

QUESITI

FABIANA FALATO

L'inferenza generata dai sistemi esperti e dalle reti neurali nella logica giudiziale.

Il ruolo dell'algoritmo nella logica giudiziale si aggiunge ai metodi inferenziali ordinari (art. 192, co.1, c.p.p.) senza potersi sostituire, avendo il processo a che fare con la "naturalità" dei fatti.

The inference generated by artificial intelligence in judicial logic.

The role of the algorithm in judicial logic is added to the ordinary inferential methods (art. 192, co.1, c.p.p.) without being able to replace them, having the process to do with the "naturalness" of the facts.

SOMMARIO: 1. L'approccio ai saperi algoritmici del giudice. - 2. *De iure condito e de iure condendo* nella *prospettiva algoritmica* del processo penale. - 3. *Giustizia predittiva*, sistema del *precedente* e tradizioni giuridiche europee.

1. *L'approccio ai saperi algoritmici del giudice.* «A set of scientific methods, theories and techniques whose aim is to reproduce, by a machine, the cognitive abilities of human beings. Current developments seek to have machines perform complex tasks previously carried out by humans»¹.

Detto altrimenti, l'«Intelligenza artificiale» (IA) indica sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi. I sistemi basati sull'IA possono consistere solo in software che agiscono nel mondo virtuale (per esempio assistenti vocali, software per l'analisi delle immagini, motori di ricerca, sistemi di riconoscimento vocale e facciale); oppure incorporare l'IA in dispositivi hardware (per esempio in robot avanzati, auto a guida autonoma, droni o applicazioni dell'Internet delle cose)². Dunque, si tratta di un «contenitore» inclusivo di una «varietà di tecniche computazionali e di processi associati (di tipo algoritmico) dedicati a migliorare l'abilità delle macchine nel fare cose che richiedono intelligenza»³, che ha «raggiunto o su-

¹ *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their environment*, CEPEJ, Strasburgo, 3-4 dicembre 2018.

² *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, L'intelligenza artificiale per l'Europa*, Bruxelles, 25 aprile 2018 COM (2018) 237 final, 1.

Sulla definizione, MCCARTHY, *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, Augustv 31, 1955, in *27 AI Magazine*, 2006, 12 e, di recente, TURNER, *Robot Rules, Regulating Artificial Intelligence*, London, 2019, 7 ss.

³ D'ALOIA, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *Riv. di BioDiritto*, 1, 2019, 8, che (richiamando *Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities and Risks*, Berkman Klein Center for Internet & Society at Harvard University, 25 sept 2018).

Sulle origini dell'applicazione dell'AI al processo, NISSAN, *Legal Evidence, police Intelligence, Crime*

perato gli esseri umani nel riconoscere volti, tradurre lingue, vincere a giochi da tavola o videogiochi o ricordarsi di mettere la freccia»⁴. Addirittura, nel contesto sovranazionale⁵, oltre alla previsione di processi cognitivi affidati al

Analysis or Detection, Forensic Testing and Argumentation: An Overview of Computer Tools or Techniques, in *17 int'l J. L. & Info Tech*, 2009, 3; ID., *Digital technologies and artificial intelligence's present and foreseeable impact on lawyering, judging, poligind and law enforcement*, in *AI & Society*, 2015, 21 ss.; SARTOR, BRANTING, *Introduction: Judicial Applications of Artificial Intelligence*, in *Artificial Intelligence and law*, 6, 1998, 105 ss.; ZIROLDI, *Intelligenza artificiale e processo penale, tra norme, prassi e prospettive*, in *Quest. giust.*, 18 ottobre 2019.

Sulla compatibilità con la Costituzione, CASONATO, *Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro*, in *Consulta OnLine*, 13 gennaio 2010.

Cfr., FRANKLIN, *Artificial Intelligence, General*, in *Encyclopedia of Sciences and Religions*, a cura di Runehov, Oviedo, Dordrecht, 2013.

⁴ Letteralmente, MUSSER, *Inimmaginazione Artificiale*, in *Le Scienze*, 2019, 37.

Cfr., RODOTÀ, *Elaboratori elettronici e controllo sociale*, Bologna, 1973.

⁵ In estrema sintesi, esulando il tema dal contesto della nostra ricerca. Ebbene, il contesto sovranazionale rileva un'antica propensione all'utilizzo dei dati digitali in funzione di fonti dei *saperi* giudiziali, in particolare nell'ambito della lotta ai crimini transnazionali, a partire dalla Convenzione di Budapest in materia di *Cybercrime* (Convenzione sulla criminalità informatica del 23 novembre 2001, ratificata con L. 18 marzo 2008, n. 48, in *G.U.* n. 8 del 4 aprile 2008 - *Supplemento ordinario* n. 79), della quale si colgono tracce in ambito comunitario nella disciplina dell'ordine europeo di indagine penale (Direttiva 2014/41/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 aprile 2014 relativa all'ordine europeo di indagine penale, attuata dal D.lgs. 21 giugno 2017, n. 108, in *G.U.*, *Serie Generale*, n. 162 del 13 luglio 2017.

In questa direzione, il 17 aprile 2018, la Commissione europea ha presentato due iniziative legislative per agevolare l'acquisizione transnazionale e la conservazione delle prove elettroniche in materia penale: la Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme armonizzate sulla nomina di rappresentanti legali ai fini dell'acquisizione di prove nei procedimenti penali (Strasburgo, 17 aprile 2018 COM (2018) 226 final, 2018/0107(COD) e la Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli ordini europei di produzione e di conservazione di prove elettroniche in materia penale (Strasburgo, 17 aprile 2018, COM(2018) 225 final, 2018/0108(COD)).

Cfr. le Conclusioni del Consiglio dell'Unione europea sul miglioramento della giustizia penale nel cyberspazio, Bruxelles, 9 giugno 2016, 10007/16, 9579/16 + COR 1, p. 5 e Risoluzione del parlamento europeo sulla lotta alla criminalità informatica, 3 ottobre 2017, 2017/2068/INI, § 62 ss., funzionali a colmare le lacune del sistema di cooperazione giudiziaria penale laddove non prevede, allo stato dell'arte (ovvero: Direttiva 2014/41/UE del 3 aprile 2014 relativa all'ordine europeo di indagine penale, cit.; Convenzione relativa all'assistenza giudiziaria in materia penale tra gli Stati membri dell'Unione europea del 29 maggio 2000 (2000/C 197/01); Regolamento 2018/1727/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 novembre 2018, che istituisce l'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione giudiziaria penale (Eurojust) e che sostituisce e abroga la decisione 2002/187/GAI del Consiglio; Regolamento 2016/794/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, che istituisce l'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione nell'attività di contrasto (Europol) e sostituisce e abroga le decisioni del Consiglio 2009/371/GAI, 2009/934/GAI, 2009/935/GAI, 2009/936/GAI e 2009/968/GAI; Decisione-quadro 2002/465/GAI del Consiglio del 13 giugno 2002 relativa alle squadre investigative comuni; Direttiva 2016/680/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio; Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consi-

cyberspazio⁶, la Risoluzione del Parlamento europeo sulla robotica del 16 febbraio 2017 ammette la possibilità che «a lungo termine l'intelligenza artificiale superi la capacità intellettuale dell'uomo»⁷.

L'Umanesimo digitale⁸ passa anche per la giustizia; il progresso scientifico-tecnologico è fenomeno ineluttabile, in quanto espressione della «socialità del diritto»⁹, che, a sua volta, è carattere non abdicabile di un diritto europeo, globale, nonché del pluralismo della Carta costituzionale¹⁰. Non vi si sottrae la

glio, del 27 aprile 2016, cit.; Direttiva 2015/849/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 maggio 2015, relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo, che modifica il regolamento (UE) n. 648/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la direttiva 2005/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e la direttiva 2006/70/CE della Commissione; Direttiva 2016/2258/UE del Consiglio, del 6 dicembre 2016, che modifica la direttiva 2011/16/UE per quanto riguarda l'accesso da parte delle autorità fiscali alle informazioni in materia di antiriciclaggio; Decisione 2007/845/GAI del Consiglio, del 6 dicembre 2007, concernente la cooperazione tra gli uffici degli Stati membri per il recupero dei beni nel settore del reperimento e dell'identificazione dei proventi di reato o altri beni connessi), la possibilità per le autorità degli Stati membri, di acquisire direttamente i dati informatici conservati dagli *internet service provider*. Cfr., infine, le Linee guida WP n. 251 del 3 ottobre 2017, emendate il 6 febbraio 2018.

In generale, AMIDEI, *Intelligenza Artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell'Unione europea*, *ivi*, 2019, 1715 ss.

⁶ Da ultimi, in una prospettiva generale, MARCHISIO, MONTUORO (a cura di), *Lo spazio cyber e cosmico. Risorse dual use per il sistema Italia in Europa*, Torino 2019.

⁷ *Considerando P* della Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL)).

⁸ Diritto e giustizia stanno vivendo una fase di radicale trasformazione con implicazioni a più livelli. La giustizia è dominata dai *big data*, nei quali tutte le decisioni rese, comprensive di elementi di fatto, argomentazioni delle parti e relativa valutazione del giudicante, saranno inserite all'interno di *database* in grado di utilizzare e di elaborare tali dati ai fini predittivi.

Così, GARAPON, LASSÈGUE, *Justice Digitale*, cit., 48 (cfr., FRONDA, "Code is Law". Note a margine del volume di Antoine Garapon e Jean Lassègue, *Justice Digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, PUF, Paris, 2018, *Recensione*, in *Dir. pen. cont.*).

QUATTROCOLO, *Equo processo e slide della società algoritmica*, in *Riv. di BioDiritto*, 1/2019, 135 ss. definisce il fenomeno con la locuzione «società algoritmica», poiché esso «coinvolge soluzioni tecnologiche tra loro molto differenziate accomunate dalla produzione di dati generati automaticamente, i quali possono essere impiegati, con varie finalità, all'interno del procedimento penale».

⁹ «(...) lontani dalle chiusure di un diritto legale e affrancati dalle mitologie che fittiziamente lo fondavano» bisogna «riscoprire un diritto aperto a registrare tutte le voci emergenti dalla società»: GROSSI, *Ritorno al diritto*, Roma-Bari, 2015, X.

Per la evidente attualità dei ragionamenti, LUHMANN, *Procedimenti giuridici e legittimazione sociale* (trad. a cura di Soragusa), Milano, 1995. ROMANO, *Lo Stato moderno e la sua crisi. Saggi di diritto costituzionale*, Milano, 1969.

¹⁰ «(...) lontani dalle chiusure di un diritto legale e affrancati dalle mitologie che fittiziamente lo fondavano» bisogna «riscoprire un diritto aperto a registrare tutte le voci emergenti dalla società»: GROSSI, *Ritorno al diritto*, cit., X. Dello stesso A., *L'Europa del diritto*, Bari-Roma, 2007, 220.

Fondamentale, per la evidente attualità dei ragionamenti, le letture di ROMANO, *L'ordinamento giuridico* (1918), Firenze, rist. 1946, Macerata, 2018, a cura di Croce; ID., *Lo Stato moderno e la sua crisi. Saggi di diritto costituzionale*, Milano, 1969.

giustizia penale, rispetto alla quale il fenomeno, intimamente collegato ai discorsi sulla *giustizia predittiva*¹¹ e sull'*algoritmo*¹², ridefinisce i tradizionali termini del *garantismo*, intervenendo sui confini del libero convincimento¹³, che affida a sistemi di logica non comune, ovvero, ai sistemi *esperti* e, da ultimo, alle reti neurali¹⁴. Strumenti attuariali di *risk assessment* conosciuti ed utilizzati da anni negli Stati Uniti e, da qualche tempo, anche in Europa, per coadiuvare il giudice ad assumere decisioni nella fase cautelare (*pre-trial decision*), esecutiva (*parole decisions*) e decisoria (*sentencing*)¹⁵.

Specificamente, l'*AI* fonda sull'idea che si possa meccanizzare la mente ignorando il cervello, attraverso un calcolatore programmabile e sequenziale, che ne costituisce il modello: «ciò significa che nell'ambito dell'IA un sistema nasce già intelligente, cioè nasce nel momento in cui un essere umano, dopo aver analizzato e ricostruito razionalmente una certa capacità intelligente, scrive un programma che, eseguito dalla macchina, le consentirà di esibire quella

¹¹ «*Predictive justice is the analysis of large amounts of judicial decisions by artificial intelligence technologies in order to make predictions for the outcome of certain types of specialised disputes (for example, redundancy payments or alimentary pensions). The term "predictive" used by legal tech companies comes from the branches of science (principally statistics) that make it possible to predict future results through inductive analysis. Judicial decisions are processed with a view to detecting correlations between input data (criteria set out in legislation, the facts of the case and the reasoning) and output data (formal judgment such as the compensation amount). Correlations deemed to be relevant make it possible to create models which, when used with new input data (new facts or precisions described as a parameter, such as the duration of the contractual relationship), produce according to their developers a prediction of the decision (for example, the compensation range)*»: CEPEJ, *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, cit., 52.

¹² «*Finite sequence of formal rules (logical operations and instructions) making it possible to obtain a result from the initial input of information. This sequence may be part of an automated execution process and draw on models designed through machine learning*»: CEPEJ, *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, cit., 49.

¹³ RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale e Processo, Relazione* dettata al Convegno su "*INSERT LAW TO CONTINUE 2019*" - *Partecipazione alla formazione del diritto 1*, Napoli, 12 settembre 2019.

¹⁴ LUPARIA, *Recensione a J. Sallantin e J.J. Szczeciniarz (a cura di), Le concept de preuve à la lumière de l'intelligence artificielle*, Presses Universitaires France, 1999, 370, in *Ind. pen.*, 2000, 1408: «un sistema esperto è un programma di ragionamento automatico composto essenzialmente da due piani: una piattaforma conoscitiva nella quale vengono rappresentate le conoscenze, certe od incerte, relative al problema in questione ed una sorta di macchina logica contenente le regole inferenziali da applicare a questa conoscenza di base».

Cfr., pure BELLEANNÉE, VORC'H, *Verso un dimostratore adattativo*, in *Il concetto di prova alla luce dell'intelligenza artificiale*, a cura di Sallantin, Szczeciniarz, Milano, 2005, 169 ss.

¹⁵ In argomento, ampiamente, CANZIO, *Il dubbio e la legge*, cit., 4; D'AGOSTINO, *Gli algoritmi predittivi*, cit., 357 ss.; 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.*; MALDONATO, *Algoritmi predittivi e discrezionalità del giudice: una nuova sfida per la giustizia penale*, *ivi*, 2, 2019, 403 ss.; OCCHIUZZO, *Algoritmi predittivi: alcune premesse metodologiche*, in *Dir. pen. cont.*, 2, 2019, 392 ss.

capacità»¹⁶.

Già verso la metà degli anni Ottanta, la ricerca sulla mente umana, basata sulla concezione dell'intelligenza come capacità di manipolare i simboli, superò i pilastri metodologici dell'*AI* (*id est*: la psicologia cognitivista e la linguistica di Chomsky) per riconsiderare il connessionismo (Reti Neurali Artificiali), per il quale «un sistema artificiale intelligente non è un sistema progettato “ad hoc” per esibire una certa capacità, ma è un sistema che acquisisce, attraverso un processo di evoluzione, di sviluppo e di apprendimento, tale capacità»; sicchè, «il ricercatore si limita a creare e manipolare le condizioni attraverso le quali può avvenire l'acquisizione delle capacità, ma il processo di apprendimento ha una sua fondamentale spontaneità e indipendenza dal ricercatore»¹⁷.

Diversi metodi emergenti forniscono a sistemi di intelligenza artificiale, come le reti neurali, caratteristiche un tempo considerate unicamente umane: il meta-apprendimento prepara una rete ad adattarsi rapidamente, in modo da poter imparare nuovi compiti senza aver bisogno di un gran numero di dati; le reti antagoniste generative, invece, offrono una specie di fantasia, permettendo alle macchine di riprodurre le caratteristiche statistiche degli insiemi di informazioni; infine il *disentanglement* permette loro di diventare sensibili alle relative strutture di fondo, rendendone maggiormente comprensibili i meccanismi interni in termini umani¹⁸. Le reti neurali, a loro volta, si differenziano dai sistemi esperti, perché, tra le altre, non impiegano conoscenze esplicite, ma quelle implicite, contenute in una serie molto ampia di esempi formata da vettori di numeri; non sono *programmate*, ma *addestrate* tramite l'apprendimento: il sistema esperto può spiegare perché e come ha ottenuto una conclusione, una rete neurale non può giustificarli. Ancora. Questa fonda su regole e vincoli imposti dal ricercatore, attraverso la cui organizzazione raggiungono l'obiettivo per il quale sono stati programmati, imitando la mente umana; il connessionismo, invece, stabilisce una stretta relazione tra la struttura delle rete e le sue *performances* cognitive, esattamente come fa il cervello umano¹⁹.

Tuttavia, nonostante i progressi tecnologici, allo stato dell'arte, le macchine ancora non hanno le qualità della mente dell'uomo. Sono inflessibili, opache

¹⁶ IAZEOLLA, SALADINO, *Introduzione alle reti neurali artificiali*, in *N.P.S.*, vol. XIV, n. 4, 1994, 563.

¹⁷ Il virgolettato è di IAZEOLLA, SALADINO, *Introduzione alle reti neurali*, cit., 564.

Cfr., RUMELHART, MCCLELLAND J.L., *PDP. Microstruttura dei processi cognitivi*, Bologna, 1991.

¹⁸ MUSSER, *Immaginazione Artificiale*, cit., 37.

¹⁹ Per l'approfondimento si rinvia a IAZEOLLA, SALADINO, *Introduzione alle reti neurali*, cit., 664 ss. e, di recente, a BENGIO, *Macchine che imparano*, in *Computer Scienze, Speciale Intelligenza Artificiale*, 2016, 576 ss.; RUSSELL, NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2003.

e lente ad apprendere ed hanno bisogno di un lungo allenamento. Sicché, anche i successi tanto sbandierati sono molto limitati²⁰. Infatti, una criticità delle reti artificiali – che esclude l'applicabilità allo stato dell'arte del processo penale considerata la inflessibilità del perimetro in cui si muove la decisione del giudice (art. 27, 2° comma, Cost. e 533, comma 1, c.p.p.) – è rappresentata dalla circostanza che le connessioni neurali non sono fissate in anticipo (come avviene per i sistemi esperti, in cui, tuttavia, i medesimi problemi si manifestano in relazione alla natura probabilistica dei dati statistici sui quali si basano) ma si adattano attraverso lo sviluppo per tentativi²¹. Di conseguenza, le riflessioni sull'impatto dei nuovi schemi sul modello di processo vigente devono misurarsi in una prospettiva futura, dunque, meramente predittiva, nonostante il tema sia solo apparentemente nuovo, tanto quando introduce l'*AI* negli studi cognitivi, essendo nata già a metà degli anni cinquanta, che quando cerca analogie tra la mente del giudice ed il calcolatore. Sull'ultimo punto, si consideri che in Italia, Francesco Carnelutti esortava i giuristi a considerare la matematica parte della logica giuridica, poiché «un'analisi approfondita dei procedimenti logici elementari mostra che la matematica fornisce lo scheletro al discorso»²²; e, contestualmente, il filosofo americano Jerome

²⁰ «Molti ricercatori si sono dedicati all'IA perché vogliono capire, riprodurre e infine sorpassare l'intelligenza umana, ma persino quelli con interessi più pratici ritengono che i sistemi artificiali dovrebbero essere più simili a noi. Per esempio, una piattaforma di *social media* che addestra un sistema di riconoscimento delle immagini non avrà problemi a trovare foto di gatti o di personaggi famosi, ma altre categorie di dati sono più difficili da ottenere, e le macchine, se fossero più argute, potrebbero risolvere una maggiore varietà di problemi»: MUSSER, *Immaginazione Artificiale*, cit., 37.

²¹ MUSSER, *Immaginazione Artificiale*, cit., 38.

²² CARNELUTTI, *Dialoghi con Francesco*, Roma, 1946, 175 e 417; ID., *La storia e la fiaba*, Roma, 1945, 65.

Successivamente, le osservazioni furono approfondite in ID., *Matematica e diritto*, cit., *passim*.

Sui rapporti tra diritto e scienza, è specialmente Leibniz (*Nuovi saggi sull'intelletto umano* (1704) (trad. a cura di E. Cecchi), Bari, 1988, 103 ss.) a sostenere nel Settecento la concezione del diritto come una scienza esatta, capace di svolgersi secondo procedimenti sistematici, logici e dimostrativi provvisti di un rigore prettamente matematico (LEIBNIZ, *Nova methodus discendae docendaeque jurisprudentiae*, Glasütten im Taunus, 1748, mentre nella *Ratio corporis juris reconcinnandi*, prospettò che l'intero diritto vigente in una nazione si possa ridurre «in un solo foglio» di regole generali attraverso la cui combinazione possano essere risolti tutti i casi proponibili), fino al punto che la sua analisi sfociò nella progettazione di macchine da calcolo. Le riflessioni del filosofo e matematico tedesco sulla possibilità di realizzare una macchina in grado di ragionare si situavano nel contesto della riconcettualizzazione della ragione e sulla scorta delle elaborazioni di Hobbes e Locke, secondo i quali non solo il ragionare, ma anche il vedere e provare sensazioni, erano concepiti come operazioni su rappresentazioni. A Leibniz, non a caso definito da KALINOWSKI, GARDIES (*Un logicien déontique avant la lettre: G.W. Leibniz in Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie*, 1974, 79-112) un logicien déontique avant la lettre, si devono fondamentali e sorprendenti anticipazioni nello specifico campo della speculazione giuridica sull'intelligenza artificiale applicata al diritto. La «stupefacente modernità» (TARELLO, *Storia della cultura giuridica moderna*, Vol. I., Bologna 1976, 133) della sua metodologia di chiarificazione razionale e di

Frank teorizzava il ricorso ai computer nel processo per l'applicazione oggettiva delle norme giuridiche, mostrando una convinta insofferenza per la incertezza del giudizio umano²³.

Il paradigma cognitivista *artificiale*, attualmente sempre più proiettato alla programmazione di algoritmi modellati sulle reti dei neuroni cerebrali (algoritmi di apprendimento) e sulle tecniche di apprendimento profondo (*machine learning*)²⁴, piuttosto che sui tradizionali *sistemi esperti*, si muove su due corni, peraltro convergenti, interessando entrambi la giurisdizione: il primo riguarda la relazione tra fatto e legge, interpretazione e decisione e rimanda alla ricerca della giurisprudenza per la selezione di uno schema-tipo di decisione e, di conseguenza, per la possibile previsione del risultato finale, stabilendo rapporti con il *senso comune giurisprudenziale*, con il quale condivide, oltre alla natura di regola di inferenza probatoria, la dubbia praticabilità – avvertita dalla dottrina, non anche da noi, si vedrà – in un sistema che si ritiene ancora ancorato ad un sistema rigido di principi²⁵.

Il secondo, invece, si intromette nella corrispondenza tra fatto e prova; che, da un lato, lo prevede in funzione di «inedito strumento di ricostruzione del fatto di reato»²⁶ (strumento dell'inferenza probatoria), dall'altro, come mezzo della valutazione della prova e della responsabilità (regola di inferenza probatoria). Nella prima qualità, s'è detto, l'algoritmo si misura con il sistema probatorio (cd. prove elettroniche, digitalizzate), punto di forza ed elemento costitutivo del processo di parti, orientando i ragionamenti sulla intelaiatura del-

riordinamento formale del diritto ne fa un antesignano dell'informatica giuridica.

Sul sistema della giustizia algoritmica, da ultima, PIANA, *Governare la giustizia algoritmica*, in *Giusto processo e intelligenza*, cit., 73 ss.

²³ FRANK, *Courts on Trial*, New York, 1949.

²⁴ «L'apprendimento profondo è stato un elemento rivoluzionario per l'IA, che ha comportato un incredibile miglioramento delle prestazioni per compiti specifici quali il riconoscimento di immagini o vocale o la traduzione automatica. Addestrare un algoritmo di apprendimento profondo a classificare gli oggetti significa fornirgli una grande quantità di esempi etichettati (per esempio immagini) che sono correttamente categorizzati (per esempio immagini di aeroplani). Una volta addestrati, gli algoritmi possono classificare correttamente oggetti che non hanno mai visto, in alcuni casi con una precisione che supera quella umana.

Progressi significativi in queste tecnologie sono stati ottenuti mediante l'impiego di grandi set di dati e una potenza di elaborazione senza precedenti»: *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo*, cit., 11.

Ampiamente, SHALEV-SHWARTZ, BEN-DAVID, *Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms*, Cambridge, 2014.

²⁵ «Reso ancora più rigido dalle nuove "invasioni" continentali; sistema rispetto al quale si pongono problemi di coerenza»: RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.

²⁶ LUPÀRIA, *Introduzione. Prova giudiziaria e ragionamento artificiale: alcune possibili chiavi di lettura*, in *Il concetto di prova*, cit., XVII.

la tipicità dei mezzi di prova, sui *modi* di manifestarne la democraticità, a cui non rinuncia neppure l'acquisizione della prova atipica. Nella seconda funzione – che ci riguarda più da vicino – quei sistemi si manifestano come regole d'inferenza, formule euristiche, o, se si vuole, come modalità di argomentazione funzionale alla valutazione probatoria e, di conseguenza, ad assumere od a giustificare la decisione. In entrambi gli atteggiamenti, l'utilizzo di modelli matematici arricchisce di nuovi spunti il dibattito sulla legalità della decisione, incentrando l'osservazione sulla ricerca di compatibilità tra diritti procedurali e misure artificiali, vuoi in rapporto agli strumenti probatori che in relazione alla questione della logica giudiziale²⁷.

In questa filosofia, non è facile indicare una traccia che aiuti a cogliere i nodi essenziali della materia, a rivelare i valori che vi sono implicati, senza correre il rischio di cadere sotto l'ascendente e l'influsso del proprio retaggio culturale. Non appena si riflette sui concetti normativi e si analizzano, è facile convincersi che il modo di pensarli, tramandato dalla personale tradizione intellettuale, debba essere anche quello di concettualizzarli²⁸. Soprattutto quando si fa riferimento *al giudicare*, lo spessore storico, prima ancora che giuridico del tema, lascia soggiogati alle categorie giuridiche di riferimento consolidate nel tempo, fino al punto da accettarle ed applicarle senza avvertire la necessità di porle al centro di una rinnovata e contestualizzata analisi critica.

Perciò, non stupisce che tra i principali argomenti sostenuti dai detrattori della *cognizione artificiale* vi sia il rischio «che si affacci all'orizzonte una nuova forma di inquisitorialità sul piano degli strumenti accertativi e sul delicato terreno del giudizio; una nuova forma di processo autoritario, che mette in crisi autonomia e terzietà del giudice; presunzione di non colpevolezza; parità di poteri delle parti in materia di prova; i diritti procedurali dell'imputato». Dunque, una giustizia digitalizzata la cui effettività è negata dalla giurisdizione quale «luogo delle garanzie e dei diritti» che «porta a chiedersi come essi possono essere assicurati se non dall'intelligenza umana e dalla sensibilità giuridica del protagonista»²⁹. Sicché, il punto di rottura del rapporto tra tecnologie,

²⁷ «Resta da domandarsi, però, in che modo possono conciliarsi le legali attività investigative ed anco più il processo formativo della decisione giudiziale con strumenti di origine matematica e di carattere virtuale con una materia del diritto che si nutre di principi e regole di genesi costituzionale, anche "umanizzando" il giudizio penale in ogni settore e forma, costituendo la Procedura penale la disciplina dei *modi* dell'accertamento e della decisione finale. Il problema è, dunque, quanto possano valere questi diversi metodi nel processo penale»: RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.

²⁸ SKINNER, *La libertà prima del liberalismo*, Torino, 2001, 74.

²⁹ Letteralmente, RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.; ancora, «qui da noi, queste nuove "misure probatorie" si iscrivono allo spontaneismo efficientista che caratterizza il processo di oggi e che crea seri problemi di compatibilità: la sempre più diffusa digitalizzazione della realtà processuale potrà

diritto e giustizia è il *deficit* della componente umana, ovvero degli elementi «essenziali di una valutazione valoriale», sostituita dalla discussione tra esperti³⁰.

La nostra concezione è diversa, nonostante l'identità delle soluzioni. Anche per noi, infatti, deve escludersi l'operatività processuale dell'*AI*. Le ragioni, però, sono sistemiche, non appartengono all'*etica* del processo che, viceversa, si mostra inclusiva; e la preclusione riguarda i meccanismi attuali del processo, non anche le prospettive future

Intanto, sotto un profilo propriamente scientifico, se non v'è dubbio che «le persone sono più efficienti nel percepire gli oggetti presenti nelle scene naturali e nel notare i rapporti tra di essi, nel capire il linguaggio e recuperare dalla memoria le informazioni contestuali appropriate, nel fare piani ed eseguire conseguenzialmente le azioni idonee, ed in un'ampia gamma di altri compiti cognitivi naturali» e che «il cervello umano è anche di gran lunga superiore nell'apprendere a fare queste cose con più accuratezza e più fluidità attraverso l'elaborazione delle proprie esperienze»³¹, allo stesso tempo, l'affermazione si rivela rivedibile alla luce delle evidenti breccie aperte dallo sviluppo di linguaggi ed algoritmi nella comprensione dei processi cognitivi e nella formalizzazione dei relativi problemi. Non può ignorarsi, ad esempio, che grazie al *deep learning* le macchine possono imparare dagli esempi proposti³², apprendendo dall'uomo – perciò si definiscono *modelli matematici adattivi* – senza interazioni tra neuroni biologici e reti neurali³³, né il rischio che l'individuo si trasformi in una semi-macchina.

Quando poi si analizza il profilo propriamente giuridico, vale a dire, il rap-

determinare una progressiva automazione del processo che rischia di ingenerare un mutamento, per così dire, “qualitativo” nell'attività più propriamente processuale, ossia nella vera e propria cognizione, alterando le categorie giuridiche intorno a cui ci siamo formati».

Altrettanto critico è NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale*, cit., 118 ss., che dubita della coerenza costituzionale tra misure artificiali ed i principi fondamentali del processo penale, specialmente con la presunzione di innocenza.

³⁰ L'osservazione è di GARAPON, LASSÈGUE, *Justice Digitale*, cit., 27, a cui si riferisce pure il virgolettato nella frase.

³¹ IAZEOLLA, SALADINO, *Introduzione alle reti neurali*, cit., 561.

³² LE CUN, *Deep Learning*, in *Nature*, vol. 521, 2015, 436 ss.

³³ «Una rete neurale artificiale è un programma ispirato da determinati, ipotetici principi organizzativi di una vera rete neurale (come il vostro cervello). La relazione tra reti neurali artificiali e reali esprime perlopiù un'aspirazione»: KAPLAN, *Intelligenza*, cit., 58.

In questi termini, appare improbabile che possa «accadere che con lo sviluppo delle neuroscienze si riesca a decifrare nel cervello dell'imputato la presenza o l'assenza della scena del delitto, con una progressiva riduzione dell'ambito di valutazione del giudice, sostituito in gran parte dallo scienziato», come sostiene, invece, FERRUA, *La prova nel processo penale*, Torino, 2017, 158.

porto tra convincimento giudiziale e *misure virtuali* di giurisdizione, riteniamo che molti presidi contro i rischi denunciati sono nel sistema, mentre i ragionamenti in termini di efficacia, effettività e legalità processuale rendono senz'altro ammissibile la prospettiva di programmi di intelligenza artificiale nell'ambito dell'inferenza probatoria, pur dovendosi chiarire il loro rapporto con la giurisdizione.

Innanzitutto, per stabilire quale sia il valore assunto dalla valutazione digitale nella decisione giudiziale, devono considerarsi, nella logica multilivello delle fonti del processo penale, le situazioni giuridiche soggettive protette riconosciute dal legislatore comunitario all'indagato/imputato³⁴; e la preclusione posta dall'art. 220, comma 2, c.p.p. rispetto all'uso di strumenti di *risk assessment* strutturati sulla base di valutazioni psico-criminologiche predittive di diagnosi di pericolosità sociale e dei rischi di recidiva (che, tuttavia, non sembrano efficaci rispetto alla *creatività giudiziaria esperienziale*³⁵) e quelle previste dagli artt. 188 e 189 c.p.p. che, rispettivamente, tutelano la libertà di autodeterminazione della persona nell'assunzione della prova e la sua libertà morale³⁶.

In questi termini, la caratura costituzionale e sovranazionale del sistema processuale penale garantisce l'uso di esemplificazioni scientifiche già sperimentate in altri Paesi di *common law*. Anche della più recente, creata da un gruppo di neuro scienziati della Columbia University: un sistema di intelligenza artificiale capace di riconoscere i tratti ricorrenti delle onde cerebrali e tradurle in parole. Una tecnologia che abbinando sintetizzatori e *AI* converte le on-

³⁴ «L'interessato dovrebbe avere il diritto di non essere oggetto di una decisione che valuta aspetti personali che lo concernono basata esclusivamente su un trattamento automatizzato e che produca effetti giuridici negativi nei suoi confronti o incida significativamente sulla sua persona. In ogni caso, tale trattamento dovrebbe essere subordinato a garanzie adeguate, compresi il rilascio di specifiche informazioni all'interessato e il diritto di ottenere l'intervento umano, in particolare di esprimere la propria opinione, di ottenere una spiegazione della decisione raggiunta dopo tale valutazione e di impugnare la decisione»: *Considerando 38* della Direttiva 2016/680/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio.

³⁵ Invero, secondo Cass., Sez. I, 30 aprile 2019, n. 40128, «l'assenza di elementi indicativi di un effettivo progresso nelle condizioni personali e socio-ambientali dell'autore di un reato, in specie quando si tratti di soggetti a elevato indice di vulnerabilità in ragione della presenza di una situazione di disagio psichico, costituisca un indice di primario valore predittivo per poter stimare come elevato il rischio di condotte recidivanti».

³⁶ Sul fenomeno in generale, anche in una visione comparata, GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale*, cit.; OCCHIUZZO, *Algoritmi predittivi*, cit., 398 ss.; S. QUATTROCOLO, *Equo processo e slide della società algoritmica*, cit.

de cerebrali della corteccia uditiva in parole comprensibili ad un utente esterno³⁷; che, tuttavia, a causa dello schema di preclusioni normative appena fissato, non è applicabile nel processo penale, specificamente, al sistema della prova orale, rispetto al quale il rapporto algoritmo/giudizio si esprime in termini del tutto differenti. Si vedrà.

L'argomento si è approfondito altrove³⁸; spiegandolo nell'ambito dei *saperi* giudiziali *necessari* al giudizio di fatto e nel contesto degli schemi logici propri dell'*esperienza* e della *notorietà* (i *saperi incerti*), che con le *misure* dell'intelligenza artificiale condividono la natura di regola di inferenza e la funzione di costruire modelli razionali di logica giudiziale. Epperò, lì - in estrema sintesi - i problemi della valutazione delle prove sono affidati alle generalizzazioni e si risolvono dando rilievo a regolarità sociali consolidate su fattispecie ritenute simili al fatto imputato; sicché, il criterio di inferenza si costruisce sulla base di fatti processuali dello stesso tipo di quello provato da valutare. Qui, invece, il ragionamento tramite cui, dalle informazioni fornite dalle parti (prove) originano le conclusioni sull'esistenza del fatto provato, diventa operazione virtuale ed il problema della responsabilità si risolve attraverso il ricorso a sistemi e/o a reti che ritagliano la regola inferenziale sull'osservazione del caso concreto, tenendo conto di tutti i dettagli del fatto da valutare. In questa direzione, i sistemi adattivi soddisfano la possibilità del binomio algoritmo/giudizio anche in presenza di prove orali, per le quali risulta insufficiente il rapporto vero/falso per la molteplicità di variabili che il giudice deve valutare, poiché la *legaltch*, attraverso l'uso della scienza numerica, mette in comunicazione categorie eterogenee, come quelle appartenenti al diritto e/o alla realtà mutevole del fatto. Ancora. Le inferenze elaborate dal senso comune conducono all'accertamento della verità attraverso l'interpretazione, quelle algoritmiche attingendo a pratiche di comparazione, di messa in correlazione di dati e di apprendimento di immagini. Infine. Nonostante i modelli inferenziali producano ragionamenti probabilistici, soltanto nel primo caso essi sono improntati secondo logiche giuridiche e qualitative,

³⁷ Infatti, ogni volta che l'uomo parla o immagina di parlare, il cervello produce schemi caratteristici di onde cerebrali, e lo stesso succede quando ascolta qualcuno che parla o immagina di ascoltare. Finora i tentativi di decodificare le onde cerebrali si basavano sull'analisi computerizzata di spettrogrammi, ma i risultati lasciavano a desiderare. Nima Mesgarani, primo autore dello studio, ha pensato invece di utilizzare un *vocoder*, un sistema che produce linguaggio parlato dopo essersi istruito su un'registrazione di persone che parlano. AKBARI, KHALIGHINEJAD, HERRERO, MEHTA, MESGARANI, *Towards reconstructing intelligible speech from the human auditory cortex*, in *Scientific Reports*, 9, 2019.

³⁸ FALATO, *I saperi del giudice. A proposito dell'uso della scienza privata nel processo penale*, Napoli, 2020.

dal momento che l'approccio dei *big data* all'accertamento è di tipo quantitativo, fisico, statistico³⁹.

Il tema obbliga a ragionamenti *de iure condendo*, dal momento che, da un lato, l'*AI* applicata al libero convincimento del giudice è mera ipotesi futuribile, allo stato dell'arte normativo difficilmente accoglibile tal quale nella procedura che lo regola; dall'altro, nemmeno può escludersi che possa rappresentare un'idea-guida cui il legislatore potrebbe ispirarsi alla luce delle esigenze poste dalla socialità del diritto. Insomma, non ci appare peregrino immaginare che in futuro il contenuto del processo accusatorio possa arricchirsi di una nuova *species* giuridica, quella dei *saperi algoritmici*, ascritta alla categoria dei *saperi incerti* del giudice, da cui originano inferenze che, con quelle fondate sui *saperi legali* (art. 111, 2° comma, Cost.), consentirebbero al giudice di verificare la *verità* o la *falsità* dell'enunciato fattuale oggetto di prova (art. 192, comma 1, c.p.p.).

Metodologicamente, si riflette sull'innesto (potenziale) dell'*AI* sulle regole attuali per verificare la tenuta del processo di domani.

2. *De iure condito e de iure condendo* nella *prospettiva algoritmica* del processo penale.

Ebbene, gli effetti che l'algoritmo produce (potrebbe produrre) sui lineamenti del libero convincimento del giudice sono differenti a seconda che si manifesti come strumento per la conoscenza oppure in funzione di criterio inferenziale per la valutazione del conosciuto.

Nella prima qualità, «il dato conoscitivo rilevante per il procedimento penale è generato in modo automatizzato, sulla base di un algoritmo che governa il *software*, sia questo specificamente preposto alla captazione occulta investigativa, sia invece destinato a finalità estranee al procedimento penale»⁴⁰.

La dottrina dubita della sua legittimità nel processo penale, «settore protetto da simboli garantistici e da rituali educanti, oltreché da rigide regole di ammissione della prova»⁴¹, da un lato ritenendo che la prova algoritmica porti «alla massima potenza il problema (...) dell'asimmetria conoscitiva»⁴²;

³⁹GARAPON, LASSÈGUE, *Justice Digitale*, cit., 42.

Cfr., FRONZA, "Code is Law". Note a margine del volume di Antoine Garapon e Jean Lassègue, *Justice Digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, Puf, Paris, 2018, in *Dir. pen. cont.*, 11 dicembre 2018.

⁴⁰QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated evidence alla luce della Convenzione Europea dei diritti dell'Uomo*, in *Revista Italo-Espanola de Derecho Procesal*, 2019, 2, 9.

⁴¹RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.

⁴²Specificamente, si ritiene, «il dato, ottenuto o elaborato digitalmente rischia di divenire di per sé attendibile perché la verifica del processo che lo ha generato è troppo complessa o sfugge, almeno in parte, per via del ricorso a forme più o meno sofisticate di intelligenza artificiale, ad un controllo ex

dall'altro, escludendo che «l'invenzione scientifica» trovi spazio «nel processo, proponendosi come forma autonoma di “prova atipica”, ottenuta (...) senza le garanzie legali dell'art. 189 c.p.p.»⁴³.

In questa ottica, si evidenzia un persistente decadimento della vocazione legale del processo penale, che, per quanto ci riguarda, non investe gli *strumenti artificiali*, i quali, pur manifestandosi come «forme incondizionate di intelligenza artificiale»⁴⁴, implicitamente incontrollate⁴⁵, non possono ritenersi *modi* altrettanto *incondizionati* (e, dunque, indeterminati) di conoscenza⁴⁶.

Invero, dalla prospettiva delle indagini preliminari, l'uso di sistemi esperti e/o

post. In tale quadro, l'accusa ha accesso, per evidenti ragioni, alla migliore tecnologia i cui risultati vengono trasferiti nel processo penale come prove. La difesa, per le ragioni sopra esposte non ha la possibilità di mettere convincentemente in dubbio l'attendibilità di tale prova, poiché non ha gli elementi necessari alla falsificazione. Il giudice, per parte sua – soprattutto in quegli ordinamenti più nettamente ispirati al principio dispositivo della prova – può non avere motivo di dubitare di tale prova, in assenza di elementi concreti adottati dalla difesa, “adagiandosi” sul convincimento che il dato digitale sia scevro da rischi di inaccuratezza»: QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated evidence*, cit., 10; ID., *Equo processo e slide della società algoritmica*, cit.

⁴³ RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.

Evidenziano criticità, NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale*, cit., 70 ss.; GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale*, cit.

⁴⁴ Come, viceversa, ritiene RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit. denunciandone la criticità.

⁴⁵ «Mentre imparano a funzionare con meno input, le macchine devono anche produrre più risultati. Non basta la risposta, le persone vogliono conoscere anche il ragionamento che c'è dietro, soprattutto quando gli algoritmi decidono su prestiti e su pene di reclusione»: MUSSER, *Immaginazione Artificiale*, cit., 37.

⁴⁶ È di diverso avviso, LORUSSO, *Digital evidence, cybercrime e giustizia penale 2.0*, in *Dir. pen. giust.*, 4, 2019, 824, secondo cui «ispezioni, perquisizioni, sequestri, intercettazioni di comunicazioni: categorie tradizionali, collocate in un preciso e rigoroso recinto, sono state piegate per comodità, pigrizia e superficialità dei *conditores* – ma forse anche per una mancata (o quantomeno insufficiente) consapevolezza della novità e della rilevanza del fenomeno da normare – allo scopo di regolamentare strumenti investigativi e probatori la cui specificità, quanto meno in ragione delle caratteristiche esclusive del dato informatico (a partire dalla sua natura immateriale), avrebbe imposto una normativa anche concettualmente *ad hoc* in grado di assorbire i connotati di tali fonti di prova e di restituirli sotto forma di coerente architettura normativa. Evitando di far insorgere problematiche e di far emergere criticità probabilmente prevedibili, a partire dalla fase investigativa – ove la maggiore fluidità del dato probatorio comporta fatalmente un maggior grado d'incidenza sui diritti fondamentali dei soggetti coinvolti, sia in chiave processuale che extraprocessuale – per giungere a quella dibattimentale, dove la dote ricevuta dal precedente stadio procedimentale è di per sé ricca di un patrimonio probatorio digitale, per sua natura formatosi in assenza di contraddittorio, spendibile per la decisione finale. Avrebbero dovuto essere sufficienti queste considerazioni a suggerire maggiore attenzione ed ocularità ad un legislatore che, invece, sembra sia stato colto di sorpresa dalla tempesta digitale».

Sono altrettanto critici, GIOSTRA, ORLANDI, *Introduzione*, in *Nuove norme in tema di intercettazioni. Tutela della riservatezza, garanzie difensive e nuove tecnologie informatiche*, a cura di Giostra e Orlandi, Torino, 2018, XI, che reputano per niente «facile capire il senso di questa riluttanza del legislatore ad affrontare i molteplici problemi di informatica forense, con l'ampiezza che avrebbe imposto la concreta applicazione delle nuove tecnologie all'indagine penale».

di reti neurali in grado di coadiuvare l'attività del pubblico ministero e della polizia giudiziaria sarebbe garantito dai presidi posti nel combinato disposto degli artt. 431; 511; 514, c.p.p. che, definendo il rapporto tra atti del procedimento e *saperi* spendibili nel processo, legalizza la valutazione delle indagini in termini probatori; operazione, dalla quale non sfuggono (non possono) gli *innesti* dell'*AI* nel procedimento. E da quelli previsti nell'art. 392 c.p.p.; che, tipizzando le situazioni probatorie anticipate, stabiliscono, in termini fisiologici, la illegittimità della acquisizione della prova atipica. Pertanto, non solo lo sviluppo algoritmico delle indagini costituirebbe un arricchimento del procedimento funzionale alle conoscenze del pubblico ministero autorizzato dall'art. 358 c.p.p.⁴⁷ - che prevede espressamente forme di *atipicità investigativa* (ovvero: sistemi investigativi non riconducibili nel Titolo V del Libro V), laddove utilizza l'aggettivo indefinito «ogni» per qualificare l'attività di indagine - ma esso appare come una progressione garantita, appunto, dalle preclusioni d'uso stabilite dal sistema.

Non meraviglia la soluzione offerta, che si ancora al connotato di *libertà* dell'azione del pubblico ministero nel procedimento, consentendogli, perciò, di individuare i modi più efficienti per raggiungere lo scopo, seppure nel ri-

⁴⁷ Diversamente, NOVARIO, *Le prove informatiche*, in *La prova penale*, a cura di Ferrua, Marzaduri, Spangher, Torino, 2013, 125, 130, 131, il quale ritiene che la *computer forensics* (in tema, ZICCARDI, *L'origine della computer forensics e le definizioni*, in LUPÀRIA, ZICCARDI, *Investigazione penale e tecnologia informatica. L'accertamento del reato tra progresso scientifico e garanzie fondamentali*, Milano, 2007, 31 ss.), quale metodo per l'acquisizione delle fonti di prova informatiche, sia consentita dal codice di rito «a seguito delle integrazioni operate dalla legge 18 marzo 2008, n. 48». Specificamente, si dice, l'uso della locuzione «misure tecniche dirette ad assicurare la conservazione dei dati originali e ad impedirne l'alterazione» introdotta in molteplici articoli inerenti le attività della polizia giudiziaria ed ai mezzi di ricerca della prova, individuano tacitamente come ausilio tecnico d'inquirenti e consulenti tecnici, la disciplina della *computer forensics*: richiamata nella sua componente tecnologica, i *forensics tool kit*, e nella sua componente pratico-applicativa, le *best practices*, elaborate dalle singole autorità e delle quali deve essere data traccia nei verbali relativi agli atti di indagine ex artt. 357 e 391 *sexies*, c. 1, lett. d), c.p.p.». L'A., infine, pur non escludendo «che possano presentarsi casi abnormi in cui la procedura di creazione della copia forense dei dati possa essere ricondotta ad un accertamento tecnico non ripetibile ex art. 360 c.p.p.: i casi di inevitabile modificazione dei dati durante la creazione dell'immagine forense», ravvisa una natura ripetibile di quelle attività, che fa rientrare nella categoria degli accertamenti tecnici ripetibili (art. 259 c.p.p.), non avendo ad oggetto la creazione della copia forense dei dati, bensì l'analisi e l'osservazione dei dati cristallizzati nell'immagine forense, «operazione tecnica per definizione ripetibile, poiché disposta su dati immutabili e identici agli originali».

In senso opposto, LUPÀRIA, *La disciplina processuale e le garanzie difensive*, in LUPÀRIA, ZICCARDI, *Investigazione penale e tecnologia informatica*, cit., 154 ss., secondo cui la natura irripetibile dell'accertamento *de quo* deriva dalla loro possibile alterazione ad opera di *software forensics*, mai completamente affidabili.

In generale, di recente, TESTAGUZZA, *Digital forensics. Informatica giuridicae processo penale*, Padova, 2015.

petto delle garanzie dell'individuo che in questa fase, a voler essere precisi, si sviluppano soprattutto in relazione al *se agire*.

Di conseguenza, il combinato disposto degli artt. 358;326; 431 c.p.p. non osta all'ingresso ed all'utilizzo nelle indagini preliminari di dati governati ed elaborati da *macchine artificiali*⁴⁸.

Nella visuale del giudizio, quella tutela sarebbe affidata all'art. 189 c.p.p., che permette di introdurre nel processo la prova digitale⁴⁹, affidando all'accordo delle parti la validità dell'algoritmo indispensabile ad elaborarla. Invero, in mancanza di un modello legale tipico di ammissione della *automated evidence*⁵⁰, sopperisce la predeterminazione *ex iudice*, da compiersi, appunto, nel contraddittorio tra le parti.

La efficienza e la effettività del modulo sono indiscutibili, se si ragiona sulle regole di comportamento stabilite nel segmento normativo degli artt. 189, ult. parte; 190, co. 1; 495, co. 1, *incipit*, 191, co. 1 e 2 *bis* (526, comma 1), c.p.p., che ammettono le prove non disciplinate dalla legge previo, necessario⁵¹, *contraddittorio* delle parti sui *modi* di assunzione e sempre che siano rispettati i requisiti, generale, della legalità e, specifico, della idoneità ad assicurare l'accertamento dei fatti e l'assenza di pregiudizio per la libertà morale delle persone. Ciò mette al riparo dal rischio che il risultato probatorio, acquisito al

⁴⁸ «Gli esempi possono essere i più vari: ad esempio, si pensi alla domotica e ad un elettrodomestico che si attivi soltanto al raggiungimento di una determinata temperatura interna: in quel caso il software che lo governa fornirà informazioni sulla presenza di determinate persone nell'ambiente in cui si sia consumato un delitto o ancora alle scatole nere che sono sempre più frequentemente installate sulle automobili per finalità assicurative e ai dati informativi da esse acquisibili per verificare in quanto tempo possa essere stato percorso un determinato tratto di strada (ad esempio per accertare la compatibilità con un determinato orario della presenza del sospettato sul luogo del delitto): ZIROLDI, *Intelligenza artificiale e processo penale*, cit.

Già, QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated evidence*, cit., 11

⁴⁹ «Il fulcro dell'informatica è la tecnologia del calcolatore, che elabora informazioni espresse in numeri binari e può pertanto definirsi digitale. È composto da due elementi: il *software* e l'*hardware*. Quest'ultimo è l'anima meccanica che consente l'elaborazione dei dati, tramite il microprocessore, e la loro memorizzazione, tramite memorie volatili (RAM) e non volatili (ROM e *Hard disk*). L'*hardware* esegue istruzioni che gli vengono impartite tramite algoritmi (...). Il *software* è composto da combinazioni di algoritmi che consentono al calcolatore di giungere da un *input* determinato ad un *output* determinabile (...). Dalla tecnica informatica è possibile desumere l'oggetto delle prove informatiche: i dati, descrizioni elementari di cose o fatti, da soli o nel loro insieme rilevanti per il diritto (...). Le prove informatiche risultano, dunque, delle prove scientifico-tecnologiche perché derivate dall'impiego di tecnologie informatiche, recante un apporto di tipo storico (il dato risulta di per sé idoneo a rappresentare cose o fatti) al ragionamento probatorio sulla base di elementi diretti dell'illecito, individuabili in file, "documenti" tecnico-informatici»: NOVARIO, *Le prove informatiche*, cit., 123.

⁵⁰ Sulla varietà di definizioni, PITTIRUTI, *Digital evidence e procedimento penale*, Torino, 2017, 6 ss.

⁵¹ *Contra*, PAULESU, art. 189, in BELLUTA, GIALUZ, LUPÀRIA, *Codice sistematico di Procedura penale*, Torino, 2019, 265.

di fuori del procedimento probatorio, possa essere *recuperato* a posteriori, in ragione della sua pretesa atipicità, dovendo essere, viceversa, preventivamente qualificato come tale con un formale provvedimento da assumersi con l'ascolto delle parti.

Il secondo filone investe i sistemi artificiali in materia di *sentencing*, adeguati alla sistemazione ed alla valutazione del materiale probatorio⁵², i cui profili di analisi possono essere così riassunti: il risvolto ideologico del *giudicare*; il suo riflesso sul modo di concepire l'*AI* nel sistema del processo penale; l'equivoco sorto a proposito dei rischi per la tenuta dei diritti fondamentali. Sullo sfondo, ma non da ultimo, il rigore del diritto positivo.

In punto di metodo, la loro intima correlazione autorizza ragionamenti inclusivi, che tengano conto dell'essenza delle affermazioni della migliore dottrina. Anzi, sono proprio quelle a stimolare analisi e critiche.

Ebbene, Antoine Garapon, aprendo una vasta prospettiva (anche) antropologica, ha affermato che «giudicare significa astrarre da sé, dal mondo, dalle impressioni maturate in udienza», mentre «il rituale si pone come una condizione essenziale perché ciò accada: ponendo dei limiti, esso frustra i sensi, conferendo senso». Specificamente, si dice: «per esaltare la facoltà di giudizio, si renderà cioè necessaria una sorta di automutilazione dei sensi: e allora occorrerà sì ascoltare tutto, ma nient'altro di ciò che si è ascoltato, vedere tutto, ma nient'altro di ciò che si è visto». Insomma, «è come se l'atto del giudicare comportasse la morte di una certa parte di sé e del mondo»: «per sortire tale effetto, la strada non è tanto quella di ritrarsi dal mondo, bensì quella di ricreare un mondo reso immune grazie alla ripetizione e all'immobilità del simbolo»⁵³.

Su un terreno diverso, ma eticamente connesso al primo, si misura altra dottrina che, da una parte, evoca il giudizio come una «complessa operazione umana», in cui «la problematicità della sintesi a cui è chiamato il giudice (...) è e dovrebbe restare la cifra distintiva ed il valore aggiunto del giudizio umano»⁵⁴; dall'altra, denuncia il rischio di «deresponsabilizzazione» del giudice

⁵² Ovvero, «processi in grado di ordinare e gerarchizzare gli elementi di prova a disposizione in base alla loro valenza persuasiva, alla loro natura, alla cronologia dei fatti, alla coerenza con una data ipotesi di ricostruzione fattuale»: LUPARIA, *Introduzione. Prova giudiziaria e ragionamento artificiale*, cit., XX.

⁵³ GARAPON, *Del giudicare. Saggio sul rituale giudiziario*, (trad. a cura di D. Bifulco), Milano, 2007, 271-272.

Cfr., ARENDT, *Teoria del giudizio politico. Lezioni sulla filosofia politica di Kant (1970-1982)* (trad. a cura di Portinaro, Cicogna, Vento), Genova, 1990, 105 ss.

⁵⁴ RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.

Allo stesso modo, GABORIAU, *Libertà e umanità del giudice: due valori fondamentali della giustizia. La giustizia digitale può garantire nel tempo la fedeltà a questi valori?*, in *Questione giust.*, 4, 2018, 200 ss.:

qualora il dubbio del giudicante in ordine alla propensione dell'imputato a ripetere il delitto non trovasse «più la soluzione in un criterio metodologico di accertamento del fatto e neppure in una puntuale prescrizione della legge, ma» fosse «affidato a un algoritmo di valutazione del rischio, elaborato da un *software* giudiziario»⁵⁵.

Le letture, pur non negando l'abnegazione come obiettivo del giudice nel momento del suo agire e la conseguente necessità che la valutazione del risultato epistemologico avvenga alla stregua di criteri sistemici oltre che assiologici, iscrivono i ragionamenti sul giudizio in una *cornice etica*, riconducendo, con diverse prospettazioni, l'*intelligere* giudiziale alla interiorità del giudicante, alla irripetibilità della sua coscienza individuale, relegando sullo sfondo il rischio che in quella *cornice* si consumi lo scontro tra *libertà* (del convincimento) ed arbitrio. Al giudice, infatti, non si chiede una *interpretazione traducente*⁵⁶, essendo obbligato alla *metodica* dettata dalle regole di comportamento contenute negli artt. 27, 2° comma Cost.; 192, comma 1 (commi 2-4); 533, comma 1 e 606, comma 1, lett. e) c.p.p.; le quali, non solo non prevedono controlli sulla sua *umanità*, ma, - soprattutto se si ragiona nei termini posti dal combinato disposto degli artt. 27, 2° comma, Cost., 192, comma 1 e 533, comma 1, c.p.p. - sembrerebbero addirittura vietare l'uso della creatività, del buon senso e delle qualità umane del giudicante nel giudizio sul fatto.

Insomma, pur senza voler sfociare nel puro giuspositivismo, il giudice deve rimanere fedele al metodo positivo, ovvero agli statuti epistemologici del ragionamento probatorio (art. 192, comma 1 e 533, comma 1, c.p.p.), senza poter mettere nulla delle proprie convinzioni. Non rileva, al fine del *bien juger*, la coscienza personale⁵⁷; mentre la creatività è ammessa nella interpretazione delle norme, seppure nei limiti dell'art. 12 prel., giammai

«il sogno - o l'incubo - della giustizia digitale che verrà è la pericolosa illusione di una "macro giustizia" capace di autoregolarsi. Il cuore della giustizia deve essere il sensibile e il singolare. Che ne sarà di questa concezione nella giustizia digitale? Certo, si adduce che tale modalità sarebbe riservata soltanto a cause di entità limitata. Ma le "piccole questioni" sono spesso molto importanti, nonché fonte di ansia per chi le vive. È facile scommettere che le persone coinvolte preferiranno avere a che fare con una giustizia umana, ancorché imperfetta».

Cfr., pure CARBONNIER, *Flessibile diritto: per una sociologia del diritto senza rigore*, Milano, 1997.

⁵⁵ CANZIO, *Il dubbio e la legge*, cit.

⁵⁶ Nel significato, naturalmente contestualizzato, utilizzato da BETTI, *L'elogio dell'interpretazione traducente nell'orizzonte del diritto europeo*, in *Eur. Dir. priv.*, 2010, 413 ed in *Scritti in onore di Alessandro Pace*, I, Napoli, MMXII, 21 ss., sulla scia del pensiero di Gadamer (*Verità e metodo* (trad. a cura di Vattimo), Milano, 1989, 361): chi comprende, comprendendo, già traduce *per sé*, nel proprio idioma il testo che sta interpretando.

⁵⁷ In tema, in generale, FORZA, MENEGON, RUMIATI, *Il giudice emotivo. La decisione tra ragione ed emozione*, Bologna, 2017.

nell'accertamento dei fatti: lì, egli può essere inteso come «coscienza individuale nell'affermarsi della propria libertà e responsabilità»⁵⁸, qui, deve astenersi da qualsiasi soggettivismo.

Queste conclusioni non sono senza smentite nella pratica. Invero, l'osservazione dell'esperienza⁵⁹, dimostra che la *umanizzazione* della decisione è effetto naturale della giurisdizione, in quanto affidata all'uomo; che sulla *neutralità* del giudizio incombono un gran numero di fattori sociopsicologici, alcuni dei quali nemmeno compresi a sufficienza, suscettibili di influenzare la decisione del giudice⁶⁰: «la precomprensione di chi applica il diritto non è né omogenea, né unitaria, ma è costituita da processi di apprendimento di diversa natura (...) possiamo, quindi, parlare di un apparato categoriale, acquisito, nel senso più ampio, attraverso un'esperienza sociale, con il cui aiuto il giudice, inconsciamente, sceglie, registra e classifica le caratteristiche “manifestamente” rilevanti di un caso e delle norme “appropriate” alla sua decisione»⁶¹.

A ben vedere, il pericolo dell'arbitrio è dietro l'angolo ed è solo relativamente rimediabile attraverso l'obbligo della motivazione e, dunque, tramite i controlli giurisdizionale e sociale, soprattutto se si consideri che «è pur sempre possibile imbellettare una motivazione, in modo che “tenga” giuridicamente, anche se, in realtà, gli argomenti che hanno condotto il giudice alla decisione finale poco o niente hanno a che fare con il diritto (...) anzi, una scorciatoia del genere può apparire dettata dalla prudenza...quantomeno a quel magistrato che non voglia correre il rischio di vedere la propria sentenza contraddetta dal giudice d'appello o della cassazione». Ma «sarà questo il senso del “ben giudicare”?»⁶², siccome l'umanità del giudizio - s'è detto - sfugge al controllo di cui all'art. 606, comma 1, lett. e), c.p.p. e, soprattutto, che lo *ius dicere* sul fatto (più di quello sul diritto) si intromette nei diritti della persona.

Posta la questione, il tema del libero convincimento diventa banco di prova per superare la paralizzante concezione della incompatibilità tra intelligenza artificiale e tutela delle posizioni (e delle situazioni) giuridiche soggettive pro-

⁵⁸ ASCARELLI, *Antigone e Porzia*, in *Riv. internaz. Fil. Dir.*, 1955, 576; successivamente in *Problemi giuridici*, I, Milano, 1959, 6.

⁵⁹ DAMASKA, *Il diritto delle prove*, cit.; ESSER, *Precomprensione e scelta del metodo nel processo di individuazione del diritto. Fondamenti di razionalità nella prassi decisionale del giudice* (trad. a cura di Patti e Zaccaria), Napoli, 1983; GADAMER, *Verità e metodo*, cit.; HEIDEGGER, *Essere e tempo* (trad. a cura di Chiodi), Milano, 1953.

Cfr., GROSSI, *Emilio Betti e la scienza giuridica del novecento, Quaderni fiorentini per la storia del pensiero giuridico moderno*, 1978, 7, 35 ss.

⁶⁰ DAMASKA, *Il diritto delle prove*, cit., 66.

⁶¹ ESSER, *Precomprensione e scelta del metodo nel processo di individuazione del diritto*, cit., 4.

⁶² GARAPON, *Del giudicare*, cit., 271.

tette, da risolvere, rivisitando la garanzia della giurisdizione, da individuarsi non più nella *umanità* del giudizio, quanto sulla logica che lo fonda; la quale, compendiata nel binomio degli artt. 27, 2° comma, Cost. e 533, comma 1, c.p.p., impone di evitare il *vizio psicologico* del giudice nel quale sarebbe fisiologico incorrere se non si trovassero rimedi all'uso della *qualità umana* nel discorso probatorio⁶³.

Ebbene, per noi l'uso dei sistemi adattivi in funzione di regole inferenziali potrebbe determinare una positiva riduzione dell'arbitrio giudiziale, senza compromettere – anzi, spesso presidiando – l'autonomia e la terzietà del giudice, la presunzione di innocenza, la parità di poteri delle parti sulla prova ed i diritti procedurali dell'imputato. Invero, affidare all'algoritmo la valutazione del fatto, eviterebbe che naturali emozioni o tentazioni di giustizia sostanziale possano entrare nel giudizio; sarebbero scongiurati gli effetti negativi dell'influenza del *fenomeno* sull'accertamento. Ancora. Si ridurrebbe il rischio del passaggio dall'accertamento razionale delle prove al campo della incontrollabile ed incontrollata *intuizione* del giudice. Infine. Si preserverebbe il giudizio dai limiti della scelta interpretativa del giudice, conferendo valore oggettivo alla sua decisione; e, in ultima analisi, cambierebbero i profili della essenzialità e della completezza della motivazione, dal momento che l'onere motivazionale riguarderebbe soltanto le parti indipendenti dalla macchina.

Nemmeno si ravvisano criticità rispetto all'intima compenetrazione tra azione e giudizio e tra prova e libero convincimento, che individua nel giudice l'arbitro del riconoscimento della fondatezza della pretesa punitiva dello Stato, nonché il destinatario delle informazioni rappresentate dalle parti, dal momento che i modelli accertativi virtuali non si sostituiscono alla naturale dialettica delle parti, nemmeno quando si presentano come oggetto di prova atipica, né impediscono i fisiologici poteri probatori officiosi nelle situazioni previste dall'art. 507 c.p.p. Dunque, essi non solo non alterano la dimensione legale del cognitivismo giudiziale, incidendo soltanto sul momento di elaborazione del bagaglio di dati forniti dalle parti; ma, soprattutto nel caso della regola indiziaria, potrebbero risolvere molte problematiche derivanti dalla relazione necessaria (art. 192, comma 2, c.p.p.) tra indizi e responsabilità⁶⁴. Del

⁶³ «Non merita molti elogi uno strumento giuridico che confida nella sensibilità delle persone»: CORDE-RO, *Problemi dell'istruzione*, in *Ideologia del processo penale*, Roma, 1966, 157.

⁶⁴ Sono di diverso avviso, BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, cit., 15 e RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit.; TRAVERSI, *Intelligenza artificiale applicata alla giustizia: ci sarà un giudice robot?*, in *Questione Giust.*, 10 aprile 2019.

resto, è la stessa Cassazione che, pure di recente e seguendo un filone giurisprudenziale consolidato, precisa che «la prova critica (o indiretta), fondata sull'utilizzazione degli indizi, consiste essenzialmente nella deduzione di un fatto ignoto da un fatto noto, attraverso un procedimento gnoseologico che poggia su massime di esperienza - ricavate cioè dall'osservazione del normale ordine di svolgimento delle vicende naturali ed umane - alla cui stregua è possibile affermare che il fatto noto è legato al fatto da provare da un elevato grado di probabilità ovvero di frequenza statistica, che rappresenta la base giustificativa della regola di inferenza, su cui poggia il metodo logico-deduttivo della valutazione degli indizi»⁶⁵.

In una visione più ampia, che voglia tener conto della *certezza* del diritto, qui intesa nel significato di effettività della tutela delle posizioni giuridiche soggettive protette⁶⁶, si potrebbe addirittura affermare che la tecnologia riduca l'area delle possibili violazioni del diritto protetto⁶⁷, esaltando la tutela del *metodo della legalità* e lo sviluppo del sistema integrato di protezione dei diritti procedurali dell'imputato⁶⁸. Prospettive, queste, che oggi guidano (devono guidare) metodo e contenuti degli assetti normativi relativi al tema del processo penale e che, sotto il profilo semantico, spiegano la ragione per cui alcuni studiosi dell'*intelligenza artificiale* preferiscano sostituire il primo termine con quello di *razionalità*, proprio ad evidenziare la capacità della macchina di scegliere la migliore azione da intraprendere per conseguire l'obiettivo indicatole alla luce di criteri di ottimizzazione delle risorse a disposizione⁶⁹.

Epperò, la circostanza che i criteri adattivi escludono qualsiasi forma di soggettività del giudice, sostituendola con la statistica rappresenta, allo stesso

⁶⁵ Letteralmente, Cass., II, 17 giugno 2019, n. 26604; ultima tappa di un percorso giurisprudenziale che prende avvio a partire da, Cass., IV, 25 gennaio 1993, in *Mass. Uff.*, n. 193407; Id., II, 28 ottobre 2009, n. 43923, *ivi*, n. 245606.

⁶⁶ Che a sua volta presuppone la stabile configurazione delle situazioni giuridiche protette, l'agevole e certa utilizzabilità delle norme, ed infine, la prevedibilità del sistema di garanzie. Restano attuali le osservazioni di CONSO, *La certezza del diritto: ieri, oggi, domani*, in *Riv. dir. proc.*, 1970, 36 ss. e di LÓPEZ DE ONATE, *La certezza del diritto*, Milano, 1968.

⁶⁷ FERRAJOLI, *La giurisdizione, le sue fonti di legittimazione e il suo futuro*, in *Il ruolo del giudice nel rapporto tra i poteri*, a cura di Chiodi e Pulitanò, Milano, 2013, 26.

⁶⁸ «I nuovi sistemi "robotici" (...) potrebbero aiutare a soddisfare quell'esigenza di "calcolabilità del diritto", segnalata da Max Weber e ripresa da chi ritiene indispensabile garantire l'affidamento del cittadino nella certezza del diritto»: DONATI, *Intelligenza artificiale e giustizia*, cit., 417.

Cfr. CARLEO (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017; ID., *Il vincolo giudiziale del passato*, Bologna, 2019; IRTI, *Il tessitore di Goethe (per la decisione robotica)*, in *Decisione robotica*, a cura di A. Carleo, Bologna, 2019, 17 ss.

⁶⁹ RUSSELL, NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Upper Saddle River, 2009, 36 ss. In tema, BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in *Dir. pen. e uomo*, 29 settembre 2019, 4, 5.

tempo, prerogativa e *limite*.

Invero, se siamo convinti della efficacia e della effettività dell'*AI* nel settore penale, con la medesima convinzione reputiamo problematico affidare loro la gestione in termini costitutivi – piuttosto che relativi – dei valori costituzionali coinvolti nella decisione giudiziale. Per noi, il ruolo dell'algorithmo nella logica giudiziale si aggiunge ai metodi inferenziali *ordinari*, senza potervisi sostituire, avendo il processo a che fare con i *fatti* che, a loro volta, «sono riottosi a farsi ridurre e soffocare in geometrie; perché i fatti sono sempre gremiti di storicità, tutti, in modo particolare quelli sociali ed economici, ma non ne sono immuni nemmeno quelli naturali anche se entro la lentezza che sovrintende all'evolversi della *rerum natura*»⁷⁰. Sicché, la obbligata fattualità del giudizio rende imprescindibile il protagonismo del giudice (non anche la sua umanità).

Ulteriori ragioni ostative sostengono la soluzione offerta: la prima deriva dalla *qualità* dell'accertamento prodotto dall'algorithmo, che si esprime in termini di probabilità, fondando su leggi statistiche⁷¹, per cui, i risultati, presentando una grossa componente casuale dipendente da fattori incontrollabili (ad esempio: il tipo di studio, il numero di dati immessi nel sistema e/o osservati dalle reti neurali, da quanto sia plausibile l'ipotesi di partenza [l'imputazione]), sono inadeguati a soddisfare la *certezza processuale* richiesta dal combinato disposto degli artt. 27, 2° comma, Cost. e 533, comma 1, c.p.p.

Insomma, La circostanza che le inferenze algoritmiche abbiano natura statistica non consente di giungere ad una interpretazione dell'evento con certezza deduttiva, ma soltanto con un'alta probabilità induttiva, che non soddisfa le esigenze poste dalla regola di giudizio della presunzione di innocenza.

I *saperi algoritmici*, invero, ripropongono il problema principale con cui il modello su base statistica/probabilistica inevitabilmente si confronta, vale a dire, quello della «relatività epistemica della spiegazione statistica»⁷² che condiziona la correttezza del ragionamento al quantitativo di informazioni contenute nella premessa. Sicché, laddove il corredo epistemico a disposizione del giudice sia già di per sé carente, l'accertamento sarà inevitabilmente basato su un numero maggiore di assunzioni tacite per rimediare ai vuoti di conoscenza, col conseguente rischio che nel ragionamento probatorio si insinuino, per

⁷⁰ GROSSI, *Storicità versus prevedibilità: sui caratteri di un diritto pos-moderno*, in *Questione giust.*, 4, 2018, 20.

⁷¹ Sui concetti di probabilità, BELTRÁN, *La valutazione razionale*, cit., 89 ss. Cfr. SAVAGE, *The Foundations of Statics*, New York, 1954.

⁷² HEMPEL, *Aspetti della spiegazione scientifica*, Milano, 1986, 99.

tale via, pericolosi fattori di arbitrarietà.

Invero, l'assenza di uno «strumento idoneo a quantificare le *probabilities* o gli *evidentiary values*», dunque, la mancanza di «dati quantitativi di partenza che se non è sempre incolmabile, è frequentemente incolmata», rendono impossibile «procedere a calcoli combinatori di sorta»⁷³; sicché, i risultati dell'algoritmo consentono di formulare standard del ragionamento giudiziale di natura probabile, in conformità alle leggi del *calcolo delle probabilità*, quindi, a criteri di *validità induttiva* che si scontrano con i bisogni di *certezza* dell'asserzione indotta, imposti dal sistema che, quando è chiamato a risolvere il rapporto tra dubbio e verità (artt. 27, 2° comma, Cost.; 533, comma 1, c.p.p.), genera preclusioni d'uso in termini autonomistici. Di conseguenza, il ricorso alla prevedibilità statistica, pur non essendo escluso ai fini dell'accertamento, abbisogna di riscontri ulteriori funzionali a confermare l'assenza di inferenze interagenti in via alternativa; di qui, la relatività delle inferenze algoritmiche nella risoluzione del *dubium facti*.

Del limite endemico dei sistemi di conoscenza giudiziale artificiale sembra essere consapevole il legislatore comunitario⁷⁴, che, pur incentivando il ricorso al *profiling*⁷⁵ e agli strumenti (*tools*) di elaborazione e combinazione elettronica in fase di investigazione, si premura, da un lato, di affermare il diritto dell'interessato di «non essere oggetto di una decisione che valuta aspetti personali che lo concernono basata esclusivamente su un trattamento automatizzato e che produca effetti giuridici negativi nei suoi confronti o incida significativamente sulla sua persona» e dall'altro, di stabilire una regola di comportamento per tutelarla, stabilendo che «in ogni caso, tale trattamento dovrebbe essere subordinato a garanzie adeguate»⁷⁶.

La stessa avvertenza si legge nella *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, in cui, tra gli altri, assume particolare rilievo il principio dell'«*under user control*», che «sottolinea la centralità dell'utente, la cui libertà di scelta deve essere preservata»; in particolare – richiede la CEPEJ – «il giu-

⁷³ COSTANZI, *La matematica del processo: oltre le colonne d'Ercole della giustizia penale*, in *Quest. Giust.*, 4, 2018, 166, 181.

⁷⁴ Ci si riferisce alla direttiva 2016/680/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016, cit.

⁷⁵ «An automated data processing technique that consists of applying a "profile" to a natural person, in particular in order to make decisions about him or her or to analyze or predict personal preferences, behaviours and attitudes»: CEPEJ, *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, cit., p. 53.

⁷⁶ Cfr. *Considerando* 38 ed art. 11, direttiva 680/2016/UE, cit.

In tema, FALATO, *L'uso (preventivo e repressivo) di dati personali come compressione di un diritto inviolabile*, in *Giust. pen.*, 2016, III, 548 ss.

dice dovrebbe poter controllare in qualsiasi momento le decisioni giudiziarie e i dati che sono stati utilizzati per produrre un risultato e continuare ad avere la possibilità di discostarsi dalle soluzioni proposte dall'IA, tenendo conto delle specificità del caso in questione». A sua volta, «ogni utente dovrebbe essere informato, in un linguaggio chiaro e comprensibile, della natura vincolante o non vincolante delle soluzioni proposte dagli strumenti di IA, delle diverse opzioni disponibili e del loro diritto all'assistenza di un avvocato e al ricorso a un tribunale»⁷⁷. Sempre la Carta, inoltre, evidenzia pure i limiti della metodologia adottata, ovvero, del processo decisionale interamente automatizzato, individuandoli nella circostanza che «questo approccio, che ha effetti discriminatori e deterministici, deve essere sostituito da uno più rispettoso delle norme europee in materia di sanzioni penali e che offra all'individuo la possibilità di riabilitazione e reintegrazione»⁷⁸. Si aggiunga, nella medesima direzione escludente la praticabilità di decisioni interamente automatizzate, l'art. 22 del Regolamento 2016/679/UE⁷⁹.

⁷⁷ Il virgolettato nel testo appartiene a BARBARO (a cura di), *Cepej, adottata la prima carta etica europea sull'uso dell'intelligenza artificiale (AI) nei sistemi giudiziari*, in *Quest. Giust.*, 7 dicembre 2018. Cfr., della stessa A., *Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo? I lavori in corso alla Commissione europea per l'efficienza della giustizia (Cepej) del Consiglio d'Europa*, *ivi*, 4, 2018, 189 ss.

Sulla Carta etica europea, in generale, BARBARO (a cura di), *Cepej, adottata la prima carta etica europea sull'uso dell'intelligenza artificiale (AI) nei sistemi giudiziari*, in *Quest. Giust.*, 7 dicembre 2018; BARBARO, *Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo? I lavori in corso alla Commissione europea per l'efficienza della giustizia (Cepej) del Consiglio d'Europa*, *ivi*, 4, 2018, 189 ss.; QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un'urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, in *Leg. pen.*, 18 dicembre 2018.

⁷⁸ «Se i sistemi algoritmici riescono ad aiutare a migliorare la raccolta di informazioni per i servizi di libertà vigilata, ad esempio, e consentire la raccolta più rapida delle informazioni pertinenti per la successiva elaborazione umana, i progressi sarebbero sicuramente compiuti (in particolare nei procedimenti accelerati). Ogni altro uso è soggetto a pregiudizi che entreranno in conflitto con alcuni principi fondamentali nazionali e sovranazionali»: CEPEJ, *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, cit., 67.

⁷⁹ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati).

Il dato normativo, per gli aspetti che qui interessano, è completato dalle *Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679*, adottate dall' art. 29 Data protection Working Party (17/EN, WP251 rev.01), il 3 ottobre 2017, successivamente revisionate ed adottate il 6 febbraio 2018 che approdano ad un approccio particolarmente rigoroso, prevedendo possibili aggiramenti dei divieti in presenza di interventi umani simbolici e non sostanziali.

Cfr., D. lgs. 10 agosto 2018, n. 10, contenente Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla

La seconda ragione, invece, dipende dalla circostanza che «dietro gli algoritmi agisce sempre un uomo, che li elabora e li riempie: nulla esclude che al posto della autorevolezza delle decisioni e della rilevanza giuridica i programmi deputati alla previsione e alla decisione siano infarciti di elementi tutt'altro che improntati al principio di uguaglianza»⁸⁰; insomma, non può negarsi che, superato ogni rischio di sbaglio del giudice, si cada nell'errore del programmatore. Si tenga conto, inoltre, che l'affidabilità del modello dipende fortemente dalla qualità dei dati utilizzati e dalla scelta della tecnica di apprendimento automatico.

Siché, se è indubbia la efficienza di modalità operative automatizzate con riferimento a procedure seriali o standardizzate, implicanti l'elaborazione di ingenti quantità di istanze e caratterizzate dall'acquisizione di dati certi ed oggettivamente comprovabili, oltre che dall'assenza di ogni apprezzamento discrezionale – dati del tutto coerenti con i principi di terzietà, imparzialità, efficienza ed effettività della giurisdizione –; allo stesso tempo, sarebbe necessario assicurare la effettività dei diritti delle parti coinvolte. Vale a dire, da un lato, la conoscibilità del meccanismo che presiede l'algoritmo e genera la regola espressa in un linguaggio differente da quello giuridico, il procedimento utilizzato per la sua elaborazione, il meccanismo di decisione, le priorità assegnate nella procedura valutativa e decisionale, nonché i dati selezionati e ritenuti rilevanti; dall'altro, la imprescindibilità della giurisdizione, ovvero la sicurezza del sindacato giudiziale sulla logicità e la ragionevolezza della regola che governa l'algoritmo. Convinzione che, pur senza affrontarlo *ex professo* in questa occasione, ripropone il problema (risolto altrove⁸¹) del ruolo critico del giudice quale *peritus peritorum*.

3. *Giustizia predittiva, sistema del precedente e tradizioni giuridiche europee.*

Il giudice, prima di comprendere e risolvere il *dubbio logico* sulla ricostruzione probatoria del fatto, è obbligato alla definizione del *dubium iuris*, rispetto al quale appare dirimente l'interpretazione della legge. Oggetto della

protezione dei dati), in *GU, Serie Generale* n. 205 del 4 settembre 2018; art. 8, d. lgs. 21 maggio 2018 n. 51, inerente alla Attuazione della direttiva (UE) 2016/680 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio, in *GU, Serie Generale* n. 119 del 24 maggio 2018.

⁸⁰ DALFINO, *Stupidità (non solo) artificiale, predittività e processo. Alcune considerazioni critiche a partire dallo studio di Jordi Nieva Fenolì su Intelligenza artificiale e processo*, in *Quest. Giust.*, 5 luglio 2019.

Allo stesso modo, GARAPON, LASSÈGUE, *Justice Digitale*, cit., 52.

⁸¹ FALATO, *I saperi del giudice*, cit., spec. III.

valutazione razionale, infatti, non sono soltanto i fatti ma pure le norme. È noto. Lo è meno, l'influenza dell'algoritmo sulle pratiche corrive giudiziali: creando collegamenti tra i diversi gruppi lessicali che compongono le decisioni giudiziali, faciliterebbe la ricerca del *precedente* giurisprudenziale, offrendo, implicitamente, un modello di decisione, senza snaturare i termini del rapporto tra legislazione e giurisdizione. Ciò, secondo noi, accorserebbe l'efficienza della giurisdizione, non pregiudicandone la effettività; e, sotto un profilo squisitamente politico, sarebbe *fenomeno* coerente al contesto contemporaneo, in cui la scindibilità del binomio *normazione-giurisdizione* manifesta il tramonto della teoria formale delle fonti l'affievolimento dei confini tra tradizioni giuridiche di *civil* e di *common law*.

Va detto subito che la Commissione europea è di diverso avviso. La categorica critica del metodo della «*Quantity-based norm*» (*teoria quantistica*) fonda sulla convinzione che «non si tratta solo di produrre sequenze, che potrebbero anche essere legittime, ma di fornire a ciascun giudice il contenuto delle decisioni prodotte da tutti gli altri giudici e pretendere di contenere la sua scelta futura nella massa di questi "precedenti" (...) approccio che dovrebbe essere respinto perché il numero elevato non può aggiungere o agire al posto della legge» e sono reati «i pericoli della cristallizzazione della giurisprudenza e gli effetti potenzialmente negativi sull'imparzialità e l'indipendenza dei giudici»⁸².

L'atteggiamento sorprende, considerato che la moderna dimensione della legalità origina proprio nel e dal contesto europeo, che offre spunti per negare l'asserita criticità della rinnovata, ed innovabile (dall'uso dell'*AI*), gestione dei rapporti tra legge ed interpretazione, ridefinendo l'ambito - giammai rimensionandolo - della libertà intellettuale del giudice. Non può negarsi, infatti, che la partecipazione dell'Italia alla costruzione, dapprima, di un Mercato Comune europeo, poi, di una Comunità economica ed infine di una Unione politica e giuridica abbia contribuito al progressivo superamento della visione

⁸² CEPEJ, *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence*, cit., 67.

È della stessa opinione la dottrina. Tra gli altri, RICCIO, *Ragionando su Intelligenza artificiale*, cit. il quale accorsa di attualità i ragionamenti precedentemente maturati in ID., *Garantismo e dintorni*, cit., 26, 28, in cui aveva denunciato che «ulteriore dato dimostrativo di tale "caduta" [della legalità] che la storia contemporanea manifesta, calcando la diversità dei tratti che ciascuna epoca porta con sé, è fornito dal dominio della giurisprudenza sulla procedura e dalla egemonia delle prassi sul processo». Specificamente, si dice, «il fronte sistemico indica l'innegabile "debolezza" della legalità; non la colloca più nel versante del dominio della legge (= non può), avendo essa - almeno nel processo penale - il significato di premessa ordinante le discipline del processo comunque affidate, per il diritto, alle interpretazioni giudiziarie e, per la loro realizzazione, alle prassi operanti nella giurisdizione, ai comportamenti delle parti, alla condotta del giudice».

strettamente statalistica e legalistica del diritto, vincolata al positivismo giuridico e caratterizzata dal suo assolutismo. Si assiste, cioè, «ad un processo osmotico», «ad una progressiva “costituzionalizzazione” del diritto interstatuale» a cui «è corrisposta una “europeizzazione degli ordinamenti costituzionali nazionali»⁸³, che ha portato alla realizzazione di una federazione di Stati; i quali, pur non perdendo i tratti tipici della sovranità, hanno assunto una struttura complementare alle istituzioni sovranazionali ed alla loro originalità.

Le ricadute sul processo di modernizzazione del diritto e della giurisprudenza sono di facile intelligibilità: l'integrazione europea esalta la funzione della giurisdizione nella creazione dello *ius commune*, che affianca – ed in casi particolari, addirittura sostituisce – a quella del legislatore nazionale per assicurare la miglior tutela delle situazioni giuridiche soggettive protette. In tal modo, diritto giurisprudenziale e diritto legiferato, diritto della *case law* e fattispecie generali della legge in funzione di *modi* del sistema giuridico europeo partecipano allo sviluppo del diritto nazionale contemporaneo, in cui il modello ordinamentale piramidale è da tempo in crisi, mostrandosi sempre più oppressivo rispetto ai movimenti ed ai mutamenti dell'esperienza e meno rispondente ai bisogni del processo di globalizzazione.

Il *divenire del diritto*, inoltre, svela il profondo mutamento del profilo sistemico, indicando il nuovo volto della *legalità* contemporanea, in cui le tradizioni giuridiche di *civil* e di *common law* non possono più considerarsi alla stregua di costruzioni monolitiche dai confini formali e nettamente tracciati, prevedendo, al contrario, nessi strutturali e valoriali condivisi, quali parti di una tradizione normativa comune: quella europea. Insomma, si assiste ad una innovata ed innovativa fondazione del diritto, caratterizzata dalle relazioni tra i codici di ciascuno degli Stati europei e le norme minime (per rimanere nel campo della procedura penale) emanate dal legislatore europeo; dai rapporti tra codici nazionali e giurisprudenze sovranazionali e tra normazione comunitaria e diritto giurisprudenziale nazionale. Si aggiungano le correlazioni tra le Carte dei diritti, che stabiliscono altrettanti nessi tra giudici sul fronte della tutela dei diritti fondamentali; e, non da ultima, la circostanza che quel principio, nel diritto penale europeo, appare fortemente ridimensionato, non solo dalla coesistenza tra sistemi di *common law* e di *civil law*, s'è detto, oppure dal fatto che sia l'art. 7 CEDU che l'art. 49 CDFUE non lo ripropongono così come disciplinato dall'art. 25 Cost., ma anche perché gli stessi Parlamenti nazionali hanno dato prova di aver esaurito la loro funzione poetica del diritto.

⁸³ GUZZETTA, *La contaminazione costituzionale del diritto europeo. interrogativi in un ordinamento in divenire*, Torino, 2015, 9.

to, tanto è vero che i nuovi diritti nascono soprattutto dall'attività della giurisprudenza più che dalla legge.

Su queste premesse, se non si dubita che *civil* e *common* siano entrambe tradizioni espressive della civiltà, della cultura e della mentalità di numerosi popoli, condizionanti termini, categorie, concetti, metodi e strutture dei diritti nazionali e che, per questo, nonostante le convergenze, permangono i tratti distintivi di fondo⁸⁴; altrettanto, deve ammettersi che il diritto nazionale abbia assorbito la varietà e la multiformità del diritto europeo, accostando alla legislazione, la normazione e riconoscendo validità e valore non soltanto alle procedure di promulgazione della disposizione, ma anche a quelle che ne guidano l'applicazione. In sostanza, testo normativo ed interpretazione; diritto legale e diritto formale rappresentano la sintesi della tradizione giuridica europea - alla quale apparteniamo -, ovvero, il risultato della osmosi fra modelli giuridici fino a ieri contrapposti.

Tale assetto riscrive il perimetro della soggezione del giudice soltanto alla legge, che condiziona alla verifica di legittimità della seconda rispetto alla Costituzione ed alla sua conformità alle Carte ed alle giurisprudenze delle Corti europee. Ciò vuol dire che la regola di comportamento dettata dal secondo comma dell'art. 101 Cost., coniugando le risorse della ermeneutica dogmatico-nazionalista con quelle pragmatico-europeiste, determina una torsione interpretativa della norma interna per effetto della norma sovranazionale, dalla quale deriva una disciplina di sintesi, in cui la norma applicata è nazionale, ma il suo contenuto è definito alla luce del diritto dell'Unione e della CEDU.

In questo modo, l'ordinamento statale si apre al *pluralismo giuridico esterno*⁸⁵, che affianca a quello *interno*, arricchendo il progressivo sviluppo del valore giuridico del *precedente*; innovando (ulteriormente) il principio di soggezione, inevitabilmente condizionato dal de-tipicizzarsi delle fonti del diritto, perciò, dalla non più proponibile rappresentazione del monopolio della produzione giuridica nelle mani del legislatore; legittimando il passaggio da una legalità prevalentemente normativa ad una legalità (anche) giudiziale che conferisce al giudice maggiori poteri discrezionali, fino a farlo «ri-diventare custo-

⁸⁴ In chiave introduttiva, anche di tipo storico DAVID, *I grandi sistemi giuridici contemporanei*, Padova, 2004.

Cfr., SCHAUER, *Il ragionamento giuridico. Una nuova introduzione* (2006), (trad. a cura di Ratti e Veluzzi), Roma, 2016, 156.

⁸⁵ Da ultimo, sul tema in generale, GALLO, *Efficacia diretta del diritto UE, procedimento pregiudiziale e Corte costituzionale: una lettura congiunta delle sentenze n. 269/2017 e 115/118*, in *Rivista AIC*, n. 1, 2019.

de di un ordine valoriale»⁸⁶.

La crisi dello statalismo legalista si manifesta, sul fronte esterno, nel vincolo di soggezione alla legge unionistica (regolamenti e direttive *self executing*); nella interpretazione conforme e nell'obbligo della non applicazione; nella efficacia diretta delle sentenze della Corte di giustizia; e nell'effetto precettivo della giurisprudenza consolidata e delle sentenze-pilota della Corte europea. Ma, a ben vedere, anche a livello interno le dinamiche dialettiche tra dati positivi e giudice, la *duttilità valoriale* e la *flessibilità delle regole* affievoliscono le tipicità della tradizione di *civil law*⁸⁷, senza per questo manifestarsi come altrettanti sintomi della crisi della giustizia⁸⁸, senza destabilizzare, cioè, la fondatezza della legalità né la certezza del diritto, anzi rafforzandole⁸⁹. Invero, nonostante la valorizzazione e l'incremento dell'uso del precedente, in generale, e di quello della Corte di cassazione, in particolare, non si è giunti fino al punto di prevedere meccanismi di caducazione del provvedimento giudiziario che vi contrasti⁹⁰, nemmeno quando l'approdo sia delle Sezioni Unite. Sono garantiti il

⁸⁶ KOSTORIS, *Processo penale, diritto europeo e nuovi paradigmi del pluralismo giuridico postmoderno*, in *Riv. it. dir. e proc. pen.*, 2015, 1178 ss. e.219.

⁸⁷ Si fa riferimento al fenomeno della giurisdizionalizzazione della produzione delle regole normative, a discapito dell'attività di produzione "naturale" da parte del legislatore («in generale (...), la giurisdizione sembra essere stata spinta ad uscire dal terreno del controllo, che è quello che le è più proprio, per addentrarsi in quello della mediazione e della regolazione del conflitto sociale»: M. LUCIANI, *Funzioni e responsabilità della giurisdizione. Una vicenda italiana (e non solo)*, in *Giur. cost.*, 2012, p. 3823), attuato soprattutto attraverso il modello decisionale additivo utilizzato con sempre maggiore frequenza dalla Corte costituzionale per riparare cronicizzate patologie sul fronte dei rapporti tra legislazione e giurisdizione, e/o abbia bisogno di adeguare, di ordinare e di disciplinare la fluidità dei nuovi fenomeni socioeconomici e culturali; alla crescente valorizzazione del diritto vivente, quale indice di un percorso argomentativo condiviso e, in quanto tale, meritevole di considerazione nelle valutazioni ermeneutiche (da Corte cost., n. 276 del 1974, Id., n. 120 del 1984, fino a, *ex plurimis*, Id., n. 376 del 2004; n. 321 del 2007; n. 64 del 2008, n. 146 del 2008; n. 338 del 2011); infine, alla recente riforma del processo penale, in cui il vincolo del precedente assume un preciso significato: i commi 1 *bis* e 1 *ter* dell'art. 618 c.p.p. impongono alla sezione semplice della Corte di cassazione, in caso di *overruling*, di rimettere il caso alle Sezioni Unite.

Cfr., pure artt. 374, comma 3, 360 *bis*, 96, comma 3, c.p.c., 118, disp. att. c.p.c.; 26, comma 2, 74, c.p.a.

Per l'approfondimento del tema, qui solo accennato esulando dall'economia della nostra ricerca, si rinvia, da ultimo a RODIO, *Alcune riflessioni su auonomie, lacune e limiti dell'interpretazione giurisprudenziale*, in *Rivista AIC*, n. 1, 2019.

Sull'uso del precedente nel processo civile, PASSANANTE, *Il precedente impossibile. Contributo allo studio del diritto giurisprudenziale nel processo civile*, Torino, 2018.

⁸⁸ È di diverso avviso RICCIO, *Garantismo e dintorni*, cit., *passim*; ID., *La crisi della giustizia tra pressioni comunitarie*, cit.

⁸⁹ In argomento, CASTELLI, *Le condizioni giurisprudenziali della prevedibilità*, in CASTELLI, PIANA, *Giusto processo e intelligenza*, cit., 47 ss.

⁹⁰ Se il giudice di merito destinatario del rinvio non si uniforma, la sua sentenza potrà essere impugnata in Cassazione, non certo caducata *de plano*.

dissenso e la evoluzione della giurisprudenza, la correzione, il ripensamento o l'innovazione dei suoi orientamenti, purché seguano percorsi predeterminati dall'ordinamento⁹¹.

In questo quadro si inserisce la *giustizia predittiva*, la cui funzione non è altra che stabilizzare e rendere coerente la giurisprudenza, senza modificare i percorsi stabiliti dal legislatore riguardo all'uso dei precedenti. Appare chiaro, se si distingue la *elaborazione* del diritto giurisprudenziale dalla sua applicazione.

Non da ultimo, si tenga conto della indiscutibile efficacia della predittività sulla tenuta del principio di prevedibilità delle decisioni giudiziarie riconosciuto dall'art. 7 CEDU⁹² ed oggetto del dibattito più recente originato dalla nota giurisprudenza della Corte europea in materia di divieto di retroattività dei mutamenti giurisprudenziali imprevedibili e sfavorevoli⁹³. Garanzia che si estende al diritto al *nullum crimen, nulla poena sine lege*, di cui la prima costituisce l'essenza.

In particolare, l'algoritmo consentirebbe di ricondurre o di sussumere il fatto da giudicare nel perimetro della disposizione interpretata, secondo criteri di ripetibilità, offrendo al giudice una raccolta di casi o di tipologie di casi relazionabili alla norma generale. Si tratterebbe, dunque, di un procedimento che conduce ad una sorta di massima individualizzata, risultato della sintesi tra il precedente ed il caso cogente. Insomma, la massimazione sarebbe affidata ad uno strumento evoluto tecnologicamente che ne consentirebbe una più rapi-

⁹¹ «(...) devono essere motivati e fondati su elementi idonei a giustificare il mutamento di indirizzo: elementi così convincenti da far prevalere le ragioni del cambiamento rispetto alla tutela dell'affidamento ed al diritto dei cittadini ad essere uguali dinanzi all'interpretazione della legge, ad avere un uguale trattamento giurisdizionale. Il bilanciamento e il contemperamento di questi valori, è rimesso dal legislatore alla giurisprudenza, da intendersi, qui più che mai, come prudenza dei giudici»: CURZIO, *Il giudice e il precedente*, in *Questione giust.*, n. 4, 2018, 43-44.

⁹² Vale a dire: «il diritto alla possibilità di prevedere, in capo ai consociati, le decisioni giurisdizionali in materia penale, e cioè gli esiti della vicenda processuale quale immediata e concreta applicazione della legge»; il quale si interseca con il principio di legalità, dal momento che «legalità vuol dire anche conformità delle decisioni alle regole imposte dal legislatore e significa, conseguentemente, prevedibilità - date certe condizioni - della pronuncia dell'organo giurisdizionale proprio alla luce della considerazione dell'esistenza di determinate regole» e con quello «immediatamente associato (...) di certezza della legge e del diritto, valore particolarmente prezioso nelle materie criminali». LA ROCCA, GAITO, *Il "controlimiti" della tutela dei diritti processuali dell'imputato: visioni evolutive dalle Corti europee tra legalità e prevedibilità*, in *Arch. Pen.*, 2019, 8-9.

In argomento, in generale, NATALE, *Una giustizia (im)prevedibile?*, *Introduzione*, in *Questione giust.*, 4, 2018, ss.

⁹³ Sulla ricostruzione della giurisprudenza europea, per tutti, BLASIS, *Oggettivo, soggettivo ed evolutivo nella prevedibilità dell'esito giudiziario tra giurisprudenza sovranazionale e ricadute interne*, in *Dir. Pen. Cont.*, 4, 2017.

da ed estesa conoscenza, organizzandone i flussi e, di conseguenza, rendendola effettivamente fruibile⁹⁴.

Con queste premesse espresse in sintesi, è possibile pensare ad un progetto per la giustizia in cui la praticabilità dell'intelligenza artificiale predittiva sia organizzata per individuare nuove opportunità di tutela dei valori costituzionali; uno strumento che contribuisca a rimediare all'evidente crisi del modello ordinario, che ancora relaziona argomentazione e diritto positivo, ignorando che approcci e soluzioni devono essere ordinati nella dimensione (che prevede anche limiti) tracciata dagli artt. 10, 11 e 117, 1° comma, Cost.

⁹⁴ Così, VINCENTI, *Massimazione e conoscenza della giurisprudenza nell'era digitale*, in *Quest. Giust.*, 4, 2018, 147 ss.