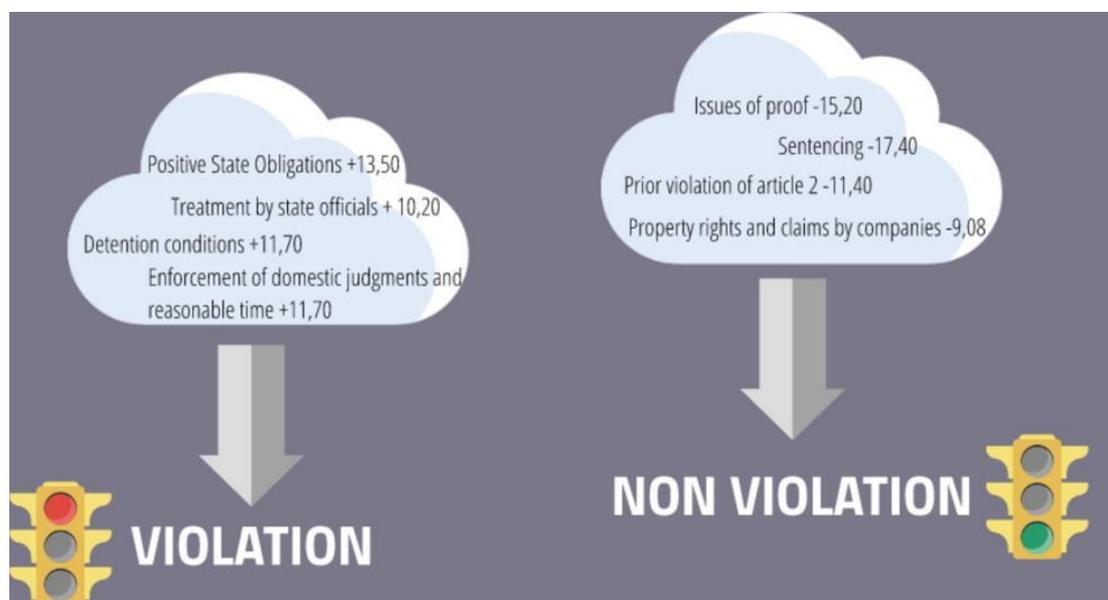


Figura A. N.d.T. L'immagine non è modificabile. La descrizione e traduzione del contenuto si trovano alla fine del documento

83. La scelta dei fatti pertinenti e la loro interpretazione costituiscono uno degli elementi della decisione del giudice. In altre parole, lo studio dell'UCL è stato in realtà in grado di produrre soltanto una probabilità grazie a elementi lessicali tratti in gran parte dai ragionamenti e dalle motivazioni espressi dal giudice e non grazie a quelli messi insieme dal ricorrente, soltanto sulla base della frequenza. La loro intelligenza artificiale ha pertanto stabilito un'elevata probabilità di corrispondenza tra gruppi di parole e una decisione che era già stata formalizzata e poteva dare origine soltanto a un limitato numero di possibili esiti. In nessuna circostanza essa è in grado, da sola, di riprodurre il ragionamento dei giudici europei o, soprattutto, di predire un esito sulla base, per esempio, del grezzo resoconto presentato dinanzi alla Corte di Strasburgo da un futuro ricorrente, il cui ricorso è soggetto a un esame molto rigoroso della ricevibilità (nel 2017 sono stati dichiarati irricevibili o cancellati dal ruolo quasi 70.356 ricorsi)⁴⁸ basato in gran parte sull'applicazione di criteri di valutazione (importanza e gravità della doglianza, ecc.) che lasciano un considerevole margine di discrezionalità nel processo decisionale.

5. Può l'intelligenza artificiale spiegare a posteriori il comportamento dei giudici?

⁴⁷ Lavoro eseguito su un campione di 584 decisioni della Corte europea dei diritti dell'uomo: Nikolaos Aletras, Dimitrios Tsarapatsanis, Daniel Preotjuc-Pietro, Vasileios Lampos, "Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective", pubblicato il 24 ottobre 2016, [Online], <https://peerj.com/articles/cs-93/> (pagina consultata il 14 dicembre 2017).

⁴⁸ Fonte: Analisi statistica 2017 della CEDU, gennaio 2018.

Una spiegazione a posteriori della condotta di un giudice, in particolare la rivelazione di un pregiudizio, richiederebbe l'identificazione, mediante un quadro interpretativo e un'analisi contestualizzata, di tutti i fattori potenzialmente causativi. Il fatto che, statisticamente, la cura dei minori sia affidata più spesso alle madri che ai padri non dimostra l'esistenza di un pregiudizio da parte dei giudici, ma rivela l'esigenza di chiamare in ausilio diverse discipline delle scienze sociali per fare luce su tale fenomeno.

84. Dal punto di vista scientifico, la spiegazione di un fenomeno o, nel nostro caso, di una condotta umana consiste nel determinare, utilizzando un certo numero di dati contestualizzati, i meccanismi causali che hanno portato a tale condotta.
85. Ciò prevede, in maniera molto schematica, la preliminare costituzione di un quadro interpretativo, derivato esso stesso dalla ripetuta osservazione, in presenza di determinati fattori o elementi, di tale tipo di evento o condotta. Il quadro interpretativo è costituito da ipotesi o punti di vista adottati dalle diverse discipline delle scienze sociali. Si tratta di un ulteriore passo analitico che può essere inserito negli algoritmi, ma che essi non possono effettuare da soli.
86. Alcune società di *legal tech* si sono spinte oltre e hanno ritenuto di essere in grado di individuare eventuali pregiudizi personali dei giudici e di inserire sospetti di pregiudizi. L'inserimento nei dati aperti dei nominativi di alcuni presidenti di tribunali amministrativi francesi di primo e secondo grado ha consentito di sviluppare un indicatore del tasso di rigetto dei ricorsi avverso l'obbligo di lasciare il territorio francese imposto dalle autorità amministrative. Alcuni commentatori hanno sostenuto ferventemente che l'asserita imparzialità dei giudici era stata messa in dubbio dall'intelligenza artificiale.
87. Ma si può realmente pervenire a tali interpretazioni sulla base di un trattamento algoritmico delle decisioni giudiziarie? Perché vi siano pregiudizi personali nel processo decisionale dei giudici (caso diverso dalle dichiarazioni personali e pubbliche relativamente alla causa in esame), la loro condotta, o nello specifico, la loro decisione, deve essere determinata dai tratti della loro personalità, dalle loro opinioni o dalle loro convinzioni religiose. Tuttavia, come è stato detto, tale spiegazione causale non può essere semplicemente dedotta dal risultato probabilistico fornito dagli algoritmi. Al contrario, richiede un ulteriore lavoro analitico al fine di isolare, tra i numerosi fattori correlati (tra cui l'identità dei componenti del collegio giudicante) quelli veramente causativi. Per esempio, il fatto che un tribunale per i minorenni decida statisticamente più spesso di affidare i figli alla madre non indica necessariamente un pregiudizio del giudice a favore delle donne, ma piuttosto l'esistenza di fattori psicosociali, economici e persino culturali inerenti alla giurisdizione, quali l'orario di lavoro di ciascun genitore, il loro reddito, la disponibilità locale di servizi per l'infanzia, l'eventuale frequenza scolastica del minore, l'eventuale nuova relazione di coppia di uno dei genitori, o anche semplicemente il disinteresse di uno dei due genitori per la cura di un minore in tenera età.
88. Analogamente non si possono paragonare ragionevolmente le decisioni di espulsione da un dato Paese pronunciate da un tribunale amministrativo situato in prossimità di un grande centro di trattenimento con quelle di un tribunale che tratta tali cause soltanto occasionalmente.
89. Inoltre, a prescindere dal luogo in cui è situato un tribunale, la questione della giurisprudenza di un unico giudice di turno che esamina soltanto occasionalmente un certo tipo di cause, ma che utilizza (o ignora) le decisioni pronunciate dai suoi colleghi è particolarmente interessante e può sollevare legittimamente la questione dell'eguaglianza dei cittadini nei procedimenti giudiziari. A ogni modo occorre rimanere concentrati sulla rimodulazione o sulla conservazione della natura collegiale del sistema giudiziario piuttosto che sulla qualificazione o la stigmatizzazione mediante gli strumenti dell'apprendimento automatico.
90. Cosa si può dedurre dalla personalità del presidente di un collegio di giudici di un tribunale collegiale quando il suo nome è l'unica informazione nominativa visibile nelle decisioni accessibili liberamente del tribunale amministrativo?
91. Inoltre, come possiamo giustificare i due distinti approcci filosofici e culturali alle decisioni giudiziarie esistenti, allorché in alcuni Paesi europei, tra cui la Francia, vige la cultura del precedente e i giudici conoscono approfonditamente le banche dati fattuali di tutte le decisioni di primo e secondo grado (banca dati *Ariane*) nel campo della giustizia amministrativa, mentre in altri Paesi o sistemi si privilegiano l'indipendenza intellettuale di ciascun tribunale e la volontà di esaminare ogni situazione caso per caso?
92. Per fornire un'accurata spiegazione di una decisione giudiziaria occorre pertanto un'analisi molto più particolareggiata dei dati contingenti di ciascuna causa e delle norme di legge applicabili,

piuttosto che il nutrimento di una vana speranza che una massa di connessioni abbia un senso compiuto.

6. Come deve essere applicata l'intelligenza artificiale nella giustizia civile, commerciale e amministrativa?

Il grado di sviluppo delle tecniche di apprendimento automatico non consente attualmente di pervenire a risultati affidabili per quanto riguarda la "predizione" delle decisioni giudiziarie. D'altro canto, si deve considerare la loro applicazione nel campo della giustizia civile, commerciale e amministrativa al fine della creazione di tabelle, o della risoluzione online di controversie nella fase precontenziosa, qualora rimanga possibile un successivo ricorso al giudice.

93. Come possiamo vedere, la prima questione sollevata da tale uso dell'intelligenza artificiale non è tanto quella di sapere se essa sia vantaggiosa o dannosa, auspicabile o meno, bensì quella di sapere se gli algoritmi proposti siano in grado di conseguire il risultato desiderato. Le conclusioni tratte dagli esperimenti condotti in Francia nelle Corti di appello di Douai e di Rennes dimostrano chiaramente che, in presenza di un discorso stimolante, la promozione di un prodotto di intelligenza artificiale può celare inaccettabili difetti di progettazione e risultati analitici del tutto erronei.
94. A prescindere dalla qualità del software sperimentato, la previsione delle decisioni dei giudici in materia civile, commerciale e amministrativa sembra essere un vantaggio potenzialmente auspicabile, benché talvolta per motivi molto diversi, sia per i responsabili della politica giudiziaria pubblica che per i professionisti privati del diritto.
95. Qualunque sia la tradizione giuridica del Paese, l'incertezza giuridica, ovvero il rischio di vedere la propria pretesa giuridica accolta o rigettata, suscita il desiderio di essere in grado di quantificare tali fattori grazie all'ausilio di tali nuove applicazioni tecnologiche.
96. Gli avvocati (o l'ufficio legale di una società) vedono la possibilità di utilizzare tale tecnologia per fornire ai loro clienti consigli più informati grazie a una valutazione empirica e sistematica delle probabilità di successo di una procedura, nonché di incoraggiare la conclusione di transazioni che, qualora necessario, consentano di evitare un processo lungo e costoso. Alcune società assicuratrici già offrono ai loro clienti l'utilizzo di sistemi predittivi per valutare il merito della loro attività.⁴⁹
97. Allo stesso tempo coloro che prendono decisioni pubbliche considerano questa tecnologia un'opportunità per migliorare la regolazione dei flussi di nuovi procedimenti nei tribunali e per dotarsi di una leva per ridurre i costi del funzionamento della giustizia. Si ritiene che ciò incoraggi le parti in causa a utilizzare metodi alternativi di risoluzione delle controversie (conciliazione, mediazione o arbitrato).⁵⁰
98. L'approccio già presente in molti sistemi giudiziari che si avvalgono di tabelle per armonizzare le decisioni in molte materie (divorzio, licenziamento, risarcimento delle lesioni personali) potrebbe essere rivitalizzato mediante un approccio probabilistico o attuariale.⁵¹ Sono stati creati servizi online di risoluzione alternativa delle controversie per facilitare, *inter alia*, la valutazione dell'importo del risarcimento in caso di controversie di modesta entità. Tuttavia, questi interessanti approcci non sono privi di vizi e non devono privare il cittadino del ricorso al giudice o mettere in discussione il principio del contraddittorio.

Gli esperimenti svolti in Francia

Per iniziativa del Ministero della giustizia, le due Corti di appello di Rennes e di Douai hanno accettato di testare, nella primavera del 2017, un software di giustizia predittiva applicato a

⁴⁹ Per esempio il software Predictive è offerto agli assicurati della società Allianz.

⁵⁰ A tale proposito si veda [in Francia] il rapporto informativo n. 495 (2016-2017) preparato per conto della commissione legislativa del Senato e presentato il 4 aprile 2017 dal senatore Philippe Bas.

⁵¹ Per ciò che concerne l'approccio attuariale l'offerta di Case Law Analytics si rivela più una valutazione del rischio che non una previsione della soluzione delle controversie.

diverse controversie in appello, il quale era in realtà un'analisi delle decisioni in materia civile, sociale e commerciale di tutte le Corti di appello francesi.

Benché tali esaustivi dati giurisprudenziali interni fossero già disponibili gratuitamente da molti anni (banca dati JURICA), il Ministero li ha messi specificatamente a disposizione della società editrice quando essa si è offerta di valutare la qualità di un'analisi quantificata (innovativa) delle somme assegnate dalle due Corti, nonché la classificazione geografica delle discrepanze rilevate tra ricorsi e processi simili.

L'obiettivo dichiarato del software era pertanto di creare uno strumento di ausilio alla decisione in modo da ridurre, se necessario, l'eccessiva variabilità delle decisioni giudiziarie, in nome del principio di uguaglianza dei cittadini di fronte alla legge. L'esito dell'esperimento, oggetto di un dibattito contraddittorio tra le due Corti di appello, il Ministero della giustizia e la società di legal tech che aveva progettato il prodotto, ha sfortunatamente indicato l'assenza di valore aggiunto della versione del software testato per il lavoro di riflessione e il processo decisionale dei magistrati.

Fatto ancora più importante, sono emerse difetti di ragionamento nel software, che hanno condotto a esiti aberranti o inappropriati, dovuti alla confusione tra semplici occorrenze lessicali presenti nelle motivazioni dei giudici e i nessi causali decisivi dei loro ragionamenti.

6.1 Un nuovo strumento computazionale per il calcolo delle tabelle

99. Le procedure per calcolare le tabelle inerenti a varie materie civili (per esempio il risarcimento delle lesioni personali, l'indennità compensativa e l'indennità di licenziamento) sembrano notevolmente potenziate dalla combinazione con altre tecniche di trattamento dei dati, soggette tuttavia a numerosi parametri di progettazione e utilizzo (effetto performativo).⁵²
100. È importante sottolineare quella che Jean-Paul Jean, presidente del gruppo di lavoro sulla valutazione della CEPEJ, ha definito durante una conferenza sui dati aperti tenutasi in Francia nel 2016, la sfida qualitativa: la procedura eseguita mediante l'apprendimento automatico o qualsiasi altro metodo di trattamento dovrebbe utilizzare originali certificati, la cui integrità è stata verificata e che sono stati arricchiti per distinguere ciò che è importante da ciò che è insignificante.⁵³
101. L'altro rischio rilevato dai progettisti di tali strumenti è quello del cosiddetto "*data-snooping*" ovvero il rischio di selezionare a monte soltanto i dati che risultano significativi per griglie analitiche predeterminate, per esempio escludendo dal campione le decisioni che mal si prestano a correlazioni di sequenze linguistiche mediante l'apprendimento automatico o altri metodi (per esempio, decisioni prive dell'esposizione della lite o scarsamente motivate).
102. Se calcoliamo una tabella non stiamo effettuando già una piccola previsione? La linea di confine può apparire relativamente sottile, a meno che non distinguiamo chiaramente lo scopo del processo: l'obiettivo non è fornire un'informazione prescrittiva, bensì fornire informazioni sulla situazione.
103. Fatte salve tali precauzioni metodologiche e operative, esistono tabelle per il trattamento di certe controversie ed esse costituiscono un potente strumento di armonizzazione della giurisprudenza. Precedentemente le tabelle venivano calcolate sulla base di un campione di decisioni più o meno limitato, ma gli strumenti forniti dall'intelligenza artificiale consentono di esaminare un numero più elevato di decisioni e possono produrre tabelle più accurate, applicando uno standard e attribuendo quindi un peso maggiore agli esiti.

6.2 Risoluzione delle controversie online

104. Tutti i tribunali europei trattano cause civili ripetitive e di modesto valore. L'idea di facilitare la procedura mediante la tecnologia informatica e/o l'esternalizzazione è ampiamente condivisa. La Gran Bretagna, i Paesi Bassi e la Lettonia sono esempi di Paesi che hanno già attuato o stanno per attuare queste tipologie di soluzioni più o meno automatizzate⁵⁴. Per quanto riguarda

⁵² L'effetto performativo o di autorealizzazione consiste nel rischio che un sistema, influenzando i produttori delle informazioni in entrata, produca progressivamente gli stessi esiti in uscita; tale effetto è spesso citato in relazione alle tabelle utilizzate dai giudici che, qualora siano informate da decisioni che si basano su di esse, tendono a essere rappresentative soltanto di sé stesse.

⁵³ J.-P. Jean, "Penser les finalités de la nécessaire ouverture des bases de données de jurisprudence", Conferenza del 14 ottobre 2016 tenutasi presso la Corte di Cassazione, <https://www.courdecassation.fr/IMG//Open%20data,%20par%20Jean-Paul%20Jean.pdf>, pagina consultata il 17 marzo 2018.

⁵⁴ Si veda a tal fine il sistema di risoluzione online delle controversie disponibile nel Regno Unito <https://www.judiciary.gov.uk/wp-content/uploads/2015/02/Online-Dispute-Resolution-Final-Web-Version1.pdf>. Si veda anche il sistema PA dei Paesi Bassi che emette decisioni automatizzate fondate su autorizzazioni concesse precedentemente e che ha dato origine a un contenzioso a livello nazionale e anche dinanzi alla CGE: vi sono due cause (c-293/17 e c-294/17) di cui è stato investito il Consiglio di Stato dei Paesi Bassi (agricoltori/conservazione della natura

le controversie transfrontaliere, l'Unione europea, mediante il Regolamento n. 524/2013, ha istituito un quadro comune disponibile in internet (European small claims).

105. A ogni modo, sembra che il campo di applicazione di questi servizi online di risoluzione delle controversie (ODR) si sia gradualmente esteso: essi sono passati da ristretti servizi online a misure alternative di risoluzione delle controversie proposte prima che il tribunale sia investito della doglianza. Tali servizi vengono attualmente introdotti in misura crescente nello stesso processo giudiziario, al punto di offrire servizi giudiziari elettronici.⁵⁵ Non riguardano soltanto controversie di modesto valore, bensì anche il contenzioso tributario, quello relativo ai servizi della previdenza sociale, e le cause di divorzio.
106. Secondo coloro che propugnano tali soluzioni, che interessano diverse professioni giuridiche e il settore privato, l'accesso alla giustizia potrebbe essere migliorato significativamente mediante un'ampia soluzione che combini l'ODR e l'intelligenza artificiale (o almeno i sistemi esperti, si veda la sezione 3 *supra* per la distinzione). L'idea è di condurre i ricorrenti attraverso una diagnosi automatizzata della controversia, ponendo una serie di domande, che sono poi trattate dalla macchina, dando luogo a proposte di soluzione. L'attività del laboratorio di cybergiustizia di Montréal che, nel caso di controversie di livello modesto (per esempio, quelle esaminate dai tribunali per le controversie di modesta entità del Québec), assembla le diverse fasi precontenziose e contenziose in un processo informatico, illustra bene tale ibridazione.⁵⁶ Secondo i progettatori ne derivano chiari benefici in termini di efficienza e qualità.
107. Ma su quale base verrebbe calcolato l'eventuale risarcimento proposto da tale sistema? Con quale metodo? L'algoritmo elabora le informazioni in maniera corretta? Si intende discutere la proposta in contraddittorio con l'ausilio di un terzo debitamente formato e certificato? Vi è sempre la possibilità di adire un giudice? Alcuni autori considerano l'utilizzo diffuso di questi metodi di risoluzione delle dispute una nuova manifestazione del "soluzionismo" digitale, ovvero del ricorso sistematico alle tecnologie per cercare di risolvere problemi che non rientrano necessariamente nel loro campo di applicazione.⁵⁷ Si dovrebbe inoltre osservare che in Europa è stato recentemente adottato un quadro normativo più protettivo, che vincola gli Stati membri: l'articolo 22 del piano di monitoraggio della sicurezza dei dati prevede espressamente, con alcune eccezioni, la possibilità per le persone di rifiutarsi di essere sottoposte a decisioni basate esclusivamente su un trattamento automatizzato.⁵⁸
108. Devono pertanto essere opportunamente valutati, caso per caso, i potenziali benefici dei sistemi di ODR, il loro grado di integrazione nel processo giudiziario completo (dalla fase precontenziosa al contenzioso vero e proprio) e il ruolo quasi determinante dell'intelligenza artificiale nell'esecuzione del processo.

contro Paesi Bassi) tese a stabilire se si possa consentire o meno a un sistema (il Programma di regolazione dell'azoto) di decidere se gli agricoltori e altre persone violino la direttiva Habitat. Recentemente la Corte di giustizia dell'Unione europea del Lussemburgo si è espressa sulle richieste di pronuncia pregiudiziale relative a queste cause riunite (ECLI:EU:C:2018:882).

⁵⁵ Darin Thompson, "Creating new pathways to justice using simple artificial intelligence and online dispute resolution", Osgoode Hall Law School of York University.

⁵⁶ <http://www.cyberjustice.ca/projets/odr-plateforme-daide-au-reglement-en-ligne-de-litiges/>

⁵⁷ Evgeny Morozov, "Pour tout résoudre cliquez ici", FYP editions, cited by David Larrousserie, "Contre le 'solutionnisme' numérique", Le Monde, 6 ottobre 2014, https://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/10/06/contre-le-solutionnisme-numerique_4501225_1650684.html

⁵⁸ Articolo 22(1) del Regolamento UE 2016/679: "L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato"; sono previste eccezioni (per esempio se l'interessato presta il consenso), ma il titolare del trattamento deve attuare "misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato" inter alia "il diritto di ottenere l'intervento umano da parte del titolare del trattamento, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione".

Si veda, nella stessa ottica, la Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale come modificata dal Protocollo adottato nel maggio 2018 (quando quest'ultimo entrerà in vigore). L'articolo 9(1)(a) stabilisce il principio che "Ogni persona ha il diritto di non essere sottoposta a una decisione che incida significativamente sulla sua persona, la quale sia stata adottata unicamente sulla base di un trattamento automatico di dati, senza che sia preso in considerazione il suo punto di vista". Nonostante tale divieto l'articolo 9(2) stabilisce che "il paragrafo 1(a) non si applica qualora la decisione sia autorizzata da una legge cui è sottoposto il titolare del trattamento e che prevede anche misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato".

Il rapporto esplicativo afferma (§75): "È essenziale che chiunque rischi di essere sottoposto a una decisione puramente automatizzata abbia il diritto di contestare tale decisione presentando efficacemente il suo punto di vista e i suoi argomenti. In particolare l'interessato deve avere la possibilità di dimostrare l'eventuale inesattezza dei dati di carattere personale prima del loro utilizzo, l'inadeguatezza del profilo che s'intende applicare alla sua particolare situazione o altri fattori che possono influenzare l'esito della decisione automatizzata. Ciò vale in particolar modo quando l'applicazione di un ragionamento algoritmico, provocando la limitazione di un diritto, il rifiuto di un beneficio sociale o la valutazione della capacità di credito sulla sola base del software, produce un effetto di stigmatizzazione dell'interessato. Tuttavia l'interessato non può esercitare il suddetto diritto nel caso in cui la decisione automatizzata sia prevista dalla legge cui è sottoposto il titolare del trattamento, che prevede misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dello stesso".

Si veda anche l'articolo 9(1)(c) della Convenzione 108 modernizzata che prevede per l'interessato il diritto "di ottenere, su richiesta, conoscenza del ragionamento alla base del trattamento dei dati, allorché gli sono applicati gli esiti di tale trattamento". Il rapporto esplicativo della Convenzione 108 modernizzata (§77) afferma: "gli interessati hanno il diritto di ottenere conoscenza del ragionamento alla base del trattamento dei dati, comprese le conseguenze di tale ragionamento e le conclusioni che ne possono essere state tratte, in particolare nel caso di utilizzo di algoritmi al fine dell'adozione di una decisione automatizzata, specialmente nel contesto della profilazione. Per esempio nel caso di un sistema di valutazione dell'affidabilità creditizia, i mutuatari hanno il diritto di conoscere la logica utilizzata nel trattamento dei loro dati che conduce alla concessione o al rifiuto del prestito, invece di essere semplicemente informati della decisione stessa. La comprensione di questi elementi contribuisce all'esercizio effettivo di altre garanzie fondamentali, come il diritto di opposizione e il diritto di ricorso dinanzi a un'autorità competente". L'espressione "deve ottenere informazioni significative sulla logica utilizzata" si trova anche nel RGPD (articolo 13(1)(f); articolo 14(2)(g); articolo 15(1)(h)).

109. L'ODR offre già una conoscenza a monte dei processi giudiziari. Il suo ruolo consiste chiaramente nel contribuire all'applicazione di servizi stragiudiziali di conciliazione, mediazione e arbitrato. Tali servizi possono essere utilizzati anche nel corso del procedimento contenzioso sotto la supervisione dei giudici prima che essi decidano nel merito l'esito della controversia (per alcune controversie tale fase è considerata obbligatoria).
110. D'altra parte, dovrebbe essere valutato il reale contributo dell'intelligenza artificiale. Si tratta soltanto di utilizzare l'apprendimento automatico per stabilire tabelle indicative o prescrivere soluzioni? Si sta effettivamente utilizzando l'intelligenza artificiale o un sistema esperto, o una semplice concatenazione di regole logiche? In ogni caso dovrebbe essere possibile combinare tali sistemi con i requisiti di trasparenza, neutralità e lealtà.⁵⁹
111. È infine necessario esaminare anche il modo in cui i ricorrenti sono incoraggiati a utilizzare il sistema: può la denominazione stessa di ciò che è offerto creare confusione? Se si parla di tribunale deve trattarsi della forma di organizzazione definita dalla Convenzione europea sui diritti dell'uomo e non semplicemente di un'istituzione della giustizia privata che abbia la mera apparenza della giustizia dello Stato⁶⁰. È chiaramente possibile ricorrere al giudice? Nei Paesi Bassi sembra che le polizze private di assicurazione sanitaria prevedano un ricorso automatico all'ODR prima dell'instaurazione di qualsiasi azione legale.
112. Il gruppo di lavoro sulla mediazione della CEPEJ (CEPEJ-GT-MED), istituito nel 2018, ha offerto le sue prime riflessioni sul contributo della tecnologia informatica ai metodi alternativi di risoluzione delle controversie. Il Comitato europeo per la cooperazione giuridica (CDCJ) sta attualmente svolgendo un lavoro approfondito sulle ODR al fine di individuare le potenzialità di questi strumenti, ma anche i punti problematici che potrebbero configurare violazioni degli articoli 6, 8 e 13 della Convenzione europea sui diritti dell'uomo.

6.3 Le principali garanzie che occorre riaffermare nei procedimenti civili, commerciali e amministrativi

Diritto di accesso a un tribunale

113. La fornitura di strumenti di risoluzione delle controversie online non dovrebbe pregiudicare il diritto di accesso a un tribunale ai sensi dell'articolo 6, benché tale diritto non sia assoluto e si presti a implicite limitazioni.⁶¹ In materia civile, per esempio, ogni ricorrente ha il diritto di investire il tribunale di qualunque controversia relativa ai "suoi diritti e doveri di carattere civile" esaminata da un Tribunale [*sic*].⁶² Nel 2015 l'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa ha adottato una risoluzione su "l'accesso alla giustizia e internet: potenzialità e sfide" in cui ha invitato a garantire che le "parti che seguono delle procedure di ODR conservino il diritto di accedere a una procedura di impugnazione che soddisfi i requisiti di un equo processo ai sensi dell'articolo 6 della Convenzione".⁶³

Principio del contraddittorio

114. Sembra imperativo rendere accessibile ai cittadini e, soprattutto, alle parti del processo una certa quantità di informazioni quantitative (per esempio il numero di decisioni trattate per ottenere la tabella) e qualitative (origine delle decisioni, rappresentatività dei campioni selezionati, distribuzione delle decisioni tra diversi criteri come il contesto economico e sociale) al fine di comprendere le modalità di costruzione delle tabelle, di misurare i loro eventuali limiti, e di essere in grado di dibatterne dinanzi a un giudice.

Parità delle armi

115. L'utilizzo di mezzi tecnologici non dovrebbe provocare squilibri tra le parti, in quanto l'utilizzo di mezzi digitali potrebbe effettivamente facilitare il procedimento per certi operatori (istituzioni, società dotate di mezzi, persone con competenze informatiche) e, al contrario, porre problemi

⁵⁹ Charlotte Pavillon, "Concerns over a digital judge", nrc.nl, <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/01/19/zorgen-om-populaire-digitale-rechter-a1588963>.

⁶⁰ Scarlett-May Ferrié, Algorithmes tested against fair trial, documento consultato all'indirizzo <http://lexis360.fr>, scaricato il 09/07/2018, § 27-38.

⁶¹ Art.6 §1 « 1. Ogni persona ha diritto a che la sua causa sia esaminata (...) da un tribunale indipendente e imparziale (...) il quale sia chiamato a pronunciarsi (...) sulla fondatezza di ogni accusa penale formulata nei suoi confronti (...); per le limitazioni si vedano Deweer c. Belgio, § 49; Kart c. Turchia [GC], § 67.

⁶² CEDU, Golder c. Regno Unito, §§ 28-36

⁶³ Risoluzione 2054 (2015) dell'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa (APCE), 10 novembre 2015, <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=22245&lang=en>

ad alcune tipologie di popolazione che hanno minore dimestichezza o maggiori incertezze riguardo ai computer. È importante che nessuno sia lasciato solo davanti allo schermo, e che tutti siano informati del fatto che possono chiedere una consulenza legale e, se necessario, ottenere assistenza.

Imparzialità e indipendenza dei giudici

116. È stato ipotizzato che la norma derivante dalla tendenza maggioritaria citata *supra* nella sezione 2.2 possa avere effetti indiretti sull'indipendenza e l'imparzialità della magistratura, in particolare nei sistemi in cui essa non è pienamente indipendente. In tali sistemi non si può escludere il rischio che tali norme esercitino una pressione indiretta sui giudici all'atto dell'adozione delle decisioni, e sollecitino la loro approvazione, o che l'esecutivo controlli chi si discosta dalla norma.

Diritto all'assistenza legale

All'inizio del presente capo, abbiamo menzionato i vantaggi derivanti agli avvocati dall'applicazione degli strumenti della giustizia predittiva, in particolare la possibilità di fornire ai clienti consigli più informati grazie a una valutazione empirica e sistematica delle probabilità di successo di una procedura. Proviamo tuttavia immaginiamo un caso in cui le probabilità di successo di un ricorrente siano estremamente scarse: potrebbe ciò influenzare la decisione dell'avvocato di assistere il cliente? La pratica professionale dovrebbe tendere a minimizzare il rischio che le persone che necessitano di consulenza legale possano infine esserne private.

7. Questioni specifiche della giustizia penale: prevenzione del reato, del rischio di recidiva e valutazione del livello di pericolosità

Sebbene non sia appositamente progettato per essere discriminatorio, il ricorso alle statistiche e all'intelligenza artificiale nei procedimenti penali ha dimostrato che sussiste il rischio di incoraggiare la recrudescenza di dottrine deterministiche a scapito delle dottrine di individualizzazione della pena che sono state ampiamente acquisite a partire dal 1945 nella maggior parte dei sistemi giudiziari europei.

117. L'utilizzo della scienza e della tecnologia dell'intelligenza artificiale in materia penale pone sfide specifiche, in quanto la loro applicazione può rispecchiare alcuni dibattiti pubblici in corso sulla asserita prevedibilità della condotta criminale. Tuttavia, in diversi Paesi europei, tale dibattito sembra essere stato completamente risolto da circa trenta anni. In Italia, per esempio, l'articolo 220, comma 2, del Codice di procedura penale vieta espressamente il ricorso a perizie per stabilire l'abitudine o la professionalità nel reato, la tendenza a delinquere, il carattere e la personalità dell'imputato e, in generale, le sue qualità psichiche indipendenti da cause patologiche. In Francia, per esempio, la dottrina della "nuova difesa sociale" elaborata da Marc Ancel costituisce il fondamento del diritto penale: è stato introdotto, invece di un approccio meramente punitivo e deterministico, un sistema di riabilitazione sociale che, facendo venire meno le condizioni per delinquere, prevenga la commissione dei reati. Tale approccio è condiviso da diversi strumenti europei per le politiche in materia penale che pongono l'accento sugli obiettivi di rieducazione e reinserimento degli autori di reati.⁶⁴
118. Pertanto gli strumenti della giustizia penale dovrebbero essere progettati in conformità a tali principi fondamentali di riabilitazione,⁶⁵ compreso il ruolo del giudice nell'individualizzazione della pena, basata su elementi oggettivi della personalità (formazione, occupazione, assistenza medica e sociale regolare), senza alcuna altra forma di analisi oltre a quella eseguita da professionisti formati *ad hoc*. Tali professionisti potrebbero utilizzare le tecniche analitiche dei megadati per centralizzare e raccogliere informazioni sulla persona accusata di un reato o di un illecito, che potrebbero successivamente essere conservate da varie istituzioni e agenzie e dovrebbero successivamente essere esaminate da un giudice, talvolta entro un termine molto breve (per esempio in caso di procedure processuali accelerate).

7.1 Gli strumenti utilizzati dalle autorità investigative prima del processo penale

⁶⁴ Si veda: Corte europea dei diritti dell'uomo, Grande Camera, Vinter e altri c. Regno Unito, §§ 114-118

⁶⁵ Per contro dovrebbe essere incoraggiato l'utilizzo dell'intelligenza artificiale ai fini del trattamento e della riabilitazione (per esempio per raccogliere dati sui trattamenti offerti o sui metodi di reinserimento in carcere).

119. Gli strumenti denominati di “polizia predittiva” (prima del processo giudiziario o del rinvio a giudizio) sono già in rapida crescita e cominciano a essere noti al grande pubblico (si pensi per esempio alla lista di interdizione al volo [*no fly list*], che è in realtà un’applicazione dell’analisi dei megadati, che raccoglie e analizza dati riguardanti potenziali terroristi al fine di prevenire la commissione di atti, o agli algoritmi utilizzati per scoprire le frodi o il riciclaggio di denaro).
120. In generale, si utilizzano correntemente un gran numero di strumenti informatici per prevenire la commissione di reati (mediante l’individuazione dei possibili luoghi in cui ciò potrebbe avvenire o i loro autori) o per perseguirli in maniera più efficace⁶⁶. La prima categoria comprende gli strumenti di “polizia predittiva” utilizzati per prevenire alcune tipologie di reato la cui commissione presenta elementi di regolarità, quali il furto con effrazione, la violenza di strada, il furto di veicoli o di oggetti situati al loro interno. La designazione di tali strumenti deriva dalla loro capacità di determinare con precisione dove e quando potrebbero essere commessi tali reati e di riprodurre tali informazioni su una carta geografica sotto forma di “punti caldi” sorvegliati in tempo reale da pattuglie della polizia. Tale processo è denominato “mappatura dei rischi di reato” [*predictive criminal mapping*]. La maggior parte dei software utilizzati in tale ambito si fondano su elementi di localizzazione storica dei reati forniti dai rapporti di polizia, ma sono in fase di sperimentazione nuove tecnologie ancora più potenti che combinano vari dati provenienti da fonti differenti.⁶⁷ Tali strumenti, che hanno tassi di efficacia molto convincenti, hanno asseritamente anche effetti dissuasivi in ordine alla commissione di reati nelle zone circostanti i punti segnalati, il che conduce a un’opinione positiva delle politiche pubbliche.⁶⁸
121. Tuttavia, occorre mettere nella giusta prospettiva le capacità predittive di questi strumenti, che mostrano i loro limiti in relazione ai reati di natura meno regolare o che colpiscono luoghi diversi, come gli atti di terrorismo. Un altro punto debole è l’effetto dei “circoli viziosi” e delle “profezie che si auto-adempiono”: i quartieri considerati a rischio attirano maggiormente l’attenzione della polizia, la quale scopre conseguentemente un maggior numero di reati, con il risultato di un’eccessiva sorveglianza da parte della polizia delle comunità residenti in tali luoghi.⁶⁹ Infine negli stessi servizi di polizia non sono del tutto assenti interrogativi su una possibile “tirannia dell’algoritmo” che potrebbe minimizzare o addirittura sostituire progressivamente il giudizio umano anche se, allo stato, la tecnologia è presentata come tutt’ora al servizio degli esseri umani affinché essi siano equipaggiati in modo migliore per adottare decisioni.⁷⁰
122. Inoltre l’analisi dei megadati si applica sempre di più al perseguimento dei reati. Strumenti quali *Connect*, utilizzato dalla polizia del Regno Unito per analizzare miliardi di dati generati dalle transazioni finanziarie al fine di trovare correlazioni o schemi operativi, o la banca dati ICSE [*international Child sexual Exploitation Database* ovvero la banca dati internazionale sullo sfruttamento sessuale dei minori], gestita dall’Interpol, che aiuta a identificare le vittime e/o gli autori di reati analizzando, per esempio, l’arredamento o altri oggetti presenti nelle immagini degli abusi, o ancora l’analisi nei video di voci sullo sfondo, si sono dimostrati particolarmente efficaci nella lotta contro i reati. Grazie a *Connect*, per esempio, ricerche che richiedevano precedentemente mesi di indagini, possono essere svolte attualmente in pochi minuti in relazione a una notevole quantità di dati e con un elevato livello di complessità.
123. Ciononostante la dottrina si interroga sulla logica manageriale della risposta alla criminalità fornita da tali strumenti predittivi, in cui l’analisi approfondita delle ragioni alla base del reato diviene meno importante rispetto all’intervento sul posto e immediato. Ciò accade in un momento in cui le risorse finanziarie disponibili sono in calo e la polizia, pur essendo dotata di personale, attrezzature e risorse limitate, deve fornire lo stesso livello di protezione pubblica.⁷¹

7.2 Strumenti impiegati durante il processo penale

124. In Europa l’utilizzo di strumenti predittivi⁷² da parte dei giudici nei processi penali è molto raro.

⁶⁶ Si veda Ales Završnik, *Big Data, crime and social control*, pag. 194 et seq., che elenca in modo dettagliato una serie di strumenti utilizzati dai servizi di polizia in Europa e negli Stati Uniti d’America.

⁶⁷ Per esempio, nel quadro del progetto “E-Security - ICT for knowledge-based and predictive urban security” (<http://www.esecurity.trento.it/>), svolto nella città italiana di Trento, tra il novembre 2012 e il maggio 2015, una banca dati che raccoglie informazioni sui reati denunciati alla polizia, i risultati di inchieste condotte dall’amministrazione comunale sulla vittimizzazione e sulla sicurezza reale e percepita dei cittadini, informazioni sul disordine urbano materiale e sociale provenienti dalla polizia, nonché altre variabili relative alla “SmartCity” (per esempio informazioni sul contesto socio-demografico, sul contesto urbano, sull’illuminazione notturna, sulla presenza di videocamere di sorveglianza e del trasporto pubblico). Tale banca dati è stata creata per fornire strumenti migliori per l’opera di prevenzione dei reati e di miglioramento della sicurezza urbana. I responsabili del progetto hanno testimoniato l’affidabilità delle tecniche utilizzate, che consentono asseritamente di prevedere la commissione di reati con un tasso di attendibilità pari a circa il 60-65 % e sarebbero inoltre in grado di migliorare la lotta al crimine in presenza di risorse limitate. Inoltre, esperimenti svolti nel Regno Unito nel quadro di un progetto pilota finalizzato a individuare anticipatamente i luoghi di possibili furti, furti con effrazione, e aggressioni, indicano che le proiezioni del software utilizzato, denominato PREDPOL, erano accurate nel 78% dei casi rispetto al 51 % delle tecniche tradizionali.

⁶⁸ L’indicazione della concentrazione geografica dei reati consentirebbe alle forze di polizia di valutare in modo migliore i fattori ambientali che rendono più probabile la commissione di reati nella zona esaminata (illuminazione, presenza di esercizi commerciali, ecc.) e di pianificare, di concerto con altri partner, risposte adeguate.

⁶⁹ “Predicting crime, LAPD style”, *The Guardian*, 25 giugno 2014.

⁷⁰ “How technology is allowing police to predict where and when crime will happen”, *The Independent*, 7 ottobre 2017.

⁷¹ Ales Završnik, *Big Data, crime and social control*, pag. 196.

⁷² In dottrina tali strumenti sono spesso denominati “giustizia algoritmica”, “giustizia automatizzata” o “giustizia simulata”.

125. In collaborazione con l'Università di Cambridge è stato sviluppato HART (*Harm Assessment Risk Tool*) [strumento di valutazione del rischio di pregiudizio], che è attualmente in fase di sperimentazione nel Regno Unito. Tale tecnologia, basata sull'apprendimento automatico, è stata addestrata utilizzando gli archivi della polizia di Durham relativi al periodo compreso tra il 2008 e il 2012. Ci si attende che la macchina, apprendendo dalle decisioni adottate dagli agenti di polizia e dall'eventuale recidiva di alcuni indiziati, sia in grado di valutare, sulla base di circa trenta fattori, alcuni dei quali non connessi al reato commesso (per esempio, il codice postale e il genere), il rischio – basso, medio o elevato – di recidiva tra gli indiziati
126. Nei test svolti inizialmente nel 2013, che prevedevano l'osservazione della condotta degli indiziati nel corso dei due anni successivi alla commissione del reato, le previsioni di HART si sono rivelate efficaci nel 98% dei casi di basso rischio e nell'88% dei casi di elevato rischio di recidiva. In questa fase sperimentale HART avrà per i giudici un valore puramente consultivo, inoltre la polizia controllerà regolarmente il suo funzionamento e l'affidabilità delle sue conclusioni.
127. Sebbene HART sia attualmente l'unico strumento predittivo individuato in Europa, esso offre la possibilità di interrogarsi sulle sfide che coloro che devono prendere decisioni pubbliche potrebbero trovarsi ad affrontare qualora questo tipo di applicazione fosse sperimentata su scala più vasta, in particolar modo alla luce dell'esperienza statunitense.
128. Negli Stati Uniti,⁷³ la ONG ProPublica ha rivelato gli effetti discriminatori dell'algoritmo utilizzato nel software COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) che mira a valutare il rischio di recidiva quando il giudice deve determinare la pena da infliggere a una persona.
129. Questo algoritmo, che è stato sviluppato da una società privata e deve essere utilizzato obbligatoriamente dai giudici di alcuni Stati federali americani, comprende 137 domande cui l'imputato risponde o che vengono integrate da informazioni tratte dal casellario giudiziale. Le domande sono molto varie e comprendono la presenza di un telefono nell'abitazione, la difficoltà a pagare le bollette, la storia familiare, i precedenti penali dell'imputato, ecc.⁷⁴ L'algoritmo valuta la persona su una scala da 1 (rischio basso) a 10 (rischio elevato) e costituisce un ausilio per il processo decisionale giudiziario, le sue conclusioni sono tuttavia soltanto una delle variabili di cui il giudice tiene conto quando determina la pena.
130. Alla popolazione afro-americana è stato attribuito un elevato tasso di rischio di recidiva nei due anni successivi alla condanna, doppio rispetto ad altre popolazioni, senza che naturalmente tale effetto fosse ricercato dai progettisti.⁷⁵ Per contro l'algoritmo riteneva che altre popolazioni sembrassero molto meno inclini alla recidiva⁷⁶. Occorre naturalmente notare che tale tipo di interpretazione ingannevole rivela in realtà la fragilità sociale ed economica di alcuni gruppi della popolazione, che ovviamente non sono criminogeni per natura. I ricercatori del Dartmouth College hanno dimostrato d'altronde che questo tipo di algoritmo non produce valore aggiunto, in quanto persone che non hanno precedenti penali possono riprodurre esattamente la stessa valutazione semplicemente rispondendo al questionario.
131. Inoltre la carenza di trasparenza nei processi di funzionamento degli algoritmi progettati da società private (che rivendicano la proprietà intellettuale) ha costituito un altro motivo di preoccupazione. Se si tiene conto del fatto che tali società ricevono i loro dati fonte dalle autorità stesse dello Stato, la loro mancanza di responsabilità nei confronti dei cittadini pone un considerevole problema di democrazia. La cronaca ha dimostrato che il pubblico è informato delle operazioni relative ai megadati in maniera sporadica e accidentale, quando avvengono fughe di notizie o errori, come è accaduto quando ProPublica, a seguito del rifiuto della società proprietaria di condividere l'algoritmo COMPAS, ne ha rivelato le falle. La ONG ha dovuto fare appello alle autorità pubbliche per accedere ai dati e impiegare un suo scienziato per esaminare l'algoritmo.

⁷³ Uno studio del 2015 ha individuato negli Stati Uniti circa sessanta strumenti predittivi.

⁷⁴ Esistono altri algoritmi che sono stati sviluppati utilizzando le osservazioni critiche espresse dalla dottrina (si veda il prossimo capo) e che si basano su variabili più ristrette, connesse più direttamente al reato commesso e meno alla razza, al genere e alla condizione socio-economica. Un esempio è il Public Safety Assessment Tool [strumento di valutazione della sicurezza pubblica] utilizzato in 30 giurisdizioni statunitensi.

⁷⁵ Questo effetto puramente discriminatorio può essere spiegato in realtà con la "calibrazione" relativamente permissiva del modello algoritmico, che crea molti "falsi positivi".

⁷⁶ La popolazione nera è stata classificata più frequentemente ad alto rischio benché in questo segmento della popolazione non vi fosse recidiva nei due anni successivi alla condanna, mentre il segmento bianco, più frequentemente classificato come a basso rischio, ha commesso reati nei due anni successivi. In sintesi, l'algoritmo sovrastimava il rischio di recidiva tra i neri e lo sottostimava tra i bianchi (i "falsi positivi" erano perlopiù neri mentre i "falsi negativi" erano perlopiù bianchi). Alle affermazioni della ProPublica la NorthPointe (divenuta, dopo questa polemica Equivalent) ha replicato che la popolazione bianca e quella nera erano rappresentate ugualmente quando si consideravano i "veri positivi", ovvero gli autentici recidivi. La questione di come conciliare l'accuratezza dell'algoritmo nello scoprire la recidiva con la necessità di evitare effetti discriminatori nei confronti della popolazione nera è stata fonte di intenso dibattito in dottrina; si veda in particolare Chouldechova A (2016), "A fair prediction with a disparate impact: a study on bias in recidivism prediction instruments", disponibile all'indirizzo <http://arxiv.org/abs/1610.07524>; nonché "Bias in criminal risks scores is mathematically inevitable, Researchers say", disponibile all'indirizzo <https://www.propublica.org/article/bias-in-criminal-risk-scores-is-mathematically-inevitable-researchers-say>. Tale dibattito rispecchia inoltre la questione di sapere se sia legittimo che una società privata, in assenza di controllo istituzionale, faccia da arbitro tra due necessità opposte: la difesa della società da un lato e il rispetto dei diritti delle persone dall'altro.

7.3 Le sfide della “predizione” in materia penale

132. Abbiamo visto nelle sezioni precedenti che in Europa il grado di sviluppo degli strumenti predittivi in ambito penale è molto vario. Sebbene gli strumenti denominati di “polizia predittiva” siano in rapida crescita e comincino persino a giungere all’attenzione del grande pubblico, la situazione non è la stessa quando si tratta dell’applicazione di tale tipo di strumenti ai processi penali da parte dei giudici. Per ciò che riguarda gli strumenti a disposizione dei pubblici ministeri, sono già state espresse riflessioni sui loro vantaggi e sui loro svantaggi, dedichiamoci quindi allo studio gli strumenti specifici dei processi penali.
133. In primo luogo è importante escludere gli argomenti basati unicamente sull’efficienza o sull’inefficienza di tali strumenti. Gli esempi forniti *supra* dimostrano che vi possono essere opportunità formidabili, ma anche rischi reali nell’applicazione delle nuove tecnologie qualora esse siano utilizzate senza le necessarie precauzioni. Coloro che prendono decisioni pubbliche e gli attori giudiziari devono esercitare una particolare vigilanza e svolgere un ruolo attivo nello sviluppo di tali tecnologie: è necessario un monitoraggio continuo per determinare la loro effettiva efficacia ed efficienza ed evitare conseguenze imprevedute. Tale necessità è persino più forte nel procedimento penale, in quanto esso incide direttamente sulle libertà personali dell’interessato.⁷⁷
134. Ciò implica un’accurata misurazione sia dei benefici che degli svantaggi dell’applicazione di tali strumenti in ambito giudiziario.
135. I favorevoli alle nuove tecnologie argomentano spesso che esse sono neutrali e si basano su metodi fattuali e oggettivi che favoriscono una maggiore esattezza e trasparenza della giustizia. Un altro grande vantaggio, a loro dire, è la loro efficienza, che supera talvolta le capacità umane, e non può che essere estremamente preziosa in un contesto generale di fondi pubblici ridotti, o addirittura di carenza di risorse.
136. L’inserimento di variabili algoritmiche quali i precedenti penali e il contesto familiare implica che la condotta passata di un certo gruppo possa decidere il destino di una persona la quale, ovviamente, è un essere umano unico con un’origine sociale, un’istruzione e competenze specifiche e un grado di colpevolezza e motivazioni particolari per commettere un reato⁷⁸. È inoltre sostenuto che le decisioni umane possono essere basate su valori e considerazioni (per esempio, sociali) che non possono essere ricordati da una macchina. Per esempio, un giudice potrebbe disporre il rilascio su cauzione di un’autrice di reato a rischio di recidiva sulla base di una gerarchia di valori, per esempio attribuendo maggiore importanza al suo ruolo di madre e di protettrice dei suoi figli, mentre l’algoritmo sarebbe in grado di determinare il rischio di recidiva con maggiore precisione, ma non sarebbe in grado di operare una simile gerarchia di priorità.
137. In materia penale sussistono anche potenziali rischi di discriminazione quando si considera che tali strumenti, che sono costruiti e interpretati da esseri umani, possono riprodurre disuguaglianze ingiustificate e già esistenti nel sistema della giustizia penale in questione; invece di correggere determinate politiche problematiche, la tecnologia potrebbe finire per legittimarle. Come già indicato, la ONG ProPublica⁷⁹ ha rivelato con chiarezza gli effetti discriminatori dell’algoritmo utilizzato da COMPAS,⁸⁰ che prevedeva una probabilità di recidiva della popolazione nera doppia rispetto a quella della popolazione bianca nei due anni successivi alla condanna, e considerava il rischio di recidiva tra i bianchi molto meno probabile. Tuttavia essi possono aiutare a rivelare gli errori del processo decisionale in modo da permetterne la correzione.⁸¹ Inoltre, la mancanza di trasparenza dei processi di costruzione degli algoritmi da parte delle società proprietarie e di responsabilità verso il pubblico sono fonte di preoccupazione, tanto più se fanno parte di iniziative intraprese dalle autorità statali per mettere i dati a disposizione del pubblico.
138. Alla luce di quanto esposto precedentemente, appare essenziale, quando gli algoritmi sono utilizzati nel contesto di un processo penale, garantire il pieno rispetto del principio della parità delle armi e della presunzione di innocenza di cui all’articolo 6 della CEDU. La parte interessata dovrebbe avere accesso all’algoritmo ed essere in grado di contestarne la validità scientifica, il peso attribuito ai vari elementi e le eventuali conclusioni erronee cui è pervenuto ogniqualvolta un giudice suggerisce che potrebbe utilizzarlo prima di adottare la sua decisione. Tutte le persone hanno diritto a non essere sottoposte a una decisione che incide significativamente

⁷⁷ Un estratto dalla decisione della Corte suprema del Wisconsin relativa alla causa *Wisconsin c. Loomis* può fornire ispirazione anche a livello europeo: “È importante considerare che strumenti quali COMPAS continuano a cambiare ed evolvere. Le criticità che affrontiamo oggi potrebbero benissimo essere attenuate in futuro. Al sistema della giustizia penale spetta il compito di riconoscere che nei prossimi mesi e anni, saranno disponibili dati di ricerca supplementari. Potranno essere sviluppati strumenti diversi e migliori. Con il mutare dei dati, dovrà mutare anche il nostro utilizzo degli strumenti basati sulle prove. Il sistema della giustizia deve tenersi al passo con la ricerca e valutare con continuità l’utilizzo di tali strumenti”.

⁷⁸ Aleš Završnik, “Big Data, crime and social control”, pag. 196.

⁷⁹ www.propublica.org/article/technical-response-to-northpointe.

⁸⁰ Altri algoritmi si focalizzano su altri elementi più direttamente connessi al reato commesso.

⁸¹ Mojca M. Plesnicar e Katja Sugman Stubbs, “Subjectivity, algorithms and the courtroom”.

sulla loro persona, adottata unicamente sulla base di un trattamento automatico di dati, senza che si tenga preliminarmente conto del loro punto di vista.

139. A tale proposito vi è una differenza tra l'Europa e gli Stati Uniti riguardo al diritto di accesso agli algoritmi: mentre negli Stati Uniti le autorità giudiziarie sono ancora restie a riconoscere pienamente tale diritto e soppesano gli interessi privati (in particolare la protezione della proprietà intellettuale) e i diritti della difesa, in Europa vige un quadro più protettivo grazie al RGPD che prevede il diritto di essere informati della logica alla base delle decisioni adottate utilizzando gli algoritmi.⁸²
140. Le considerazioni esposte precedentemente riguardo agli effetti potenzialmente negativi di tali strumenti sull'imparzialità del giudice valgono anche in materia penale: un giudice che decide contro la previsione di un algoritmo, corre verosimilmente rischi, in quanto si assume una maggiore responsabilità. Non risulta irrealistico immaginare che i giudici sarebbero restii ad addossarsi quest'ulteriore onere, in particolare nei sistemi in cui il loro mandato non è a tempo indeterminato bensì soggetto al voto popolare,⁸³ o nei quali possono essere personalmente responsabili (dal punto di vista disciplinare, civile o persino penale), specialmente nei casi in cui le garanzie previste dalla legge in materia disciplinare sono insufficienti.

8. Questioni specifiche relative alla protezione dei dati personali

L'utilizzo di algoritmi solleva la questione della protezione dei dati personali trattati. Il principio di precauzione dovrebbe essere applicato alle politiche di valutazione del rischio.

141. Al fine di sfruttare pienamente le potenzialità degli algoritmi osservando i principi di protezione dei dati, dovrebbe essere applicato il principio precauzionale e dovrebbero essere messe in atto politiche di prevenzione finalizzate a neutralizzare i potenziali rischi associati all'utilizzo dei dati trattati da tali algoritmi e alle conseguenze del loro utilizzo per le persone e la società in generale.
142. Il principio di legittimità del trattamento dei dati personali e l'obbligo di prevenire o minimizzare le conseguenze del trattamento dei dati per i diritti e le libertà fondamentali degli interessati dovrebbero indurre a una valutazione preliminare del rischio, che dovrebbe consentire di mettere in atto misure idonee, in particolar modo in fase di progettazione (e dunque fin dalla progettazione [*by design*]) nonché per impostazione predefinita [*by default*], finalizzate ad attenuare i rischi rilevati.
143. Poiché i dati personali devono essere trattati per fini determinati e legittimi, essi non devono essere utilizzati in modo incompatibile con tali fini e non devono essere trattati ulteriormente in un modo che l'interessato può ritenere inatteso, inappropriato o discutibile (principio di lealtà). La questione del riutilizzo dei dati personali, che li rende ampiamente accessibili, deve pertanto essere trattata con la massima cautela.
144. La progettazione dei metodi di trattamento dei dati utilizzati dagli algoritmi dovrebbe minimizzare la presenza di dati ridondanti o marginali ed evitare ogni potenziale distorsione occulta e i rischi di discriminazione o di conseguenze negative per i diritti e le libertà fondamentali degli interessati.
145. Quando si utilizza l'intelligenza artificiale, i diritti degli interessati rivestono particolare importanza e il controllo che spetta a ciascuno di noi sulle proprie informazioni personali implica che debba essere possibile esercitare i seguenti diritti: il diritto degli interessati di non essere sottoposti a decisioni automatizzate che incidano significativamente su di essi, senza che si tenga conto del loro punto di vista, il diritto di ottenere informazioni sul ragionamento alla base del trattamento dei dati effettuato dagli algoritmi, il diritto di opporsi a tale trattamento, e il diritto a un ricorso giurisdizionale.

9. Potenzialità e limiti degli strumenti della giustizia predittiva

L'espressione giustizia predittiva dovrebbe essere abbandonata in quanto è ambigua e ingannevole. Tali strumenti sono basati su metodi di analisi della giurisprudenza che utilizzano metodi statistici che non riproducono in alcun modo il ragionamento giuridico, ma possono cercare di descriverlo. Debbono essere individuate le distorsioni analitiche che non possono

⁸²Articolo 15, 1. (h) del Regolamento UE 2016/679: " L'interessato ha il diritto di ottenere dal titolare del trattamento "(...) "le seguenti informazioni:" (...) " l'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione di cui all'articolo 22, paragrafi 1 e 4, e, almeno in tali casi, informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato ".

⁸³Mojca M. Plesnicar e Katja Sugman Stubbs, "Subjectivity, algorithms and the courtroom".

essere totalmente eliminate. Il processo di progettazione e l'utilizzo dello strumento debbono essere ancorati a un quadro etico chiaro.

146. Nella sezione 3, abbiamo già evidenziato l'ambiguità e la fallacia del concetto di giustizia predittiva, sottolineando che produce nella mente collettiva un lento slittamento che ci porta a credere che le macchine, prive di qualsiasi emozione, un giorno saranno in grado di rendere più affidabile l'atto del giudicare. Ora più che mai occorre esaminare le sue promesse in maniera obiettiva e scientifica, sulla base delle solide fondamenta della ricerca di base, al fine di individuare eventuali limiti. A tale riguardo, occorre osservare che i rischi di interpretazioni distorte del significato delle decisioni giudiziarie sono estremamente elevati qualora queste siano basate soltanto sulla modellizzazione statistica. Tale constatazione è ulteriormente avvalorata dall'assenza di una precisa comprensione dei legami tra i dati e l'evidente presenza di false correlazioni non discernibili nelle grandi masse di dati.
147. Inoltre, la neutralità degli algoritmi è un mito, in quanto i loro creatori, consciamente o meno, riversano in essi i loro sistemi di valori. Il filosofo Eric Sadin ha osservato che, dietro la loro facciata efficiente e impersonale, i sistemi algoritmici rispecchiano le intenzioni di chi li progetta o li commissiona, generando un potere operativo e asimmetrico sulla vita di altre persone. Analogamente, il ricercatore Aurélien Grosdidier ritiene che un algoritmo non sia di per sé in grado di far altro che farci afferrare, nel migliore dei casi, una parte delle intenzioni del progettista ed estende la messa in discussione all'intera sequenza del trattamento dell'informazione (intenzione del progettista, produzione del codice informatico, esecuzione di tale codice e contesto dell'esecuzione poi mantenimento). Tale rilievo è condiviso dal criminologo Aleš Završnik che sottolinea che le fasi di costruzione e interpretazione degli algoritmi sono prodotte da uomini per uomini e, comunque questi ultimi siano concepiti, non possono sfuggire agli errori, ai pregiudizi, agli interessi umani e alla rappresentazione umana del mondo.
148. Malgrado questi limiti significativi, dovremmo forse trascurare il contributo di una tecnologia dalla potenza ineguagliata? I matematici C. S. Calude e G. Longo sottolineano nel loro studio sui megadati che la portata limitativa o negativa dei loro risultati, come spesso accade, non distrugge la scienza dei megadati ma apre la strada a una riflessione più ambiziosa, che comprende la sfida di un nuovo metodo scientifico più esteso in grado di integrare nuovi strumenti algoritmici e strumenti classici, accompagnando l'elaborazione con una rigorosa valutazione delle prove. Come sottolineato nell'introduzione, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale offrirà probabilmente un ausilio significativo ai professionisti, compresi i magistrati e gli avvocati, ma anche al grande pubblico, specialmente se un giorno sarà possibile costruire strumenti di ricerca e analisi documentale senza precedenti in ambito legislativo, regolamentare, giurisprudenziale e dottrinale e creare collegamenti dinamici tra tutte queste fonti. Tuttavia tale tipo di applicazione esula dall'ambito di questo articolo in quanto non è progettata per prevedere l'esito di una controversia, ma per analizzare la giurisprudenza in un dato termine e spazio.
149. Come già illustrato nella sezione 6, ferma restando la questione della rappresentatività dei campioni selezionati e trattati, l'intelligenza artificiale ha consentito la predisposizione di tabelle molto più precise delle somme medie o mediane concesse, *mutatis mutandis*, in vari ambiti (assegni alimentari, indennità compensative, risarcimento delle lesioni personali, indennità di licenziamento, ecc.). Tali tabelle, attualmente basate più sul consenso che sull'analisi media di quanto esiste, già forniscono un ausilio significativo al processo decisionale nonché una guida, ma non sono in grado di sostituirsi alla legge stessa. Come indicato in precedenza, esiste il rischio, in mancanza di una rappresentazione statistica della realtà o della possibilità di prevedere alcunché, che i risultati dei software di giustizia predittiva siano elevati a norma in assenza di convalida da parte del sistema giuridico e in contrasto con quest'ultimo.
150. Infine, consideriamo l'idea che sia possibile recedere dai sistemi predittivi a piacimento. Invece di rinchiudere l'utilizzatore in una probabilità (o insieme di probabilità) l'idea sarebbe di consentirgli di navigare attraverso le correlazioni che hanno portato il sistema a proporre la sua valutazione e di metterlo in grado di prendere le distanze selezionando altri concetti o gruppi di parole più pertinenti, o di escludere le false correlazioni. Per riprendere l'esempio dell'UCL, ciò consisterebbe nel proporre una rappresentazione grafica dei diversi termini ritenuti dal sistema (con le relative valutazioni) per concludere nel senso della violazione (o della non violazione) e nel consentire di seguire altri percorsi proponendo una selezione di altri termini o gruppi lessicali.
151. Per quanto audace e seducente possa essere questa proposta, essa presuppone che gli stessi professionisti (magistrati, avvocati, università) si assumano collettivamente il compito di testare la sua fattibilità e non consentano agli operatori privati di progettare in solitudine, a

parte qualche scienziato non controllato, dei software o delle modalità di ragionamento e di calcolo astruse o bloccate.

152. Le ambiziose (e non mantenute) promesse di alcune società di *legal tech* non devono nascondere le immense potenzialità delle tecnologie e la necessità di applicazioni adattate e costruite con un legame diretto con gli ambienti della ricerca scientifica e accademica, e con tutti i professionisti del diritto: magistrati, cancellieri, avvocati, notai, ufficiali giudiziari ed esperti del campo. Sarebbe che una serie di misure potrebbe avvantaggiarsi pienamente di questi nuovi strumenti grazie ad applicazioni adattate e concepite in associazione diretta con i ricercatori e tutti i professionisti del diritto, in particolare giudici, pubblici ministeri, cancellieri, avvocati, notai, ufficiali giudiziari ed esperti del campo.
153. In tale dinamico contesto appare essenziale, in primo luogo, non adottare decisioni affrettate e riservarsi del tempo per discutere preventivamente i rischi e le applicazioni pratiche di tali strumenti nei sistemi giudiziari, nonché per testarli in una prima fase. Un sistema giudiziario al passo con i tempi dovrebbe essere in grado di fondare, amministrare e garantire una **cyberetica** autentica sia per il settore pubblico che per quello privato, che insista sulla totale trasparenza e correttezza del funzionamento degli algoritmi che potrebbero contribuire un giorno all'adozione di decisioni giudiziarie.

10. Necessità di un dibattito pubblico approfondito su tali strumenti prima dell'attuazione di politiche pubbliche di sviluppo degli stessi. Urgente necessità che la cyberetica preveda un quadro di sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale nel rispetto dei diritti fondamentali

La sfida dell'integrazione di tali strumenti nel processo decisionale giudiziario giustifica la semplificazione dei concetti rivolti al gruppo prescelto in questione. Deve essere predisposto un quadro etico che promuova il rapido sviluppo di una forma di intelligenza artificiale che includa meccanismi per impedire le distorsioni e la discriminazione nel processo stesso di progettazione.

10.1 L'importanza di discutere, testare e rivedere continuamente l'applicazione di tali strumenti prima dell'attuazione di politiche pubbliche

154. Le problematiche legate all'applicazione degli strumenti della giustizia predittiva sono talmente numerose e multiformi che richiedono un approccio equilibrato da parte di coloro che prendono decisioni pubbliche.
155. In primo luogo è essenziale svolgere un dibattito pubblico su tali questioni riunendo i progettisti degli strumenti e i professionisti del diritto. I consigli della magistratura, le associazioni professionali dei magistrati e gli ordini degli avvocati possono senza dubbio contribuire a individuare le opportunità e gli aspetti più controversi. Inoltre le scuole della magistratura e le facoltà di giurisprudenza possono svolgere un ruolo fondamentale nella sensibilizzazione dei professionisti della giustizia su questi temi al fine di una migliore comprensione e di un contributo pratico agli attuali sviluppi.
156. È altresì essenziale effettuare ricerche sulle applicazioni proposte e testarle per comprendere le loro potenzialità e i loro punti deboli e per essere in grado di svilupparle ulteriormente e adattarle alle nostre necessità. Appare altrettanto importante il diritto di esaminare le componenti e le caratteristiche degli strumenti proposti dal settore privato (o di quelli sviluppati da istituti pubblici indipendenti e specializzati, soluzione che dovrebbe essere incoraggiata) in modo che il servizio della giustizia possa compiere efficacemente la sua missione. Si dovrebbe condurre una valutazione rigorosa dei risultati dei test prima di una maggiore diffusione e integrazione nelle politiche pubbliche. Appare altresì altamente raccomandabile valutare con regolarità le conseguenze di tali strumenti sull'operato dei professionisti della giustizia.

10.2 La predisposizione di un quadro etico

157. In primo luogo, la semplice adozione di un quadro legislativo o regolamentare relativo all'intelligenza artificiale appare vana in un contesto digitale, il cui ambito di applicazione è intrinsecamente transnazionale. D'altro canto, una scrupolosa attenzione alla natura e alla qualità dei dati aperti può probabilmente minimizzare il rischio di riferimenti incrociati inadeguati e accrescere la pertinenza dei risultati dei trattamenti automatizzati. Per ciò che concerne i nominativi dei professionisti, dato il rischio di abusi, una semplice precauzione consisterebbe nel vietare la loro diffusione pubblica in banche dati grezze strutturate. Non si

tratterebbe di limitare l'accesso a informazioni già trattate (per esempio, la composizione di un collegio giudicante) bensì di filtrare i dati grezzi messi liberamente a disposizione. In sintesi, occorre stabilire una distinzione tra l'accesso alle informazioni e l'accesso alle banche dati che possono essere manipolate a piacimento.

158. I ricercatori Buttarelli e Marr hanno sottolineato come occorra controllare e proteggere attentamente i megadati. Altri ricercatori (Pasquale e Morozov) hanno posto l'accento sulla necessità di istituire procedure trasparenti per l'introduzione dei megadati e più in generale dell'intelligenza artificiale nell'ambito giudiziario, in quanto le soluzioni proposte non riescono mai a rappresentare la vita nella sua complessità.
159. Lo sviluppo di norme di cyberetica per guidare l'attività degli operatori del settore e promuovere i summenzionati principi di trasparenza, correttezza e neutralità dello strumento è essenziale. Il regolare monitoraggio da parte di esperti indipendenti dovrebbe assicurare che i driver di intelligenza artificiale utilizzati per assistere i giudici nelle loro decisioni non celino distorsioni. Non è inappropriato anticipare l'applicazione, discreta o meno, di un sistema di referenziazione a pagamento (basato sul modello *Search Engine Advertising* di Google) che consenta a certi operatori di attribuire minor peso alle decisioni a loro sfavorevoli. Tali regole svolgeranno un ruolo fondamentale nell'accrescere la fiducia dei cittadini nei loro sistemi giudiziari.
160. A tale proposito si potrebbe certificare la qualità dei sistemi migliori con l'assegnazione di un marchio o di una certificazione. In particolare deve essere garantita la totale trasparenza e la perfetta correttezza delle modalità di trattamento dell'informazione sia nei confronti dei professionisti che nei confronti dei cittadini, per impedire il ripetersi di errori come quelli commessi dall' algoritmo COMPAS. I professionisti della giustizia debbono partecipare attivamente in modo da essere in grado di valutare correttamente i rischi e l'impatto di tali applicazioni sui sistemi giudiziari.
161. Al giorno d'oggi grava su tutti gli esperti che partecipano allo sviluppo dell'intelligenza artificiale, compresi i ricercatori, gli ingegneri e gli sviluppatori informatici, una responsabilità eccezionale e senza precedenti. Il loro lavoro potrebbe essere accompagnato da un rafforzamento ancora maggiore delle scienze umane. L'esempio di alcune innovative scuole di sviluppatori informatici dimostra che dietro la volontà di "hackerare il sistema" si cela in realtà, secondo alcuni osservatori, un pragmatismo privo di qualsiasi contestualizzazione della responsabilità che grava attualmente sui tecnici, i quali hanno poteri quasi demiurgici. Il giuramento di Ippocrate ha senza dubbio dei limiti in medicina ma ritualizza l'assunzione di responsabilità e fornisce un quadro etico.
162. Infine, la cyberetica deve essere accompagnata dalla formazione su vasta scala degli attori, a cominciare dai progettisti di algoritmi e dalle società di *legal tech* fino ai loro utilizzatori. Dovrebbero essere messe a disposizione di tutti nuove scienze umane transdisciplinari affinché l'intelligenza artificiale diventi un vettore di sviluppo positivo del genere umano.

Appendice II

Quali utilizzi dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari europei?

La presente Appendice alla Carta esamina diversi utilizzi dell'intelligenza artificiale nei sistemi europei e incoraggia in misura diversa la loro applicazione alla luce dei principi e dei valori enunciati nella Carta etica.

L'utilizzo dell'apprendimento automatico per costituire motori di ricerca finalizzati a potenziare il patrimonio giurisprudenziale è un'opportunità che deve essere sviluppata per tutti i professionisti del diritto. Si dovrebbero prendere in considerazione ulteriori applicazioni (redazione di tabelle, supporto a misure di risoluzione alternativa delle controversie, ecc.), ma devono essere adottate le dovute precauzioni (in particolare, la qualità della fonte dei dati e l'intera controversia in questione non deve essere sottoposta a un trattamento in massa). Le altre applicazioni ("giustizia predittiva") dovrebbero essere destinate al campo della ricerca e di un ulteriore sviluppo (in consultazione con i professionisti del diritto, al fine di garantire che corrispondano pienamente alle effettive esigenze) prima che ne sia previsto un significativo utilizzo nel settore pubblico.

In materia penale si tratta di una questione molto delicata che non deve comunque essere ignorata. Alla luce dei numerosi interrogativi esistenti sulla loro compatibilità con diversi diritti fondamentali, l'utilizzo di algoritmi di calcolo dei potenziali rischi di recidiva di una persona processata dovrebbe essere previsto con le più estreme riserve. D'altra parte il trattamento di dati quantitativi globali finalizzato alla prevenzione dei reati è una possibilità che deve essere approfondita mediante tali nuove tecniche, tenendo conto degli errori conosciuti (effetti relativi all'esecuzione, qualità dei dati, ecc.). Analogamente, l'utilizzo di algoritmi finalizzati a migliorare il nesso tra il tipo di lavoro socialmente utile disponibile e la personalità di un individuo può essere un fattore di efficacia di una misura di questo tipo.

➤ *Utilizzi che devono essere incoraggiati*

- **Valorizzazione del patrimonio giurisprudenziale:** negli ultimi anni le tecniche di apprendimento automatico sono state utilizzate sempre maggiormente nel campo del trattamento del linguaggio naturale (ciò comprende gli sforzi iniziali di comprensione del linguaggio naturale) e costituiscono una notevole risorsa per reperire soluzioni di ricerca complementari alle attuali parole chiave o alla ricerca a testo intero. Tali strumenti potrebbero connettere varie fonti (per esempio, Costituzioni e Convenzioni, leggi, giurisprudenza e dottrina giuridica). Le tecniche di visualizzazione dei dati potrebbero illustrare i risultati delle ricerche.
- **Accesso al diritto:** senza sostituire l'intervento umano, potrebbero essere istituiti dei chatbot per facilitare l'accesso alle varie fonti di informazione esistenti, utilizzando il linguaggio naturale. Potrebbero essere generati online anche modelli di atti (istanze a un tribunale, contratti di locazione, ecc.).
- **Creazione di nuovi strumenti strategici:** l'utilizzo delle tecniche di scienza dei dati e di intelligenza artificiale in relazione ai dati dell'attività giudiziaria può contribuire a migliorare l'efficienza della giustizia, permettendo, per esempio, di svolgere valutazioni quantitative e qualitative e di effettuare proiezioni (per esempio in relazione alle future risorse umane e di bilancio). Su tale base potrebbero essere stilati parametri chiave relativi alla performance. Si raccomanda che i professionisti del diritto, in particolare i magistrati, siano coinvolti nella realizzazione di tali strumenti, sia per quanto riguarda la proprietà degli stessi che per quanto riguarda l'analisi dei risultati, unitamente ai fattori concernenti le specifiche caratteristiche del tribunale in questione o la qualità della giustizia (per esempio, la necessità di preservare l'accesso alla giustizia).

➤ *Utilizzi possibili, che esigono notevoli precauzioni metodologiche*

- **Aiuto nella redazione di tabelle relative ad alcune controversie di carattere civile:** l'analisi di tutte le decisioni giudiziarie non è statisticamente significativa se non sono individuati tutti i fattori causativi (espliciti e impliciti). Sapere che il risarcimento medio accordato in una determinata zona geografica è più elevato di quello accordato in un'altra zona può essere spiegabile per motivi che non sono dovuti al comportamento dei giudici, bensì alla luce delle caratteristiche della zona in questione. L'apprendimento automatico può pertanto essere utile per identificare le decisioni (si veda la valorizzazione del patrimonio giurisprudenziale *supra*), ma il trattamento automatizzato dei dati non può

produrre da solo informazioni significative. Un requisito essenziale è la compilazione di un pertinente campione di decisioni da trattare (per esempio mediante sondaggi).

- **Supporto a misure di risoluzione alternativa delle controversie in materia civile:** in alcuni Paesi europei, gli strumenti della “giustizia predittiva” sono utilizzati dalle società assicuratrici per valutare le possibilità di successo di una controversia e indirizzare il litigante verso un altro metodo di risoluzione della controversia se le possibilità di successo appaiono scarse. Inoltre alcuni sistemi presenti all'estero offrono importi di risarcimento senza una reale trasparenza in ordine alle norme con cui sono calcolati. Tuttavia tali sistemi non possono essere considerati imparziali e attendibili (si veda la sezione relativa alle tecniche di apprendimento automatico). Si prendono decisioni riguardo a un cittadino utilizzando basi tronche. In altri casi, un litigante può essere consigliato, mediante un agente virtuale (*chatbot*), di optare per una misura di risoluzione alternativa della controversia dopo un esame preliminare dei criteri inseriti dallo stesso litigante quando ha consultato il sito internet di un tribunale o ha cercato informazioni online. L'agente virtuale può, se opportuno, raccomandare anche che il litigante chieda il parere di un servizio di mediazione o di un avvocato. In tutti questi casi, la presenza di un terzo che sia stato formato (un mediatore che utilizzi non soltanto tecniche, ma forse anche tabelle come calcolato *supra*, o un avvocato) sembra la soluzione più appropriata a tale fase.
 - **Risoluzione della controversia online:** quando i litiganti si rivolgono a una piattaforma di risoluzione delle controversie online, dovrebbero essere informati in modo chiaro e comprensibile del fatto che il trattamento della loro controversia è svolto in modo interamente automatico o con la partecipazione di un mediatore o di un arbitro. Inoltre le informazioni fornite ai litiganti devono essere oneste e devono evitare di dare loro l'impressione che sia coinvolto un tribunale (a tale riguardo, è utilizzata spesso per tale tipo di piattaforme l'espressione “tribunale online”, mentre tecnicamente esse sono finalizzate a fornire servizi di risoluzione alternativa delle controversie). Si tratta di due fattori essenziali per permettere ai litiganti di compiere una scelta informata, dissentire eventualmente dal parere e decidere di adire un vero tribunale ai sensi dell'articolo 6 della CEDU. Inoltre, in considerazione dei requisiti degli articoli 6 e 13 della CEDU, dovrebbero sempre essere previste forme di controllo, da parte dei tribunali dello Stato, della procedura di risoluzione delle controversie online e del suo esito, specialmente quando il litigante ha acconsentito alla risoluzione della controversia online in modo interamente automatizzato.
 - **Utilizzo di algoritmi nelle indagini penali al fine di individuare i luoghi in cui sono commessi reati:** questo tipo di applicazione potrebbe riguardare non soltanto la polizia ma anche i pubblici ministeri negli organi di prevenzione dei reati di cui fanno parte. Negli Stati Uniti sono stati utilizzati dei sistemi finalizzati a dirigere le pattuglie di polizia in tempo reale nei luoghi in cui sono commessi reati. Tuttavia questo tipo di approccio quantitativo può generare un forte “effetto performativo” (in un dato luogo vi è maggiore possibilità di scoprire un reato e ciò rafforza poi il sistema). L'analisi penale mediante approcci che combinano sistemi di informazione geografica (GIS) e notevoli quantità di dati dei procedimenti potrebbe essere condivisa in modo migliore con i pubblici ministeri e potrebbe certamente beneficiare di un significativo contributo da parte dell'apprendimento automatico. Delle unità di lotta al riciclaggio già utilizzano sistemi “predittivi” per individuare flussi finanziari sospetti, ma in caso di informazioni (finanziarie) quantitative, le macchine sono maggiormente in grado di produrre risultati attendibili. Anche i ricercatori dovrebbero avere un migliore accesso a tali dati per produrre studi pertinenti destinati a chi prende decisioni politiche.
- *Utilizzi da esaminare al termine di supplementari studi scientifici*
- **Profilazione dei magistrati:** la quantificazione dell'attività di un magistrato rivelerà meno dei possibili errori dei fattori esterni che influenzano le sue decisioni. Il fatto che in una zona depauperata l'attività giudiziaria non produca gli stessi risultati che produce in un altro territorio non è dovuto alla personalità del magistrato. Se la decisione è pronunciata collegialmente e il giudice non ha la possibilità di esprimere un'opinione divergente, è inutile profilare ciascun giudice che compone la camera. Potrebbe essere invece incoraggiata l'offerta ai giudici di una valutazione quantitativa e qualitativa più dettagliata delle loro attività, grazie ai nuovi strumenti, ma soltanto al fine puramente informativo di agevolare il processo decisionale e a loro uso esclusivo.
 - **Anticipazione delle decisioni dei tribunali:** il solo trattamento statistico di dati lessicali rivela la frequenza dell'utilizzo di alcuni gruppi di parole ma non individua i

motivi reali di una decisione e non svolge un'analisi giuridica (si veda lo studio svolto dall'*University College of London* sulle decisioni della CEDU che ha prodotto risultati migliori sui fatti piuttosto che sull'analisi del diritto). I sistemi ibridi, basati sulla costruzione di modelli matematici che si suppone rappresentino una gamma diversificata del ragionamento dei giudici, non sono più efficienti perché rimangono limitati dagli errori del campione di dati che hanno trattato o se vi è stato un ribaltamento della giurisprudenza.

➤ *Utilizzi da esaminare con le più estreme riserve*

- **Utilizzo di algoritmi in materia penale al fine di profilare le persone:** gli esperimenti effettuati in altri Paesi (COMPAS negli Stati Uniti e HART nel Regno Unito) sono stati criticati da alcune ONG (si vedano i lavori di ProPublica negli Stati Uniti e di Big Brother Watch nel Regno Unito). A causa dei limiti delle metodologie utilizzate, tale approccio meramente statistico ha condotto a risultati errati: la constatazione del fatto che alcuni individui afroamericani sono coinvolti più spesso in atti criminali ha comportato un maggiore fattore di rischio per l'intera popolazione afroamericana. Pertanto, anche in relazione a reati minori, tali sistemi hanno valutato negativamente gli imputati afroamericani, e ciò ha dato luogo a un iniquo aumento della durata delle pene inflitte a essi. Tale approccio, che ha effetti discriminatori e deterministici, deve essere sostituito da un approccio che rispetti maggiormente le norme europee in materia di sanzioni penali e che debba offrire alla persona la possibilità di riabilitazione e di reinserimento. Se i sistemi algoritmici riescono a contribuire a una migliore raccolta di informazioni destinate ai servizi responsabili in materia di libertà vigilata, per esempio, e permettono che le informazioni pertinenti siano raccolte più rapidamente per un successivo trattamento rispettoso dei diritti umani, si avrebbe effettivamente un progresso (in particolare al fine della rapidità dei procedimenti). Qualsiasi altro utilizzo è invece soggetto a vizi che violerebbero alcuni principi fondamentali nazionali e sovranazionali.
- **Norma basata sull'insieme delle decisioni:** non si tratta soltanto di produrre tabelle, che potrebbe essere legittimo, ma di fornire a ciascun giudice il contenuto delle decisioni prodotte da tutti gli altri giudici e di pretendere che la sua scelta futura debba essere necessariamente compresa nella massa di tali "precedenti". Tale approccio dovrebbe essere rigettato in quanto tale elevato numero non può costituire un'aggiunta alla legge né può sostituirsi a essa. Per i suesposti motivi (aiuto nella redazione di tabelle), un approccio basato sull'insieme delle decisioni non ha senso. Lo studio della CEPEJ ha sottolineato anche i pericoli della cristallizzazione della giurisprudenza e i suoi effetti potenzialmente negativi sull'imparzialità e l'indipendenza dei giudici.

Appendice III: Glossario

Il presente glossario fornisce una definizione dei termini utilizzati nella Carta etica e nel documento di studio. Si è preferito fornire una definizione ristretta dei termini dell'intero vocabolario utilizzato. Tutti i documenti debbono essere letti e compresi alla luce di tali definizioni.

A

ALGORITMO [*Algorithm*] Sequenza finita di regole formali (operazioni logiche e istruzioni) che consente di ottenere un risultato a partire da informazioni iniziali in ingresso. Tale sequenza può essere parte di un processo automatizzato di esecuzione e può avvalersi di modelli messi a punto grazie all'apprendimento automatico.

ANONIMIZZAZIONE [*Anonymisation*] Metodo di trattamento dei dati personali finalizzato a impedire totalmente e in maniera irreversibile l'identificazione di una persona fisica o giuridica. L'anonimizzazione comporta pertanto l'impossibilità di collegare l'informazione in questione alla persona cui essa si riferisce. L'identificazione diviene quindi totalmente impossibile.⁸⁴ Poiché i principi relativi alla protezione dei dati si applicano a tutte le informazioni che si riferiscono a una persona identificata o identificabile, essi non si applicano ai dati anonimizzati.

APPRENDIMENTO AUTOMATICO [*Machine learning*] L'apprendimento automatico consente di costruire, a partire dai dati, un modello matematico che include un gran numero di variabili non conosciute in anticipo. I parametri si configurano gradualmente durante la fase di apprendimento, che utilizza insiemi di dati di addestramento per reperire e classificare i collegamenti. I diversi metodi di apprendimento automatico sono scelti dai progettisti a seconda della natura dei compiti da svolgere (raggruppamento). Tali metodi sono generalmente classificati in tre categorie: apprendimento supervisionato (da un essere umano), apprendimento non supervisionato e apprendimento per rinforzo. Queste tre categorie raggruppano differenti metodi tra cui le reti neurali, l'apprendimento profondo, ecc. Il grafico sottostante illustra le diverse categorie di apprendimento automatico.

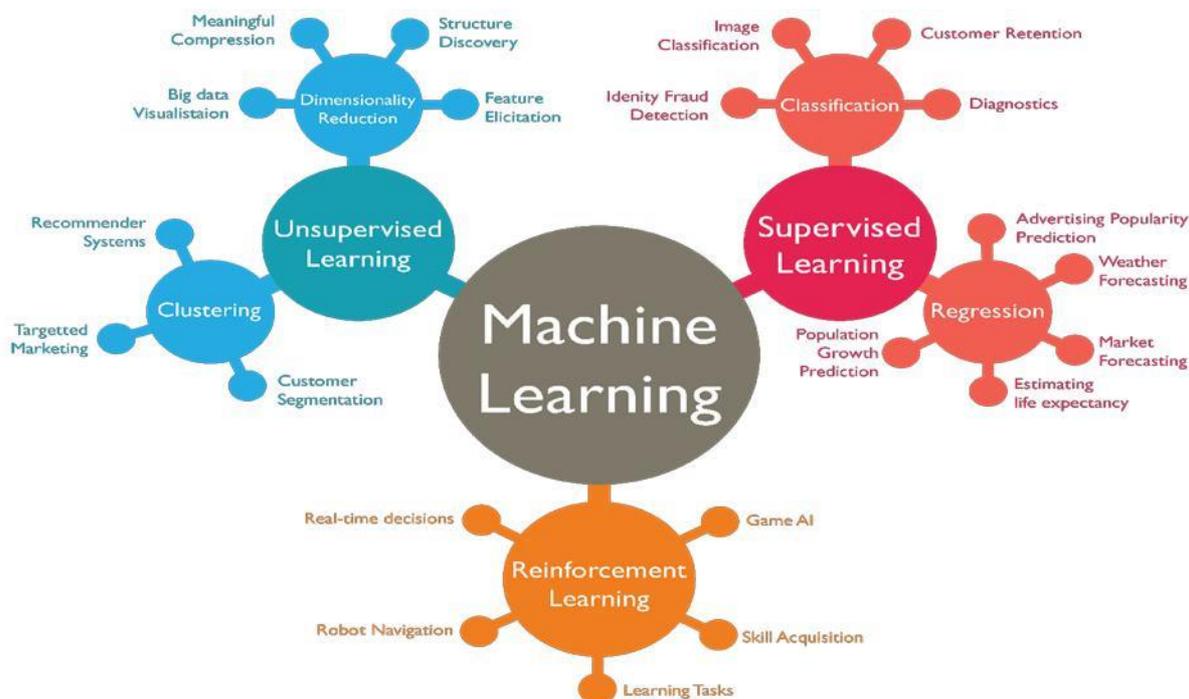


Figura B. N.d.T. L'immagine non è modificabile. La descrizione e traduzione del contenuto si trovano alla fine del documento

⁸⁴ Gruppo di lavoro sull'articolo 29, parere 05/2014 sulle tecniche di anonimizzazione. Si veda anche il considerando n. 26 del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016.

B

BANCA DATI [database] Una banca dati è un “contenitore” che immagazzina dati quali numeri, date, o parole che possono essere nuovamente trattati utilizzando un computer al fine di produrre informazioni, per esempio raccogliendo e ordinando numeri e nomi per formare un elenco.

C

CHATBOT (agente conversazionale) [conversational agent] Agente conversazionale che dialoga con l'utilizzatore (per esempio i robot empatici utilizzati per aiutare le persone malate o i servizi di conversazione automatizzata impiegati nelle relazioni con la clientela).⁸⁵

D

DATI [data] Rappresentazione di un'informazione finalizzata al trattamento automatico. Quando si afferma che gli algoritmi si possono “applicare” alle realtà più diverse dell'universo giuridico o ad altri ambiti, si presuppone la possibilità di digitalizzare qualunque realtà in forma di “dati”. Ma risulta chiaro dalla fisica che niente ci assicura che i processi fisici possano essere tradotti adeguatamente in termini di “dati” (e integrati nel ciclo di ingresso/uscita degli algoritmi). Se tale è già il caso della fisica, non vi è ragione perché ciò non accada anche nell'ambito delle relazioni sociali. Dobbiamo pertanto esercitare cautela nei confronti dell'idea di “dati”, la quale presuppone sempre che la realtà che cerchiamo di descrivere abbia un formato che può essere trattato naturalmente algoritmicamente.

DATI APERTI [open data] L'espressione si riferisce alla messa a disposizione di banche dati strutturate che il pubblico può scaricare. Tali dati possono essere riutilizzati senza costi alle condizioni previste da una specifica licenza, la quale, può, in particolare, prevedere o vietare determinate finalità di riutilizzo. I dati aperti non dovrebbero essere confusi con l'informazione pubblica unitaria disponibile su siti web la cui banca dati non può essere integralmente scaricata (per esempio, una banca dati di decisioni giudiziarie). I dati aperti non sostituiscono la pubblicazione obbligatoria di specifiche misure o decisioni giudiziarie o amministrative già prevista da determinate leggi o regolamenti.

Infine, talvolta si genera confusione tra dati (a rigore di termini dati aperti) e metodi di trattamento applicati a essi (apprendimento automatico, scienza dei dati) per finalità diverse (motori di ricerca, assistenza alla redazione di atti, analisi delle tendenze decisionali, previsione delle decisioni giudiziarie, ecc.).

DATI PERSONALI [personal data] Tutte le informazioni concernenti, direttamente o indirettamente, una persona fisica identificata o identificabile (l'“interessato”). Tali dati comprendono tutti i dati sensibili relativi ai dati genetici, ai dati biometrici in grado di identificare una persona in maniera inequivoca, ai dati relativi a reati, procedimenti penali, condanne e relative misure di sicurezza, nonché qualsiasi dato per le informazioni che rivela sull'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, l'appartenenza a un sindacato, le convinzioni religiose o di altro genere, la salute o la vita sessuale.

E

ESTRAZIONE DI DATI [data mining] L'estrazione di dati consente di analizzare un notevole volume di dati mettendo in luce modelli, correlazioni e tendenze.

⁸⁵ Rapporto della Commissione nazionale per l'informatica e le libertà (CNIL) (dicembre 2017): Come possono gli esseri umani mantenere la supremazia? Le questioni etiche sollevate dagli algoritmi e dall'intelligenza artificiale.

G

GIUSTIZIA PREDITTIVA [predictive justice] Per giustizia predittiva si intende l'analisi di una grande quantità di decisioni giudiziarie mediante tecnologie di intelligenza artificiale al fine di formulare previsioni sull'esito di alcune tipologie di controversie specialistiche (per esempio, quelle relative alle indennità di licenziamento o agli assegni di mantenimento). Il termine "predittivo" utilizzato dalle società di *legal tech* [N.d.T. si veda la definizione alla relativa voce] è tratto dalle branche della scienza (principalmente la statistica) che consentono di predire risultati futuri grazie all'analisi induttiva. Le decisioni giudiziarie sono trattate al fine di scoprire correlazioni tra i dati in ingresso (criteri previsti dalla legge, fatti oggetto della causa, motivazione) e i dati in uscita (decisione formale relativa, per esempio, all'importo del risarcimento). Le correlazioni che sono giudicate pertinenti consentono di creare modelli che, qualora siano utilizzati con nuovi dati in ingresso (nuovi fatti o precisazioni introdotti sotto forma di parametri, quali la durata del rapporto contrattuale), producono secondo i loro sviluppatori una previsione della decisione (per esempio, della forbice risarcitoria).

Alcuni autori hanno criticato questo approccio sia formalmente che sostanzialmente, sostenendo che, in generale, la modellizzazione matematica di determinati fenomeni sociali non è un compito paragonabile ad altre attività quantificabili più facilmente (isolare i fattori realmente causativi di una decisione giudiziaria è un compito infinitamente più complesso di giocare, per esempio, una partita di Go o riconoscere un'immagine): il rischio di false correlazioni è molto più elevato. Inoltre, in dottrina, due decisioni contraddittorie possono dimostrarsi valide qualora il ragionamento giuridico sia fondato. Conseguentemente la formulazione di previsioni costituirebbe un esercizio di carattere puramente indicativo e senza alcuna pretesa prescrittiva.

I

INTELLIGENZA ARTIFICIALE (IA) [artificial intelligence (AI)] Insieme di metodi scientifici, teorie e tecniche finalizzate a riprodurre mediante le macchine le capacità cognitive degli esseri umani. Gli attuali sviluppi mirano a far svolgere alle macchine compiti complessi precedentemente svolti da esseri umani. Tuttavia l'espressione "intelligenza artificiale" è criticata dagli esperti, che distinguono tra intelligenze artificiali "forti" (capaci di contestualizzare problemi specializzati di varia natura in maniera completamente autonoma) e intelligenze artificiali "deboli" o "moderate" (alte prestazioni nel loro ambito di addestramento). Alcuni esperti sostengono che le intelligenze artificiali "forti", per essere in grado di modellizzare il mondo nella sua interezza, necessiterebbero di progressi significativi della ricerca di base e non soltanto di semplici miglioramenti delle prestazioni dei sistemi esistenti. Gli strumenti menzionati nel presente documento sono sviluppati utilizzando metodi di apprendimento automatico, ovvero intelligenze artificiali "deboli".

L

LEGAL TECH Società che utilizzano le tecnologie dell'informazione nell'ambito del diritto al fine di offrire servizi legali innovativi. Si tratta di start-up specializzate in diritto. Sono comparsi altri termini derivanti da settori diversi di attività quali *Fintech*, che si applica alle start-up che offrono servizi finanziari, e *Medtech* nel campo della medicina.

M

MEGADATI [Big data](metadati grandi insiemi di dati) [metadata large data sets] Il termine megadati si riferisce a grandi insiemi di dati provenienti da fonti eterogenee (per esempio dati

aperti, dati oggetto di un diritto di proprietà e dati acquistati sul mercato). Per quanto concerne i dati derivanti dall'attività giudiziaria, i megadati possono essere costituiti da una combinazione di dati statistici, tracce delle connessioni ai software gestionali (registri delle applicazioni) banche dati di decisioni giudiziarie, ecc.

METADATI [metadata] Dati che consentono di definire, contestualizzare o descrivere altri dati. Quando è utilizzato in informatica, il prefisso “meta”, indica nella maggior parte dei casi una “definizione o descrizione di riferimento”.

I metadati sintetizzano le informazioni di base riguardanti i dati e agevolano la ricerca e la manipolazione delle loro caratteristiche specifiche, per esempio l'autore, la data di creazione o di modifica, e la dimensione del file. I metadati con il loro corollario, il filtraggio dei dati, aiutano a localizzare un documento specifico.

N

NEURONI/RETI NEURALI [neurons/neural network] Le reti neurali sono sistemi informatici ispirati vagamente alle reti neurali biologiche che costituiscono il cervello degli animali [1]. Tali sistemi “apprendono” a svolgere dei compiti prendendo in considerazione degli esempi, generalmente senza essere programmati con regole specifiche per il compito. Per esempio, nell'ambito del riconoscimento di immagini, potrebbero apprendere a identificare immagini in cui figurano gatti analizzando esempi di immagini etichettate manualmente come “gatto” o “non gatto” e utilizzando i risultati per identificare i gatti in altre immagini. Svolgono tale compito senza alcuna preliminare conoscenza dei gatti, per esempio che essi possiedono un pelo, una coda e baffi, nonché un muso da gatto, generano invece automaticamente i tratti distintivi a partire dal materiale di apprendimento che trattano.

Le reti artificiali neurali (ANN *artificial neural networks*) si basano su un insieme di unità connesse o nodi, denominati neuroni artificiali, modellati genericamente sulla falsariga dei neuroni di un cervello biologico. Ciascuna connessione, come le sinapsi di un cervello biologico, può trasmettere un segnale da un neurone artificiale a un altro. Un neurone artificiale che riceve un segnale può trattarlo e inoltrarlo successivamente ad altri neuroni artificiali cui è connesso. Originariamente l'approccio ANN si prefiggeva di risolvere i problemi nella stessa maniera di un cervello umano. Tuttavia, con il passare del tempo, l'attenzione si è spostata sullo svolgimento di compiti specifici, e ciò ha condotto a deviazioni dalla biologia. Le reti artificiali neurali sono state utilizzate per diversi compiti, in particolare per l'eidologia informatica, il riconoscimento vocale, la traduzione automatica, il filtraggio dei social network, i giochi da tavolo e i videogiochi, e la diagnostica medica.

P

PROFILAZIONE [profiling] Tecnica di trattamento automatizzato di dati che consiste nell'applicare a una persona fisica un “profilo”, specialmente al fine di adottare decisioni che la riguardano o di analizzare o predire le sue preferenze, i suoi comportamenti e i suoi atteggiamenti personali.

PSEUDONIMIZZAZIONE [pseudonymisation] Ai sensi dell'articolo 4 del RGPD consiste nel trattamento dei dati personali in modo che essi non possano più essere attribuiti a uno specifico interessato senza l'utilizzo di informazioni aggiuntive, a condizione che tali informazioni aggiuntive siano conservate separatamente e soggette a misure tecniche e organizzative finalizzate a garantire che tali dati personali non siano attribuiti a una persona fisica identificata o identificabile.⁸⁶

S

⁸⁶ Articolo 4 del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016.

SCIENZA DEI DATI [data science] Un vasto campo che raggruppa matematica, statistica, calcolo delle probabilità, trattamento e visualizzazione dei dati al fine di ricavare una comprensione da un insieme eterogeneo di dati (immagini, suoni, testi, dati genomici, collegamento tra reti sociali, misure fisiche ecc.). Rientrano in questa categoria i metodi e gli strumenti derivati dall'intelligenza artificiale.

SISTEMA ESPERTO [expert system] Una delle vie per giungere all'intelligenza artificiale. Un sistema esperto è uno strumento in grado di riprodurre i meccanismi cognitivi di un esperto in un particolare campo. Più precisamente si tratta di un software in grado di rispondere a delle domande grazie a un ragionamento fondato su fatti e regole noti. Consiste in tre parti:

- una base di fatti;
- una base di regole;
- un motore inferenziale.

Il motore inferenziale è in grado di utilizzare i fatti e le regole per produrre nuovi fatti fino a pervenire alla risposta alla domanda specialistica posta.

La maggior parte dei sistemi esperti esistenti è fondato sui meccanismi della logica formale (logica aristotelica) e utilizza il ragionamento deduttivo.

SOFTWARE CON CODICE SORGENTE APERTO [open source software] Software il cui codice sorgente è a disposizione di chiunque, e può quindi essere utilizzato, modificato e redistribuito liberamente.

T

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI [processing of personal data] Secondo l'articolo 2 della Convenzione 108 (rivista), per «trattamento dei dati» si intende qualsiasi operazione o insieme di operazioni relative a dati personali, come la raccolta, la registrazione, la conservazione, la modifica, l'estrazione, la comunicazione, la messa a disposizione, la cancellazione o la distruzione di dati nonché l'applicazione di operazioni logiche e/o aritmetiche a tali dati.

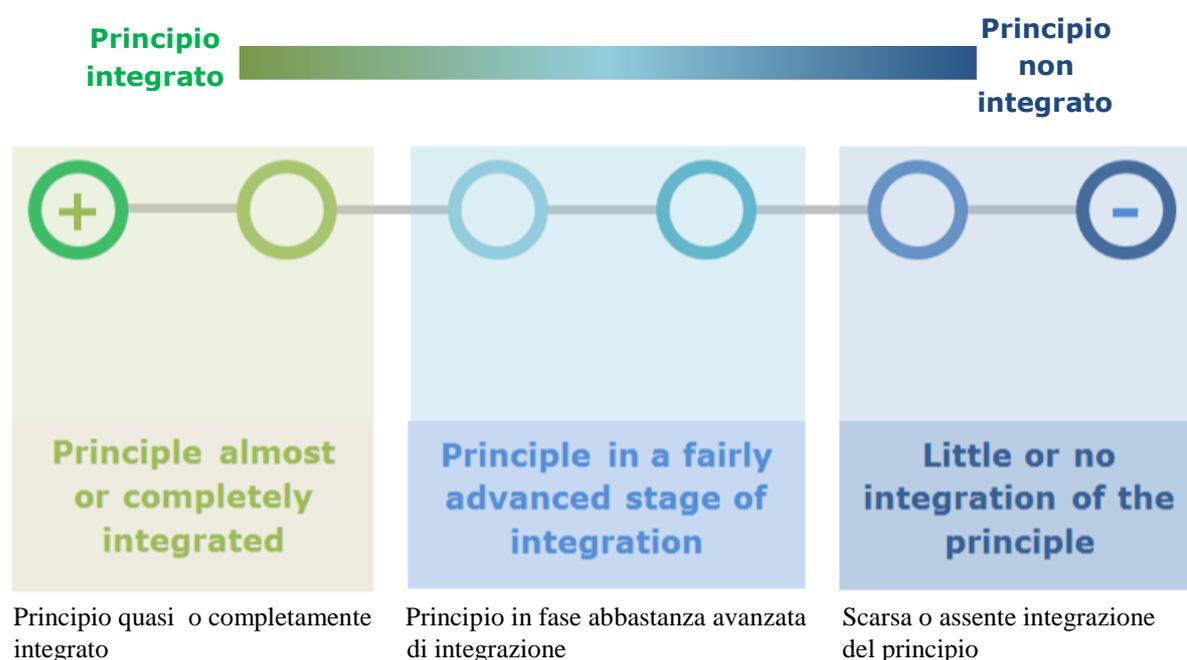
Al fine di valutare la compatibilità della Sua metodologia di trattamento con la Carta, presentiamo una scala di auto-valutazione disponibile per ciascun principio elencato.

Per ciascun principio contrassegnare il riquadro che corrisponde alla propria metodologia di trattamento.

Il riquadro all'estrema sinistra indica una completa integrazione, il riquadro all'estrema sinistra indica l'assenza di integrazione.

In fondo al foglio di valutazione (nella riga del totale) aggiungere il numero di riquadri contrassegnati. La colonna con il punteggio più alto indica il livello di compatibilità con la Carta della Sua metodologia di trattamento.

Tale valutazione naturalmente è puramente indicativa e non equivale in nessun modo a una certificazione.



Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

1. Principio del rispetto dei diritti fondamentali:

Assicurare che l'elaborazione e l'attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali, compreso il diritto alla protezione dei dati personali

Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

2. Principio di non discriminazione:

Prevenire specificamente lo sviluppo o l'intensificazione di discriminazioni tra persone o gruppi di persone

Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

3. Principio di qualità e sicurezza:

In ordine al trattamento di decisioni e dati giudiziari, utilizzare fonti certificate e dati intangibili, con modelli elaborati in un ambiente tecnologico sicuro

Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

4. Principio di trasparenza, imparzialità e equità:

Rendere le metodologie di trattamento dei dati accessibili e comprensibili, autorizzare verifiche esterne

Lista di controllo per valutare le Sue metodologie di trattamento

5. Principio "del controllo da parte dell'utilizzatore":

Precludere un approccio prescrittivo e assicurare che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte

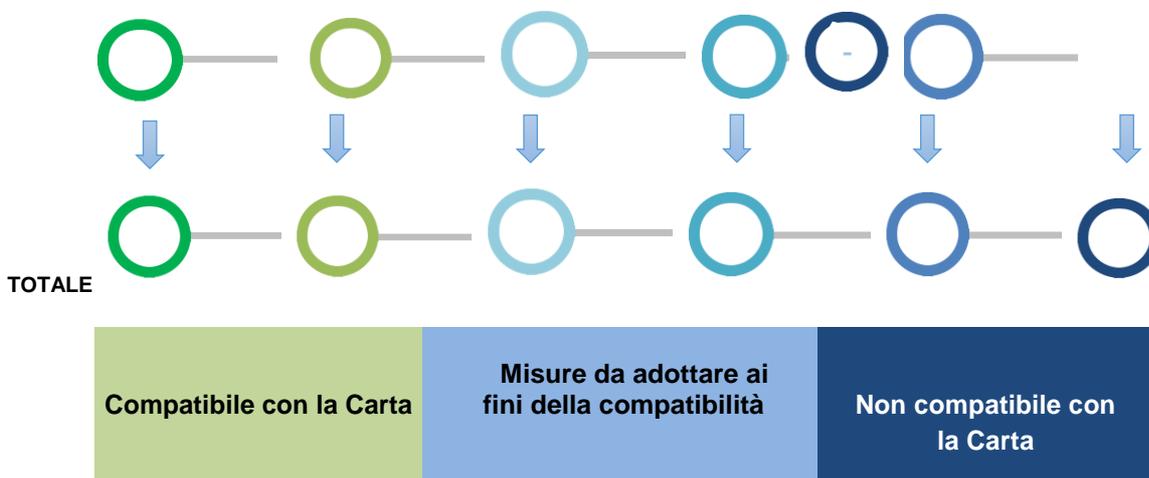


Figura A

A sinistra, accanto all'immagine del semaforo in basso: violazione, sempre a sinistra nella nuvola, dall'alto:

Obblighi positivi dello Stato + 13,50

Trattamento da parte di funzionari dello Stato +10,20

Condizioni di detenzione +11.70

Esecuzione delle sentenze interne e termine ragionevole + 11,70

A destra accanto all'immagine del semaforo in basso: non violazione

Sempre a destra nella nuvola, dall'alto:

Questioni in materia di prova – 15,20

Determinazione della pena – 17,40

Precedente violazione dell'articolo 2 – 11.40

Diritti di proprietà e ricorsi delle società – 9,08

Figura B

Tondo centrale: apprendimento automatico [*machine learning*]

Tondo a sinistra del tondo centrale: apprendimento non supervisionato [*unsupervised learning*], da questo tondo si dipartono: 1) un tondo in basso: raggruppamento [*clustering*] da cui si dipartono tre piccoli tondi, dall'alto: sistemi di raccomandazione [*recommender systems*], mercato bersaglio [*targeted market*] segmentazione della clientela [*customer segmentation*] e 2) un tondo in alto: riduzione di dimensionalità [*dimensionality reduction*] da cui si dipartono quattro piccoli tondi, dal basso a sinistra: visualizzazione di megadati [*big data visualisation*], compressione significativa dei dati [*meaningful compression*], scoperta di strutture [*structure discovery*] estrapolazione di caratteristiche [*feature elicitation*].

Tondo a destra del tondo centrale: apprendimento supervisionato [*supervised learning*], da questo tondo si dipartono: 1) un tondo in basso: regressione [*regression*] da cui si dipartono cinque piccoli tondi, dall'alto: predizione della popolarità delle pubblicità [*advertising popularity prediction*], previsioni metereologiche [*weather forecasting*], previsioni di mercato [*market forecasting*], stime dell'aspettativa di vita [*estimating life expectancy*], predizioni sulla crescita della popolazione [*population growth prediction*] e 2) un tondo in alto: classificazione [*classification*] da cui si dipartono quattro piccoli tondi, da sinistra: scoperta dei furti di identità [*identity fraud detection*], classificazione di immagini [*image classification*], fidelizzazione dei clienti [*customer retention*], diagnostica [*diagnostics*].

Tondo sotto al tondo centrale: apprendimento per rinforzo [*reinforcement learning*], da questo tondo si dipartono cinque piccoli tondi, dall'alto a sinistra: decisioni in tempo reale [*real-time decisions*], navigazione robotica [*robot navigation*], apprendimento di compiti [*learning tasks*], acquisizione di competenze [*skill acquisition*], intelligenza artificiale dei giochi [*game AI*].

Traduzione certificata conforme eseguita dai funzionari linguistici

Maria Caterina TECCA e Silvia Canullo

Revisione a cura della dott.ssa Maria Caterina TECCA