

Giustizia predittiva deduttiva: primo test con score di successo del 66 % su questioni dubbie

Contributo¹ di Luigi VIOLA

Sommario: 1. Introduzione alla giustizia predittiva 2. Modello deduttivo e modello induttivo 3. Test e score di successo 4. Conclusioni.

1. Introduzione alla giustizia predittiva

Per giustizia predittiva² deve intendersi una branca del diritto che studia le possibilità di predire l'esito di un giudizio tramite alcuni calcoli³. Può anche avvalersi di Intelligenza Artificiale⁴.

¹ Il presente contributo è stato scritto con l'ausilio del [Centro Studi Diritto Avanzato](http://www.dirittoavanzato.it).

² Voce in [Enciclopedia Treccani](#), 2018. Si veda anche VIOLA (a cura di), [Giustizia predittiva e interpretazione della legge con modelli matematici](#) (Atti del Convegno tenutosi presso l'Istituto dell'enciclopedia Italiana Treccani), Milano, 2019, con contributi di Stefano AMORE, Giuseppe BUFFONE, Tiziana CARADONIO, Veronica CASALNUOVO, Caterina CHIARAVALLI, Pietro CHIOFALO, Gianfranco D'AIETTI, Gaetano DANZI, Valerio de GIOIA, Mirella DELIA, Michele FILIPPELLI, Jasna GERIC, Pierluigi GILLI, Andrea GIORDANO, Manuela RINALDI, Serafino RUSCICA, Piero SANDULLI, Matteo SANTINI, Stefano SCHIRÒ, Marco SCIALDONE, Giulio SPINA, Luisa Iolanda CALVAGNA. Si veda anche QUARTA, *Giustizia e predizione: l'algoritmo che legge il futuro*, in *GiustiziaInsieme*, 2019, nonché LUDOVICI, [La Giustizia Predittiva come strumento necessario per l'affrancamento dal precedente vincolante](#), in *La Nuova procedura Civile*, 1, 2021.

Per DANZI, [Il fattore tempo nella giustizia predittiva e nella certezza del diritto](#), in *La Nuova Procedura Civile*, 2, 2021, l'art. 11 delle preleggi "esordisce affermando un principio fondamentale del diritto e della civiltà giuridica: "la legge nondisponesse per l'avvenire". Ma l'avvenire non è altro che il futuro, ragion per cui il citato art. 11 può essere letto nel senso che: "la legge dispone per il futuro". L'art. 11 delle preleggi, quindi, contiene un vero e proprio "principio di futuribilità della legge". La legge è predittiva per sua stessa natura perché tende a normare i comportamenti umani futuri e di conseguenza costruisce delle "strade temporali" sulle quali dovranno necessariamente scorrere gli eventi futuri. E' pur vero che vi sono delle eccezioni all'art. 11 delle preleggi, ma queste semmai confermano la regola".

³ Si legge alla voce [Giurimetria in Enciclopedia Treccani](#), 2020, che Anche George Boole, con l'opera *The Mathematical Analysis of Logic*, può essere menzionato in questo contesto: lavorò alla logica formale costruita attraverso operazioni matematiche/algebriche (Stilo, L., *Dall'algebra di Boole all'informatica moderna passando attraverso la capacità di ragionamento del computer*, in [ilnuovodiritto.it](#), 2017).

D'altronde, la certezza è stata sempre avvertita come necessaria in un sistema di diritto; certezza del diritto significa che la chiarezza, la conoscibilità e la univocità delle norme e la coerente e sollecita applicazione delle stesse da parte delle autorità preposte, e in ispecie dei giudici, offrono ai consociati una ragionevole sicurezza circa le conseguenze giuridiche discendenti da una condotta o da una situazione (Onida, V., *Calcolo giuridico e tutela dell'affidamento*, in *Calcolabilità giuridica*, a cura di A. Carleo, Bologna, 2017, 71).

In passato, già Max Weber aveva parlato di prevedibilità e calcolabilità del diritto, mentre più di recente lo stesso tema è stato affrontato, oltre che da Frosini, Losano, Borruso, Bellomo, anche da Irti, secondo cui «la razionalità del calcolo abbraccia anche il diritto. L'imprenditore conta sul funzionamento degli apparati amministrativi e sull'applicazione della legge. Dunque, conta sul giudizio sussuntivo, nel senso che, aprendosi una controversia, la vicenda concreta sarà ricondotta entro la

Dal 2018⁵ in poi il tema si è sviluppato esponenzialmente; ne sono prova:

- i quasi cento eventi dedicati nel 2022 presso le varie Corti di appello, Università, Associazioni;
- i vari progetti di ricerca⁶;
- i vari progetti di aziende private⁷ (progetti [GiuriMatrix](#) e [OneLegale](#));
- le varie iniziative presso Tribunali ([Brescia](#)⁸, [Bari](#), [Genova](#), [Pisa](#), [Milano](#) ed altri) e [Cassazione](#);
- il disegno di legge denominato [Prodigit](#) (n. C. 3593);
- i richiami alla giustizia predittiva formulati in occasione dell'inaugurazione dell'anno giudiziario 2023⁹.

2. Modello deduttivo e modello induttivo

Attualmente si sono sviluppati due modelli¹⁰:

- uno deduttivo, dove si applica la legge al caso, completata delle difese delle parti, così predicendo la probabile sentenza;

fattispecie normativa: quella fattispecie, che egli conosce e che gli permette di calcolare il futuro giuridico» (Irti, N., Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica, in Calcolabilità giuridica, a cura di A. Carleo, Bologna, 2017, 22).

⁴ Si legge in [Hyperlex.ai](#), 2022, che *Predictive justice is a technology based on artificial intelligence (AI), which consists of calculating the probability of a court decision. Predictive justice tools rely on large datasets and probabilistic calculations to determine the chances of winning a case.*

Per approfondimenti, FIAMMELLA, *Intelligenza artificiale ed etica, tra progresso ed evoluzione*, in [Altalex.com](#), 2018.

⁵ Si legge in OLIVA SANTOS, «Giustizia predittiva», interpretazione matematica delle norme, sentenze robotiche e la vecchia storia del «Justizklavier», in *Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile*, fasc.3, 1, 2019, 883, che *Al principio del mese di luglio del 2018, si tenne a Roma un convegno sulla «decisione robotica». E quasi in contemporanea apparve, anche in Italia, un volume intitolato Interpretazione della legge con modelli matematici e sottotitolato Processo, a.d.r., giustizia predittiva. D'altra parte, in Francia si discuteva da almeno un anno di offerte e proposte di programmi informatici ai tribunali. In Spagna, molto recentemente, un'importante multinazionale con forte presenza editoriale ha lanciato Giurimetria, lo strumento di analisi giurisprudenziale statistica e predittiva. Secondo la sua pubblicità, «Giurimetria ti offre risposte a domande complesse come, per esempio: Quanto durerà questo processo? Quante probabilità di successo ho? Qual è la migliore linea argomentativa da usare per questo caso concreto, con questo magistrato e con un determinato difensore della controparte?» [...] «Con giurimetria potrai ottenere indicatori, tendenze e previsioni di risultati di un caso giuridico concreto. Grazie all'analisi e alla classificazione di milioni di documenti, estraendo dati chiave, come la parte vittoriosa nel dispositivo, la commisurazione della condanna, il tribunale, tra molti altri [...] otterrai risposte chiare sulle possibilità di esito del tuo caso e la durata probabile del processo giudiziario». È, dunque, un fatto che in Europa, nei nostri settori, sollecitati dall'economia (torneremo più avanti su questo punto), si è rinnovato l'interesse per la prevedibilità delle decisioni giudiziarie e, a tal fine, per l'uso della matematica e dell'elettronica.*

⁶ Si veda il [Progetto della Scuola Superiore Sant'Anna](#), nonché il progetto di giustizia aumentata, portato avanti dal consortium *GiurIA* (Direttori: Gatt, Caggiano, D'Aiotti, Viola), in linea con gli obiettivi perseguiti dall'Unione Europea e dal CEPEJ, persegue risultati operativi e verificabili nel breve-medio termine. Puntando su un approccio interdisciplinare, intende realizzare la costruzione di sistemi di supporto alle decisioni realizzando/utilizzando sistemi di intelligenza artificiale (algoritmi di apprendimento automatico) controllati, documentati e trasparenti al fine di: velocizzare le attività legali; misurare e analizzare le attività ermeneutiche dei vari interpreti; fornire soluzioni precise ai casi portati all'attenzione degli organi giudiziari.

⁷ Si segnala anche il software [Deontologicus](#), che utilizza AI.

⁸ Si veda anche MORELLI, *Giustizia predittiva: il progetto (concreto) della Corte d'appello di Brescia*, in [Altalex.com](#), 2019

⁹ [Intervento orale del Procuratore Generale Luigi Salvato](#).

¹⁰ Si veda VIOLA, [Giustizia predittiva: è preferibile un modello deduttivo](#), in [Altalex.com](#), 2020.

-l'altro induttivo, dove si utilizzano i precedenti giurisprudenziali per prevedere la probabile sentenza¹¹.

A rigore, va precisato che:

-la predizione è *l'insieme delle previsioni, controllabili sperimentalmente, che se ne possono dedurre*: la predizione, cioè, è deduttiva¹²;

-la previsione è una supposizione *su ciò che avverrà o come si svolgeranno in futuro gli eventi, basandosi su indizi più o meno sicuri, su induzioni, ipotesi o congetture*¹³; la previsione, cioè, è induttiva.

3. Test e score di successo

Per cercare di comprendere il modello migliore per 'predire' la probabile sentenza¹⁴, si è deciso di procedere con la sperimentazione¹⁵ (come avviene per le scienze) su casi oggetto di contrasto giurisprudenziale consapevole.

Sono state utilizzate alcune¹⁶ ordinanze di rimessione alle Sezioni Unite, prese casualmente dalla materia civile, in quanto solitamente contengono sia le tesi contrapposte¹⁷ e sia l'eventuale prevalenza numerica¹⁸ di una sull'altra; successivamente sono stati previsti/predetti i futuri contenuti delle sentenze a Sezioni Unite (da sei mesi di anticipo in avanti), per poi verificarne la corrispondenza tra predetto e deciso.

Questi i risultati su 12 casi esaminati¹⁹:

¹¹ Ad esempio: se nell'ordinanza di rimessione viene individuato un orientamento prevalente, allora si riterrà che la previsione sulla sentenza a Sezioni Unite sarà conforme all'orientamento prevalente.

¹² In [Vocabolario Treccani](#).

¹³ In [Vocabolario Treccani](#), *La prevedibilità si basa solitamente sull'analisi delle serie storiche, sul presupposto che ciò che è accaduto in passato potrebbe accadere in futuro*. Rileva FERRARI, *Profili giuridici della predizione algoritmica*, Milano, 2022, 86, che *la giurisprudenza...non può fondare predizioni, nè tanto meno certezze, sulla sola osservazione del passato*.

Per una disamina delle principali questioni relative alla relazione fra istituti civilistici e tecnologia robotica, si veda PERLINGIERI, *L'incidenza della utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rass. dir. civ.*, 2015, 1244.

Con l'occasione, si evidenzia che il nuovo art. 425 comma 3 c.p.p. (dopo Cartabia) menziona la "ragionevole previsione di condanna" (INTRIERI-VIOLA, *Ragionevole previsione di condanna e giustizia predittiva: una modesta proposta per la riforma dell'art.425 c.p.p.*, in *GiustiziaInsieme.it*, 2022).

¹⁴ L'utilità potrebbe estendersi alla mediazione; sul punto BRUNO, [Mediazione e prevedibilità della sentenza](#), in *La Nuova Procedura Civile*, 4, 2020.

¹⁵ E' il primo test al mondo condotto utilizzando il modello deduttivo applicato al diritto.

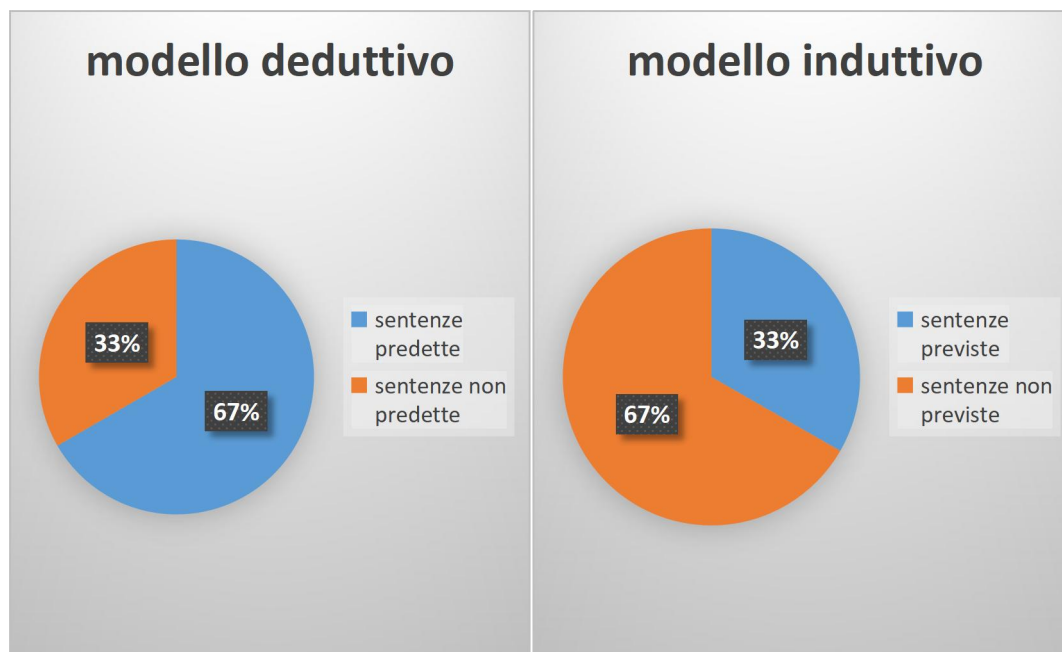
¹⁶ Sono stati esaminati 12 casi, estratti tra questioni degli anni dal 2016 al 2022. Il numero di casi non è rappresentativo, ma indicativo. Il lavoro è in costante aggiornamento. Tutti i casi sono [reperibili qui](#).

¹⁷ E' elemento essenziale per il modello deduttivo.

¹⁸ E' elemento essenziale per il modello induttivo.

¹⁹ I 12 casi sono gli stessi sia per il modello deduttivo che induttivo; talvolta i risultati, indipendentemente dal modello, sono stati uguali, mentre in altri diversi.

- utilizzando il modello deduttivo²⁰, 8 sentenze sono state predette correttamente (**66,6%**);
- utilizzando il modello induttivo, 4 sentenze²¹ sono state previste correttamente (**33,3%**).



²⁰ Si basa sulla riflessione che il giudice applica la legge (art. 101 Cost.), alla luce delle difese delle parti (art. 24 Cost.); la legge postula l'interpretazione, che è vincolata al *dictum* dell'art. 12 preleggi. La formula utilizzata è spiegata per esteso in VIOLA, [Interpretazione della legge con modelli matematici](#), Milano, DirittoAvanzato, 2018, oppure in forma sintetica in VIOLA, [Fatto e Diritto con un approccio giurimetrico](#), in *La Nuova Procedura Civile*, 3, 2022.

Si evidenzia che il *machine learning* utilizzato per addestrare l'Intelligenza Artificiale segue un modello prevalentemente induttivo; si legge in MORO, *Intelligenza artificiale e professioni legali. La questione del metodo*, in *Journal of Ethics and Legal Technologies*. 1, 2019, 29 che a causa della centralità dell'analisi automatica dei big data, l'apprendimento statistico e l'ottimizzazione stocastica hanno sostituito la logica deduttiva, trasformando l'inferenza intelligente nel modello inverso, risolto dalla massimizzazione induttiva di una certa quantità probabilistica. *Intelligenza artificiale e rete Internet sono così diventate le più importanti tecnologie convergenti dell'epoca contemporanea, aumentando il loro predominio in via esponenziale, perché interagiscono tra loro e si implicano reciprocamente, pur sempre in dipendenza di algoritmi di apprendimento automatico.*

Rileva CORASANITI, *Tecnologie intelligenti*, Milano, 2023, 48 che *gli errori di programmazione possono individuarsi in modo relativamente facile, mentre quelli legati alla acquisizione e all'approvvigionamento dei dati, specie se in rete, sono molto più difficoltosi da individuare tempestivamente e, soprattutto, spontaneamente.*

Per ulteriori approfondimenti, MILLER, FOTI, FOX, *Breiman's two cultures: You don't have to choose sides*, 2021, nonché BREIMAN, *Statistical Modeling: The Two Cultures (with comments and a rejoinder by the author)*, in *Statist. Sci.*, 16, 199 - 23.

Per LISI *Che senso ha oggi concentrarsi sull'intelligenza Artificiale nel mondo della giustizia, se non abbiamo il controllo dei nostri dati e addirittura perdiamo interi incartamenti perché magari ne affidiamo la custodia ad una chiavetta USB?*

Per le ricadute sul metaverso, si veda SARZANA di S'IPPOLITO, *Il diritto del Metaverso - NFT, DeFI, Gamefy e Privacy*, Torino, 2022, nonché CASSANO-SCORZA, *Mataverso, Diritti degli utenti - piattaforme digitali - privacy - diritto d'autore - profili penali - blockchain e NFT*, Pisa, 2023.

²¹ Il modello induttivo pone dei problemi di applicazione laddove non sussiste un orientamento indicato come prevalente, nell'ordinanza di remissione; pertanto, in 4 casi non è stato possibile prevedere la sentenza, ma ciò vuol dire che in questi casi la previsione ha fallito, visto che non è utilizzabile: pertanto, detti 4 casi sono stati considerati come mancata previsione. Ad ogni modo, laddove si fossero forzatamente ritenuti come casi non utilizzabili, allora:

- la previsione centrata (modello induttivo) sarebbe stata di 4 casi su 8 (50%);
- mentre la predizione centrata (modello deduttivo) sarebbe stata di 5 su quegli stessi 8 casi (62,5%).

Conclusioni

Da quanto esposto emerge che:

-il modello deduttivo ha uno *score* di successo maggiore per le questioni oggetto di contrasto consapevole.