Arturo Capone

Libero convincimento del giudice e motivazione: criteri collaudati e uso dei Large Language Models[*]

Sommario: 1. Il tema. - 2. I criteri collaudati. - 3. Esperimenti. - 4. L'uomo e la macchina. - 5. Black box, spiegabilità, argomentazione. - 6. Intelligenza artificiale, statistica e prova. - 7. Giudizio. - 8. Intelligenza artificiale, legalismi probatori e argomentazione in facto. - 9. Verso un software dedicato. - 10. Decisione assistita e garanzie processuali. - 11. Prospettive. - 12. Una proposta.

1. Il tema

Sono davvero grato al Direttivo per aver immaginato, proprio in questa occasione speciale, che io fossi in grado di affrontare, in modo utile per gli studiosi del processo penale, un compito difficile, cioè delineare gli sviluppi futuri di un tema classico. Mi occuperò infatti di convincimento del giudice e motivazione nella prospettiva dell'uso di sistemi di intelligenza artificiale[1].

---

* Il testo costituisce la rielaborazione della relazione svolta il 23 ottobre 2025 al Convegno dell'Associazione tra gli Studiosi del Processo Penale, dedicato a *Costanti e variabili nel diritto delle prove penali*.

[1] Convincimento e motivazione a volte, se riguardati l'uno nella sua dimensione esclusivamente interiore e l'altra unicamente come discorso persuasivo, possono apparire come segmenti assai distanti, quasi contrapposti; essi invece trovano un comune fondamento nella razionalità del giudizio; come scrive M. TARUFFO, *La motivazione della sentenza civile*, Padova, 1975, p. 241, a proposito dell'accertamento dei fatti operato dal giudice, «si tratta di un procedimento conoscitivo, diretto a stabilire asserzioni fondate circa l'esistenza o inesistenza di fatti determinati: ciò comporta che esso si articoli in fasi composte da sequenze concatenate di inferenze fattuali, dirette a determinare il grado di conferma (di probabilità) inerente al *factum probandum*, sulla base degli elementi di conoscenza (indizi, prove) di cui il giudice dispone. La validità del procedimento dipende allora dalla misura in cui esso si modella secondo la logica dell'inferenza fattuale, ed equivale quindi alla correttezza logica delle inferenze che il giudice formula: si individua in tal modo un ampio campo di operatività della logica delle proposizioni descrittive, sia nel senso che essa fornisce il repertorio delle forme logiche di cui il giudice si

Pubblicato il 30 luglio 2026

Il mio discorso è circoscritto alla ricostruzione del fatto. Più in particolare, intendo concentrare l'attenzione sul ragionamento del giudice che si fonda sulla logica e su conoscenze diffuse (o, come si suol dire, sulle massime di esperienza)[2]; sulle argomentazioni, insomma, che, per quanto possano essere strutturate in forma di inferenza, quanto al loro fondamento in ultima analisi fanno appello al comune buon senso[3]. La scelta è dovuta alla considerazione che quel tipo di ragionamento, di regola, costituisce il cuore della motivazione della sentenza[4].

Il tema dell'intelligenza artificiale, anche nel campo della giustizia penale, ha ormai avuto un ricco sviluppo; lo specifico profilo di cui mi occupo, però,

può di volta in volta avvalere, sia nel senso che essa rappresenta comunque il *test* fondamentale per il controllo delle operazioni conoscitive che il giudice pone in essere». Cfr. altresì P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale. Una lettura attraverso i principi*, in *Arch. pen. (web)*, 2022, f. 1, p. 3-4.

[2] Per un'ormai risalente ma ancora densissima discussione sul ruolo delle massime di esperienza nel ragionamento del giudice, v. M. NOBILI, *Nuove polemiche sulle massime di esperienza*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1969, p. 123 ss. In tema v. da ultimo R. POLI, *Logica e razionalità nella ricostruzione giudiziale dei fatti*, in *Riv. dir. proc.*, 2020, p. 515 ss.; P. TONINI – C. CONTI, *Il diritto delle prove penali nel sistema accusatorio contemporaneo*, Milano, 2025, p. 74-81. Sui limiti cognitivi del ragionamento fondato su massime di esperienza cfr. F. FALATO, *Il giudice come* utente euristico *nel ragionamento induttivo basato sul senso comune. Soluzioni di* debiasing *per assicurare l'igiene decisionale*, in *Arch. pen. (web)*, 2025, f. 2.

[3] Sul nesso di ascendenza illuministica tra libero convincimento e senso comune, legato alla fiducia nei confronti della ragione umana, v. M. NOBILI, *Il principio del libero convincimento del giudice*, Milano, 1974, p. 123-135. Sulla necessità, le insidie e le precarie condizioni di validità del discorso fondato sul senso comune si vedano le dense pagine di M. TARUFFO, *Funzione della prova: la funzione dimostrativa*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1997, p. 558-565.

[4] V. in questo senso F.M. IACOVIELLO, *Motivazione della sentenza penale (controllo della)*, in *Enc. dir.*, Agg. IV, Milano, 2000, p. 755, il quale mette in evidenza che nemmeno quando nel processo è stata acquisita una prova scientifica il giudizio acquista per ciò solo una maggiore "oggettività": «L'imputazione è un fatto complesso, che si compone di una molteplicità di fatti (condotta, nesso di causalità, elemento soggettivo, circostanze) a loro volta scomponibili all'infinito. Ora la prova scientifica riesce a provare soltanto un frammento del fatto (per esempio, il nesso di causalità), non l'imputazione nella sua totalità. Il giudizio fondato su prove è, dunque, epistemologicamente incerto». Cfr. altresì M. TARUFFO, *Modelli di prova e di procedimento probatorio*, in *Riv. dir. proc.*, 1990, I, nt. 66, p. 440: «L'ipotesi in cui l'inferenza fattuale è deduttivamente "certa", perché fondata su una regola generale è del tutto eccezionale […], mentre il caso "normale" è quello in cui il giudizio di fatto *non può avere* fondamento deduttivo».

forse va ancora ben messo a fuoco[5]. La ragione è semplice. La diffusione dei c.d. Large Language Model – il più famoso è ChatGPT – risale a fine 2022[6]. Si tratta di sistemi che, grazie alla somministrazione di un *dataset* testuale sterminato, alla riduzione del linguaggio a simboli numerici, alla struttura operativa in forma di rete neurale e alla potenza degli algoritmi, oltre a saper eseguire prestazioni di tipo più chiaramente computazionale, risultano capaci di usare in modo appropriato, talvolta creativo, il linguaggio naturale, in uno qualunque degli ambiti nei quali si desideri interpellarli[7].

L'esatta individuazione delle loro *performances* ancora oggi è necessariamente

---

[5] Cfr. ad es. A. BALDASSARRE, *Diritto* ex machina*? L'intelligenza artificiale e l'attività giurisdizionale*, in *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, a cura di R. Giordano, A. Panzarola, A. Police, S. Preziosi, M. Proto, Milano, 2022, p. 467, il quale affermava che «è pressoché impossibile allo stato attuale delle conoscenza ipotizzare una "macchina del giudizio", che resta per ora un'utopia e un luogo dell'immaginazione, non già una prospettiva attuale, nemmeno di lungo periodo». Nel medesimo senso v., nell'ambito del processo civile, E. GABELLINI, *Algoritmi decisionali e processo civile: limiti e prospettive*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2022, f. 1, p. 81 ed E. FABIANI, *Intelligenza artificiale e accertamento dei fatti nel processo civile*, in *Il giusto processo civile*, 2021, f. 1, p. 51-60; nell'ambito del processo penale v. G. PADUA, *Intelligenza artificiale e giudizio penale: scenari, limiti e prospettive*, in *Proc. pen. giust.*, 2021, p. 1507 e M. TORRE – L. ALGERI, *Aspetti definitori e delimitazioni della materia*, in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 83 ss. che escludono la possibilità per la macchina di valutare l'attendibilità di una testimonianza, la ricorrenza di indizi gravi, precisi e concordanti o di applicare il criterio dell'oltre ogni ragionevole dubbio». V. però, per una precoce individuazione del tema, G.M. BACCARI-G. PECCHIOLI, *I.A. e giudizio sul fatto: gli strumenti di* e-evidence *per la cognizione*, in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 118-121 e L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio nel processo penale*, in *Intelligenza artificiale e processo penale. Indagini, prove, giudizio*, a cura di G. Di Paolo e L. Pressacco, Napoli, 2021, p. 94. Già poco dopo, però, il tema del giudizio di fatto affidato alla macchina era già sul tappeto; cfr. S. LORUSSO, *La sfida dell'intelligenza artificiale al processo penale nell'era digitale*, in *Sist. pen.*, 28 marzo 2024, p. 8-9.

[6] V. A. RIZZO-P. LEGRENZI, *Pensare con l'intelligenza artificiale. Un'alleata possibile*, Bologna, 2025, p. 111-113. Sul «ciclone ChatGPT» v. A. SIMONCINI, *La dimensione costituzionale della giustizia predittiva. Riflessioni su intelligenza artificiale e processo*, in *Riv. dir. proc.*, 2024, p. 397-402 e R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale, strumenti predittivi e processo penale*, in *Cass. pen.*, 2024, p. 1650. Cfr. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale. Attendibilità e trasparenza dei sistemi di intelligenza artificiale alla luce di un esperimento*, in *Dir. pen. cont. Riv. Trim.*, 2024, f.2, p. 186-188.

[7] Per una sintesi v. A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA. Intelligenze artificiali e naturali nel diritto*, Bologna, 2024, p. 49-51 e 53-54. Un recente testo che guida pazientemente, con un linguaggio tanto denso quanto accessibile, il lettore inesperto di informatica fino alle soglie della sua massima possibilità di comprensione del funzionamento dei Large Language Models è opera di A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio. L'uomo allo specchio dell'intelligenza artificiale*, Torino, 2024.

un po' approssimativa perché tali sistemi continuano a evolvere molto rapidamente, grazie ai meccanismi di apprendimento automatico, in un modo che sorprende e un po' inquieta persino gli esperti[8]. Ad ogni modo, per quel che ci interessa, con una velocità impressionante sono in grado di "leggere" testi molto complessi, estrapolare le informazioni rilevanti[9], fare degli ottimi riassunti[10], apprendere argomenti e schemi di ragionamento e applicarli a casi simili, con una resa che davvero, nella maggior parte dei casi, non consente di distinguere tra uomo e macchina[11]. Come è stato efficacemente scritto, «ciò che colpisce, in questi sistemi, è proprio la coerenza emergente: il modo in cui producono significati plausibili anche in assenza di conoscenza simbolica del mondo. È un'ermeneutica cieca, ma efficace. E questo è, forse, l'aspetto più filosoficamente inquietante della questione»[12].

---

[8] A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 114-146; A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 55-56.

[9] Sulla possibilità di ricorrere a sistemi di intelligenza artificiale «per operare un'efficace e corretta individuazione dei documenti effettivamente rilevanti», v. A. MERONE, *Le prove digitali e l'uso dell'intelligenza artificiale per finalità istruttorie*, in *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, Milano, 2022, p. 914.

[10] Per uno studio su questa notevole abilità v. J. TRIENES – J. SCHLÖTTERER – J.J. LI – C. SEIFERT, *Behavioral Analysis of Information Salience in Large Language Models*, in *ACL*, 2025, p. 23428 ss.

[11] V. A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 62-63.

[12] E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale. Dalla prova baconiana alla meta-prova algoritmica*, in *Arch. pen. (web)*, 2025, f. 3, p. 15. Per delimitare ancora meglio l'oggetto di questo contributo può essere utile chiarire che esso sceglie una prospettiva diversa da quella adottata nel saggio appena citato, che è diretto a verificare la compatibilità tra «la razionalità probatoria tradizionale […] e i modelli inferenziali propri dell'intelligenza artificiale» (E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 2). Nel saggio, se non vado errato, si tende a considerare rappresentative della razionalità probatoria tradizionale sia la ricerca di nessi causali attraverso la prova scientifica sia l'individuazione di «soglie di plausibilità argomentativa» (*ivi*, p. 15) che vengono cumulativamente considerate alternative alla «logica connessionista e bayesiana implicita, che individua pattern nei dati, classifica *input*, produce *score* di rischio o di probabilità» (*ivi*, p. 16) tipica dell'intelligenza artificiale. A mio avviso andrebbe anzitutto operata una distinzione. Da un lato, specie nell'ambito dell'inferenza che conduce da una specifica fonte di prova a una singola proposizione probatoria, si pone l'alternativa tra modelli di spiegazione di tipo causale e modelli di spiegazione di tipo statistico; in questo ambito, ferma restando la differenza tra i due modelli, siamo comunque nel contesto della prova scientifica, cioè nell'argomentazione inferenziale fondata su leggi di copertura condivise dalla comunità di esperti del settore; statistica e causalità possono giocare un ruolo complementare, perché la prima può mostrare correlazioni che consentono di documentare o ipotizzare, laddove non

Non mi occuperò perciò dei casi nei quali sistemi di intelligenza artificiale sono alla base di una prova scientifica[13], vale a dire di prove in relazione alle quali il passaggio inferenziale che conduce dal dato oggetto della valutazione al suo risultato conoscitivo (insomma dal c.d. *factum probans* al *factum probandum* nel lessico delle presunzioni) richieda l'applicazione di un sapere maturato nell'ambito della comunità degli esperti sulla base di un metodo sperimentale[14].

---

siano noti, nessi causali (cfr. A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 336-338). Dall'altro lato, specie nell'ambito del giudizio complessivo intorno al grado di conferma che il compendio probatorio fornisce all'ipotesi dell'accusa, si pone l'alternativa tra la c.d. probabilità baconiana, che, indipendentemente dalla loro natura causale, statistica o esperienziale, «integra fonti eterogenee secondo criteri di plausibilità tutto considerato, coerenza interna e congruenza esterna con ciò che sappiamo del mondo» (*ivi*, p. 4; cfr. altresì R. POLI, *Logica e razionalità*, cit., p. 538-541) e la c.d. probabilità pascaliana, che punta a misurare l'incidenza sulla percentuale di probabilità statistica dell'ipotesi di ciascuno degli elementi di prova acquisiti in giudizio (la c.d. *Likelihood* Ratio); in questo ambito si registra un dissidio teorico tra chi ritiene utile questo metodo e chi lo ritiene fuorviante (v. i saggi *pro* e *contra* contenuti nel volume *L'inferenza probabilistica nel diritto delle prove*, a cura di P. Tillers ed E.D. Greeen, Milano, 2003, il volume di P. GARBOLINO, *Probabilità e logica della prova*, Milano, 2014 e la sintesi di AN. MURA - AL. MURA, *Probabilità e prova penale. Profili epistemologici nel contesto giurisprudenziale*, in *La prova scientifica nel processo penale*, a cura di C. Carlizzi e G. Tuzet, Torino, 2018, p. 241-293; cfr. altresì F. CAPRIOLI, *Condanna (diritto processuale penale)*, in *Enc. dir.*, Annali II, 1, Milano, 2008, p. 102-112). È chiaro che l'impiego dell'intelligenza artificiale può alimentare il dibattito su entrambi i profili, cioè tanto sul tema della compatibilità tra metodo statistico e indagine causale, quanto sul tema (diverso) della compatibilità tra metodo statistico e tradizionale logica dell'argomentazione, perché l'intelligenza artificiale si potrebbe prestare ad agevolare questo tipo di calcolo decisorio (cfr. E. FABIANI, *Intelligenza artificiale e accertamento dei fatti nel processo civile*, cit, p. 56-59 e L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 123-125). L'attenzione di questo intervento, però, non è rivolta a nessuna delle due alternative, ma a un profilo ancora diverso, che è quello del contributo che la macchina può dare proprio alla tradizionale logica dell'argomentazione; infatti, anche nell'ambito della c.d. razionalità baconiana le ultime applicazioni dell'intelligenza artificiale – i Large Language Models – appaiono capaci di *performances* di tutto rilievo.

[13] Cfr. L. PRESSACCO, *Gli elementi di prova generati o raccolti tramite intelligenza artificiale. Considerazioni metodologiche*, in *Indagini e prove nella società digitale. Questioni attuali e prospettive future*, a cura di G. Di Paolo e L. Pressacco, Napoli, 2025, p. 273 ss.

[14] Sulla nozione di prova scientifica v. O. DOMINIONI, *Prova scientifica (diritto processuale penale)*, in *Enc. dir. Annali*, II, 1, Milano, 2008, p. 976-977. In molte trattazioni il tema dell'impiego dell'IA ai fini della decisione giudiziaria spesso si risolve prevalentemente nella discussione sulla possibilità che la macchina sia impiegata per misurare la probabilità statistica di un fatto ignoto a partire da uno o più fatti noti, come nel ragionamento inferenziale più classico, con l'unica variante che la legge di copertura scientifica è tradotta nei termini di una sequenza algoritmica (v. G.M. BACCARI-G. PECCHIOLI, *I.A. e giudizio sul fatto*, cit., p. 125-126). Il caso più tipico è quello relativo alla sussistenza di un nesso causale tra una condotta (*rectius* un fatto determinato da una condotta) e un evento (v. L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento*

In questo ambito, anche se la competenza dell'algoritmo viene sollecitata per individuare correlazioni statistiche, più che per ipotizzare la sussistenza di nessi causali, mi sembra che i problemi che occorre affrontare, ancorché in parte nuovi, siano in larga misura analoghi a quelli che trattiamo abitualmente in tema di perizia o prova atipica: qual è l'effettivo fondamento delle conoscenze che usiamo; qual è il mezzo per introdurle nel processo; che tipo di controllo è riservato al giudice[15].

---

probatorio, cit., p. 99-101); la problematica emergente relativa alle tecniche di riconoscimento facciale è analoga, anche se il tipo di inferenza su cui esse si basano è più fisiologicamente statistico e probabilistico (in tema v. L. CAMALDO, *Intelligenza artificiale e investigazione penale predittiva*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 76-83; J. DELLA TORRE, *Quale spazio per i* tools *di riconoscimento facciale nella giustizia penale?*, in *Intelligenza artificiale e processo penale. Indagini, prove e giudizio*, a cura di G. Di Paolo e L. Pressacco, Napoli, 2021, p. 7 ss.; TRIGGIANI, N., *Dubbi e perplessità sull'utilizzo investigativo e probatorio dei sistemi automatici di riconoscimento facciale nel procedimento penale dopo l'*AI Act *e la L. n. 132/2005*, in *Arch. pen.*, 2025, f. 3. Il tema della prova scientifica fondata sull'IA, naturalmente, nulla ha a che vedere con l'altro tema, pur limitrofo, relativo alla possibilità che il giudice, per valutare l'affidabilità della relazione del perito, usi l'intelligenza artificiale (cfr. E. FABIANI, *Intelligenza artificiale e accertamento dei fatti nel processo civile*, cit, p. 66-67).

[15] Cfr. G.M. BACCARI-G. PECCHIOLI, *I.A. e giudizio sul fatto*, cit., p. 129 ss.; G. CAMERA, *A proposito dell'indagine conoscitiva sull'impatto dell'intelligenza artificiale nel settore della giustizia*, in *Sist. pen.*, 15 aprile 2024, p. 6 ss.; G. CANZIO, *Intelligenza artificiale e processo penale*, in *Cass. pen.*, 2021, p. 801-803; F.R. DINACCI, *Intelligenza artificiale tra quantistica matematica e razionalismo critico: la necessaria tutela di approdi euristici*, in *Proc. pen. giust.*, 2022, p. 1630; E. GUIDO, *Intelligenza artificiale e procedimento penale: ragionando di valutazione del rischio* de libertate, in *Arch. pen. (web)*, 2023, f. 1, p. 9-16; M. GIALUZ, *Intelligenza artificiale e diritti fondamentali in ambito probatorio*, in AA. VV., *Giurisdizione penale, intelligenza artificiale ed etica del giudizio*, Milano, 2021, p. 61-62; R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale e prove penali*, in *Cass. pen.*, 2025, p. 2601; E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 8; G. PADUA, *Intelligenza artificiale e giudizio penale*, cit., p. 1502; P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale*, cit., p. 16-17; S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence, Computational Modelling and Criminal Proceedings. A Framework for A European Legal Discussion*, Cham (Switzerland), 2020, p. 15-16. In L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 119, si afferma la necessità di distinguere, per il diverso apporto che può fornire l'intelligenza artificiale, «la valutazione del singolo elemento di prova da quella che viene effettuata sull'intero compendio probatorio e dalla quale deriva il complessivo giudizio di fatto»; nel primo caso, infatti, occorre comunque applicare regole e garanzie tipiche della prova scientifica; nel secondo caso, invece, si può provare a immaginare se sia possibile "sostenere" artificialmente lo standard decisorio per cui, ai fini della condanna, la responsabilità va accertata oltre ogni ragionevole dubbio. Nel testo non adotto questa prospettiva. Da un lato anche la considerazione congiunta di una pluralità di elementi di prova acquisiti, o dei risultati

Per la stessa ragione non mi occuperò nemmeno del tema delle prognosi di pericolosità, il c.d. *risk assessment*[16]: si tratta pur sempre di strumenti assimilabili, se non nei metodi nelle finalità, a perizie criminologiche, affidate, invece che a un perito, alla macchina[17]; la loro idoneità euristica riposa infatti sulla validità statistica del *database* su cui viene addestrata la macchina, che può essere valutata solo sulla base di adeguate competenze tecniche o scientifiche[18]. Inoltre, qui interessa la ricostruzione dei fatti passati, non la previsione di eventi futuri[19].

---

che da ciascuno di essi si ritiene di poter ricavare, potrebbe servire come base per la costruzione di inferenze, che richiedono l'applicazione di regole e garanzie tipiche della prova scientifica; dall'altro, spesso, la valutazione del singolo elemento di prova non è assistita dalla disponibilità di leggi di copertura, ma riposa su massime di esperienza. Mi interessa invece comprendere l'ausilio che può offrire la macchina nell'argomentazione "non scientifica", indipendentemente dalla circostanza che essa muova da uno o più fatti probatori.

16 In tema v. A. DI DOMENICO, *Processo penale e valutazioni algoritmiche: gli strumenti di valutazione del rischio*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 147 ss.; M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei* risk assessment tools *tra Stati Uniti ed Europa*, in *Dir. pen. cont.*, 29 maggio 2019; L. MALDONATO, Risk and Need assesment Tools *e riforma del sistema sanzionatorio: strategie collaborative e nuove prospettive*, in *Intelligenza artificiale e processo penale. Indagini, prove, giudizio*, a cura di G. Di Paolo e L. Pressacco, Napoli, 2021, p. 141 ss.; A.M. MAUGERI, *L'uso di algoritmi predittivi per accertare la pericolosità sociale: una sfida tra* evidence based practices *e tutela dei diritti fondamentali*, in *Arch. pen. (web)*, 2021, f. 1, p. 1 ss.; G. MAZZA-S. TOGNAZZI, *La valutazione della pericolosità* ante *e* post delictum*,* in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 191 ss.; S. QUATTROCOLO, *Quesiti nuovi e soluzioni antiche? Consolidati paradigmi normativi vs. rischi e paure della giustizia digitale "predittiva"*, in *Cass. pen.*, 2019, p. 1748 ss.; S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence*, cit., p. 131-177; P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale*, cit., p. 10-16; G. UBERTIS, *Intelligenza artificiale, giustizia penale, controllo umano significativo*, in *Dir. pen. cont. Riv. Trim.*, 2020, f. 4, p. 81-83.

17 M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale: i profili processuali*, in *Proc. pen. giust.*, 2024, p. 1552. Per una discussione critica sull'assimilabilità dei software algoritmici di *risk assessment* alle indagini personologiche vietate dall'art. 220 comma 2 c.p.p. v. L. PULITO, *Algoritmi predittivi e valutazioni della pericolosità sociale: livelli di rischio alla luce dell'*AI Act *e prospettive interne di impiego*, in *Arch. pen. (web)*, 2025, f. 3, p. 118-121.

18 Cfr. A.M. MAUGERI, *L'uso di algoritmi predittivi per accertare la pericolosità sociale*, cit., p. 23-27.

19 Nella prospettiva dell'impiego dei *risk assessment tools* nella fase della decisione e dell'esecuzione della pena, per valutare il rischio di recidiva, v. M. MONTAGNA, *Prognosi personologica, pena e misura di sicurezza*, in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 240-243 e C. FIORIO, *Predizione algoritmica e giurisdizione di sorveglianza*, in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 247 ss., il quale mette in evidenza che, allo stato, l'indicizzazione ai fini di un eventuale algoritmo dei criteri legali prescritti per le decisioni prognostiche del tribunale di sorveglianza è resa difficile dal fatto che

Infine, non mi occuperò dei casi in cui l'esito della decisione sia pronosticato dalla macchina in virtù della considerazione statistica di tutti i precedenti, magari proprio di quelli decisi dallo stesso ufficio e tenendo conto del maggior numero di variabili ricorrenti nel caso concreto[20]. Questo ambito di applicazione dell'intelligenza artificiale, infatti, se può essere utilissimo alle parti per misurare *ex ante* le *chances* di successo di una controversia, oppure al magistrato attento all'uniformità della giurisprudenza per meditare più a fondo eventuali scostamenti, non pretende di avere valore cognitivo[21], dunque è estraneo al nostro tema.

L'obiettivo dell'intervento è semplice: riconsiderare quelli che il titolo della relazione individua come criteri collaudati e verificare se "resistano" anche all'ipotesi che un giudice, per ragionare e motivare in ordine alla sussistenza del fatto descritto nell'imputazione, si avvalga di uno dei nuovi sistemi di intelligenza artificiale[22].

---

molti di quei criteri non sono riducibili a dati obiettivi, ma presuppongono a loro volta delle valutazioni, ad es. il «ravvedimento», che mal si prestano a entrare in un computo statistico. In tema v. anche G. CANESCHI, *Intelligenza artificiale e sistema penitenziario*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 111-119.

[20] In tema v. G. BARONE, *Giustizia predittiva e certezza del diritto*, Ospedaletto, 2024, p. 47 ss.; G. FIORELLI, *Calcolabilità del giudizio giuridico e processo penale*, Torino, 2025, p. 173 ss.; R.E. KOSTORIS, *Predizione decisoria,* diversion *processuale e archiviazione*, in *Sist. pen.*, 23 luglio 2021, p. 5 ss.; per una critica relativa all'uso della stessa espressione di "giustizia predittiva", v. S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence,* cit., p. 125-127; per alcune ipotesi di applicazione, v. S. QUATTROCOLO, *Per un'intelligenza artificiale utile al processo penale*, in *BioLaw Journal – Riv. di BioDiritto*, 2021, f. 2, p. 391-393, che propone l'applicazione di simili modelli a casi lievi e semplici, sullo schema del procedimento per decreto, e P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale*, cit., p. 20-21, secondo il quale la funzione predittiva dell'IA potrebbe essere sfruttata per valutare la «ragionevole previsione di condanna» che giustifica il passaggio alla fase dibattimentale.

[21] Cfr. E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 6; S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence,* cit., p. 126; S. SIGNORATO, *Giustizia penale e intelligenza artificiale. Considerazioni in tema di algoritmo predittivo*, in *Riv. dir. proc.*, 2020, p. 611. Sul concetto di "calcolabilità" delle decisioni giudiziarie v. da ultimo G. FIORELLI, *Calcolabilità del giudizio giuridico*, cit., p. 1-12. Per una riflessione critica sull'apparente continuità tra l'utopia leibniziana della *calcolabilità* del diritto e la logica della c.d. giustizia predittiva v. V. MARZOCCO, *Prevedibilità e calcolabilità. I paradigmi teorici della giustizia predittiva*, in *Intelligenza artificiale e processo. Un possibile ruolo nelle fasi iniziali e conclusive dell'accertamento*, a cura di V. Maffeo, A. Romano e P. Troncone, Torino, 2024, p. 29 ss.

[22] Sull'utilità di distinguere la riflessione sull'impiego dei sistemi di intelligenza artificiale nel campo della prova e nel campo della decisione, v. S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence,* cit.,

2. I criteri collaudati

Partiamo dal principio del libero convincimento. Sappiamo che esprime il ripudio della prova legale[23]. Ciò comporta il rifiuto di stabilire un vincolo normativo per il giudice, anche quando un nesso inferenziale appaia fondato sull'*id quod plerumque accidit* o anche su un'elevata probabilità statistica[24].

Il principio del libero convincimento radica l'obbligo di motivazione[25]. La sua prima, forse più importante, funzione è la spinta a ben ragionare: in ogni momento in cui il giudice inclina verso una certa soluzione, anche per ragioni poco trasparenti a lui stesso, deve domandarsi se potrebbe adeguatamente motivarla[26]. Con un piccolo gioco di parole si potrebbe dire che la motivazione, in senso giuridico, per il giudice costituisce la motivazione, in senso psicologico, a prendere la decisione "giusta"[27].

Si dice che la motivazione abbia una funzione extraprocessuale o "politica": l'amministrazione della giustizia deve sottoporsi al controllo democratico[28]. Il riferimento alla πόλις rischiara un aspetto importante: la motivazione spinge l'attività dello *ius dicere* dalla sfera tradizionale della sapienza iniziatica verso l'area della razionalità e dell'intersoggettività. Il ragionamento che sta alla base della decisione dev'essere condivisibile dalla collettività[29].

---

p. 101-102. Il mio sguardo sarà prevalentemente rivolto, per semplicità, ai compiti decisori affidati al giudice del merito, ma naturalmente giudizi sostanzialmente analoghi possono essere necessari anche in una fase precedente; sul possibile impiego dell'intelligenza artificiale nelle valutazioni (non nelle prognosi) del pubblico ministero v. ad esempio S. DE FLAMMINEIS, *Logica e senso comune nelle motivazioni del p.m. al tempo dell'intelligenza artificiale*, in *Sist. pen.*, 20 febbraio 2025, p. 4 ss.

23 M. NOBILI, *Il principio*, cit., p. 92-113.

24 Il tema è stato affrontato più volte dalla Corte costituzionale, chiamata a confrontarsi con le presunzioni cautelari di cui all'art. 275 comma 3; cfr. CENTORAME, *Presunzioni di pericolosità e coercizione cautelare*, Torino, 2016, p. 131-144; G. DELLA MONICA, *Le presunzioni cautelari,* Torino, 2023, p. 163-236; V. MANES, *Lo "sciame di precedenti" della Corte costituzionale sulle presunzioni in materia cautelare*, in *Dir. pen. proc.*, 2014, p. 457 ss.; F. ZACCHÈ, *Criterio di necessità e misure cautelari personali*, Milano, 2018, p. 132-137.

25 F.M. IACOVIELLO, *Motivazione della sentenza penale*, cit., p. 761-763.

26 Cfr. E. AMODIO, *Motivazione. II – Motivazione della sentenza penale*, in *Enc. dir.*, XXVII, Milano, 1977, p. 215-217.

27 Cfr. F. CORDERO, *Riti e sapienza del diritto*, Roma-Bari, 1981, nt. 29, p. 670: «La motivazione è un potente meccanismo inibitorio: l'atto ingiusto costa qualche rischio quando una norma esiga ragioni scritte».

28 V. E. AMODIO, *Motivazione*, cit., p. 185-189.

29 V. F. CORDERO, *Procedura penale*, Milano, 1966, p. 619: «Lo Stato assoluto trova un'espressione perfetta nelle sentenze immotivate di un giudice che formula la volontà del sovrano. Ma dove i giudici sono soggetti alla legge e lo Stato è soltanto legge che limita se

La motivazione, infine, rende trasparente il ragionamento del giudice di primo grado e consente al giudice dell'impugnazione di verificare il rispetto delle regole e la persuasività della decisione. Si parla perciò di funzione endoprocessuale[30].

In merito all'estensione di tale controllo, che è una variabile storica, vorrei mettere in evidenza, in particolare, un profilo. Con riferimento ai punti della decisione che riguardano la sussistenza del fatto e la responsabilità dell'imputato, le questioni potenzialmente rilevanti sono innumerevoli e imprevedibili. È il processo, grazie alla dialettica tra le parti, che si incarica di far emergere quelle davvero decisive, su cui si concentra la battaglia processuale. Immaginiamo dunque che su tali questioni storiche, che potremmo definire "dirimenti", in dibattimento le parti abbiano sostenuto tesi contrapposte e che il giudice infine abbia optato per una di esse. Esiste un obbligo di motivazione sulle argomentazioni di parte non accolte? La giurisprudenza di legittimità è un poco ondivaga. C'è un orientamento tradizionale che fa leva sulla c.d. motivazione implicita[31]; è un'espressione tecnica che nasconde una regola brutale: se il giudice ha deciso diversamente, vuol dire che ti ha dato torto! La riforma dell'art. 546 c.p.p. e soprattutto quella dell'art. 581, nella parte in cui impone motivi d'impugnazione specifici, hanno condotto a qualche ripensamento[32].

Abbiamo enucleato dai criteri collaudati quattro temi. Li riprenderemo più in là.

3. Esperimenti

Veniamo ai sistemi di intelligenza artificiale. Quando ho incominciato a occuparmi di IA, speravo di poterne comprendere davvero, sulla base della letteratura divulgativa ormai fluviale, i meccanismi logico matematici che ne sono alla base. Ho dovuto rinunciare: soggettivamente il funzionamento della macchina mi continua ad apparire in larga misura come un mostruoso

---

stessa, la decisione deve essere tale da persuadere i cittadini della sua giustizia. Insomma c'è uno stretto rapporto tra una certa concezione della società politica e la logica del giudice».

30 E. AMODIO, *Motivazione*, cit., p. 234 ss.

31 E. AMODIO, *Motivazione*, cit., p. 227-230.

32 Sia consentito di rinviare ad A. CAPONE, *La motivazione della sentenza*, in *Indagini preliminari e giudizio di primo grado. Commento alla legge 23 giugno 2017, n. 103*, a cura di L. Giuliani e R. Orlandi, Torino, 2018, p. 300-305.

prodigio. Nell'incapacità personale di comprenderne davvero i meccanismi teorici, essendo stato chiamato a dire qualche cosa sull'argomento ho dovuto fare un poco di pratica come utente. Vi do conto di tre esperimenti[33].

Ecco il primo. Sono andato da un amico pubblico ministero. Ha caricato in pdf su ChatGPT i verbali delle udienze dibattimentali di un processo. La vicenda in sintesi era questa. C'era una denuncia iniziale per maltrattamenti, suffragata dalla testimonianza indiretta di amiche dell'offesa, che ne avevano raccolto nel tempo le confidenze, e poi una sostanziale ritrattazione nel processo. Abbiamo chiesto una valutazione sull'attendibilità della ritrattazione. La macchina ha detto che era poco credibile. Le abbiamo chiesto perché. Ha risposto che le dichiarazioni dibattimentali della persona offesa erano molto generiche ed evasive, mentre i racconti delle amiche erano molto dettagliati. Le abbiamo chiesto: «Puoi selezionare dal verbale e riportare testualmente le dichiarazioni delle amiche da cui risulta in particolare questo racconto dettagliato?». L'amico pubblico ministero per fortuna aveva buona memoria. Per due volte la macchina ha riportato un virgolettato inesistente con indicazione di verbale e numero di pagina falsi. Adeguatamente redarguita, la macchina ha riconosciuto l'errore, ma ha sostenuto di aver comunque valorizzato il senso complessivo delle dichiarazioni. Ecco le famose "allucinazioni" che può prendere l'IA[34].

Secondo esperimento. Ho parlato con un giudice per le indagini preliminari autorizzato dal Ministero a usare in via sperimentale *copilot*, l'intelligenza artificiale di Microsoft, in una versione non pericolosa per la riservatezza. Mi ha detto che ottiene le migliori prestazioni della macchina in questo modo: ricevuta una richiesta cautelare, legge rapidamente e valuta il fascicolo; ha molta esperienza e quindi è in grado subito di prendere una decisione su gravi indizi, esigenze e scelta della misura; dopo di ché, carica in pdf il fascicolo su *copilot*, comunica alla macchina la sua decisione, le indica in modo estremamente sommario e schematico i punti centrali del ragionamento e le chiede di scrivere la motivazione. A quanto mi dice, la motivazione è perfetta. Anzi, è più che perfetta: è proprio quella che avrebbe scritto lui, col suo modo

---

33 Ho perciò seguito il metodo indicato da D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 188 ss.; cfr altresì *Il ragionamento probatorio nel processo penale: logica e probabilità nell'era dell'intelligenza artificiale*, intervista a G. Carlizzi e G. Tuzet condotta da C. Conti, in *Dir. pen. proc.*, 2024, p. 1638-1640.

34 Cfr. L. HUANG *et al.*, *A Survey on Hallucination in Large Language Models: Principles, Taxonomy, Challenges, and Open Questions*, in *ACM Transactions on Information Systems*, vol. 43, issue 2, art. n. 42, del 24 gennaio 2025.

di argomentare e il suo lessico. Gli esperti la chiamano *sycophancy*[35]. Il sistema a poco a poco, grazie al rinforzo prodotto dalla continua interazione con l'utente umano, apprende e memorizza stili, preferenze, attese. Non vi nascondo che sono rimasto un po' turbato. La macchina è un po' come, in Biancaneve, lo Specchio, servo delle brame della regina Grimilde: compiacente e seduttivo – nei limiti del possibile – rischia evidentemente di attenuare il senso critico.

Terzo esperimento. Mi sono finalmente messo in proprio e mi sono abbonato all'offerta ChatGPT *plus*, aggiornato alla versione 5. Mi sono poi procurato i verbali dibattimentali e la trascrizione delle intercettazioni di un processo con molti imputati. Conoscevo genericamente la vicenda; si trattava di sospetti favori e collusioni a vantaggio di detenuti per associazione mafiosa. Ho caricato i documenti uno per uno in pdf. Erano circa venti o trenta, ciascuno dei quali di decine di pagine, per un totale di circa un migliaio. Ho cercato di andare in ordine. Anche se non avevo caricato il capo di imputazione, ho chiesto alla macchina di descrivermi le accuse con riferimento a ciascuno degli imputati. Poi ne ho scelto uno e le ho chiesto di indicarmi quali erano gli episodi, con tempo, luogo e ora, nei quali tale imputato compariva sulla scena. Dopo, le ho chiesto di elencarmi le fonti di prova per ciascuno di tali episodi. Il software consente di selezionare l'opzione *Thinking*: ci mette un po' di più, ma ragiona meglio; le risposte, assai dettagliate, mi sono arrivate in media dopo un minuto.

Mi sono poi reso conto che, con riferimento a uno degli episodi riportati, c'erano due dichiarazioni di due partecipanti a una medesima conversazione che non collimavano. Le ho chiesto una valutazione sulla credibilità di uno dei due e il responso è stato positivo. Le ho chiesto di indicarmi quali criteri avesse seguito e mi ha risposto che le dichiarazioni erano molto dettagliate nel descrivere le circostanze di fatto e trovavano una conferma indiretta grazie ad altri fatti accertati nel processo (puntualmente indicati, anche se non richiamati nella mia domanda)[36]. Allora le ho chiesto: «Dove hai trovato questi criteri di valutazione della prova?». Mi ha riportato una massima delle sezioni semplici,

---

[35] V. E. PEREZ *et al.*, *Discovering Language Model Behaviors with Model-Written Evaluations*, in *arXiv*:2212.09251, 19 dicembre 2022, § 4.

[36] Sulla singolare capacità "creativa" della macchina di tenere conto in modo pertinente, ai fini di una risposta, di elementi non indicati nella domanda, v. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 191.

pubblicata in una rivista online. Fosse stata un tesista gli avremmo detto: «Benissimo, ma certo, per completezza, potevi almeno dare uno sguardo a un Commentario!».

Insomma, se si tratta di applicare l'IA al ragionamento giudiziale, c'è anche il problema di selezionare con un certo criterio i dati per l'addestramento.

4. L'uomo e la macchina

Si parla talora, con riferimento all'impiego dell'intelligenza artificiale da parte del giudice, di giustizia aumentata[37]. Cerchiamo dunque di approfondire lo sguardo sui frutti che può dare, nel campo che ci interessa, l'interazione tra l'uomo e la macchina[38].

Nel ragionamento dell'uomo, le funzioni fondamentali sono garantite da memoria e intelligenza[39], di cui, a partire dagli ultimi studi di Jean Piaget, sono note le interazioni[40]. Anche gli ultimi sistemi producono un ragionamento espresso in forma linguistica, operando sulla base di *dataset* (la memoria) e algoritmi (l'intelligenza) in modo "evolutivo", perché i meccanismi di autoapprendimento possono modificare le sequenze sulla base delle quali viene fornita una risposta[41]. La macchina consente dunque un'estensione artificiale di memoria e intelligenza, a supporto del ragionamento umano[42]. Che benefici possiamo averne?

L'intelligenza è senza dubbio straordinariamente più veloce[43]; al momento, però, se parliamo del ragionamento che si fonda su massime di esperienza, non mi pare qualitativamente migliore di quella del giudice umano

---

37 Cfr. A. PUNZI, *Difettività e giustizia aumentata. L'esperienza giuridica e la sfida dell'umanesimo digitale*, in *Ars interpretandi*, 2021, f. 1, p. 113 ss.

38 Cfr. A. RIZZO-P. LEGRENZI, *Pensare con l'intelligenza artificiale*, cit., p. 138-140.

39 Per un sommario sguardo sulla ricerca scientifica in tema, accessibile anche ai non esperti, v. R.J. Sternberg, *Intelligence*, in *Dialogues Clin Neurosci*, 14, 2012, f. 1, p. 19 ss. e R.C. ATKINSON – R. SHRIFFIN, *Human Memory: a Proposed System and its Control Processes*, in *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, 2, a cura di K.W. Spence e J.T. Spence, New York, 1968, p. 89 ss., dove si propone anche l'analogia tra uomo e macchina in relazione a memoria e programmi del computer (*ivi*, p. 90).

40 J. PIAGET, *Mémoire et operations de l'intelligence*, in *Atti del Convegno internazionale sul tema: Attuali orientamenti della ricerca sull'apprendimento e la memoria*, a cura di D. Bovet, F. Bovet-Nitti e A. Oliverio, Roma, 1968, p. 275-282.

41 Cfr. A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 79-85.

42 Nella prospettiva di una futura ibridazione tra uomo e macchina anche nell'esercizio della funzione giurisdizionale v. U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, in *BioLaw Journal – Riv, Biodiritto*, 2021, f. 2, p. 409.

43 V. S. QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence*, cit., p. 16.

(supponendolo attento e scrupoloso).

La memoria, invece, è davvero aumentata. Noi umani non solo abbiamo dei limiti alla memoria, ma non possiamo tenere sempre "attivi" tutti i dati che vi sono immagazzinati. Questo incide anche sui risultati del ragionamento. Quando affrontiamo un problema, dobbiamo intraprendere una sorta di itinerario interiore per rintracciare nella memoria quelle conoscenze che ci servono per risolverlo. È difficile però rievocarle e passarle in rassegna analiticamente una per una. È qui che si manifesta la natura selettiva, *rectius* "affettiva", della nostra memoria, il fatto di essere guidati dalla nostra personalità, dalle nostre griglie interpretative, dai nostri valori, dai nostri sentimenti[44]; non a caso possiamo distrarci, prendere una falsa pista, dimenticarci qualcosa, etc. Se il giudice non esercita un rigoroso autocontrollo, e si educa a un certo metodo, rischia di trovare solo ciò che cerca[45].

I *bias* del giudice – come spesso si osserva – non sono minori né meno pericolosi[46]; sotto questo profilo la macchina, anche se ci rispecchia un po' di meno, promette di essere più obiettiva[47].

---

[44] Cfr. A.M. MENEGHINI, *Ricordi di emozioni e ricordi emotivi. L'intreccio tra emozioni e memoria*, in *ReS. Richerche e studi in psicomotricità*, 18, 2010, f. 1, p. 26-34.

[45] Il punto è assai delicato. Ad esempio, nel denso saggio di A. PUNZI, *Difettività e giustizia aumentata*, cit., p. 121, volto a storicizzare l'umana paura che la sua creatura artificiale possa sfuggire al controllo e a suggerire l'accettazione da parte dell'uomo dei suoi limiti, nella prospettiva di una collaborazione con la macchina, si rivendica anche una specificità dell'uomo che la macchina non possiede, vale a dire «l'intelligenza emotiva». Non è chiarissimo, tuttavia, che ruolo giochi tale tipo di intelligenza nella ricostruzione del fatto e se tale ruolo sia davvero desiderabile (in questo senso v. R.E. KOSTORIS, *Predizione decisoria*, cit., p. 8-9). Certamente l'empatia, intesa anche come comprensione delle dinamiche psicologiche e relazionali che caratterizzano un certo contesto, è un requisito fondamentale per comprendere le vicende umane; forse però più per avanzare ipotesi, che per verificarle (per una precoce associazione tra la nuova scienza cibernetica e le suggestioni evocate dall'antico mito ebraico del Golem, v. N. WIENER, *God and Golem, Inc. A Comment on Certain Points where Cybernetics Impinges on Religion*, Cambridge – Massachusetts, 1966; sul concetto di intelligenza emotiva v. il notissimo volume di D. Goleman del 1995, più volte edito in traduzione italiana).

[46] Cfr. L. BELVINI, *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, Bari, 2025, p. 7; R. BLAIOTTA, *Giustizia, errore, intelligenza artificiale*, in *Sist. pen.*, 23 ottobre 2023, § 5; P. FELICIONI, *L'attività valutativa del giudice tra emozione e ragione*, in *La decisione penale tra intelligenza emotiva e intelligenza artificiale*, a cura di G.M. Baccari e P. Felicioni, Milano, 2023, p. 15-31. Per un inquadramento del tema v. P. TONINI – C. CONTI, *Il diritto delle prove penali*, cit., p. 135-138.

[47] V. il divertente ritratto che si trova in U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, cit., p. 402: «La macchina non mangia, non dorme, non ha crisi sentimentali, né sbalzi d'umore, né

5. Black box*, spiegabilità, argomentazione*

In molti temono che l'impiego della macchina possa assomigliare alla consultazione dell'oracolo[48]. Se non sono noti *ex ante* il database fornito alla macchina e gli algoritmi con cui è stata istruita e se non è possibile ricostruire *ex post* la sequenza grazie alla quale, dato un certo *input* è stato generato un *output*, la convinzione della validità del responso diventa materia di fede, più che di ragione.

Una parte della dottrina ritiene perciò, a tutela della trasparenza e dell'affidabilità della decisione, che condizione d'uso della macchina sia la conoscibilità, comune a giudice e parti, del suo funzionamento[49].

Senza dubbio, come vuole il regolamento 2024/1689/UE, serve una certificazione da parte di organismi nazionali ed europei composti da esperti informatici[50]. Se – come è auspicabile – il software impiegabile nell'ambito dell'amministrazione della giustizia sarà predisposto in modo mirato ad opera del ministero della giustizia, con la collaborazione di informatici e giuristi, *database* e sequenze algoritmiche immesse risulteranno note e in qualche misura approvata dalla comunità scientifica.

Il problema, però, sta nel fatto che i modelli di IA più recenti si fondano sulla capacità della macchina, previo addestramento, di estendere a casi simili le procedure apprese. Si parla in questo caso di *machine learning*[51]. Specie se la macchina è strutturata in forma di rete neurale, non solo è impossibile per il

---

preferenze personali o ideologiche; e, soprattutto, esamina sempre tutto il fascicolo, "processa" tutti gli atti (e non è poco) ed ha illimitato accesso a tutte le fonti normative ed a tutti i precedenti giudiziali, le pubblicazioni ed i dati reperibili online. Per contro, la macchina ragiona per inferenza e non per deduzione causale, ed opera con comprensione sintattica ma non semantica, sapendo selezionare i significanti e non i significati. Ed è priva sia di empatia che di comprensione emotiva, e comunque di "immedesimazione"». Studi recenti hanno osservato tuttavia che il ragionamento dei Large Language Models può essere affetto dalle più comuni distorsioni cognitive umane; v. S. MALBERG – R. POLETUKHIN – C.M. SCHUSTER – G. GROH, *A Comprehensive Evaluation of Cognitive Biases in LLMs*, in *Proceedings of the 5th International Conference on Natural Language Processing for Digital Humanities*, a cura di M. Hämäläinen *et al*, Albuquerque (USA), 2025, p. 578 ss.

[48] Cfr. V. MANES, *L'oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, a cura di U. Ruffolo, Milano, 2020, p. 457.

[49] V. R.F. DINACCI, *Intelligenza artificiale tra quantistica matematica e razionalismo critico*, cit., p. 1629; R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale, strumenti predittivi*, cit., p. 1648-1649; L. LUPÀRIA DONATI – G. FIORELLI, *Diritto probatorio e giudizi criminali ai tempi dell'Intelligenza Artificiale*, in *Dir. pen. cont. Riv. trim.*, 2022, f. 2, p. 42-43; G. UBERTIS, *Intelligenza artificiale, giustizia penale*, cit., p. 84.

[50] V. M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 1545-1548.

[51] V. A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 30-39; A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 112-113.

profano sapere, data una certa domanda, come fa la macchina a dare una certa risposta, ma nemmeno gli esperti informatici possono ricostruire, sia pure *ex post*, la sequenza seguita[52].

Tuttavia, che il giudice, anche laddove la macchina in un prossimo futuro sia effettivamente in grado di documentare in modo trasparente le sue procedure operative[53], debba essere in grado di ricostruire il procedimento che, a partire da un certo *input* ha condotto la macchina a produrre un certo *output*, forse è una pretesa eccessiva e comunque non necessaria[54].

C'è una differenza importante tra l'impiego della macchina in luogo o a sostegno di una perizia, o comunque di una prova il cui fondamento riposa su una legge scientifica, e l'impiego della macchina come supporto al ragionamento comune.

Nel primo caso è necessario che – artificiale o no – il sapere esperto si basi su conoscenze consolidate nell'ambito della comunità scientifica, secondo i criteri *Daubert/Cozzini*[55], comprensibili dal giudice, in modo che possa valutarne, quale *peritus peritorum*[56], l'applicabilità al caso concreto[57].

Nel secondo caso stiamo parlando della possibilità che la macchina proponga su questo o quel tema, sulla base delle prove acquisite, argomenti utili per la decisione. Qui la conoscenza della sequenza algoritmica non serve per verificarne la consistenza, basta l'*output*: è sulla base delle sue ordinarie

---

[52] V. A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 313-314: «Le nostre macchine del linguaggio sottopongono il proprio input a un numero incredibilmente alto di trasformazioni, impossibili da prevedere e descrivere analiticamente, per produrre una successione di parole che, messe insieme, sembrano proprio il linguaggio umano. Ma non lo sono».

[53] In tema di *explicable AI* v. G. BARONE, *Giustizia predittiva*, cit., p. 90-98 e A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 131 ss.

[54] Cfr. U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, cit., p. 408.

[55] Cfr. G. CARLIZZI – G. TUZET, *La valutazione del sapere specialistico tra requisiti di affidabilità e oneri probatori*, in *La prova scientifica nel processo penale*, a cura di G. Carlizzi e G. Tuzet, Torino, 2018, p. 85-122; P. TONINI – C. CONTI, *Il diritto delle prove penali*, cit., p. 104-128.

[56] Per una recente critica dell'antica formula v. F. FALATO, *Perizia e cognitivismo processuale*, in *Arch. pen. (web)*, 2024, f. 2, p. 16-26.

[57] Cfr. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 197-200; BELVINI, L., *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 35-40 e 130-137; C. CONTI, *Il libero convincimento dal codice Vassalli alla proposta di una* Federal Rule *per l'*AI generated evidence, in *Dir. pen. proc.*, 2025, p. 1408-1411; E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 9-10; G. UBERTIS, *Perizia, prova scientifica e intelligenza artificiale nel processo penale*, in *Sist. pen.*, 3 giugno 2024, p. 4 e 17.

cognizioni che il giudice può dire se, a suo giudizio, quel ragionamento tiene[58].

6. Intelligenza artificiale, statistica e prova

È stato giustamente osservato che il tema dell'applicazione dell'intelligenza artificiale al ragionamento probatorio impone inevitabilmente una revisione delle cognizioni comuni in tema di ragionamento probatorio[59]. Non è una sorpresa: fin dai primi studi sulla cibernetica si è subito osservato che lo studio dei meccanismi di funzionamento dell'intelligenza artificiale poteva di riflesso illuminare anche quelli dell'intelligenza naturale[60].

In questa prospettiva occorre riconoscere che scienza e causalità non occupano di regola una parte così rilevante nel ragionamento umano, come talvolta si pretende[61]; l'argomentazione basata su massime di esperienza si fonda in ultima analisi su una base statistica personale, sia pure condivisa negli esiti con il resto della comunità, di correlazioni (vissute, osservate, riferite o apprese) tra fatti[62]. Il giudizio spesso non è che la capacità sintetica di mettere a fuoco rapidamente il risultato della nostra inferenza, senza attardarci con l'analitica rappresentazione mentale di tutte le singole circostanze sulla base

---

58 Cfr. E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 17: «Un argomento radicale sostiene l'equivalenza tra black box e illegittimità epistemica. Tale tesi assolutizza la spiegabilità *ex a*nte. Ma la giustizia non si esaurisce nella trasparenza dei mezzi: si fonda sulla ragionevolezza degli esiti e sulla loro contestabilità pubblica. La misura non è "capire tutto del modello", ma poterlo criticare efficacemente». Nella medesima prospettiva v. anche M. MENNA, *Intelligenza artificiale e controllo contenutistico delle "forme" di produzione dei suoi* outputs *conoscitivi*, in *Arch. pen. (web)*, 2024, f. 3, p. 3 ss., il quale osserva correttamente che, d'altra parte, conosciamo pochissimo anche dei processi neuronali che consentono agli uomini di formulare giudizi; dunque, ci accontentiamo che questi – gli *outputs* umani – siano ben argomentati e risultino indenni dai tentativi di falsificazione (cfr. in tal senso C. CONTI, *Il libero convincimento dal codice Vassalli alla proposta di una* Federal Rule *per l'*AI generated evidence, in *Dir. pen. proc.*, 2025, p. 1398-1400).

59 Cfr. A. BONAFINE, *L'intelligenza artificiale applicata al ragionamento probatorio nel processo civile. È davvero possibile e/o auspicabile?*, in *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, Milano, 2022, p. 925; L. LUPARIA, *Introduzione. Prova giudiziaria e ragionamento artificiale: alcune chiavi di lettura*, in *Il concetto di prova alla luce dell'intelligenza artificiale*, a cura di J. Sallantin e J.J. Szczeciniarz, Milano, 2005, XIV; L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 93.

60 V. A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 6-12.

61 Cfr. A. SIMONCINI, *La dimensione costituzionale della giustizia predittiva*, cit., p. 405, secondo cui «il principio logico sottostante le valutazioni dell'IA è la correlazione, mentre quello che regge il ragionamento umano è la causazione».

62 In questo senso v. ad esempio A. BONAFINE, *L'intelligenza artificiale applicata al ragionamento probatorio nel processo civile*, cit., p. 925; R. POLI, *Logica e razionalità*, cit., p. 541-542; M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 1554.

delle quali riteniamo legittimo attenerci alla massima che, più o meno coscientemente, impieghiamo: quando osserviamo *x*, «sappiamo» che potrebbe essere accaduto *y*[63].

Tuttavia, per valutare se la macchina può davvero aumentare la nostra intelligenza, occorre, ancora una volta, tracciare una distinzione tra due ipotesi: quella in cui i fatti che occorre mettere in correlazione appartengono entrambi al dominio della natura, e sono disponibili leggi di copertura suscettibili di conferma o smentita sperimentale (che di regola richiedono di chiamare in causa un perito), e quelle in cui il fatto ignoto è costituito da un comportamento umano.

Nel primo ambito il sapere scientifico da applicare al caso concreto, se riposa in ultima analisi, piuttosto che sulla esatta conoscenza di una sequenza causale, sulla rilevazione di una significativa probabilità statistica, potrebbe essere molto rafforzato dalla disponibilità di adeguati programmi di intelligenza artificiale, perché la smisurata quantità di correlazioni di cui la macchina ha memoria (che possono anche tenere conto di tutte circostanze differenziali che specificano il caso concreto)[64], rafforzano moltissimo la base empirica della valutazione.

Nel secondo ambito, invece, l'impiego della macchina non sembra in grado di trasformare radicalmente neanche in futuro lo scenario che oggi ci è familiare, perché le sue *performance* cognitive incontrano dei limiti logici (analoghi a quelli umani) di cui non è prevedibile il superamento.

Infatti, in primo luogo, nessuna "legge" criminologica o sociologica, quand'anche sia in grado di misurare, in via prognostica e su base statistica, l'astratta probabilità che, dato un certo contesto, qualcuno tenga una certa condotta[65], in sede di giudizio potrà mai di per sé fondare la prova, oltre ogni ragionevole dubbio, che quella condotta sia stata effettivamente tenuta. I comportamenti umani sono provati se sono stati osservati o hanno lasciato tracce, non se sono frequenti. Riguardato in questa prospettiva, il ripudio della prova legale ha uno sfondo non solo ideologico, ma epistemologico, vale a

[63] Cfr. J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, Torino, 2019, p. 34-36.

[64] Cfr. L. BELVINI, *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 6; E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 7-8.

[65] Cfr. in senso critico L. BELVINI, *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 231-245.

dire l'unicità del caso concreto[66].

In secondo luogo, in altri settori è possibile addestrare la macchina, fornendo esempi di una corretta correlazione tra *input* e *output*, in due casi: quando sappiamo in anticipo qual è la risposta corretta oppure quando possiamo verificarlo *ex post*. Nel campo della ricostruzione giudiziale del fatto, però, potremmo dare alla macchina decine di migliaia di esempi su come i giudici hanno ragionato, deciso e motivato; ma, per quanto confidiamo nella giustizia umana, non abbiamo modo di verificare se davvero quelle decisioni abbiano ricostruito il fatto in modo corrispondente a quanto effettivamente accaduto[67]. È il processo il nostro criterio di verità: se ne avessimo un altro, migliore, per controllare che l'esito del processo sia giusto, useremmo direttamente quell'altro, senza perdere tempo con il processo. Dunque, la statistica giudiziaria, quand'anche in un prossimo futuro possa arrivare a valutare l'incidenza di specifiche tipologie di elementi di prova sulle decisioni[68], può addestrare la macchina a sapere come, in tutti i casi analoghi, hanno deciso i giudici, ma non a sapere come sono andate le cose nella realtà.

7. Giudizio

Per le ragioni fin qui sommariamente accennate, tutte le fonti normative – almeno in Europa – finora concordano. La macchina può aiutare moltissimo il giudice nel suo ragionamento, ma: *a*) il giudice non può essere sostituito dalla macchina; *b*) il giudice non può essere vincolato a uniformarsi al ragionamento della macchina; *c*) la responsabilità della decisione è del giudice[69].

---

66 V. A. BONAFINE, *L'intelligenza artificiale applicata al ragionamento probatorio nel processo civile*, cit., p. 924; R. POLI, *Logica e razionalità*, cit., p. 515 ss.

67 Cfr. J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 74, il quale sottolinea giustamente che, se il dato statistico relativo alle decisioni passate venisse preso a modello delle decisioni future, le quali, a loro volta andrebbero ad integrare la base statistica, rischieremmo di trasformare anche l'errore da incidente di percorso a criterio di giudizio; su quest'ultimo aspetto cfr. U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, cit., p. 403.

68 Cfr. L. MANTOVANI, *L'utilizzo dell'I.A. nella formazione della decisione penale*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 89-92.

69 V. in tal senso, in sequenza, l'art. 8 del d.lgs. 18 maggio 2018, n. 51 di attuazione della direttiva 2016/680/UE in tema di protezione dei dati personali; la *Risoluzione del Parlamento Europeo* (2021/0405) del 6 ottobre 2021 – *L'intelligenza artificiale del diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale*, § 16; l'art. 11 della Direttiva UE/2016/680; il considerando n. 61 del Regolamento 2024/1689/UE; l'art. 15 della legge 23 settembre 2025, n. 132 – *Disposizioni e deleghe al governo in materia di intelligenza* artificiale. Sulle fonti in tema di IA v. G. BARONE, *Intelligenza artificiale e processo penale: la linea dura del Parlamento Europeo. Considerazioni a margine della risoluzione del Parlamento Europeo del 6 ottobre 2021,* in *Cass. pen.*, 2021,

Nel dibattito attuale sembra talora che il fondamento di tali vincoli normativi sia di natura etica. Ci si domanda infatti se sarebbe accettabile essere giudicati da una macchina, fredda e impersonale, invece che da un uomo nelle cui emozioni possiamo rispecchiarci[70]. Messa in questi termini la discussione a me pare retorica e un poco parrocchiale: dovesse decidere meglio dell'uomo, usiamo la macchina!

Gli esperti tendono a impostare diversamente il discorso, radicando piuttosto i limiti d'uso della macchina sul piano cognitivo. La macchina non deve sostituire il giudice perché – anche se all'apparenza potrebbe sembrare il contrario – non sa fare il giudice[71].

In primo luogo, la macchina risponde fornendo un *output*, adeguato a un certo *input*. Domande poste in modo diverso a volte generano risposte in parte diverse[72]. La macchina perciò, almeno al momento, se non opportunamente sollecitata, sembra fare un po' di fatica ad avere una visione globale[73].

In secondo luogo, la macchina, avendo una memoria attiva di un'infinità di testi, riproduce in modo straordinario il ragionamento e il linguaggio dell'uomo sulla base di operazioni logico matematiche di tipo statistico e

---

p. 1180 ss.; ID., *Giustizia predittiva e certezza del diritto*, Ospedaletto, 2024, p. 22-42; ID., *La regolamentazione italiana dell'intelligenza artificiale: dove eravamo rimasti?*, in *Dir. pen. proc.*, 2025, p. 703 ss.; BELVINI, L., *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 95-99; G. CANZIO, AI Act *e processo penale: sfide e opportunità*, in *Sist. pen.*, 14 ottobre 2024, p. 2 ss.; L. DE PROPRIS, *Le responsabilità dell'intelligenza artificiale nel settore della giustizia*, in *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, Milano, 2022, p. 951 ss.; F.R. DINACCI, *Intelligenza artificiale tra quantistica matematica e razionalismo critico*, cit., p. 1627-1628; B. GALGANI, *La L. n. 132/2025: "testata d'angolo." o "pietra d'inciampo" nella definizione dei rapporti tra amministrazione della giustizia (penale) e intelligenza artificiale?*, in *Dir. pen. proc.*, 2025, p. 1444 ss.; G. GIOIA, *Intelligenza artificiale e indipendenza della magistratura: un equilibrio tra trasparenza e controllo*, in *Riv. dir. proc.*, 2025, p. 1340; L. LUPÀRIA DONATI – G. FIORELLI, *Diritto probatorio e giudizi criminali*, cit., p. 36; G. PADUA, *Intelligenza artificiale e giudizio penale*, cit., p. 1485-1490; M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 1534 ss.; V. VASTA, *Diritto dell'Unione Europea e intelligenza artificiale*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 133-138.

[70] V. in questo senso ad es. N. GALLO, *La motivazione "artificiale"*, in *Arch. pen. (web)*, 2025, f. 3, p. 10-12. Cfr. U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, cit., p. 401 e S. SIGNORATO, *Il diritto a decisioni penali non basate esclusivamente su trattamenti automatizzati: un nuovo diritto derivante dal rispetto della dignità umana*, in *Riv. dir. proc.*, 2021, p. 108-109.

[71] Cfr. R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale e prove penali*, cit., p. 2603.

[72] A. RIZZO-P. LEGRENZI, *Pensare con l'intelligenza artificiale*, cit., p. 118.

[73] *Ibidem.*

probabilistico, ma non "comprende" il significato delle parole[74].

In terzo luogo, la macchina non solo non ha una coscienza, ma non pensa[75]; dunque, ad esempio, può essere programmata per argomentare come un giudice, ma non ne ha consapevolezza.

In definitiva, affidiamo a una persona, e non a una macchina, una decisione perché, per formulare un giudizio, bisogna avere giudizio.

8. Intelligenza artificiale, legalismi probatori e argomentazione in facto

Questa straordinaria e asettica memoria, estesa alla conoscenza di un numero altissimo di precedenti giudiziali, potrebbe però aiutarci nella proposta di argomenti utili per valutare un dato probatorio[76].

Proviamo a fantasticare. Forse si potrebbe puntare alla progressiva definizione di uno smisurato catalogo di *rationes*; una sorta di Topica algoritmica tendente all'infinito, ricavata dalla somma degli argomenti effettivamente usati dai giudici in ogni tempo e in ogni luogo, in relazione a specifiche circostanze accertate in concreto. Da tale catalogo sarebbe estratto di volta in volta l'argomento più pertinente, quando il fatto presenti qualche affinità che alla macchina paia significativa.

A pensarci si viene colti da una sorta di vertigine temporale: si tratterebbe di una sorta di versione computazionale degli studi degli antichi criminalisti sugli indizi[77]. Non erano affatto spregevoli! Ad esempio, nella *Praxis* di Farinaccio si discute se costituiscano indizi *ad torturam*, in casi di omicidio: il

---

[74] V. A. RIZZO-P. LEGRENZI, *Pensare con l'intelligenza artificiale*, cit., p. 117. Gli studiosi del linguaggio discutono, a proposito dei bambini che, intorno ai 18 mesi, incominciano a sperimentare le prime forme di comunicazione con parole e brevi frasi, se la loro capacità di usarle in modo sufficientemente appropriato presupponga l'acquisizione di una sia pur approssimativa comprensione semantica, la semplice rappresentazione delle intenzioni comunicative di chi parla o, a un livello ancora inferiore, come riteneva Wittegnstein, il solo apprendimento operativo del contesto in cui impiegare quelle espressioni consente ottenere certi risultati. Tutti però condividono l'idea che, a poco a poco, matura nel bambino una vera e propria rappresentazione mentale del significato delle parole (cfr. E.V. CLARK, *A gradualist view of word meaning in language acquisition and language use*, in *J. Linguistic*, LIX, 2023, p. 737 ss.; A. SCARAFONE, *What do we know when we learn the meanings of word?*, in *Riv. int. fil. dir.*, XII, 2018, f. 2, p. 111 ss.; M. TOMASELLO, *The social-pragmatic theory of word learning*, in *Pragmatics*, X, 2000, f. 4, p. 401 ss.). Sotto questo profilo sembra che l'intelligenza artificiale, per quanto sia straordinariamente capace di usarle in modo appropriato, selezionandole e collocandole nel contesto giusto, non possa raggiungere questo secondo stadio.

[75] A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 314.

[76] V. J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 74-78 e R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale e prove penali*, cit., p. 2609-2610.

[77] Cfr. F. CORDERO, *Riti e sapienza*, cit., p. 563-568.

fatto che l'imputato possedesse armi (in assenza di una giusta causa); la compatibilità tra la ferita e l'arma; la testimonianza relativa alle grida della vittima; la condizione di vicinato; il movente; l'essere stato trovato sul luogo del delitto. Oppure, in chiave più soggettiva: il soprannome (ad es. Scaramella, l'attaccabrighe); la fisionomia (siamo alle origini di Lombroso); la frequentazione di pregiudicati; sintomi non verbali di apprensione durante l'interrogatorio[78]. Qualche argomento è un po' superato, altri no; qualcuno sembra superato ma non lo è. Si tratta comunque né più né meno di fatti il cui valore di prova può essere argomentato sulla base di massime di esperienza, non diversamente da quanto il giudice fa oggi motivando la decisione.

Non vi è nessuna controindicazione rispetto alla messa a punto di un simile catalogo. Basta che non si pretenda che tali argomenti assumano un "peso" legalmente prestabilito[79]. Il ripudio del valore legale delle prove non si tocca, sia che vengano individuate dal giudice sia che vengano individuate dalla macchina.

Piuttosto, fantasticando ancora un poco, va messo in luce un possibile corto circuito che un impiego prevalente o esclusivo della macchina in questo campo potrebbe comportare. La macchina – evidentemente – non ha esperienza, se non quella indiretta veicolata dai testi che costituiscono il suo *dataset*[80]. Essa quindi, quando propone un'argomentazione *in facto*, non può che riciclare schemi di ragionamento che persone umane – preferibilmente i giudici – hanno impiegato, per valutare, alla luce delle prove disponibili, come potrebbero essere andate le cose. Se progressivamente si pensasse di poter appaltare questo settore alla macchina, questa fonte di alimentazione – la giurisprudenza umana – domani o dopodomani risulterebbe inaridita. Ci piace pensare che anche nell'ambito della cognizione umana un'evoluzione culturale sia possibile[81]; sarebbe allora incongruo anche solo immaginare in futuro una

---

[78] (II, V, 582) P. FARINACCI, *De indiciis et tortura* (lib. I, tit. V, q. 52) in *Praxis et theoricae criminalis libri duo*, Francoforte, Zacharias Palthenius, 1597, p. 786 ss.

[79] Cfr. R. BICHI, *Intelligenza digitale,* giurmetria, *giustizia predittiva e algoritmo decisorio.* Machina sapiens *e il controllo sulla giurisdizione*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, a cura di U. Ruffolo, Milano, 2020, p. 441; L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 126-128.

[80] V. A. RIZZO-P. LEGRENZI, *Pensare con l'intelligenza artificiale*, cit., p. 117-118.

[81] V. in tal senso gli studi della scuola sovietica di neuropsicologia degli anni Trenta, rappresentati da ultimo nell'opera di A.R. LURJA, *La storia sociale dei processi cognitivi* (1974), Milano, 2022, la cui ricerca mira a comprendere, tra l'altro, se le capacità di astrazione e

delega esclusiva alla macchina: prima o poi ci si troverebbe come se oggi volessimo affidare la ricostruzione del fatto a un giudice vissuto secoli fa.

9. Verso un software dedicato

Oggi il giudice è autorizzato a farsi aiutare dalla macchina per prendere una decisione e per redigere la motivazione? La risposta, provvisoria, è negativa. Guardiamo la normativa.

Nel Regolamento 1689/2024/UE, si dice che «i sistemi di IA destinati a essere usati da un'autorità giudiziaria nella ricerca e nell'interpretazione dei fatti e del diritto» vanno considerati ad alto rischio sotto il profilo delle potenzialità lesive per i diritti fondamentali. Prima di essere commercializzati e usati, perciò, occorre certificare che soddisfino una serie di requisiti (ad es. quello della conoscibilità delle fonti e delle tecniche di addestramento)[82].

Come sappiamo ci sono moltissimi sistemi di IA già in circolazione, liberamente accessibili o a poco prezzo. La legge 23 settembre 2025, n. 123 però esclude il "fai da te": fino alla compiuta attuazione del regolamento (UE) «la sperimentazione e l'impiego dei sistemi di intelligenza artificiale negli uffici giudiziari ordinari vanno autorizzati dal Ministero della giustizia» (art. 15)[83].

Dunque, come esplicita una delibera del plenum del CMS dell'8 ottobre 2025, senza autorizzazione i sistemi di intelligenza artificiale non possono essere usati nell'attività giudiziaria[84].

La precisazione non è di poco conto. Verosimilmente la maggior parte dei magistrati, che dispone di una cartella *in cloud* dove sono archiviati in forma digitale gli atti dei procedimenti assegnati, ha già sul desktop del *personal computer* le applicazioni *open source* più diffuse[85].

Questa stretta sembra intesa a cogliere l'opportunità costituita dall'intelligenza artificiale, rinviandola però al momento in cui il suo impiego

---

generalizzazione (p. 77 ss.) e le abilità logico deduttive (p. 155 ss.) sono sensibili alle variabili culturali.

[82] V. L. BELVINI, *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 86-94. Per un inquadramento generale v. S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e processo penale: le novità dell'*AI Act, in *Diritto di difesa*, 16 gennaio 2025; L. PULITO, *Algoritmi predittivi e valutazioni della pericolosità sociale*, cit., p. 10-11; C. TERESI, *L'*AI Act *nell'ottica del processual-penalista: uno sguardo preliminare*, in *Penale. Diritto e procedura*, 20 giugno 2024; M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 1539-1541; G. ZICCARDI, *Una lettura dell'*Artificial Intelligence Act*: norme, etica, adempimenti, attuazione*, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 15 ss.

[83] G. GIOIA, *Intelligenza artificiale e indipendenza della magistratura*, cit., p. 1343.

[84] G. GIOIA, *Intelligenza artificiale e indipendenza della magistratura*, cit., p. 1359.

[85] Cfr. A. SIMONCINI, *La dimensione costituzionale della giustizia predittiva*, cit., p. 403-404.

offra adeguate garanzie.

Siamo dunque nel pieno di una rivoluzione tecnologica epocale. La pista da seguire, verosimilmente, non è quella già offerta dai Large Language Models, ma quella che porta alla creazione di sistemi "ufficiali", specificamente dedicati o comunque adattati all'attività giudiziaria[86]. In questa prospettiva il Ministero della giustizia ha istituito un Osservatorio permanente[87] e avviato una apposita sperimentazione[88].

Si è aperta perciò una fase creativa. Dobbiamo pensare collettivamente a come potrebbe essere costruito un simile sistema[89]. Come dottrina, dobbiamo saperci ritagliare un ruolo: quello che serve infatti – secondo me – accanto alle competenze informatiche, è una buona teoria della prova.

Ecco per ora qualche spunto molto terra terra.

In primo luogo, occorre selezionare bene il c.d. *dataset*: fonti normative, fonti giurisprudenziali, fonti dottrinali[90]. Fossero sufficienti per l'addestramento, l'ideale sarebbe un mondo chiuso, non comunicante con la rete, dove – come sappiamo – sono disseminate informazioni e idee balorde[91]; magari lo stile risulterebbe un po' più compassato e concettoso, ma pazienza. Diversamente, se non si potesse fare a meno della rete, nelle fasi successive

---

86 Cfr. D. LICARI – G. COMANDÈ, *ITALIAN-LEGAL-BERT models for improving natural language processing tasks in the Italian legal domain*, in *Computer Law & Security Review*, 52, 2024, art. 105908; A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 94-95.

87 V. il D.M. 10 luglio 2024.

88 V. il comunicato dell'UCPI *Osservatorio Ministeriale IA: seconda riunione su sperimentazione, disciplina e organizzazione dell'uso dell'IA negli uffici giudiziari*, in *camerepenali.it*, sezione Pubblicazioni – News, (1° dicembre 2025).

89 Indica questa necessità anche la Commissione europea per l'efficienza della giustizia nella *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi* (CEPEJ(2018)14) del 3 dicembre 2018, § 3: «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)». Naturalmente la predisposizione della macchina nel senso indicato nel testo sarebbe teoricamente piuttosto impegnativa perché, a seguito di una legislazione e di una giurisprudenza non sempre cristalline, l'esatto confine tra fattispecie astratta, fattispecie giudiziale e prova negli ultimi decenni si è fatto via via meno nitido; cfr. G. FIORELLI, *Calcolabilità del giudizio giuridico*, cit., p. 30-42.

90 In questo senso v. ancora la *Carta etica*, cit.

91 Cfr. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 192-193 e A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 60-61.

dell'addestramento si potrebbe insegnare alla macchina a sviluppare il proprio ragionamento prendendo a modello esclusivamente le fonti selezionate[92].

Si potrebbe poi addestrare il software a predefinire, sulla base degli atti, una griglia logico giuridica assai analitica, che potrebbe essere una guida utilissima per il giudice: a) imputato; b) ipotesi di reato; c) fattispecie giudiziale; d) fatti (secondari) attribuiti all'imputato considerati come indicativi della sua responsabilità; e) fonti di prova relative a tali fatti; etc.[93] Potrebbero esserci molti vantaggi nei maxiprocessi, ad es, quando bisogna valutare richieste cautelari o di rinvio a giudizio. I giudici a volte fanno fatica a gestire e organizzare la massa delle informazioni contenute nel fascicolo; la macchina, invece, non ha problemi di sovraccarico.

Si potrebbe anche verificare l'effettiva capacità di qualche strumento applicativo collegato al sistema di formulare, sulla base di un certo numero di fatti secondari che il giudice considera già accertati, le ipotesi ricostruttive compatibili, valutandone il relativo livello di probabilità, ad esempio costruendo una rete bayesiana[94]. Potrebbe fornire qualche spunto quando si tratta di stabilire se la responsabilità dell'imputato è accertata oltre ogni ragionevole dubbio. Personalmente resto scettico sull'utilità pratica di simili strumenti, se non forse per rappresentare in una particolare forma logico-matematica le cadenze classiche del ragionamento del giudice. Ad ogni modo, qualora qualcuno di essi dovesse davvero funzionare, potrebbe arricchire le competenze del software.

10. Decisione assistita e garanzie processuali

Immaginiamo che il sistema di IA ministeriale sia già realtà. Pensiamo a un giudice che decide liberamente, ma dialoga con la macchina, facendosi aiutare a valutare le prove, a decidere e a scrivere la motivazione[95]. Ci sono

---

92 Cfr. Y. HU *et al.*, *Fine-tuning Large Language Models for Improving Factuality in Legal Question Answering*, in *Proceedings of the 31st International Conferenxe on Computational Linguistics*, a cura di O. Rambow, M. Apidianaki, H. Al-Khalifa, B. Di Eugenio, S. Schockaert, Abu Dhabi (UAE), 2025, p. 4410.

93 In questa direzione si muove lo strumento del *Document Builder* delineato nell'ambito del progetto *Next Generation Upp*, su cui v. S. CASTANO, *Giustizia digitale e intelligenza artificiale: il progetto* Next Generation Upp, in *Intelligenza artificiale. Diritto, giustizia, economia ed etica*, a cura di F. Basile, M. Biasi, L. Camaldo, G. Caneschi, B. Fragasso, D. Milani, Torino, 2025, p. 7-13 e A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 150-155.

94 Cfr. J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 95-105; L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 123-125.

95 In questa prospettiva v. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 202 e A. ARDITURO, *Senza pregiudizi alla prova dell'IA nel processo penale*, in *Il processo penale alla*

controindicazioni sul piano processuale?

Torniamo ai criteri collaudati. Avevamo evidenziato quattro temi. Riesaminiamoli alla luce di una simile ipotetica prassi.

Primo. Non ci sarebbe ragione di ritenere tradito il principio del libero convincimento, inteso in senso stretto: il giudice continuerebbe a non essere vincolato dalle inferenze probatorie suggerite dalla macchina[96]. Secondo. Il giudice resterebbe il responsabile della decisione; continuerebbe perciò a essere incentivato a ben ragionare o almeno a controllare con cura i suggerimenti della macchina. Si dice, a tal proposito, che l'importante sia prevedere un «controllo umano significativo»[97]. Terzo. Questi suggerimenti hanno ad oggetto argomenti e schemi di ragionamento dei quali si può verificare la persuasività secondo la logica comune; dunque, anche se vengono accolti, la dimensione razionale e intersoggettiva della motivazione non è perduta[98].

Tutto a posto? No, perché invece, arrivati al quarto e ultimo tema, si aprono delle crepe.

Nel nostro sistema la fase di maturazione della decisione è il dibattimento, perché la messa a fuoco delle questioni decisive per la ricostruzione del fatto e degli argomenti *pro* e *contra* dev'essere in prima battuta il frutto del contraddittorio, non della consultazione del fascicolo in camera di consiglio. Che così accada è stato finora garantito dalle regole dell'immutabilità del giudice e dell'immediata lettura del dispositivo[99].

Ci troviamo però ora al cospetto di una macchina che – come abbiamo

---

prova delle nuove tecnologie e dell'intelligenza artificiale, a cura di A. De Caro, V. Maffeo, G. Rossi, G. Tessitore, Torino, 2026, p. 31.

[96] In senso contrario v. A. SCALFATI, *IA e processo penale: prospettive d'impiego e livelli di rischio*, in *Proc. pen. giust.*, 2024, p. 1406, che considera contrastante con l'art. 101 comma 2 Cost. ogni forma di collaborazione tra giudice e macchina ai fini della decisione.

[97] V. G. UBERTIS, *Intelligenza artificiale e giustizia predittiva,* in *Sist. pen.*, 16 ottobre 2023, p. 83-84; P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale*, cit., p. 8-9; M. TORRE, *Il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 1553.

[98] V. in senso contrario A. BALSAMO, *L'impatto dell'intelligenza artificiale nel settore della giustizia*, in *Sist. pen.*, 22 maggio 2024, p. 13.

[99] V. F.M. IACOVIELLO, *Motivazione della sentenza penale*, cit., p. 752: «Il giudizio finale della sentenza è il punto di arrivo di una serie di giudizi parziali e rivedibili che si sviluppano in sincronia con lo svolgimento dell'attività istruttoria. Il giudice non aspetta la fine del dibattimento per farsi un'idea». Cfr. Cass., sez. VI, 23 giugno 1993, Bernardi, in *C.e.d. Cass.*, n. 196173.

detto – adeguatamente sollecitata sa leggere un altissimo numero di documenti giudiziari molto lunghi in pochi secondi, sa selezionare quelli rilevanti, sa fare delle ottime sintesi e sa argomentare in buon italiano una decisione plausibile. Forse non migliore di quella che potrebbe prendere uno scrupoloso giudice, ma neanche necessariamente peggiore.

Se il convincimento del giudice, si formasse in questo modo, cioè sulla base della compulsazione del fascicolo con la macchina, il cuore del processo finirebbe per spostarsi nel segreto della camera di consiglio e si perderebbe completamente il rapporto tra motivazione e dialettica tra le parti[100]. Ne risulterebbe un modello processuale anomalo, sostanzialmente misto, in cui è garantito il contraddittorio in senso forte, perché le dichiarazioni sono assunte nell'esame incrociato, ma che vede scolorare il contraddittorio in senso debole, che non è meno importante. Dal punto di vista cognitivo sarebbe un processo senza dubbio meno affidabile.

Non saprei dire se l'esigenza che la decisione costituisca l'esito della dialettica tra le parti a cui il giudice assiste in dibattimento (e tenga perciò conto anche delle argomentazioni non accolte) possa essere annoverata tra i diritti fondamentali che l'impiego dell'IA, ai sensi della normativa vigente, non deve pregiudicare[101]; senza dubbio, però, è centrale nel modello di processo che oggi delinea l'art. 111 Cost.

11. Prospettive

Nella delibera di ottobre il CSM sembra consapevole di tali rischi. Sottolinea che, per evitare che siano affascinati dalla macchina, bisogna mandare i magistrati ad appositi corsi. La legge n. 132 ha già previsto che il Ministero promuova attività didattiche in tema di I.A. Non ho molta fiducia in queste soluzioni; chi ha partecipato ai corsi di aggiornamento, specie informatico, dedicati al personale della pubblica amministrazione sa perché.

Senza dubbio il magistrato scrupoloso resta vigile in dibattimento e, anche

---

[100] Cfr. M. GIANGRECO, *La prova algoritmica nella giustizia penale*, in *Leg. pen.*, 15 febbraio 2025, p. 8. Secondo R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale, strumenti predittivi*, cit., p. 1651-1652, si potrebbe tollerare l'ipotesi che il giudice prima pronunci il dispositivo e poi si faccia aiutare dalla macchina nella materiale redazione della motivazione. Il rischio però – come rileva lo stesso autore – è che "garanzie" di questo tipo servano soltanto a coprire con un pudico velo ciò che poi accade nella realtà.

[101] Il Regolamento 2024/1689/UE del 13 giugno 2024, al *considerando* n. 48, tra i diritti fondamentali sui quali i sistemi di IA potrebbero avere un impatto negativo, contempla «il diritto a un ricorso effettivo e a un giudice imparziale, i diritti della difesa e la presunzione di innocenza».

quando dovesse compulsare gli atti con la macchina, non mancherebbe di dedicare un tempo adeguato alle contrapposte argomentazioni di parte, almeno quelle condensate nelle conclusioni.

Bisogna però essere realisti. Se da un lato si chiede al giudice di non usare la macchina, dall'altro lo si incentiva ad andare molto più veloce. Di recente, ad esempio, è stato previsto che i giudici, in aggiunta alle proprie funzioni, possano candidarsi a smaltire l'arretrato civile delle corti d'appello, con applicazioni "a distanza", da decidere con procedura cartolare, senza vincoli geografici: se entro il 30 giugno 2026 scrivono almeno 50 sentenze, hanno diritto a un compenso pari al triplo dell'indennità mensile; se ne scrivono 100, prendono il doppio; se ne scrivono 150, il triplo[102]. Non è chiaro questo surplus di *efficienza* da dove ci si aspetti che arrivi.

Insomma, mi sembra di intravvedere un futuro non roseo in cui, per le pressanti esigenze di celerità, si imponga sostanzialmente al giudice di fare ciò che d'altra parte gli si vieta di fare[103].

Forse, anche se la predisposizione di un software a sostegno della decisione del giudice costituisce ancora una prospettiva lontana, siamo già su un piano inclinato[104].

12. Una proposta

È stato giustamente affermato che «le applicazioni dell'IA nel processo penale non sono necessariamente foriere di conseguenze negative per la tutela dei diritti fondamentali. Al contrario, ove l'utilizzo di queste tecnologie fosse correttamente regolato e sottoposto al governo della legge, esse potrebbero persino contribuire proficuamente all'esplicazione del confronto dialettico tra le parti processuali e, dunque, alla ricostruzione dei fatti nel contesto di un processo penale di stampo tendenzialmente accusatorio»[105]. In questa prospettiva occorre dunque domandarsi: come rimettere quel piano inclinato

---

[102] V. l'art. 3 del d.l. 8 agosto 2025, n. 117.

[103] Cfr. R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale, strumenti predittivi*, cit., p. 1652 e P.P. PAULESU, *Intelligenza artificiale e giustizia penale*, cit., p. 6.

[104] Per una rappresentazione del paesaggio a tinte ancora più fosche v. O. MAZZA, *Distopie del processo artificiale*, in *Arch. pen.*, 2025, f. 1, p. 12 ss. Cfr. altresì J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 134-140, che profetizza uno scenario ancora più distopico, rispetto al quale mostra però un certo grado di apprezzamento.

[105] L. PRESSACCO, *Intelligenza artificiale e ragionamento probatorio*, cit., p. 96.

in equilibrio?

Bisogna essere realisti: è ragionevole temere che, date le straordinarie prestazioni della macchina e la pressione verso una giustizia più rapida, la garanzia formale del «controllo umano significativo» sia del tutto insufficiente[106].

A me pare che ci siano un aspetto da valorizzare e un aspetto da rimettere in discussione. L'aspetto da valorizzare è questo. Tutti riconoscono che la macchina, anche se non sembra (conversa in modo amichevole, talvolta è simpatica)[107], è difficile da usare bene. Occorre porre le domande nel modo giusto[108]; possibilmente, riformularle in più modi diversi; chiedere di indicare le fonti del ragionamento; controllare che non manchi qualcosa, o se figuri qualcosa che invece non c'è; avere chiaro – soprattutto – cosa è lecito aspettarsi[109]. Il sapere che produce la macchina non è specialistico, ma la tecnica per ottenerlo richiede una certa competenza. Forse non sarebbe improprio prevedere l'obbligo di affidarsi a un consulente[110].

L'aspetto da rimettere in discussione è questo. Chi ha stabilito che la macchina debba necessariamente essere intesa come un *assistente del magistrato*? Proprio per le sue straordinarie potenzialità, anche con riferimento al ragionamento probatorio, a me sembra che il sistema di intelligenza artificiale debba intendersi ed essere usato piuttosto come *assistente del processo*, a

---

106 O. MAZZA, *Distopie del processo artificiale*, cit., p. 15. In senso contrario v. C. TERESI, *L'*AI Act *nell'ottica del processual-penalista*, cit., § 4.3, che, con riferimento ai provvedimenti «seriali», afferma: «Emerge con chiarezza dunque che l'IA sarebbe in grado di migliorare notevolmente il dato quantitativo del sistema giudiziario: nessun essere umano potrebbe preparare una bozza di provvedimento alla stessa velocità della macchina intelligente e dunque questo potrebbe contribuire ad abbattere del 25% il *disposition time* nel settore penale entro giugno 2026 come stabilito dall'UE. Il P.N.R.R. impone altresì di rafforzare la giustizia anche sul piano qualitativo. […] Anche da questo punto di vista l'IA può accelerare la crescita: se il giudice deve limitarsi a limare una bozza di provvedimento seriale, può dedicare più tempo alla cura dei dettagli linguistici, tecnico-giuridici, poiché lo scheletro della sentenza è già a sua disposizione». Il problema però, a mio avviso, è che nessun essere umano potrebbe preparare una bozza di provvedimento alla stessa velocità della macchina intelligente *a maggior ragione* nei procedimenti più complessi, nei quali il fascicolo si compone di migliaia di pagine, che richiedono mesi solo per essere lette. Qui cosa ci aspettiamo, in concreto, dalla garanzia del «controllo umano significativo»? E chi controlla il controllore?

107 Cfr. D. AMIDANI, *ChatGPT bocciato all'esame di Diritto processuale penale*, cit., p. 189.

108 A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 316-327; A. SANTOSUOSSO – G. SARTOR, *Decidere con l'IA*, cit., p. 52-53.

109 A. FERRARA, *Le macchine del linguaggio*, cit., p. 313.

110 Cfr. O. DOMINIONI, *Prova scientifica*, cit., p. 978, che considera strumenti di prova di tipo tecnico-scientifico quegli «apparati conoscitivi […] che esorbitano dal sapere comune quanto a competenza teorica o pratica e richiedono perciò il ricorso ad un esperto».

disposizione di accusa e difesa, prima ancora che a disposizione del giudice[111].

Anche in questo ambito, infatti, come quando si esamina un esperto, sono le parti ad essere nella migliore posizione per interrogare la macchina alla luce dei profili che intendono mettere in evidenza; per accorgersi di allucinazioni o lacune; o anche solo per mettere a fuoco la controvertibilità degli argomenti che la macchina propone[112].

La consultazione della macchina, perciò, qualora dovesse essere consentita, andrebbe collocata nella sede dibattimentale e restituita al contraddittorio tra le parti[113].

Il sistema, magari fruibile su una piattaforma condivisa tra giudice e parti, già predisposto con quella griglia articolata per ciascuna imputazione su condotte, fatti e prove, andrebbe materialmente gestito da un consulente, incaricato, sulla base delle indicazioni di parte, di porre le domande in modo

---

111 V. in questa prospettiva G. UBERTIS, *Intelligenza artificiale e giustizia predittiva*, cit., p. 11-13. Per un'indagine sui possibili modi utili a rimettere le parti in condizioni di parità, anche quando si dovesse legittimare l'impiego processuale di sistemi di intelligenza artificiale, v. G. LASAGNI, *Difendersi dall'intelligenza artificiale o difendersi con l'intelligenza artificiale? Verso un cambio di paradigma*, in *Intelligenza artificiale e processo penale. Indagini, prove, giudizio*, a cura di G. Di Paolo e L. Pressacco, Napoli, 2021, p. 63 ss. Secondo R.E. KOSTORIS, *Intelligenza artificiale e prove penali*, cit., p. 2611, le difese dovrebbero avere a disposizione software di intelligenza artificiale alternativi a quelli impiegati dall'accusa.

112 In questo senso la proposta si discosta da quella avanzata in E. MAESTRI, *Verità giudiziaria e intelligenza artificiale*, cit., p. 22-23, che apre lo spazio per una «co-prova in cui giudice e IA e co-operano in modo asimmetrico ma non subalterno» purché siano garantiti «(i) competenza epistemica del giudice sui principi e limiti dell'IA; (ii) design dei sistemi conforme a *explainability*, *auditability* e contestabilità difensiva». Agli occhi dello studioso del processo la contestabilità difensiva è sempre qualcosa che arriva troppo tardi per essere davvero efficace; quello che conta è che l'argomentazione artificiale, così come la prova, sia *formata* in contraddittorio.

113 La proposta, perciò, si differenzia da quelle che puntano a stabilire tra decisione del giudice e responso della macchina un rapporto di *mutual corroboration*, o nel senso che il giudice debba argomentare le ragioni per cui ritiene *aliunde* affidabile il previo responso della macchina (BELVINI, L., *Intelligenza artificiale e circuito investigativo*, cit., p. 140; F.R. DINACCI, *Intelligenza artificiale tra quantistica matematica e razionalismo critico*, cit., p. 1635; M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale*, cit., p. 17; cfr. altresì U. RUFFOLO, Machina iuris dicere potest?, cit., p. 402-403) o nel senso che la previa decisione del giudice andrebbe confortata da un responso conforme della macchina (G. BARONE, *Giustizia predittiva*, cit., p. 153; L. LUPÀRIA DONATI, *Notazioni controintuitive su intelligenza artificiale e libero convincimento*, in AA. VV., *Giurisdizione penale, intelligenza artificiale ed etica del giudizio*, Milano, 2021, p. 120-121; L. LUPÀRIA DONATI – G. FIORELLI, *Diritto probatorio e giudizi criminali*, cit., p. 41-42 e V. MANES, *L'oracolo algoritmico*, cit., p. 565-567).

corretto, di verificare la documentazione *ex actis* delle risposte e la loro affidabilità informatica[114].

Non va escluso che la macchina stessa, invece di rispondere alle sollecitazioni fornendo una soluzione, possa fornire lo spettro delle soluzioni plausibili.

Il momento che più fisiologicamente potrebbe essere destinato a tale consultazione sarebbe al termine dell'istruzione dibattimentale, in una sottofase *ad hoc*, quando ormai il fascicolo per il dibattimento, con il materiale probatorio utilizzabile, è stato definito.

Dopo, in sede di conclusioni, le parti potranno ancora illustrare le ragioni per cui, questione per questione, le argomentazioni proposte dalla macchina, secondo la loro prospettiva, sono più o meno condivisibili. La dialettica processuale, in questo modo, ne uscirebbe addirittura rafforzata.

Una volta ritiratosi in camera di consiglio, il giudice avrebbe molto materiale argomentativo sulla base del quale decidere. Questo materiale però sarebbe già molto ordinato e trasparente, anche sul piano delle ipotesi alternative. Ciò potrebbe rendere più semplice prendere una decisione. E forse, anche usando come canovaccio proprio la griglia logico giuridica sulla cui base è stata compulsata la macchina ad opera delle parti, potrebbe essere più semplice anche scrivere una motivazione.

---

[114] Questo metodo sembra coerente con i risultati di alcuni recenti filoni di ricerca in tema di AI, i quali mettono in evidenza che un miglioramento delle *performance* cognitive dei LLMs, o quanto meno una riduzione delle loro possibili distorsioni cognitive, potrebbe essere perseguito con la strategia del *Multi-Agent Debate*; si tratta di intavolare con la macchina, a partire da un medesimo quesito, una pluralità parallela di conversazioni indipendenti l'una dall'altra, guidate ciascuna da una diversa prospettiva, salvo poi chiedere conto alla stessa macchina delle eventuali divergenze, nella prospettiva di una conclusione di sintesi; v. X. CHEN, *Debate-Feedback: A Multi-Agent Framework for Efficient Legal Judgement Prediction*, in *Proceedings of the 2025 Conference of the Nations of the Americas Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, II – *Short papers*, a cura di L. Chiruzzo, A. Ritter e L. Wang, Albuquerque (USA), 2025, p. 462 ss.; Y. DU, *et al.*, *Improving Factuality and Reasoning in Language Models through Multiagent Debate*, in *arXiv*:2305.14325, 23 maggio 2023; T. LIANG, *Encouraging Divergent Thinking in Large Language Models through Multi-Agent Debate*, in *arXiv*:2305.19118, 9 ottobre 2024; W. YUAN, *et al.*, *Can Large language Models Grasp Legal Theories? Enhance Legale Reasoning with Insights formo Multi-Agent Collaboratio*, in *arXiv*:2410.02507, 3 ottobre 2024.

ABSTRACT

I Large Language Models mostrano una straordinaria capacità di proporre in pochi secondi, sulla base dei verbali istruttori, un argomentato ragionamento sulla fondatezza dell'ipotesi dell'accusa. La possibilità che tale capacità sia sfruttata a sostegno della decisione del giudice va valutata con prudenza, non solo per ragioni strettamente cognitive, ma anche perché rischia di pregiudicare sotto almeno un profilo la configurazione costituzionale del nostro processo. In particolare, una decisione formata nel dialogo riservato tra giudice e macchina in camera di consiglio, pur soddisfacendo il requisito del "controllo umano significativo", di fatto eclissa l'esigenza di una progressiva maturazione del libero convincimento nel contesto della dialettica dibattimentale. Si propone perciò di affidare anche l'uso della macchina al contraddittorio, con la mediazione di un consulente, in un'apposita fase al termine del dibattimento, in modo da "aumentare", prima ancora della velocità della scrittura della sentenza, la messa a fuoco delle argomentazioni di parte su ciascuno dei temi rilevanti.

PAROLE CHIAVE

Intelligenza artificiale – Giudice – Ricostruzione del fatto – Contraddittorio

Judicial Persuasion and the Duty to Give Reasons: Established Standards and the Use of Large Language Models

Large Language Models (LLMs) exhibit a remarkable ability to generate, within seconds and on the basis of the trial record, a well-reasoned assessment of the merits of the prosecution's case. The prospect of harnessing this capability to support judicial decision-making must, however, be

approached with caution, not only for strictly epistemic reasons, but also because it risks undermining, in at least one important respect, the constitutional architecture of our criminal process. More specifically, a decision reached through a confidential interaction between the judge and the machine during judicial deliberations, while formally satisfying the requirement of meaningful human control, would in practice eclipse the principle that judicial persuasion should develop progressively through the adversarial exchange at trial. This article therefore proposes that the use of the technology itself be made subject to the adversarial principle, with the assistance of a neutral expert, during a dedicated stage following the close of the evidentiary hearing. Such an approach would enhance not merely the efficiency of judgment drafting, but, more fundamentally, sharpen the parties' arguments on every issue material to the court's decision.

KEYWORDS

Artificial Intelligence – Judge – Fact-Finding – Adversarial Principle