

Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nei sistemi giudiziari

© by

STANCHI
STUDIOLEGALE

&



expert.ai

Il presente lavoro intende offrire all'Organismo Congressuale Forense ed al Congresso Forense strumenti per un'analisi sul panorama internazionale del dibattito attuale nei Paesi soggetti alla Rule of Law sull'impiego dell'intelligenza artificiale, e delle sue **soluzioni tecnologiche**, nei sistemi giudiziari.

Si tratta di una **verifica empirica** sperimentale ai fini della ricerca sulla identificabilità dei **paradigmi** (tecnologici e culturali) del dibattito.

A tal fine, è attiva una raccolta di dati che al momento vede un dataset di circa 6200 testi scientifico-accademici in lingua inglese, provenienti principalmente da Google Scholar e Google News, relativi all'argomento in analisi, riferito all'ultimo quinquennio.

Applicazione diretta di AI nel dibattito giurisdizionale: il caso concreto.



Come per tutte le tecnologie progresse, l'AI funziona per «paradigmi tecnologici».

Il paradigma prescrive e proscrive; effettua la selezione e la determinazione della concettualizzazione e delle operazioni logiche.

Designa le categorie fondamentali dell'intelligibilità e opera il controllo del loro uso.

Così gli individui conoscono, pensano e agiscono secondo i paradigmi iscritti culturalmente in loro.

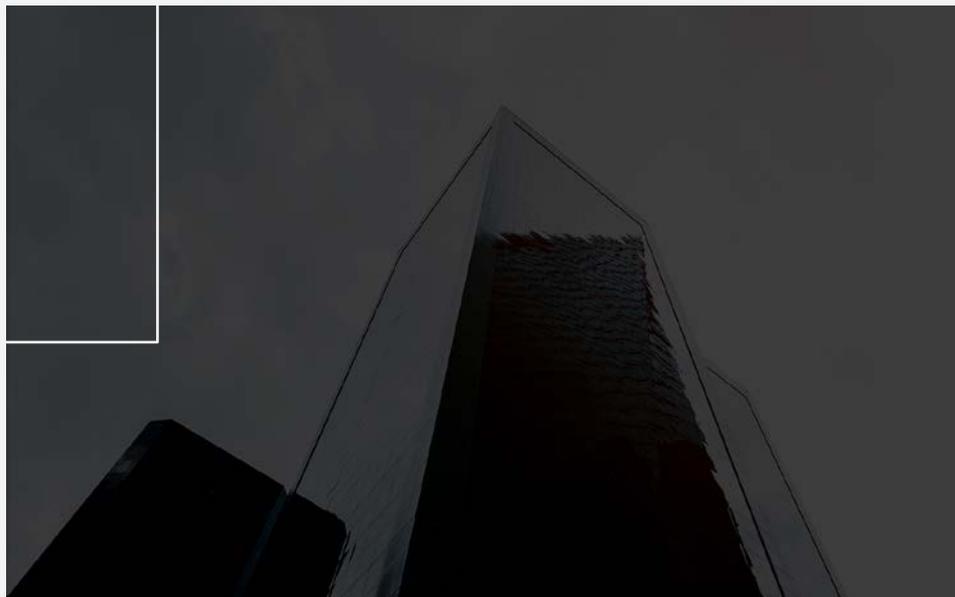
Il paradigma è inconscio, ma irriga il pensiero cosciente, lo controlla e, in questo senso, è anche sovracosciente.

In breve,

il paradigma istituisce le relazioni primordiali che si costituiscono in assiomi, determina i concetti, domina i discorsi e le teorie. Ne organizza l'organizzazione e ne genera la generazione o la rigenerazione.

Edgar Morin

Tono funzionale



Modelli matematici e algoritmi



Un algoritmo non è un calcolo particolare, ma il metodo seguito quando si effettua il calcolo.

Yuval Noah Harari, [Sapienza: A History of Tomorrow](#)

Un algoritmo è un procedimento sistematico per risolvere un determinato problema che consiste in una sequenza finita di istruzioni precise eseguibili da qualsiasi agente, non importa se umano o meccanico, le quali infallibilmente conducono alla soluzione in un numero finito di passi.

Marcello D'Agostino, Giuseppe Primiero

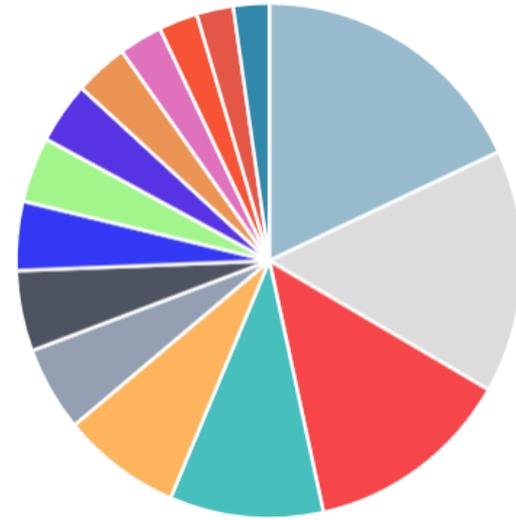
Fissare il livello di astrazione (è fondamentale).

Prima lezione di Turing, Luciano Floridi

L'algoritmo descrive «cosa fare» la Macchina stabilisce come realizzando il calcolo.

Tecnologie AI

Il grafico a torta mostra le tecnologie e le soluzioni tecnologiche AI più menzionate.



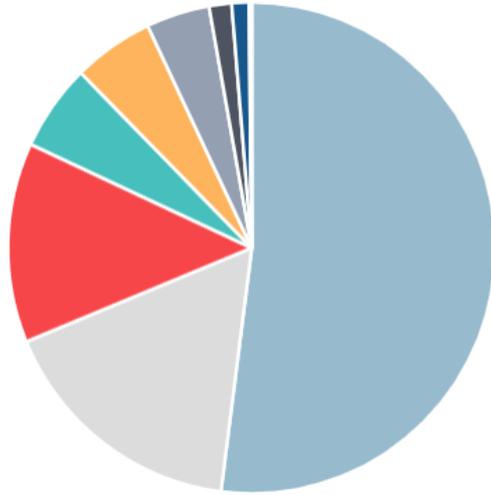


Artificial Intelligence	Machine Learning	Algorithm	Natural Language Processing	Recommendation	Deep Learning	Face Recognition	Big Data	Computer Vision	Legal Argumentation
33%	28%	25%	18%	14%	10%	10%	9%	8%	5%



Mondo Legale

Il grafico a torta mostra i settori del mondo legale con maggior impiego delle tecnologie AI.





Constitutional Law
6%

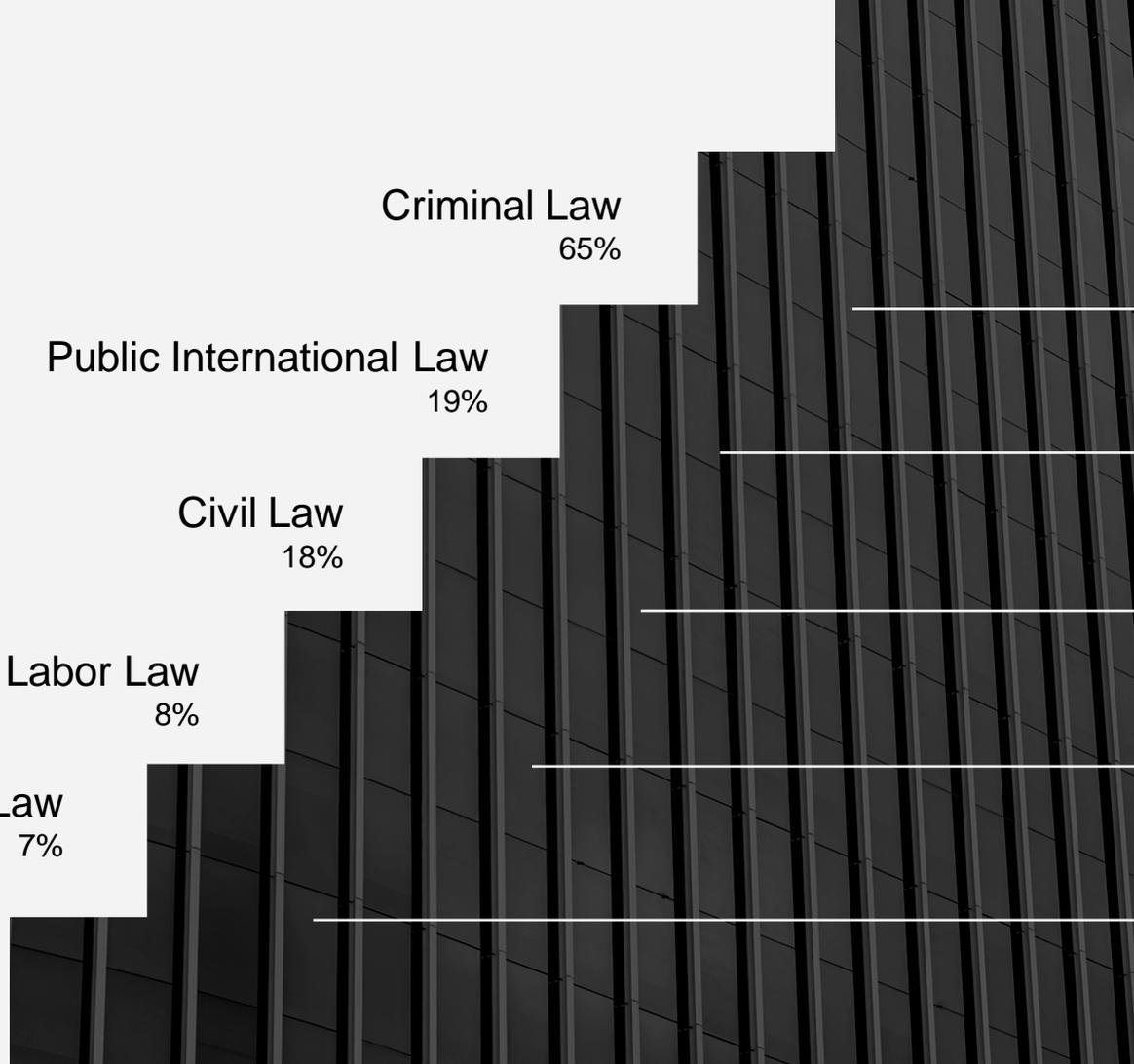
Administrative Law
7%

Labor Law
8%

Civil Law
18%

Public International Law
19%

Criminal Law
65%



Modelli matematici, logica deduttiva e ragionamento legale

Il paradigma prevalente pare assestarsi sul c.d.
Computational modelling for legal arguments.



Il ragionamento giuridico implica argomenti a sostegno di una proposizione e del suo contrario anche quando entrambe le parti partono dalle stesse norme giuridiche e fatti.

Un programma per computer può ragionare deduttivamente con le regole del diritto; applicando la deduzione logica classica, può trarre conclusioni applicando regole di inferenza come modus ponens.

La deduzione logica classica, tuttavia, non può sostenere sia la proposizione che il suo opposto.

Questo lo rende uno **strumento inadeguato** per modellare l'argomento legale".

*Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the
Digital Age*
Kevin D. Ashley

Correlazioni

La **mappa di calore** (che non è costruita su base statistica) evidenzia le correlazioni più frequenti. Artificial Intelligence, ad esempio, è menzionato insieme a Criminal Law in 163 articoli. Tale grafico è indicativo dei settori specifici d'impiego delle diverse soluzioni tecnologiche.

	Artificial intelligence	Machine learning	Algorithm	Natural language processing	recommendation	Deep learning	Face recognition	computer vision	big data	chatbot
/Criminal law	321	284	275	105	219	119	147	44	71	48
/Civil law	153	131	64	26	83	45	47	4	25	17
/Public international law	123	106	80	49	48	17	25	20	31	17
/Labor law	81	76	35	25	35	13	16	3	16	12
/Administrative law	62	41	39	37	55	5	16	2	11	4
/Constitutional law	11	8	12	5	11	2	1	0	3	0
/Tax law	20	18	8	1	13	3	0	0	3	1
/Procedural law	5	5	6	4	1	1	1	2	1	0
/Financial law	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
/Ecclesiastical law	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1



Processi decisionali e nuovo paradigma dell'informazione.

Quali opzioni per il processo decisionale
del giurista?



From INFORMATION to ACTION →

INCREASING AUTOMATION

	A INFORMATION ACQUISITION	B INFORMATION ANALYSIS	C DECISION AND ACTION SELECTION	D ACTION IMPLEMENTATION
	A0 Manual Information Acquisition	B0 Working memory based Information Analysis	C0 Human Decision Making	D0 Manual Action and Control
	A1 Artefact-Supported Information Acquisition	B1 Artefact-Supported Information Analysis	C1 Artefact-Supported Decision Making	D1 Artefact-Supported Action Implementation
	A2 Low-Level Automation Support of Information Acquisition	B2 Low-Level Automation Support of Information Analysis	C2 Automated Decision Support	D2 Step-by-Step Action Support
	A3 Medium-Level Automation Support of Information Acquisition	B3 Medium-Level Automation Support of Information Analysis	C3 Rigid Automated Decision Support	D3 Slow-Level Support of Action Sequence Execution
	A4 High-Level Automation Support of Information Acquisition	B4 High-Level Automation Support of Information Analysis	C4 Low-Level Automatic Decision Making	D4 High-Level Support of Action Sequence Execution
	A5 Full Automation Support of Information Acquisition	B5 Full Automation Support of Information Analysis	C5 High-Level Automatic Decision Making	D5 Low-Level Automation of Action Sequence Execution
			C6 Full Automatic Decision Making	D6 Medium-Level Automation of Action Sequence Execution
				D7 High-Level Automation of Action Sequence Execution
				D8 Full Automation of Action Sequence Execution

A condensed version of the LOAT matrix

- L'applicazione del metodo "Decision Automation", "Decision Augmentation" o "Decision Support" dipende da scenari specifici.
- In generale, il metodo "Decision Automation" è più applicabile nel caso in cui l'utente debba applicare una strategia decisionale rapida o quando lo scenario sembra essere facilmente risolvibile (scenario semplice).
- D'altra parte, quando si tratta di una situazione più complessa e quando l'utente ha il tempo di pensare a come reagire al meglio, si può optare per il metodo "Decision Augmentation" (scenario complesso).
- Infine, in caso di scenari caotici, l'implementazione del metodo "Decision Support" è la soluzione preferita



Lo scenario legale dove sta?

L'uso dell'Intelligenza Artificiale in un ambiente legale crea ancora incertezza per le persone coinvolte: la preoccupazione principale è quanto affetti da *bias* possano essere i processi decisionali di giustizia affidati a un'intelligenza non governata dall'uomo.

Ciò determina che —da un punto di vista paradigmatico— sia ragionevole pensare di muoversi nell'ambito di soluzioni di ruolo dell'A.I. limitatamente agli scenari di "aumento" o "supporto" ai decisori umani, piuttosto che alle loro sostituzioni (*decision automation*).

Conclusioni



- Dobbiamo ragionare su paradigmi (e guardare a quelli che si sono affermati).
- Nel affrontare il tema di concettualizzazione di sistemi esperti occorre fissare il livello di astrazione del sistema. Per far questo occorre fondarsi sul «capitale» informazionale interessato.
- Il valore informazionale del nostro mestiere sta nel capitale semantico.
- La preservazione del capitale semantico ci guida verso algoritmi di gestione del ragionamento argomentativo;
- Tra i modelli computazionali adottabili, le tecniche di Computational legal modelling sono più coerenti.
- Il fondamento è il Natural Language Processing (NLP)
- La complessità del processo argomentativo (o caoticità dello schema legale) induce, allo stato, a concentrarsi tra le possibilità stabilite dai LoA, sulle funzioni augmented e decision support, mentre appare irragionevole parlare di decision automation (predittività).
- La soluzione è confermata, per il sistema Italiano, dalle previsioni dell'art. 111 della Costituzione (cfr., diffusamente, intervista a Massimo Luciani tra i Dialoghi OCF)



NEW YORK STOCK EXCHANGE



Grazie

