

INTELLIGENZA ARTIFICIALE, GIUSTIZIA PENALE, CONTROLLO UMANO SIGNIFICATIVO^(*)

di Giulio Ubertis

I sistemi di intelligenza artificiale pervadono ormai la nostra quotidianità. Essi però non sono assiologicamente neutrali e hanno un'esecuzione opaca dell'algoritmo. In ambito giuridico emergono questioni principalmente relative al riconoscimento di una macchina come autore o vittima di un reato, alla predizione di un accadimento, all'attività giudiziaria nel rispetto dei diritti fondamentali. Dopo avere illustrato i profili di tali problemi, il lavoro evidenzia la necessità che l'uso delle macchine sia sottoposto a un "controllo umano significativo", di cui sono precisati i requisiti.

SOMMARIO: 1. Pervasività di intelligenza artificiale e diritto: loro ineludibile rapporto. – 2. Indeterminatezza delle nozioni di diritto e di intelligenza artificiale. – 3. Solo apparente neutralità dell'intelligenza artificiale e sua opacità. – 4. La tutela dei diritti fondamentali. – 5. Profili di diritto penale sostanziale. – 6. La predizione di un accadimento. – 7. ... in sede giurisdizionale. – 8. Necessità di un "controllo umano significativo".

1. Pervasività di intelligenza artificiale e diritto: loro ineludibile rapporto.

L'intelligenza artificiale costituisce attualmente la massima espressione tecnologica contemporaneamente alla più vasta presenza di "qualcosa" differente dall'essere umano in sostanzialmente ogni ambito del vivere quotidiano con la continua diffusione dell'"Internet delle cose" (IoT, acronimo di Internet of Things); in ciò, analogamente al ... diritto. Se riflettiamo, infatti, l'intelligenza artificiale interviene (o può e potrà intervenire) sempre più in quasi ogni nostra attività, anche senza che noi ne siamo coscienti (si pensi a quando un frigorifero "intelligente" muta automaticamente di temperatura per mantenerla invariata, qualora la presenza di persone modifichi quella del locale in cui l'elettrodomestico si trova) similmente a quanto accade per il diritto, che – tra l'altro conformemente al brocardo *ubi ius ibi societas, ubi societas ibi ius* – pervade la nostra vita pure quando riteniamo di escluderlo dall'ambito di essa (è il caso di coloro che, ancora prima della dettagliata disciplina contenuta nella l. 20 maggio 2016 n. 76, reputavano che non avesse alcun effetto giuridico la loro convivenza di fatto).

^(*) Testo della introduzione, svolta a Milano il 15 ottobre 2020, al XXXIII Convegno di studio "Enrico de Nicola" su «Giurisdizione penale, intelligenza artificiale ed etica del giudizio».

L'incontro tra questi due "mondi" è ineludibile e non può dirsi che in proposito il diritto si comporti hegelianamente come la noddola di Minerva, che «inizia il suo volo soltanto sul far del crepuscolo»¹, operando con la sua azione regolatrice solo dopo che un problema sia sorto. Non per nulla, si è affermato che non «il diritto è rimasto molto indietro ... [bensì] la riflessione giuridica su[lla tecnologia], sulle sue origini e sulle sue implicazioni non solo economiche ma anche sociali»², arrivandosi a sostenere che «il diritto, inteso in senso ampio ..., ha accompagnato passo passo l'evoluzione delle nuove tecnologie, studiandone gli effetti e promuovendone lo sviluppo»³. Si è perfino rilevato che il diritto «costituirebbe il fine stesso dell'intelligenza artificiale, ora utilizzata come strumento *ex ante* per facilitare il comportamento degli agenti del mondo giuridico»⁴.

2. Indeterminatezza delle nozioni di diritto e di intelligenza artificiale.

In altra prospettiva, le nozioni di intelligenza artificiale e di diritto sono pure accomunate da una loro indeterminatezza sia in sé che nelle loro varie declinazioni, tra cui, per il secondo e per una esemplificazione foriera proprio di incidere sulle applicazioni della prima, la distinzione tra diritto scritto e diritto vivente, intuitivamente comprensibile ma difficilmente definibile, quanto meno per le inevitabili (e riconosciute fin da uno degli iniziali contributi in argomento) «zone grigie che appaiono nella sua applicazione concreta»⁵.

Relativamente all'intelligenza artificiale – forse anche in conseguenza della considerazione che «non esiste una definizione unanimemente condivisa di intelligenza»⁶ –, ne manca una nozione generalmente accolta⁷. Sarebbe pertanto conveniente utilizzare quella contenuta nella «Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi» – adottata nei giorni 3-4 dicembre 2018 dalla Commissione europea per l'efficienza della giustizia (Cepej), istituita dal Comitato dei ministri del Consiglio d'Europa nel 2002 – che la intende come l'«insieme di metodi scientifici, teorie e tecniche finalizzate a riprodurre mediante le macchine le capacità cognitive degli esseri umani. Gli attuali sviluppi mirano a far svolgere alle macchine compiti complessi precedentemente svolti da esseri

¹ G.W.F. HEGEL, *Lineamenti di filosofia del diritto*, 1821, trad. it., Bari, 1996, p. 17.

² S. DORIGO, *Presentazione*, in S. Dorigo (a cura di), *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020, p. XVI.

³ G. ALPA, *Prefazione*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020, p. XVII. V.; per una sintesi della trasformazione indotta nel sistema della giustizia dall'incontro con le innovazioni tecnologiche, C. CASTELLI – D. PIANA, *Giusto processo e intelligenza artificiale*, Rimini, 2019, p. 73-74.

⁴ G. ROMANO, *Diritto, robotica e teoria dei giochi: riflessioni su una sinergia*, in G. Alpa (a cura di), *Diritto e intelligenza artificiale*, Pisa, 2020, p. 105.

⁵ G. ZAGREBELSKY, *La dottrina del diritto vivente*, in *Giur. cost.*, 1986, I, p. 1154.

⁶ M. IENCA, *Intelligenza². Per un'unione di intelligenza naturale e artificiale*, Torino, 2019, p. 13.

⁷ Fornisce una sintesi dei vari tentativi in proposito G. ROMANO, *Diritto, robotica e teoria dei giochi: riflessioni su una sinergia*, cit., p. 107 ss.

umani»⁸. Lo stesso documento poi prosegue richiamando però la critica portata alla stessa possibilità di utilizzare la locuzione intelligenza artificiale, poiché si dovrebbe più correttamente distinguere «tra intelligenze artificiali “forti” (capaci di contestualizzare problemi specializzati di varia natura in maniera completamente autonoma) e intelligenze artificiali “deboli” o “moderate” (alte prestazioni nel loro ambito di addestramento)... [esplicitamente dichiarando che] gli strumenti menzionati nel presente documento sono sviluppati utilizzando metodi di apprendimento automatico, ovvero intelligenze artificiali ‘deboli’»⁹.

Ma proprio questa precisazione consente di evidenziare come la proposta distinzione sia parimenti discutibile: infatti, la citata Carta etica europea esamina, oltre al resto, il tema della giustizia predittiva, che viene invece esplicitamente collocata da alcuni autori nell’ambito dell’intelligenza artificiale “forte”¹⁰. E ancora diversamente, la discriminazione nell’ambito dell’intelligenza artificiale tra forte e debole è presentata per contrapporre i casi di «equivalenza con le capacità umane» a quelli in cui si mira alla semplice «soluzione di problemi applicativi concreti ... [dove] non vengono in rilievo robot o androidi»¹¹, sebbene questi non siano differenziabili con esattezza assoluta da meno evoluti strumenti dotati di autonomia operativa e in grado di eseguire compiti sulla base di un programma comunque predeterminato¹². A ogni modo, conviene segnalare che la «fatidica questione se il robot possa davvero avere coscienza di se stesso ... corrisponde al problema incomputabile (cioè indecidibile) per ogni computer: non è possibile definire un algoritmo [generale] di controllo dei programmi»¹³ utilizzati dal dispositivo per stabilire se le computazioni dell’algoritmo controllato terminano in un numero finito di passi o no, secondo quanto viene desunto pure dall’applicazione a questo problema del noto teorema di incompletezza dimostrato da Kurt Gödel¹⁴.

Questa veloce rassegna degli usi linguistici in materia non può tuttavia omettere un richiamo alla nuova frontiera dell’intelligenza artificiale, per la quale si adopera l’espressione di intelligenza aumentata. Con essa ci si riferisce a un’interazione tra l’intelligenza umana e quella artificiale, anche con innesti nel corpo umano di elementi artificiali (si è inventato in fantascienza il termine cyborg), tra cui quelli derivati dallo studio di interfaccia cervello – computer con il conseguente impiego di microchip intra- o extra-cranici. Possono quindi effettuarsi interventi sul corpo umano a fini sia

⁸ COMMISSIONE EUROPEA PER L’EFFICIENZA DELLA GIUSTIZIA (CEPEJ), [Carta etica per l’uso dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e nel loro ambiente](#), App. III, Glossario, p. 47 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ R. BICHI, *Intelligenza digitale, giurimetria, giustizia predittiva e algoritmo decisionario. Machina sapiens e il controllo sulla giurisdizione*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l’etica*, cit., p. 424.

¹¹ Cfr. C. BURCHARD, *L’intelligenza artificiale come fine del diritto penale?*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2019, da cui sono tratte le due ultime citazioni, alle p. 1926, nota 22, e 1917, rispettivamente.

¹² G. TAMBURRINI, *Etica delle macchine. Dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Roma, 2020, p. 58 ss., dove sono illustrate le difficoltà di una demarcazione tra i robot e, ad esempio, un termostato.

¹³ P. MORO, *Macchine come noi. Natura e limiti della soggettività robotica*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l’etica*, cit., p. 60.

¹⁴ La cosiddetta prova di Gödel è contenuta per esteso in K. GÖDEL, *Proposizioni formalmente indecidibili dei Principia mathematica e di sistemi affini*, 1931, trad. it., in E. AGAZZI, *Introduzione ai problemi dell’assiomatica*, Milano, 1961, p. 203 ss.

terapeutici (come permettere di muoversi a chi abbia subito una lesione cerebro-spinale) che migliorativi, ottenendo potenziamenti non solo fisici, ma altresì neuro-cognitivi¹⁵ e inducendo a discorsi sul «c.d. ‘transumanesimo’, o ‘postumanesimo’ ... una rivoluzione antropologica capace di travalicare il confine tra naturale ed artificiale»¹⁶, nonché a porre la domanda su «cosa significa essere umani»¹⁷.

Si può dunque affermare che lo spettro semantico della locuzione “intelligenza artificiale” e delle sue varie qualificazioni è tanto cangiante quanto controverso. Forse, un livello minimo di accordo è raggiungibile nel riconoscere quali caratteristiche principali dell’intelligenza artificiale «a) l’uso di grandi quantità di dati e informazioni; b) una elevata capacità logico-computazionale; c) l’uso di nuovi algoritmi, come quelli del deep learning e dell’auto-apprendimento, che definiscono metodi per estrarre conoscenza dai dati per dare alle macchine la capacità di prendere decisioni corrette in vari campi di applicazione»¹⁸, senza escludere una modifica degli algoritmi originari «man mano che ricevono più informazioni su quello che stanno elaborando»¹⁹.

3. Solo apparente neutralità dell’intelligenza artificiale e sua opacità.

Enormi quantità di dati pure eterogenei non memorizzabili dall’uomo e loro elaborazioni con velocità umanamente inaccessibile (fenomeno cui si riferisce l’espressione *big data*), con uso di criteri di connessione disparati per conseguire risultati da impiegare in campi e con i fini più vari conducono al sorgere di un mito tecnologico: la meraviglia per l’efficienza computazionale intimidisce l’osservatore, con il rischio di incorrere nella comunemente denominata «fallacia dell’automazione»²⁰ e con l’effetto di occultare l’intervento della soggettività e i condizionamenti sociali che hanno reso possibile la costruzione e l’operare di ciò che convenzionalmente può designarsi macchina (ossia il sistema [o sinonimicamente: l’apparato] di intelligenza artificiale) con l’ottenimento di quegli esiti²¹.

¹⁵ S. PIETROPAOLI, *Fine del diritto? L’intelligenza artificiale e il futuro del giurista*, in *Il ragionamento giuridico nell’era dell’intelligenza artificiale*, cit., p. 116-117

¹⁶ U. RUFFOLO – A. AMIDEI, *Intelligenza Artificiale, human enhancement e diritti della persona*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l’etica*, cit., p. 179, con esemplificazioni di vario tipo *passim* e già anticipate in U. RUFFOLO – A. AMIDEI, *Intelligenza Artificiale e diritti della persona: le frontiere del “transumanesimo”*, in *Giur. it.*, 2019, p. 1658 ss.

¹⁷ M. IENCA, *Intelligenza². Per un’unione di intelligenza naturale e artificiale*, cit., p. 147.

¹⁸ M.B. MAGRO, *Robot, cyborg e intelligenze artificiale*, in A. Cadoppi – S. Canestrari – A. Manna – M. Papa (diretto da), *Cybercrime*, Milano, Utet giuridica, 2019, p. 1181.

¹⁹ G. SIMEONE, *Machine Learning e tutela della Privacy alla luce del GDPR*, in *Diritto e intelligenza artificiale*, cit., p. 280, nota 15.

²⁰ Essa consiste nella «fiducia che gli esseri umani tendono a riporre, in modo inconscio e irrazionale, nelle tecnologie, ritenute oggettive e meritevoli di fiducia per il solo fatto di ... essere tecnologie» (P. COMOGLIO, Prefazione, in J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, 2018, trad. it., Torino, 2019, p. X-XI).

²¹ Sebbene all’interno di un discorso che intende differenziare in ambito giudiziario la sola illusoria somiglianza tra l’impiego della tecnica digitale e la forma simbolica del rito, cfr., analogamente, A. GARAPON – J. LASSÈGUE, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, Paris, 2018, p. 192-193.

È stato invero rilevato che la discrezionalità soggettiva si riscontra lungo tutto l'arco che procede dalla raccolta dei dati ai risultati definitivi basati sui medesimi. Infatti, occorre non solo scegliere il genere di elementi da archiviare nella memoria elettronica, bensì anche stabilire i loro requisiti e il loro numero minimo ritenuti qualitativamente e quantitativamente sufficienti per essere significativi²². È necessario tradurre gli elementi considerati in dati da elaborare, con la serie di problemi semantici implicati – come ben noto a noi giuristi – nel passaggio da un linguaggio a uno diverso²³. Va determinato quali correlazioni effettuare e in che modo²⁴. La stessa costruzione degli algoritmi e le loro finalità volte all'estrazione (*data mining*), al confronto (*data matching*) o alla profilazione (*data profiling*), nonché la preferenza per uno piuttosto di un altro tra essi, non sono certamente esenti da opzioni inevitabilmente personali nella formazione e nella scelta sia dei vari gruppi (i *cluster*) in cui sono raccolti e suddivisi gli elementi sia del peso che si intende attribuire loro: l'algoritmo «è ontologicamente condizionato dal sistema di valori e dalle intenzioni di chi ne commissiona la creazione e/o di chi lo crea»²⁵, nonché dall'eventuale auto-apprendimento della macchina (con il possibile impiego di reti neurali); ma ai valori individuati dal programma « – in una società democratica e pluralista – sarà sempre più difficile assegnare convenzionalmente un punteggio fisso 'buono per tutti' e quindi oggettivo (come invece potrebbe fare un algoritmo [deterministico])»²⁶.

Né può trascurarsi che anche i risultati conseguiti dalla macchina sono oggetto di attività ermeneutica da parte di chi li utilizza²⁷ e che essi derivano comunque da una imprescindibile categorizzazione dei dati di partenza; questi, irrigiditi dalla classificazione dei programmatori indotta da chi intende fruire della macchina²⁸, perdono il margine di flessibilità interpretativa che caratterizza la comprensione degli accadimenti, specialmente se riferiti all'esperienza umana.

Oltre a ciò, l'ineludibile riconoscimento che l'operare dell'intelligenza artificiale si inserisce in coordinate assiologiche diventa tanto più importante quanto più ci si trovi

²² C. PARODI – V. SELLAROLI, [Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco](#), in *Dir. pen. cont.*, 2019, n. 6, p. 67 ss. (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

²³ C. CASTELLI – D. PIANA, *Giusto processo e intelligenza artificiale*, Rimini, 2019, p. 86-87, con specifico riferimento alla digitalizzazione delle sentenze.

²⁴ Per alcune esemplificazioni, cfr. G. SARTOR – F. LAGIOIA, *Le decisioni algoritmiche tra etica e diritto*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, cit., p. 78-79. A. ADINOLFI, *L'Unione europea dinanzi allo sviluppo dell'intelligenza artificiale: la costruzione di uno schema di regolamentazione europeo tra mercato unico digitale e tutela dei diritti fondamentali*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, cit., p. 30, segnala altresì che informazioni apparentemente neutrali possono «precludere ad una discriminazione».

²⁵ S. SIGNORATO, *Giustizia penale e intelligenza artificiale. Considerazioni in tema di algoritmo predittivo*, in *Riv. dir. proc.*, 2020, p. 614.

²⁶ O. DI GIOVINE, *Il judge.bot e le sequenze giuridiche in materia penale (intelligenza artificiale e stabilizzazione giurisprudenziale)*, in *Cass. pen.*, 2020, p. 965).

²⁷ M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, in A. Carlo (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019, p. 91.

²⁸ J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 124-125, evidenziando come anche quando si riesca a far considerare dalla macchina ulteriori elementi che rendano più duttile il suo comportamento, questo continua a essere «inevitabilmente sistematico e, quindi [...] è possibile che i risultati siano contrari rispetto alle intenzioni» (ivi, p. 126).

al cospetto di un rischio di opacità concernente la selezione degli elementi da utilizzare e le conseguenti elaborazioni dei dati. E la questione sorge non soltanto perché spesso i software utilizzati sono, come si dice, proprietari e pertanto «tutelat[i] da privative o da segreto industriale»²⁹, ma pure per ulteriori motivi, intrinseci alla tecnologia adoperata o connessi a profili dipendenti dalla stessa struttura della giustizia penale.

Nella prima ottica, rileva la constatazione che molti apparati per l'apprendimento automatico (magari collegati tra loro in cloud) godono della capacità di riprogrammarsi da soli durante l'elaborazione di una enorme massa di dati e che per l'essere umano è impossibile sapere quale sia lo stato computazionale della macchina in un preciso momento. Ma anche quando le «numerose ricerche volte a estrarre dai sistemi opachi possibili spiegazioni ... [con] risultati [che] non sono ancora soddisfacenti»³⁰ pervenissero a esiti appaganti, dovrebbero ancora superarsi questioni emergenti nella seconda prospettiva.

Anzitutto, la pubblicità in argomento, tra l'altro indispensabile per garantire il contraddittorio e l'utilizzabilità probatoria di quanto ottenuto, contrasterebbe con la «necessaria segretezza del software utilizzato dall'autorità inquirente per scopi di captazione occulta», mentre «un'eventuale certificazione indipendente dell'affidabilità del software [sottoposta alla valutazione di consulenti di parte e quindi alla dialettica dibattimentale, non incontrerebbe] ... limiti formali processuali all'eventuale divulgazione di quanto appreso»³¹; inoltre, essendo al corrente degli indici usati dall'apparato di intelligenza artificiale e dei risultati attesi, i malintenzionati potrebbero adattarvi i loro comportamenti (si pensi a un furto commesso «esattamente dove l'algoritmo non si aspetta un'intrusione»³²).

4. La tutela dei diritti fondamentali.

Compare pertanto in tutta la sua rilevanza il tema (che in questa sede si può unicamente accennare) delle garanzie individuali che vanno osservate dal momento della raccolta dei «dati di carattere personale», secondo la terminologia dell'art. 8 Carta dir. fond. UE, fino all'uso dei risultati della loro elaborazione³³.

²⁹ R. BICHI, *Intelligenza digitale, giurimetria, giustizia predittiva e algoritmo decisionario. Machina sapiens e il controllo sulla giurisdizione*, cit., p. 438.

³⁰ G. SARTOR – F. LAGIOIA, *Le decisioni algoritmiche tra etica e diritto*, cit., p. 72.

³¹ S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Rev. italo-española der. proc.*, 2019, n. 1, da cui sono tratte le ultime due citazioni nel testo, rispettivamente p. 12 e 16, consultabile sul [sito internet](#) della rivista (ultimo accesso il 5 ottobre 2020)

³² C. BURCHARD, *L'intelligenza artificiale come fine del diritto penale?*, cit., p. 1928.

³³ Conviene peraltro segnalare che la distinzione tra il «rispetto della propria vita privata e familiare» e la «protezione dei dati di carattere personale» contenuta rispettivamente negli art. 7 e 8 Carta dir. fond. UE, anziché una loro disciplina comune, dipende verosimilmente dalla trattativa modalità della considerazione dei secondi nella normazione eurounitaria, già oggetto di specifica previsione, in particolare, nell'art. 286 Trattato CE e ora negli art. 39 Trattato UE e 16 Trattato funz. UE. La tutela di essi è infatti ricondotta a quella della vita privata dalla giurisprudenza della Corte europea dei diritti dell'uomo sull'art. 8 Conv. eur. dir. uomo (cfr. M. BONETTI, sub *art. 8*, in G. Ubertis – F. Viganò (a cura di), *Corte di Strasburgo e giustizia penale*,

I principali testi normativi eurounitari in materia sono costituiti dal reg. UE 27 aprile 2016 n. 2016/679 e dalla dir. 27 aprile 2016 n. 2016/680/UE, la cui attuazione nell'ordinamento italiano è avvenuto con d.lgs. 18 maggio 2018 n. 51. Essi, ad esempio, prevedono, rispettivamente agli art. 25 reg. n. 2016/679, 20 dir. n. 2016/680/UE e 16 d.lgs. n. 51 del 2018, che il titolare del trattamento attui la protezione dei dati by design (ossia, fin dalla progettazione del loro trattamento) e by default (cioè, per impostazione predefinita)³⁴. In tal modo, come altresì con gli art. 5, 24 e 32 reg. n. 2016/679, viene affermato un principio di accountability (reso in italiano con il termine "responsabilizzazione"), che supera la pretesa regolativa delle norme primarie in un settore che, desiderando essere dettagliati (ma non è incontrovertibile che ciò sia opportuno), richiederebbe continui aggiornamenti per adeguarsi alle innovazioni tecnologiche; esso contempla in sua vece un modello co-regolativo, poiché il principio fungerebbe «in sostanza da interfaccia tra la 'logica dall'alto' della regolazione giuridica classica e la 'logica dal basso' che presiede ogni tipo di auto-regolamentazione»³⁵.

Peraltro, nel nostro continente, lo strumento più significativo per la giustizia è rappresentato, sebbene sotto forma di soft law, dalla Carta etica europea del 2018 anteriormente ricordata, mentre quello più recente è lo studio del luglio 2020 su «Artificial Intelligence and Law Enforcement. Impact on fundamental Rights», commissionato dal Parlamento europeo³⁶. In una prospettiva più politica, si colloca invece il «Libro bianco sull'intelligenza artificiale – Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia» del 19 febbraio 2020, con il quale la Commissione europea sostiene ... il duplice obiettivo di promuovere l'adozione dell'IA e di affrontare i rischi [relativi con lo scopo di] ... definire le opzioni strategiche su come raggiungere» gli stessi³⁷.

La Carta etica europea intende affermare la consapevolezza, che dovrebbe essere propria di tutti gli operatori della giustizia, del «ruolo essenziale che i diritti fondamentali devono giocare, come cornice imprescindibile nell'incontro tra i due mondi, delle scienze dure e delle scienze sociali»³⁸. Essa enuncia pertanto cinque principi ispiratori dell'impiego dell'intelligenza artificiale in ambito giudiziario, specificando nella sua «Introduzione» che «in materia penale il suo utilizzo deve essere esaminato

Torino, 2016, p. 276-277), mentre l'art. 8 Carta dir. fond. UE viene esplicitamente «fondato [anche] sull'articolo 8 della CEDU», secondo le Spiegazioni relative alla Carta dei diritti fondamentali (in G.U.U.E., 14 dicembre 2007 n. C 303, p. 20).

³⁴ V., per una disamina di tali metodologie, F. PIZZETTI, *La protezione dei dati personali e la sfida dell'Intelligenza Artificiale*, in F. Pizzetti (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018, p. 111 ss.

³⁵ U. PAGALLO, *Etica e diritto dell'Intelligenza Artificiale nella governance del digitale: il Middle-out Approach*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, cit., p. 39.

³⁶ Esso è consultabile sul [sito internet](#) del Parlamento (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

³⁷ COMMISSIONE EUROPEA [COM (2020), 65 final], *Libro bianco sull'intelligenza artificiale – Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, consultabile sul [sito internet](#) della Commissione (ultimo accesso il 5 ottobre 2020). Esso è espressamente condiviso dalle Conclusioni del CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA, *Accesso alla giustizia – Cogliere le opportunità della digitalizzazione*, in G.U.U.E., 14 ottobre 2020 n. C 342, n. 42 ss., p. I/6.

³⁸ S. 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. – Rivista web*, 18 dicembre 2018, p. 4-5, consultabile sul [sito internet](#) della rivista (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

con le massime riserve, al fine di prevenire discriminazioni basate su dati sensibili, in conformità alle garanzie di un equo processo».

Procedendo quindi a esporre tali principi, il primo, per il quale sono espressamente richiamate la Convenzione europea dei diritti dell'uomo e la Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati di carattere personale (adottata a Strasburgo il 28 gennaio 1981 e resa esecutiva in Italia con l. 21 febbraio 1989 n. 98), afferma che il rispetto dei diritti fondamentali si realizza con l'assicurare che l'elaborazione e l'attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali (menzionando esplicitamente quelli concernenti accesso al giudice ed equo processo). In proposito, è stata presentata in dottrina l'esigenza di includere anche peculiari declinazioni di questi ultimi per tutelare le persone da interferenze nella loro vita mentale, ormai tecnologicamente consentite e sempre più invasive: si è sostenuto conseguentemente di dover riconoscere espressamente il diritto alla privacy mentale, l'applicabilità di quello all'integrità fisica e mentale di cui all'art. 3 § 1 Carta dir. fond. UE pure nel campo dell'intelligenza artificiale e il diritto alla continuità psicologica, lesa in particolare da neuromodulazioni della personalità³⁹.

I successivi principi forniscono sostanzialmente specificazioni del precedente. Con quello di non discriminazione occorre impedire lo sviluppo o l'intensificazione di qualsiasi discriminazione tra persone o gruppi, mentre il criterio di qualità e sicurezza postula che per il trattamento di decisioni e dati giudiziari siano utilizzate fonti certificate e dati intangibili attraverso modelli realizzati multidisciplinarmente, in un ambiente tecnologico sicuro. Il quarto sancisce i canoni di trasparenza, imparzialità ed equità, dovendosi tanto rendere accessibili e comprensibili le metodologie di trattamento dei dati quanto autorizzare verifiche esterne. Il quinto esclude un approccio prescrittivo nell'uso dell'intelligenza artificiale e prevede l'assicurazione che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte; specialmente in ambito giudiziario, se operatori del diritto, bisogna garantire loro, tra l'altro, la rivedibilità delle decisioni giudiziarie automatizzate (sempre non vincolanti per salvaguardare la rispondenza della soluzione alla vicenda concreta), mentre il destinatario della decisione va informato delle varie opzioni disponibili, del diritto di avere un difensore e di quello di far giudicare il caso direttamente da un giudice con le modalità dell'art. 6 Conv. eur. dir. uomo.

4. Profili di diritto penale sostanziale.

Cercando di non invadere il campo dei successivi relatori, ma tentando solo di dissodare il terreno per consentire loro di fornire gli opportuni approfondimenti, si può sinteticamente sostenere che sono in buona sostanza tre gli argomenti che principalmente attengono ai rapporti tra intelligenza artificiale e giustizia penale: il

³⁹ M. IENCA, *Intelligenza². Per un'unione di intelligenza naturale e artificiale*, cit., p. 153 ss.

riconoscimento di una macchina come autore o vittima di un reato, la predizione di un accadimento, l'attività giudiziaria.

Quanto alle tematiche penali sostanziali, è condivisibile (e forse non potrebbe essere diversamente) l'opinione per cui l'apparato di intelligenza artificiale consapevolmente usato come strumento per commettere un illecito penale integra la responsabilità del suo utilizzatore, semmai sorgendo dubbi afferenti all'eventuale esigenza di «mettere in campo nuove fattispecie di reato (o rimodellare quelle già esistenti)»⁴⁰.

Invece, dai rimanenti casi in cui la macchina interferisca nella condotta criminosa derivano molteplici questioni.

Anzitutto, si distingue tra macchine, da un lato, la cui attività sia dal programmatore predefinita o prevedibile se costruita correttamente e macchine, dall'altro, in grado di determinare autonomamente il proprio comportamento modificando gli algoritmi originari in maniera non ipotizzabile ragionevolmente dal programmatore.

Nel primo caso, può ritenersi applicabile lo schema della responsabilità indiretta o vicaria, chiamando a risponderne almeno a titolo di colpa la persona fisica volta a volta individuata nel programmatore, nel costruttore o nell'utilizzatore dell'agente intelligente⁴¹.

Nel secondo, si propone anzitutto l'applicazione del principio di precauzione, tuttavia non in via assoluta per non bloccare la ricerca e l'uso delle tecnologie più innovative. Andrebbero pertanto considerati i livelli di rischio, definendo quali siano accettabili in base al tipo, all'impiego e al beneficio del sistema di intelligenza artificiale, senza escludere che possa essere attribuita (anche oppure solo) al programmatore, al costruttore o all'utilizzatore la responsabilità per eventi cagionati dalla condotta della macchina, come quando essi abbiano violato «il dovere di continuo e costante monitoraggio» della medesima⁴².

Inoltre, occorrerebbe superare le difficoltà riguardanti sia l'individuazione delle sanzioni da irrogare a un apparato di intelligenza artificiale, dubitandosi che siano realizzabili nei suoi confronti le tradizionali funzioni della pena⁴³, sia l'introduzione nell'ordinamento della nozione di personalità elettronica, ipotizzata dal n. 59 lett. f ris. 16 febbraio 2017 del Parlamento europeo⁴⁴.

⁴⁰ F. BASILE, [Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine](#), in *Dir. pen. e uomo*, 29 settembre 2019, p. 27 (ultimo accesso il 15 ottobre 2020).

⁴¹ Per affermazioni in questo senso, cfr. A. CAPPELLINI, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, cit., p. 296, e P. SEVERINO, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, cit., p. 533.

⁴² M.B. MAGRO, *Robot, cyborg e intelligenze artificiale*, cit., p. 1210, le cui riflessioni sono analoghe a quelle di P. SEVERINO, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, cit., p. 536.

⁴³ Ne trattano con soluzioni differenti F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 31-32, e A. CAPPELLINI, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, cit., p. 302-303.

⁴⁴ Essa, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, è

A quest'ultima questione si connette il più generale avvertimento a «evitare condizionamenti antropomorfi o antropocentrici»⁴⁵ causanti pregiudizi eticamente discriminatori, che, tra l'altro, frenerebbero o perfino ostacolerebbero il riconoscimento della qualità di possibile vittima del reato ai sistemi di intelligenza artificiale⁴⁶.

6. La predizione di un accadimento.

Il tema che però ha suscitato maggiore interesse negli ultimi tempi è quello degli algoritmi predittivi, così denominati perché, sulla base di un'enorme quantità di dati e della loro elaborazione, consentono alla macchina di fornire una risposta probabilistica ai dubbi sull'accadimento di un evento incerto perché futuro, senza tuttavia negare la loro applicabilità per la conoscenza di uno presente o passato che, in quanto ignoto, è caratterizzato da analogia incertezza (si pensi a tecniche di neuro-imaging volte a controllare la sincerità di chi stia rendendo una dichiarazione). La loro «natura statistico – probabilistica ... pretende di costituire un metodo garante di oggettività in precise componenti del procedimento penale. La possibilità che un preciso calcolo matematico pervenga a determinare il livello di pericolosità sociale di un individuo, riesca a ponderare il rischio di recidiva e sia ragionevolmente in grado di sostituirsi al giudice nel fondare una sentenza di condanna, prima che un ideale illuministico, sembra oggi essere divenuta una realtà storica»⁴⁷.

Ma i pericoli sono notevoli. La standardizzazione delle informazioni rischia di far passare dal “diritto penale del fatto” al “diritto penale d'autore”⁴⁸, mentre la loro selezione e le loro correlazioni possono consacrare eventuali preconcetti⁴⁹.

Infatti, sebbene «le nuove tecnologie mett[a]no a disposizione dell'investigatore un ampio patrimonio informativo disponibile per orientare l'attività operativa in maniera selettiva e proficua»⁵⁰, non si può ignorare che gli algoritmi predittivi,

pubblicata in G.U.U.E., 18 luglio 1918 n. C 252, p. 239 ss. Per una sua recente disamina, cfr. F. CAROCCIA, *Soggettività giuridica dei robot?*, in *Diritto e intelligenza artificiale*, cit., p. 222 ss.

⁴⁵ U. RUFFOLO, *La “personalità elettronica”*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, cit., p. 232, il quale ritiene che, «in relazione al progredire dei ‘cervelli’ non umani [...] pare forse apoditticamente ascientifico il pre-giudizio secondo il quale essi sarebbero, e dovrebbero essere, sempre e comunque, ‘diversi’, quanto a grado di evoluzione e, dunque, legittimazione al riconoscimento di personalità e diritti» (U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in *Giur. it.*, 2019, p. 1703).

⁴⁶ Cfr. F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 32-33.

⁴⁷ B. OCCHIUZZI, [Algoritmi predittivi: alcune premesse metodologiche](#), in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2019, n. 2, p. 393 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁴⁸ V. MANES, *L'oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, cit., p. 559; G. RICCIO, *Ragionando su intelligenza artificiale e processo penale*, in *Arch. pen. – Rivista web*, 2019, n. 3, p. 10.

⁴⁹ A. GARAPON – J. LASSÈGUE, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, cit., p. 257 ss.; L. MALDONATO, [Algoritmi predittivi e discrezionalità del giudice: una nuova sfida per la giustizia penale](#), in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2019, n. 2, p. 407 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020); J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 65.

⁵⁰ P. SORBELLO, [Banche dati, attività informativa e predittività. La garanzia di un diritto penale del fatto](#), in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2019, n. 2, p. 386 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

particolarmente quando sono adoperati dalla polizia per prevenire i reati, magari con la scelta di raggruppamenti basati su pregiudizi e pertanto in conflitto con l'art. 3 Cost. per la disparità così creata, tendono «ad auto-avverarsi: se si vigila con più attenzione su determinate categorie, si scovano per ciò stesso più reati, anche se il tasso di criminalità non è realmente superiore alla media»⁵¹.

Inoltre, possono aversi «gravi attriti quanto meno con la tutela della privacy (in considerazione della gran mole di dati raccolti) ... [e] una sorta di 'militarizzazione' nella sorveglianza di determinate zone o di determinati soggetti», senza porre la debita attenzione alla necessaria attività volta alla riduzione dei «fattori criminogeni (sociali, ambientali, individuali, economici, etc.)»⁵².

In caso di crimini seriali, infine, la profilazione della persona cui venga addebitato un reato con l'impiego di algoritmi predittivi sarebbe utilizzabile altresì per sospettarlo di precedenti illeciti, desunti dall'archivio informatico e dalla sua elaborazione.

Ecco quindi un esempio di come possa generarsi «il progressivo appannamento della distinzione fra prevenzione e accertamento dei reati»⁵³, il lento scivolamento «nel controllo del rischio sociale, il diritto penale si trasforma in diritto di polizia»⁵⁴; né si è mancato di avvertire che, se «sosticcati algoritmi possono anticipare il comportamento di determinati soggetti, ... il rischio è di cadere in una teoria lombrosiana di nuova generazione»⁵⁵.

Ed è forse più facile che esso si concretizzi quando gli algoritmi predittivi siano usati per la valutazione della pericolosità criminale, come avviene da tempo negli Stati Uniti (ma non solo⁵⁶) per assumere decisioni che tengano in considerazione il pericolo di recidiva. Con riferimento alla sua valutazione per commisurare la pena da irrogare a chi sia stato già reputato colpevole, numerose critiche sono emerse soprattutto a seguito del cosiddetto caso Loomis deciso dalla Corte suprema del Wisconsin⁵⁷, al cui riguardo sono state evidenziate le discriminazioni principalmente di tipo razziale indotte dall'impiego del sistema COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions)⁵⁸. Ma esse purtroppo non sono isolate, essendo state riscontrate, in

⁵¹ M.F. DE TULLIO, *La privacy e i big data verso una dimensione costituzionale collettiva*, in *Pol. dir.*, 2016, p. 662.

⁵² F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 13, da cui è tratta pure la citazione immediatamente precedente nel testo.

⁵³ G. ILLUMINATI, *Editoriale*, in *Rev. italo-española der. proc.*, 2019, n.1, p. 1, consultabile al [sito internet](#) della rivista (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁵⁴ S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, cit., p. 4, nota 13.

⁵⁵ G. ROMANO, *Diritto, robotica e teoria dei giochi: riflessioni su una sinergia*, in *Diritto e intelligenza artificiale*, cit., p. 112.

⁵⁶ Riporta, ad esempio, l'esperienza inglese M. GIALUZ, [Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa](#), in *Dir. pen. cont.*, 29 maggio 2019, p. 10 ss. (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁵⁷ Wisconsin Supreme Court, *State v. Loomis*, case 2015AP17-CR, Judgment July 13th 2016, in 130 Harvard L.R., 2017, p. 1530 ss.

⁵⁸ Per una sintesi del caso e del funzionamento di COMPAS può rinviarsi, per tutti, a F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 19 ss.; D'AGOSTINO, [Gli algoritmi predittivi](#)

particolare, anche «in relazione agli algoritmi di visione computerizzata, specialmente quelli di riconoscimento facciale ... sempre più utilizzati dalle forze dell'ordine»⁵⁹.

7. ... in sede giurisdizionale.

La stessa vicenda Loomis ha comunque consentito di rilevare, tra l'altro, che il giudice non avrebbe potuto fondare la propria decisione esclusivamente su COMPAS, per «la necessità che l'organo giudicante applichi i risultati del programma facendo esercizio della propria discrezionalità sulla base del bilanciamento con altri fattori»⁶⁰.

Conseguentemente, si può riscontrare un'assonanza con gli art. 22 reg. n. 2016/679, 11 dir. n. 2016/680/UE e 8 d.lgs. n. 51 del 2018 laddove, in materia di privacy, vietano, in linea di massima, decisioni supportate unicamente da un trattamento automatizzato, compresa la profilazione, prescrivendo l'intervento umano nel processo decisionale automatizzato attinente alle persone fisiche, qualora tali prescrizioni siano intese come statuenti che «l'output prodotto dall'IA va considerato come un mero indizio, che va sempre corroborato con altri elementi di prova»⁶¹.

Non può tuttavia ignorarsi l'opinione che ritiene il requisito del necessario intervento del decisore umano «del tutto inefficace di fronte a quella che potremmo definire la travolgente forza pratica dell'algoritmo»⁶² sia perché sarebbe elevato il rischio di rendere una probatio diabolica la dimostrazione dell'unicità di esso come base della pronuncia sia per il già segnalato "mito tecnologico" che potrebbe indurre il giudice a non discostarsi dal risultato della macchina.

In questa prospettiva, il pericolo maggiore degli algoritmi predittivi consiste nella confusione tra prevedibilità di un provvedimento e predizione del futuro esito della controversia, cosicché alla decisione conseguente al giudizio per la corretta applicazione della legge nel caso concreto si sostituirebbe un «decidere senza giudicare»⁶³, dove sarebbero trascurate la «percezione soggettiva»⁶⁴, la dialettica

[per la commisurazione della pena](#), in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2019, n. 2, p. 362 ss. (ultimo accesso il 5 ottobre 2020); A. SIMONCINI, *Diritto costituzionale e decisioni algoritmiche*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, cit., p. 46 ss. e 60.

⁵⁹ M. IENCA, *Intelligenza? Per un'unione di intelligenza naturale e artificiale*, cit., p. 133. V., sui sistemi utilizzabili al riguardo in Italia e in Europa, M. PISATI, [Indagini preliminari e intelligenza artificiale: efficienza e rischi per i diritti fondamentali](#), in *Proc. pen. giust.*, 2020, p. 960 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020), e, per rilievi critici in proposito, J. DELLA TORRE, [Novità dal Regno Unito: il riconoscimento facciale supera il vaglio della High Court of Justice](#), in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2020, n. 1, p. 242 ss. (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁶⁰ C. PARODI – V. SELLAROLI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, cit., p. 69-70.

⁶¹ M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, cit., p. 17, con riferimento alle norme eurounitarie; analogamente si esprime P. SEVERINO, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, cit., p. 544, per la disposizione italiana.

⁶² A. SIMONCINI, *Diritto costituzionale e decisioni algoritmiche*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, cit., p. 55.

⁶³ N. IRTI, *La crisi del circolo (a modo di prefazione)*, in ID., *Un diritto incalcolabile*, Torino, 2016, p. VIII.

⁶⁴ J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 106, sottolineando la sua importanza affinché il

processuale e la soggezione del giudice «soltanto alla legge» (art. 101 comma 2 Cost.), specialmente qualora si vincoli la macchina ai precedenti giurisprudenziali⁶⁵.

Sarebbe vanificato il dovere, *ex art.* 111 comma 6 Cost., di una motivazione specificamente parametrata in tutti i suoi elementi all'oggetto del processo in corso⁶⁶ e non avrebbe «spazio applicativo un giudizio impugnatorio»⁶⁷.

Si tralascerebbe che «i dialoganti si relazionano nel domandare e nel rispondere, che non hanno contenuti pre-definiti e già calcolabili, ma sono, di fase in fase, aperti ad una plurivocità di direzioni non anticipabili, nascente dalla creazione di senso di un soggetto che schiude nuove riflessioni in un altro soggetto, lo apre ad ipotesi differenziate, creative»⁶⁸. Si dimenticherebbe che «la giustizia della sentenza sta nel cammino seguito pel risultato»⁶⁹ o, meglio, il risultato ottenuto al termine della contesa è tale (hegelianamente formulato) «nel doppio senso di evento finale e di unità costituita dall'insieme degli altri eventi; i quali quindi ne sono e gli antecedenti e i momenti (aspetti particolari costitutivi)»⁷⁰, per i quali non può eludersi il metodo del contraddittorio.

Genererebbe «una cristallizzazione dello ieri nell'oggi e ostacol[erebbe] lo sviluppo dinamico del domani»⁷¹ un impiego dell'algoritmo predittivo non per fornire all'interessato una previsione su cui basare la scelta sul se e come far valere le proprie ragioni (magari optando per un rito alternativo⁷²) oppure al giudice un mero suggerimento per la propria pronuncia, ma per avere a disposizione il preconfezionamento di questa: si avrebbe una certezza del diritto illusoria (perché astratta e difforme dalle esigenze della specifica vicenda) e una ossificazione del diritto vivente, il quale – nel suo rapporto dialogico con il diritto scritto – dovrebbe invece segnare «il momento in cui, inequivocabilmente, la parola del giudice rivela la propria appartenenza ad un linguaggio di tipo valutativo e performativo»⁷³, garantendo le possibilità dell'interpretazione e l'evoluzione normativa.

Né possono trascurarsi le negative conseguenze di eventuali raccolte e trattamenti di «decisioni giudiziarie sulla scorta dell'identità nominativa di chi le ha

giudice possa «tener conto della complessità dell'elemento oggettivo e di quello soggettivo» delle fattispecie penali.

⁶⁵ M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, cit., p. 86, elencando ivi, p. 85-86, una serie di difficoltà nella costruzione dei corrispondenti repertori.

⁶⁶ E. VINCENTI, *Il «problema» del giudice-robot*, in *Decisione robotica*, cit., p. 121-122.

⁶⁷ R. BICHI, *Intelligenza artificiale tra 'calcolabilità' del diritto e tutela dei diritti*, in *Giur. it.*, 2019, p. 1778, riecheggiando (come M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, cit., p. 89-90) quanto già rilevato da A. GARAPON – J. LASSÈGUE, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, cit., p. 253-254.

⁶⁸ B. ROMANO, *Algoritmi al potere. Calcolo giudizio pensiero*, Torino, 2028, p. 114.

⁶⁹ T. ASCARELLI, *Processo e democrazia*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1958, p. 858.

⁷⁰ G. PRETI, *Praxis ed empirismo*, Torino, 1957, p. 170.

⁷¹ C. BURCHARD, *L'intelligenza artificiale come fine del diritto penale?*, cit., p. 1939. Per R. BICHI, *Intelligenza artificiale tra 'calcolabilità' del diritto e tutela dei diritti*, cit., p. 1777, «l'intelligenza artificiale – se gli viene richiesto di 'decidere' – può solo proiettare e validare il passato con un effetto opprimente per la giustizia».

⁷² C. PARODI – V. SELLAROLI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, cit., p. 65-66.

⁷³ B. OCCHIUZZI, *Algoritmi predittivi: alcune premesse metodologiche*, cit., p. 398.

pronunciate ... con lo spettro di un controllo anomalo sui giudicanti o, comunque, di una forma più o meno diretta di ‘pressione’ sull’operato dei singoli»⁷⁴.

8. Necessità di un “controllo umano significativo”.

Conviene quindi riprendere, adattandola al contesto giudiziario, una nozione elaborata durante il dibattito internazionale sviluppatosi nell’ambito dell’ONU sulle armi autonome (si pensi ai velivoli da combattimento senza pilota) con riferimento alla proposta di spostare l’attenzione dalla forse insuperabile difficoltà di una loro definizione alla «necessità di assicurare che gli attacchi sferrati da tutti i sistemi d’arma siano soggetti a un ‘controllo umano significativo’»⁷⁵. Nell’impossibilità di determinare lo stato computazionale dello strumento di intelligenza artificiale e quindi un controllo completo sull’esecuzione dell’algoritmo predittivo, per ovviare all’alterazione della «correttezza e [del]la parità del contraddittorio fra le parti e fra queste ed il giudice»⁷⁶, dovrebbe rinforzarsi la richiesta che la decisione sia resa senza servirsi “unicamente” dei risultati meramente probabilistici ottenuti, non soltanto poiché il suo assolvimento non è sempre adeguatamente verificabile.

Andrebbe pertanto sancito che l’impiego della macchina in sede giurisdizionale fosse assoggettato a un controllo umano significativo rappresentato dalle seguenti imprescindibili condizioni: 1) che il suo funzionamento fosse reso pubblico e vagliato conformemente ai criteri di peer review⁷⁷; 2) che fosse noto il potenziale tasso di errore⁷⁸; 3) che adeguate spiegazioni traducano la “formula tecnica” costitutiva dell’algoritmo nella sottesa regola giuridica, così da renderla leggibile e comprensibile dal giudice, dalle parti e dai loro difensori⁷⁹; 4) che fosse salvaguardato il contraddittorio sulla scelta degli elementi archiviati, sui loro raggruppamenti e sulle correlazioni dei dati elaborati dall’apparato di intelligenza artificiale, particolarmente in relazione all’oggetto della controversia; 5) che la loro accettazione da parte del giudice fosse giustificata alla luce di quanto emerso in giudizio e per la quaestio facti valutato secondo il principio del libero (non: intimo⁸⁰) convincimento.

⁷⁴ B. GALGANI, *Considerazioni sui “precedenti” dell’imputato e del giudice al cospetto dell’IA nel processo penale*, in *Sist. pen.*, 2020, n. 4, p. 92 (ultimo accesso il 5 ottobre 2020).

⁷⁵ G. TAMBURRINI, *Etica delle macchine. Dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, cit., p. 105.

⁷⁶ A. CARRATTA, *Decisione robotica e valori del processo*, in *Riv. dir. proc.*, 2020, p. 511.

⁷⁷ Per tale vincolo, cita la giurisprudenza statunitense S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un’urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, cit., p. 11.

⁷⁸ Appare indubbia l’ispirazione dei precedenti criteri a quelli della famosa sentenza Daubert, il cui tetralogo è sinteticamente esposto da G. CARLIZZI, *La valutazione della prova scientifica*, Milano, 2019, p. 91, e da P.P. RIVELLO, *La prova scientifica*, in G. Ubertis – G.P. Voena (diritto da) *Trattato di procedura penale*, XVIII, Milano, 2014, p. 79-80.

⁷⁹ Similmente, cfr. Cons. Stato, sez. VI, 5 dicembre 2019, dep. 4 febbraio 2020, n. 881, MIUR c. Barra e Rosolia, § 10, consultabile sul [sito del Consiglio di Stato](#) (ultimo accesso il 5.10.2020).

⁸⁰ Per la distinzione, cfr. G. UBERTIS, *Profili di epistemologia giudiziaria*, Milano, 2015, p. 163-164, con ulteriori richiami bibliografici.

Queste limitazioni all'uso della macchina non sono ragionevolmente imponibili durante le investigazioni, dove esse possono fornire diverse spiegazioni al comportamento del sospettato, segnalare eventuali luoghi dove reperire tracce del reato, contribuire a formulare ipotesi sulle cause di un decesso, controllare catene di inferenze, valutare la credibilità di un soggetto sulla base di vari parametri (la luce al momento dell'osservazione, la distanza dall'evento raccontato, l'età del dichiarante, ecc.)⁸¹.

Va tuttavia ribadito che la cosiddetta prova digitale finalizzata alle attività di indagine non sarebbe mai fruibile se confliggente con il rispetto dei diritti fondamentali (ad esempio, una profilazione personologica potrebbe ledere il principio del *nemo tenetur se detegere*⁸²) e sarebbe comunque inutilizzabile nella fase del giudizio allorché non fosse rispettosa dei canoni indicati quali necessari attributi del controllo umano significativo⁸³.

⁸¹ Riferimenti ad applicazioni tecnologiche negli ambiti suddetti sono contenuti in J. NIEVA-FENOLL, *Intelligenza artificiale e processo*, cit., p. 14 ss.

⁸² V. MANES, *L'oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, cit., p. 563.

⁸³ Reputa il carattere di «opacità della prova [...] ostativo dell'utilizzabilità della prova» pure S. QUATTROCOLO, *Quesiti nuovi e soluzioni antiche? Consolidati paradigmi normativi vs rischi e paure della giustizia digitale "predittiva"*, in *Cass. pen.*, 2019, p. 1764, dove ricorda che «non è consentito che nella funzione probatoria si usino apparati conoscitivi insuscettibili di controllo ad opera del giudice e delle parti» (O. DOMINIONI, *La prova penale scientifica. Gli strumenti scientifico-tecnici nuovi o controversi e di elevata specializzazione*, Milano, 2005, p. 69).