Troisi E, 'Verso una Giustizia Aumentata: considerazioni sull'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel settore giuridico. Il progetto Algoritmo 12' (2025) 1 EJPLT.
DOI: https://doi.org/10.57230/EJPLT251ET

EJPLT
ISSN 2704-8012

Verso una Giustizia Aumentata: considerazioni sull'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel settore giuridico. Il progetto Algoritmo 12

Towards Augmented Justice: Considerations on the Integration of Artificial Intelligence in the Legal Sector. The Algorithm 12 Project

EMILIANO TROISI
Post-Doc Research Fellow in Private Law
Università degli Studi Suor Orsola Benincasa

Abstract

Essendo inevitabile un'assimilazione, in qualche misura, degli strumenti di Intelligenza artificiale anche nel settore dei servizi giuridici, il contributo propone il modello della 'Giustizia Aumentata' ovvero di strumenti automatici di supporto alla decisione giuridica trasparenti e controllabili, in grado di efficientare la giustizia senza alterare i connotati e le cautele dello ius dicere e del ragionamento giuridico. Ci si sofferma, in particolare, sulla prima tappa della realizzazione di un sistema di cyberjustice, la creazione di un database giuridico, avvertendo della necessità, già in questa fase, di scelte di design coerenti e condivise, per via delle notevoli implicazioni tanto sul piano pratico-operativo che su quello etico-giuridico.

As the assimilation of artificial intelligence tools in the legal services sector becomes increasingly inevitable, this contribution introduces the concept of 'augmented justice.' This model envisions the implementation of transparent and controllable automated decision support tools, with the goal of enhancing judicial efficiency without compromising the formal characteristics of legal reasoning. The primary focus is on the crucial initial step for developing any cyberjustice system: the establishment of a legal database dedicated to training and operationalizing AI automated decision systems. Emphasis is placed on the imperative need for coherent and shared design choices due to their profound implications, both in practical-operational terms and in the ethical-legal domain.

Keywords: artificial intelligence; justice; cyberjustice; generative AI

Summary: Un'introduzione: i temi sul tavolo. – 1. Quale IA? L'ombra (o la promessa) dei modelli linguistici e dell'IA generativa. – 2. Primo passo: la creazione e gestione di un database giuridico. La necessità di un protocollo condiviso. – 3. Segue. Perché è imperativo considerare (tutti) i formanti. – 4. Acknowledgment. Il Progetto Algoritmo 12 del Centro di ricerca ReCEPL.

Un'introduzione: i temi sul tavolo[1].

È ormai irrealistico pensare che il diritto e l'amministrazione della giustizia possano prescindere dall'Intelligenza Artificiale (IA). Quale che sia la pervasività o la funzione che si immagini di attribuirvi nell'ambito della giurisdizione, l'adozione di sistemi automatici di decisione richiede una riflessione approfondita poiché implica inevitabilmente modifiche fondamentali, che coinvolgono le regole del processo come pure fondamenti di teoria generale, dal significato dell'interpretazione alla funzione stessa del diritto nella società contemporanea. [2] Non è inverosimile, ad esempio, che l'integrazione tecnologica conduca ad un graduale ridimensionamento del ruolo del linguaggio naturale nella tecnica legislativa, che in futuro potrebbe vedersi erodere sempre maggiori spazi in favore di linguaggi più formalizzati e che meglio si prestino alla scansione algoritmica[3]. Non manca, del resto, qualche esempio tendenzioso; a livello legislativo, come giurisprudenziale: si pensi al *favor* manifestato dalla Suprema Corte per la liquidazione tabellare del danno non patrimoniale, laddove le tabelle 'a punti' dei Tribunali di Milano e Roma attuano la clausola generale ricorrendo a un sistema di misurazione basato, di fatto, su una logica matematica.[4]

---

[1] Il contenuto di questo articolo corrisponde alla relazione tenuta nell'ambito della conferenza "*L'intelligenza artificiale nella giustizia: regolamentazione, sfide e opportunità*" tenutasi in data 29 settembre 2023 presso la Sede della Rappresentanza del Parlamento Europeo, Sala delle Bandiere, via Quattro Novembre, n. 149, Roma, organizzata nel quadro del Progetto 'PRODIGIT' (Pon), e promossa, tra gli altri, dal MEF - Dipartimento delle finanze e il Consiglio di Presidenza della giustizia tributaria. L'intervento, rappresentato dal dr. Emiliano Troisi, si inseriva nella Seconda Sessione dei lavori, dedicata al tema *"Intelligenza artificiale: opportunità tecnologiche, etica e diritti fondamentali"*, e presieduta dal Prof. Amedeo Santosuosso. Si ringrazia il Consiglio Nazionale Forense, e in particolar modo il Cons. Avv. Vittorio Minervini per aver voluto coinvolgere il Centro di Ricerca ReCEPL nell'interessante dibattito.

[2] Sulla prevalente funzione preventiva del diritto nella società contemporanea e il fondamentale ruolo degli strumenti informatici quali alleati del diritto nell'obiettivo di standardizzazione normativa dei comportamenti umani, v. F. Romeo, *Lezioni di logica ed informatica giuridica*, Torino, 2012, spec. 58 ss.

[3] Accenna all'impatto rivoluzionario che avrebbe l'abbandono del linguaggio naturale nel diritto, a partire dalla crisi del modello sussuntivo, F. Romeo, *Algoritmi di giustizia ed equità nel diritto. Quando razionalità ed emozionalità convergono*, in *i-lex*, 1/2012; Id, *The algorithmic justice. Law, ICT amd formal systems, explorations for a theoretical foundation*, in F. Romeo et al (a cura di), *Algorithmic conflict resolution. The CREA platform*, Napoli, 2020, 9-20.

[4] Sulle 'tabelle a punti' come prodromo della costruzione di algoritmi giuridici, v. G. D'Aietti, *Le tabelle a punti del danno da morte: una predittività (finalmente) concreta, misurata e realizzata da giuristi*, in *Foro It.*, 2022, 10, V, 284.

La tecnologia, d'altronde, permea il diritto come ogni altra dimensione umana e l'assimilazione dei nuovi metodi informatici nella giustizia appare ineludibile.[5] Peraltro, questo non implica, perciò stesso, un'adesione acritica alla suggestione di un giudice macchina – calcolatore *de la loi* – che promette di ristabilire la certezza in un'epoca giuridica segnata dall'incertezza. [6] La calcolabilità, se la si intende come prevedibilità delle decisioni delle controversie – questo è un punto fermo – è aspetto coessenziale al diritto, che basa la sua stessa funzione sociale sull'aspettativa: una precisa promessa di tutela, che ordina, creando affidamento, e che se delusa mette in questione l'intero sistema.[7] Ebbene, che l'aspettativa riposi nel significato delle parole che restituiscono il dato normativo ovvero nella sua concreta (e rigorosa) applicazione uniforme che 'vive' nel (e del) precedente, è da considerarsi normale, nel tempo in cui la memoria si affida alla tecnologia (supporti di memoria, si chiamano non a caso in informatica i dispositivi di archiviazione di dati), che della tecnologia disponibile ci si serva anche per organizzarla – questa 'memoria'[8] – e, da ultimo, elaborarla, ricavandone 'misure', predizioni, inferenze di decisioni giuridiche.[9] È nel (lunghissimo) filo che va da Leibniz, e il suo *jus dicere* come *calculus ratiocinator*[10], alla incauta avventatezza dell'Avvocato ammonito per aver affidato alla creatività 'generativa' di Chat GPT la ricerca del precedente rilevante[11], che si ritrova, non tanto la giustificazione, quanto piuttosto il segno dell'inevitabilità dell'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel settore giuridico.[12]

---

[5] La posizione, per quanto evocativamente, volutamente tradisce un certo determinismo quanto alla inevitabilità dell'integrazione dell'IA nel settore giuridico (nei termini di cui *infra* nel testo), pur richiamando ad un'attenta e cauta riflessione, ferma solo nel rigetto di ogni manifestazione di neo-luddismo giuridico.

[6] Vi si legga un riferimento a N. IRTI, *L'età della decodificazione*, Milano, 1979; nonché G. ALPA, *La certezza del diritto nell'età dell'incertezza* (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa - Lezioni Magistrali), Napoli, 2006.

[7] Così N. IRTI, *Il tessitore di Goethe (per la decisione robotica)*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019, 17-31, part. 18.

[8] Evocano, a proposito del rapporto funzionale tra predizione e memoria, il parallelo tra sistema biologico cognitivo e *jus dicere*, A. SANTOSUOSSO e G. SARTOR, *La giustizia predittiva: una visione realistica*, in *Giur. It.*, 7, 2022, 1759.

[9] Sulla *Consolle del Magistrato* e la sua trascurata funzione di *predictability*, v. I. Coppola, *Consolle del Magistrato: Carneade chi eracostui? Tra sistema di scrittura elettronica a banca dati di predictability. Qualche appunto.*, in European Journal of Privacy Law and Technology, 1, 2023, 219, DOI:10.57230/EJPLT231IC

[10] G. W. VON LEIBNIZ, *Dissertatio de arte combinatoria*, Lipsia, 1666, opera in cui il filosofo dedica alla certezza e calcolabilità del diritto la sezione decima sull'*Ars casus formandi in Jurisprudentia*. Il tema è ricorrente in altri suoi scritti minori o specifici: ID, *Nova Methodus Discendae Docendaeque Iurisprudentiae*, Francoforte, 1667; ID., *Ratio Corporis Juris reconcinnandi,* Berlino, 1668; ID., *Specimen certitudinis seu dimostrationum in jure*, Berlino, 1669.

[11] Lungo filo che fa tappa, naturalmente, presso la nota teoria weberiana del diritto 'calcolabile': cfr. M. WEBER, *Economia e società*, Milano, 1961. Per la vicenda di cronaca accennata, vv. B. WEISER, *Here's What Happens When Your Lawyer Uses ChatGPT*, *The New York Times*, 27 maggio 2023, online qui: https://www.nytimes.com/2023/05/27/nyregion/avianca-airline-lawsuit-chatgpt.html, o stando nei confini nazionali, Fanpage.it, *Un avvocato ha usato ChatGPT senza verificare le informazioni: come è stato scoperto*, 5 aprile 2025, https://www.fanpage.it/innovazione/tecnologia/un-avvocato-ha-usato-chatgpt-senza-verificare-le-informazioni-come-e-stato-scoperto/ accesso: 6 luglio 2025.

[12] Si noti che la calcolabilità giuridica trova riscontro anche nelle norme sull'esercizio della giurisdizione e in particolare nell'art. 65 ord. giud. che affida alla Suprema Corte la funzione cd. nomofilattica di assicurare l'esatta osservanza e l'interpretazione uniforme della legge. Così, N. IRTI, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, in A. CARLEO, *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017, 23.

Ciò detto, non ci addentriamo, volutamente, nella discussione su quale sia, o debba essere, il perimetro della IA nel dominio della giustizia;[13] quali i limiti; quali sistemi sia preferibile adottare – di decisione automatizzata o mero trattamento di decisioni e dati giudiziari[14] – o quale ruolo debbano avere – puro ausilio del giudice (nella decisione; nella valutazione delle prove; nella stesura del provvedimento; etc;) o fin invero suo sostituto (in procedimenti standard e ripetitivi; funzioni filtro; spoglio e stralcio; o nel solo ambito stragiudiziale e precontenzioso). Molti ci si sono soffermati o lo faranno, più esaustivamente, nel corso del dibattito.

In merito, sia consentito rilevare solo due cose, a conclusione di queste premesse.

Ci sembra – questa la prima – che l'ideale composizione della crisi – tra umanesimo e tecnica, per così dire[15] – ben la colga chi evoca a parallelo l'immagine efficace della 'guida assistita', di una tecnologia cioè, in giudizio come su strada, che non si sostituisca al pilota – il giudicante – bensì lo supporti, individuando normativa e giurisprudenza rilevante; magari possibili conflitti interpretativi; addirittura proponendo una motivazione. In questo scenario: laddove la decisione – al controllo umano – risultasse conforme, e il caso, dunque, sostanzialmente assimilabile ai precedenti, il giudice provvederebbe in maniera più spedita; in caso contrario, deciderebbe argomentando altrimenti, avvertito (e avvertendo in motivazione) dell'esistenza di precedenti difformi, specie di grado superiore.[16]

Se la propensione a cercare nella tecnologia risposte 'facili' a problemi complessi – sia essa per vocazione efficientista o 'pigrizia intellettuale' – è cosa ben comprensibile, ci pare che la soluzione di un problema giuridico richieda ancora la messa in campo di alcuni elementi non 'datizzabili' e dunque non gestibili – autonomamente, almeno – da un algoritmo. Va da sé – questa la seconda cosa – che la funzione più congrua, ma anche più utile al giudicante (e lo stesso dicasi per gli avvocati) è quella strumentale, di ausilio nell'ufficio

[13] Discussione a cui non si sottrae il legislatore, che nel disegno di legge italiano in materia di Intelligenza Artificiale (DDL S.1146, presentato al Senato il 20 maggio 2024) dedica uno specifico articolo, il 15, all'uso dell'intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria. La proposta, che nella versione originaria tradiva una netta chiusura verso l'impiego dell'IA nei processi decisionali di natura giurisdizionale ("*1. I sistemi di intelligenza artificiale sono utilizzati esclusivamente per l'organizzazione e la semplificazione del lavoro giudiziario, nonché per la ricerca giurisprudenziale e dottrinale.* […]") perviene nel testo attualmente approvato all'esame delle Camere ad una posizione aperturista, sebbene improntata a condivisibile cautela ("*1. Nei casi di impiego dei sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria è sempre riservata al magistrato ogni decisione sull'interpretazione e sull'applicazione della legge, sulla valutazione dei fatti e delle prove e sull'adozione dei provvedimenti.* […]; cfr. testo nella versione approvata con modificazioni dal Senato della Repubblica il 20 marzo 2025). Il DDL, dopo l'approvazione con ulteriori modificazioni da parte della Camera dei deputati il 25 giugno 2025 (C. 2316), è attualmente all'esame del Senato in terza lettura.

[14] A queste ultime funzioni si ascriverebbe anche la cd. giustizia predittiva.

[15] Il riferimento è, naturalmente, a N. Irti ed E. Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, Bari, 2001

[16] Il richiamo è alla tesi di Punzi, che parla non a caso di un 'tecnoumanesimo', una nuova contaminazione positiva tra umano e macchina, in cui quest'ultimo ha l'ultima parola, ma è pur sempre supportato e, a sua volta, controllato nell'agire giurisdizionale dal sistema decisionale dotato di Intelligenza Artificiale. Si v. A. Punzi, Judge in the machine. *E se fossero le macchine a restituirci l'umanità del giudicare*?, in A. Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019, 319, part. p. 329.

decisorio, con le cautele minime appena enunciate.[17] Uno strumento, quindi, che non si limiti a predire un certo esito decisionale probabile, bensì proponga una soluzione; se non argomentata, quantomeno documentata, controllabile e trasparente.[18]

1. Quale IA? L'ombra (o la promessa) dei modelli linguistici e dell'IA generativa.

Senza approfondire oltre un discorso che sarebbe troppo ampio, preme, invece, invocare chiarezza rispetto all'oggetto del dibattito odierno; in questo invero accodandoci ad altri interventi che si sono succeduti: tra tutti, la sollecitazione del Prof. Giovanni Pitruzzella ad introduzione della Prima Sessione.

Quando oggi parliamo di Intelligenza Artificiale, termine pure abusato e su cui – salvo operazioni trancianti – resta difficile fare chiarezza, dev'essere chiaro che ne parliamo guardando anche a qualcosa di più dei cd. sistemi esperti basati sulla conoscenza, che li si inserisca o meno nel nostro dibattito. Questi sono utilissimi al diritto; infatti – che siano istituzionalizzati o meno – sono già utilizzati in ambito giudiziale; ora per liquidare il danno non patrimoniale, ora per quantificare l'assegno divorzile, ad esempio [19]. Ambiti decisionali naturalmente segnati da un'intrinseca propensione e, del pari, una comprensibile spinta sociale, per una maggiore calcolabilità fondata sul sedimentarsi del precedente.

I *Legal Knowledge-based Systems* (o più precisamente i *Judicial Decision Support Systems, JDDS*[20]) rappresentano un tema, ed anche importante. Questi sistemi sono implementabili e migliorabili, e a lungo si può dibattere su come e se si possa *algoritmizzare* correttamente il ragionamento giuridico che dovrebbe animarne l'inferenza macchinica.[21] Ma è chiaro che la vera sfida al

[17] L. GATT, I.A. CAGGIANO, G. D'AIETTI, L. VIOLA, *Decisioni standardizzate e certezza del diritto*, in *La Nuova Procedura Civile*, Centro Studi Diritto Avanzato, ISSN 2281-869.

[18] Sulla trasparenza come requisito etico-giuridico delle tecnologie e dell'Intelligenza artificiale, nel senso di diritto ad una informazione significativa e ad una spiegazione algoritmica *ex post* in caso di decisione dell'IA non mediata dalla valutazione umana (processo decisionale automatizzato), si v. I.A. CAGGIANO, *Misurare la trasparenza: l'interpretazione del contratto alla prova delle nuove tecnologie*, in CORBI, FROSINI, VILLANI (a cura di) *Parrhesia in dialogo tra saperi. Studi per Lucio d'Alessandro*, vol. I, Napoli, 2023, pp. 377-389, spec. 378; v. anche E. TROISI, *Decisione algoritmica, Black-box e AI etica: il diritto di accesso come diritto di ottenere una spiegazione*, in *Jus civ.*, 4/2022, pp. 953-975.

[19] Il *software* di consulenza giuridica *ReMida* realizzato da Gianfranco D'Aietti ne è un noto esempio.

[20] Che ne rappresentano la declinazione applicativa al settore della decisione giuridica, con ciò riferendosi a strumenti informatici in grado di produrre in output predizioni, modelli o contenuti della decisione giudiziale. Propone questa classificazione E. VINCENTI, *Il «problema» del giudice-robot*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019, 111, che richiama sul punto (p.112, nota n. 6) P.L.M. LUCATUORTO, *Teorie e modelli del diritto per il ragionamento giuridico automatico*, Milano, 2009, 13 ss.

[21] Dedicano un interessante approfondimento alla funzionalità dei sistemi basati sulla conoscenza Amedeo Santosuosso e Giovanni Sartor, che ne mettono in luce la difficoltà di tradurre la complessità delle problematiche giuridiche in una rappresentazione formalizzata di regole e concetti, quantomeno con operazione 'manuale'. Il contributo richiama tuttavia tecniche in corso di sperimentazione, anche

sistema della giustizia – in tutti i sensi: vantaggi e rischi – viene dalla possibile operatività di quelle tecniche di Intelligenza Artificiale che sono l'apprendimento automatico e il trattamento del linguaggio naturale (NLP). La IA cd. generativa; che, per quanto il progresso tecnologico ogni giorno sposti in là l'asticella del possibile, pare possa abbandonarsi in partenza l'idea che sia in grado di produrre risultati giustificabili al rigore dell'ermeneutica giuridica, almeno formale.[22] Piuttosto, anzi – e sia inteso provocatoriamente – è forse proprio la capacità induttiva di cogliere quelle correlazioni ultronee al ragionamento che rende questo strumento prezioso, e preciso nella predizione, seppure al rischio di risultati aberranti.[23]

2. Primo passo: la creazione e gestione di un database giuridico. La necessità di un protocollo condiviso.

Ciò detto, proviamo ad inserirci nella discussione introducendo alcune brevi considerazioni a margine, di rilievo invero trasversale – che restano valide, cioè, a prescindere dal maggiore o minore livello di automazione cui si vogliano riferire – e che si ricollegano alla prima tappa di qualsiasi progetto di informatizzazione della giustizia: la creazione e gestione di un database giuridico. Con ciò volendone sottolineare il carattere dirimente, tanto sul piano pratico-operativo, che su quello etico-giuridico. Campo, quest'ultimo, a cui la nostra sessione è dedicata.

È chiaro che premessa perché sistemi di gestione intelligente dei dati giudiziari possano svilupparsi e funzionare correttamente è l'accesso ai dati. Questi dati devono essere non solo trasparenti – naturalmente, assicurando la protezione dei dati personali[24] – ma anche informativi, ovvero contestualizzati e organizzati in modo che possano essere utilmente trattati informaticamente per ricavarne un valido elemento di conoscenza.

---

coinvolgenti l'uso di sistemi intelligenti NLP, che potrebbero ottimizzarne l'operatività (si v. A. SANTOSUOSSO e G. SARTOR, *Op.cit.*).

[22] Si v., tra gli altri, AA.VV., *Studio approfondito sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari, segnatamente delle applicazioni dell'intelligenza artificiale al trattamento di decisioni e dati giudiziari, Appendice I* alla *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, adottata dalla Commissione Europea per l'efficienza della giustizia (CEPEJ) del Consiglio d'Europa, CEPEJ (2018)14, Strasburgo, 3-4 dicembre 2018.

[23] Sull'approccio basato sull'uso di metodi ML per l'analisi automatica dei dati contenuti nei precedenti giudiziari per costruirvi rappresentazioni statistiche significative da porre alla base di decisioni sempre più precise con l'aumentare dei dati di esperienza, v. A. CARCATERRA, Machinae *autonome e decisione robotica*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019, 33-61, part. 49.

[24] Sul punto, si consideri peraltro il recente arresto del TAR Lazio (sentenza del 17.4.25, n. 7625) che ha stabilito che l'oscuramento generalizzato dei dati personali nelle sentenze pubblicate nella Banca Dati di Merito del Ministero della Giustizia è illegittimo, invocando la necessità di misure che rispettino la normativa sulla privacy senza compromettere l'accessibilità alle sentenze. Per approfondire, tra i tanti, si v. C. DEL MORO e E. BONATO, *Banca Dati Pubblica sentenze di merito: illegittimo l'oscuramento massivo dei dati personali – TAR Lazio (Roma) 17.4.25, n. 7625*, in *Diritto di Internet*, 7 maggio 2025 (online). Disponibile qui: https://dirittodiinternet.it/banca-dati-pubblica-sentenze-di-merito-illegittimo-loscuramento-massivo-dei-dati-personali-tar-lazio-roma-17-4-25-n-7625/. Accesso: 6.07.2025

Contro la politica dei dati aperti, riteniamo che sia giusto, invece, selezionare i dati: troppi dati, trattati automaticamente, aumentano esponenzialmente il rischio di false correlazioni tra i dati stessi e quindi di inferenze infondate, errori. Alla selezione, peraltro, dovrebbe procedersi avendo cura di individuare dati significativi, completi, corretti. Ed ecco una prima scelta, rilevante, che si è chiamati a fare: quando un campione può dirsi significativo? Quando contempla, ad esempio, per una certa interpretazione possibile di una disposizione, tutte le variabili di fattispecie note all'esperienza giuridica, o anche solo le più comuni? E poi, soprattutto, quali dati? Precedenti di Cassazione o anche pronunce di merito e orientamenti locali? Solo la giurisprudenza?

Seguitando – e prima di tentare la risposta a qualcuno di questi interrogativi – questi dati è poi necessario organizzarli, o per meglio dire *pre-elaborarli*, ovvero classificarli, definirne e 'forzarne' dei criteri di confronto anziché, e prima, di affidare integralmente questa operazione all'algoritmo che se ne nutrirà (per la decisione automatica)[25].

Il motore inferenziale di un sistema intelligente di giustizia predittiva (al netto delle diverse tecniche utilizzate) fa infatti sostanzialmente questo, brutalmente semplificando: associa, e quindi confronta, dati di ingresso (nel nostro caso i fatti di causa e la motivazione) con dati di uscita (ossia, il dispositivo della decisione) individuandone correlazioni. Ma nel fare ciò applica non tanto regole di cognizione logica – che insomma potremmo pur latamente ricondurre ad un ragionamento umano, non volendo (ar)dire giuridico – bensì criteri statistici sensibili alla frequenza di un certo risultato di correlazione in base al quale identificano e "imparano", in autonomia, modelli decisionali contestualizzati che, messi in funzione, applicati cioè a dati nuovi (*i.e.*, determinati fatti di causa), restituiscono un risultato probabile: il probabile esito di una controversia; la probabile motivazione. Ma se questi, che sono i sistemi più avanzati, sono di fatto degli elaboratori statistici – non applicano, cioè, regole codificate che ricalchino, bene o male, il ragionamento giuridico[26], quindi logicamente giustificabile, ma modelli decisionali formati autonomamente in base alla incidenza statistica rilevata analizzando i contenuti di un *dataset* – allora l'affidabilità del sistema dipende fortemente: *a.* dalla qualità dei dati di *training*; *b.* dalla tecnica (di apprendimento automatico) cui si sceglie di fare ricorso.

[25] Operazione, questa, intesa come di pre-elaborazione, che si immagina non necessariamente compiuta con procedura 'manuale'; bensì, a sua volta, automatizzabile, magari assicurando, almeno in fase di test, una convalida o rinforzo 'umano'. Si v., ad esempio, K. ASHLEY, S. BRÜNINGHAUS, *Automatically classifying case texts and predicting outcomes*, in *Artificial Intelligence and Law*. 17 (2009) 2, 125-165, https://doi.org/10.1007/s10506-009-9077-9; L.K. BRANTING, C. PFEIFER, B. BROWN, et al., *Scalable and explainable legal prediction*, in *Artificial Intelligence and Law* 29/2021, 213–238, https://doi.org/10.1007/s10506-020-09273-1

[26] Come invece i sistemi basati sulla conoscenza utilizzati in ambito giuridico; per una panoramica sul funzionamento dei *KBSs*, v. A. SANTOSUOSSO e G. SARTOR, *Op.cit.*

Su questo (e vale per il punto *sub a.* come per quello, collegato, *sub. b.*) incide non solo selezionare adeguatamente i dati da 'dare in pasto' al sistema, ma anche – appunto – organizzarli in modo da avere un peso attivo nell'apprendimento induttivo dell'IA basata su metodi di analisi di linguaggio. Vale a dire che se si interviene – con modalità preconfigurate – per regolare l'associazione dei dati in modo che avvenga tra gruppi lessicali (o concettuali) ben individuati, che corrispondono a precise sezioni di una decisione – non solo elementi di una frase e di un testo, ma segmenti dotati di un significato tecnico-giuridico ben preciso (*e.g.* un riferimento normativo, un elemento istruttorio) – ciò può determinare livelli maggiori di efficacia e precisione predittiva della decisione.

Si tratta, insomma, di definire un sistema di classificazione dei precedenti, o per meglio dire dei dati giuridici implicati (per fattori chiave: elementi della fattispecie sussunta, riferimento normativo ecc..); di stabilire, cioè, delle griglie analitiche in base alle quali (estrarre e) 'archiviare' i contenuti in modo da dare risalto agli elementi di significato giuridico.[27] La stessa scelta se massimare o meno i provvedimenti (*rectius*: se alimentare il database con decisioni in formato integrale ovvero sue 'sintesi' concettuali) – e se sì, in che modo, purché uniforme e coerente – può avere un enorme impatto sulla funzionalità del sistema che si 'addestrerà' su quei dati giurisprudenziali che ne formano il *database*.[28] L'importante è avere ben chiaro che tale criterio deve guardare non all'informazione giuridica di un operatore umano ma ad un congeniale trattamento informatico del dato restituito, e deve trovare, naturalmente, sinottico e funzionale conforto nelle istruzioni e proprietà analitiche del sistema intelligente che tale dato processerà per ricavarne una decisione.[29]

Più tecnicamente, le funzioni di analisi del linguaggio con cui il sistema procede all'esame automatico del testo e all'estrazione di conoscenza devono essere adeguate al grado di regolarità formale del testo che stanno analizzando (i.*e*, una sentenza, una disposizione normativa) e in linea con l'organizzazione dei dati nel database di riferimento, a sua volta congegnata in modo da assecondare un'inferenza giuridica per automatico.

In sintesi, occorre individuare un modo condiviso per formalizzare il più possibile il linguaggio naturale, benché tecnico, della decisione, e portarlo sul

---

[27] Riflessioni simili si facevano già, seppur con riferimento alla impostazione e addestramento di sistemi artificiale per la misurazione della comprensibilità di un testo contrattuale, in I.A. CAGGIANO, *Misurare la trasparenza: l'interpretazione del contratto alla prova delle nuove tecnologie*, cit., p. 387.

[28] Conforta, in tal senso, l'impostazione concettuale dell'esperienza di *legal summarisation* con modelli LLMs come emerge dai primi risultati pubblicati del Progetto PRODIGIT (cfr. T. DAL PONT, F. GALLI, A. LOREGGIA, G. PISANO, R. ROVATTI, G. SARTOR, *Legal Summarisation through LLMs: The PRODIGIT Project*, arXiv, 2023, https://arxiv.org/pdf/2308.04416.pdf), sebbene – ma si tratta di prime impressioni a caldo – sollevi dei dubbi operativi (in applicazione ad un futuro sistema di *cyberjustice* decisionale) la sintesi '*abstractive*' affidata ad IA generativa: la forma discorsiva dell'*output*, per quanto fedele, non produce dati formalizzati su cui 'allenare' un sistema decisionale ad autoapprendimento ovvero 'costruire' un più semplice sistema esperto KB.

[29] È segnatamente sotto quest'unico profilo che ci sembra criticabile il pur meritorio e avanzato (primo) prodotto di PRODIGIT; v. nota precedente.

piano di un possibile dialogo costruttivo coi modi e i metodi matematici dell'informatica. Tutto ciò per evitare che, lasciando completamente questa formalizzazione all'Intelligenza Artificiale, si snaturi il dato giuridico e la sua riferibilità normativa.

Questa scelta, però, non è neutrale. È anzi – si consenta il termine – nomofilattica; in quanto naturalmente incide sul formarsi della regola decisionale automatizzata: che la si usi per prevedere soltanto l'esito di una controversia, ovvero, in buona sostanza, deciderla.[30] È una scelta, quindi, che non può essere che condivisa e che non può appaltarsi esclusivamente all'ingegnere della conoscenza o all'informatico; compete, anzi, al giurista e alle Istituzioni di settore (il Ministero della Giustizia, il MEF, ma anche Università, CSM, CNF e, perché no, CNN), e richiede un protocollo comune, partecipato, aperto a tutti gli *stakeholders*, sul modello ormai consueto delle *policy* europee.

Non si può fare a meno di avvertire che l'attuale modo – frequente – di procedere, che vede accordi tra singoli tribunali, università e aziende informatiche private, [31] ovvero a livello ministeriale ma per determinati comparti soltanto – quello tributario, appunto, nel caso di PRODIGIT – appare piuttosto scomposto, in quanto consistente nella creazione di database locali o di settore costruiti in base a criteri non conformi a nessun protocollo comune e perciò privi di interoperabilità, isolati e non comunicanti. Attività meritoria per la ricerca, ma che rischia di essere poco utile al comparto giustizia.[32]

3. Segue. Perché è imperativo considerare (tutti) i formanti.

Quali dati inserire in un database giuridico e in che modo organizzarli rappresentano, dunque, aspetti del *design* di un database giuridico alla cui radice sono valutazioni complesse e che – tenendo a mente quanto si è provato a dire – non possono che tenere conto, fin dalla progettazione, dello specifico trattamento automatico a cui si intende destinarli: l'estrazione di conoscenza.

---

[30] Anche in sistemi controllabili dall'utente umano in cui al giudice o all'avvocato spetti l'ultima parola, non si trascuri il cosiddetto 'effetto gregge', ovvero la tendenza a fare eccessivo affidamento sulla soluzione proposta dall'algoritmo rinunciando ad una valutazione realmente critica e l'implicita assunzione di responsabilità che comporterebbe, con l'effetto di sedimentare la decisione sul precedente e, a lungo andare, di possibile *deskilling* professionale.

[31] La Relazione del CSM sullo stato della Giustizia telematica (anno 2021), al paragrafo 7, intitolato evocativamente 'Intelligenza artificiale e giustizia predittiva', riporta, ad esempio, molto succintamente, che "*in questo contesto sono in corso, negli uffici di alcune Corti d'Appello (tra le quali Venezia, Brescia e Genova) progetti finalizzati a sperimentare l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria con particolare riferimento alla sistematizzazione del patrimonio giurisprudenziale*". Il testo integrale della relazione è consultabile online al seguente collegamento: https://www.csm.it/documents/21768/87316/relazione+giustizia+telematica+21+dicembre+2021/481e5070-71a6-fd0a-143b-71127585c883

[32] Le preoccupazioni dovute ad un'organizzazione non armonica nella scommessa sulla *cyberjustice* italiana si sono già espresse nelle parole della direttrice del Centro ReCEPL, Lucilla Gatt, raccolte dall'intervista di Gennaro Grimolizzi per lo speciale de Il Dubbio n. 69 del 23 Ottobre 2023 dedicata proprio all'evoluzione dell'Intelligenza Artificiale nel settore della giustizia.

Quest'ultima che, al netto della tecnica di IA utilizzata, si condenserebbe in modelli decisionali inferiti dalla pratica giudiziaria (*i.e.,* i precedenti), automaticamente classificati in modo da potersi, poi, applicare ai dati (altri) del singolo caso *sub iudice*, restituendo – ad esito di un'elaborazione – il probabile esito della controversia e, magari, la probabile motivazione.

Ci si chiede, dunque: perché, organizzando il database, ci si dovrebbe limitare al dato giurisprudenziale? Perché non far confluire anche gli altri formanti,[33] quello normativo *in primis,* nel bacino di informazioni cui il sistema dovrebbe attingere per 'imparare' ad applicare il diritto?

Se non si può modellizzare anticipatamente il ragionamento giuridico – insomma se diamo per certo che una macchina (*rectius*: i modelli complessi dotati di *machine learning*, se non altro) non potrà mai riprodurre quella esatta funzione cognitivo-culturale che è propria dell'interprete umano della legge – occorre interrogarsi quantomeno su cosa debba intendersi per 'ragionare giuridicamente', ovvero a quali parametri minimi comunque debba (o dovrà) rispondere un certo sistema intelligente per integrarsi validamente nell' amministrazione della giustizia, nel supporto coerente al magistrato o all'avvocato.

La risposta non potrà in ogni caso trascurare il ruolo del principale riferimento dell'operazione ermeneutica, il dato normativo, inteso qui come la disposizione, ovvero l'enunciato linguistico che, per via dell'interpretazione, si fa mezzo della norma. Escluderlo dal *set* di dati su cui dovranno formarsi, per inferenza macchinica, le basi logiche del ragionamento 'giuridico' per automatico, sovvertirebbe la normale successione dei formanti, sostituendo al 'contenibile' della norma, il contenuto dei precedenti che la applicano, così deformandola.

Inoltre, è lecito temere che la logica quantitativa della maggior frequenza statistica (che sostanzia le 'decisioni' dell'IA e ne caratterizza l'apprendimento automatico), per quanto corretta dalla considerazione di più e più variabili e la sottoposizione di dati giurisprudenziali significativi e ben organizzati, possa rischiare di appiattire il ragionamento giuridico all'orientamento interpretativo prevalente, oltre che al mero ripetersi del precedente.

È vero che il sistema informatico si 'educa' alla decisione giuridica osservando il diritto applicato (ai fatti), e non potrebbe essere altrimenti, ma quest'ultimo è pur sempre frutto di un contenuto logicamente e formalmente riferibile alla norma interpretata, con essa intendendosi tutto il possibile portato semantico della disposizione interessata. Questa progressione va

[33] I riferimenti sono naturalmente alle strutture elaborate da Sacco nell'ambito della sua teoria dei formanti; v. R. SACCO, *Legal Formants: A Dynamic Approach To Comparative Law*, in *The American Journal of Comparative Law*, Vol. 39, Issue 1, 1991, 1-34, https://doi.org/10.2307/840669; R. SACCO, *Legal Formants: A Dynamic Approach to Comparative Law (Installment II of II)*, in *The American Journal of Comparative Law*, Vol. 39, Issue 2, 1991, 343-401, https://doi.org/10.2307/840784.

rispettata; almeno nei limiti della corretta impostazione dell'inferenza macchinica.

Vale a dire, quindi, che se anche il sistema decisionale non potesse imparare a 'interpretare' la disposizione come un ermeneuta umano, ma solo individuare correlazioni statistiche circa gli esiti e le variabili della sua concreta applicazione (ricavata dal precedente), comunque, e anzi a maggior ragione, avrebbe senso considerare e includere il dato legislativo esteso nei dati elaborandi. Vieppiù, nei limiti del tecnicamente possibile, dare dignità distinta e preminente al dato normativo rispetto a quello giurisprudenziale nell'associazione matematica tra dati compiuta dalla macchina, consentirebbe correlazioni, e dunque modelli decisionali, meglio contestualizzati e più aderenti al rigore formale della decisione giuridica.

Se tutto quanto detto è vero, nonché tecnicamente traducibile con esito apprezzabile, non spetterebbe allora, pure – *mutatis mutandis* – un qualche ruolo al dato dottrinale? Ciò in funzione del ruolo suo più proprio, ovvero esprimere interpretazioni possibili (e diverse) del dato normativo, facilitando e supportando il ragionamento interpretativo del giudice sul caso concreto. In ipotesi, opportunamente applicata alla decisone automatica, la dottrina arricchirebbe quindi il modello di elasticità decisionale di fronte al *quid novi* litigioso, ovvero impedirebbe il neutralizzarsi dell'interpretazione evolutiva nell'eterno ritorno (di calcolo) al precedente. *Ça va sans dire*, anche la dottrina andrebbe in tal senso selezionata secondo criteri di significanza condivisi.

Insomma, c'è da chiedersi come il ruolo di tutti i formanti del diritto possa conservarsi assolto in modo funzionale, accettabile e comunque coerente, in un sistema di decisione giuridica completamente automatizzato. E naturalmente come lo si realizza tecnicamente: ad esempio, contemplando un'interfaccia che esplichi all'utente esperto le fasi ragionative con rimandi ai singoli formanti.

Un sistema di questo tipo restituirebbe al giurista un supporto realmente valido, resistente anche a soluzioni che richiedano un'interpretazione estensiva e analogica o allorché si affrontino questioni nuove. In fin dei conti, si tratterebbe di nulla più che un avanzato sistema di ricerca giuridica, arricchito di funzioni predittive e di calcolo decisionale, che fornisca al professionista strumenti che pur sempre dovrà poter vagliare e necessariamente integrare con la propria esperienza.[34]

Questi interrogativi, tutt'altro che di esile soluzione, riportano ad un'attenta considerazione sul piano pratico – parallelamente a quello teorico – che, se davvero si vuole intentare la via della giustizia per automatico, bisogna ormai incipiare e che richiede l'iniziativa e la discrezione del giurista e delle Istituzioni

[34] Appare questa l'unica soluzione compatibile con l'esigenza di speditezza ed efficienza giurisdizionale, che sia anche in grado di rispondere alle preoccupazioni della classe forense puntualmente espresse dal Consigliere del CNF e vicepresidente della Fondazione dell'Avvocatura italiana Vittorio Minervini nella bella intervista rilasciata a Gennaro Grimolizzi per lo speciale de Il Dubbio n. 69 del 23 Ottobre 2023, dedicato proprio all'evoluzione dell'Intelligenza Artificiale nel settore della giustizia.

nello scioglierne i nodi e nel definire il metodo coi quali li si affronta: condiviso, partecipato, trasparente, democratico. Ne va di una giustizia 'intelligente' che sia etica e rispettosa dei diritti fondamentali – come si suol dire – *by design*.

4. *Acknowledgment*. Il Progetto Algoritmo 12 del Centro di ricerca ReCEPL.

Le brevi considerazioni esposte, e che naturalmente omettono di affrontare molti altri problemi che pure esigerebbero trattazione, sono parte delle premesse concettuali o risultato di un insieme di attività di ricerca che il Centro ReCEPL [35] sta da tempo conducendo sui temi dell'Etica nello sviluppo dei sistemi di Intelligenza Artificiale, nonché, in particolare della *cyberjustice*, della giurimetria e della giustizia predittiva.

Le riflessioni proposte riflettono l'opinione scientifica e critica dell'autore e sono il risultato di un percorso di studio, confronto e discussione maturato anche grazie al dialogo con le professoresse Lucilla Gatt e Ilaria Amelia Caggiano, che ricoprono rispettivamente il ruolo di direttrice e vice-direttrice del Centro ReCEPL.

Tra le attività del Centro, il Progetto denominato *Algoritmo 12*, segnatamente, mira a innovare il campo della formazione e dell'esercizio delle professioni giuridiche attraverso l'implementazione di metodologie innovative supportate dall'Intelligenza Artificiale, in particolare dall'utilizzo di sistemi ad apprendimento automatico. La prospettiva adottata propone la formula della "Giustizia Aumentata" intesa come potenziamento delle tradizionali competenze professionali supportate e non esautorate dall'utilizzo delle tecnologie. L'obiettivo è costruire sistemi di supporto al ragionamento giuridico che si basino su modelli decisionali verificabili, documentati e trasparenti, in grado di agevolare il lavoro del professionista nell'esame delle questioni giuridiche e nella predisposizione degli atti del caso.

Centrale è, in particolare, la modellizzazione del procedimento di interpretazione normativa (cfr. Art. 12 Disp. Prel.) e del ragionamento giuridico sul caso concreto, onde costruire e addestrare un modello semantico capace di leggere adeguatamente le variabili di fattispecie (o del contenzioso) e produrre inferenze giuridiche accurate e trasparenti. Il lavoro, condotto da un *team* interdisciplinare, si estende alla realizzazione di un'interfaccia usabile che assicuri la verificabilità dell'*output* decisionale, identifichi contrasti interpretativi e predica risultati interpretativi/esiti di giudizio.

[35] *Research Centre of European Private Law* presso l'Università degli Studi di Napoli Suor Orsola Benincasa; https://www.unisob.na.it/ateneo/c008_h.htm?vr=1&lg=it