

Responsabilità penale ed intelligenza artificiale *The criminal liability and artificial intelligence*

Marina Pisapia
Dottoressa in Giurisprudenza

Sommario: 1. Intelligenza Artificiale e diritto penale: un binomio inscindibile – 2. Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nel giudizio penale: macchina-giudice – 3. La responsabilità penale dei sistemi intelligenti – 4. La responsabilità del medico in presenza dei sistemi di Intelligenza Artificiale - 5. Conclusioni.

ABSTRACT

I sistemi di intelligenza artificiale (IA) pervadono la nostra quotidianità e si insidiano inevitabilmente nell'ambito giuridico. L'IA rappresenta una novità destinata a generare una nuova fase dell'esperienza umana, un cambio di paradigma che avrà inesorabili ripercussioni nella nostra realtà. L'impatto delle nuove tecnologie dell'IA sul mondo del diritto interessa, in particolare, la branca del diritto penale.

La *vexata quaestio* si pone primariamente in relazione al giudizio penale: è d'uopo chiedersi quale sia l'incidenza della macchina artificiale nel processo e quali ne siano le conseguenze, posto che un giudizio sulla responsabilità appare difficilmente calcolabile da un algoritmo. Il principio secondo cui ogni soggetto ha diritto ad un giudice indipendente ed imparziale, precostituito per legge non può essere scalfito dal progresso tecnologico. Al contempo, i sistemi di IA costituiscono un importante ausilio nel processo penale, di cui il giudice dispone al fine di garantire una maggiore celerità nei procedimenti penali.

L'Intelligenza Artificiale pone ulteriori questioni in ordine alla responsabilità penale: in una società come quella odierna, in cui si assiste con sempre più frequenza a sistemi intelligenti coinvolti nella commissione di reati, occorre individuare il soggetto penalmente responsabile. All'uopo, ci si interroga sulla possibilità di considerare il *robot* come strumento, autore o vittima del reato e, dunque, responsabile per gli illeciti realizzati: si pensi all'ambito medico-sanitario, ove la diffusione della scienza robotica ha inciso inevitabilmente sull'accertamento della responsabilità penale del medico, mettendo in crisi il tradizionale modello della responsabilità indiretta.

Artificial Intelligence systems (AI) pervade our daily lives and inevitably undermine the legal area. AI represents a novelty destined to generate a new phase of human experience, a paradigm shift that will have inexorable repercussions in our reality. The impact of new AI technologies on the world of law affects, in particular, the branch of criminal law.

The issue arises primarily in relation to the criminal trial: it is necessary to ask what is the impact of the artificial machine in the process and what are its consequences, because a judgment on responsibility appears difficult to calculate by an algorithm. The principle that every subject has the right to an independent and impartial judge, pre-established by law cannot be undermined by technological progress. At the same time, AI systems constitute an important aid in the criminal trial, which the judge has in order to ensure faster in criminal proceedings.

Artificial Intelligence raises further questions in order to criminal liability: in today's society, where intelligent systems are involved, more frequently, in the commission of crimes, it's necessary to identify who is criminally responsible. Therefore, one wonders about the possibility of considering the *robot* as an instrument, perpetrator or victim of the crime and, so, responsible for the crimes committed: in medical-health sector, the diffusion of robotic science has inevitably affected the assessment of the criminal liability of the doctor, putting into crisis the traditional model of indirect liability.

1. Intelligenza Artificiale e diritto penale: un binomio inscindibile

Intelligenza Artificiale e diritto penale costituisce oggi un binomio indissolubile. La dottrina penalistica italiana ed internazionale¹ si è a lungo interrogata sulla incidenza dei sistemi di IA nel diritto penale in quanto l'apparato di intelligenza artificiale, capace di agire autonomamente ed in maniera imprevedibile, crea – sempre più frequentemente – vuoti di responsabilità che pongono questioni proprie del diritto penale. Dunque, il mondo giuridico è inesorabilmente travolto dai sistemi di IA che, con il loro agire sempre meno programmato ed imponderabile, creano effetti negativi incalcolabili.

¹ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in *Diritto Penale e Uomo*, Milano, 2019; R. BORSARI, *Intelligenza artificiale e responsabilità penale: prime considerazioni*, in *MediaLaws*, 3/2019; A. CAPPELLINI, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in *www.discrimen.it*, 27 marzo 2019; D. LINA, *Could AI Agents Be Held Criminally Liable: Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law*, *South Carolina Law Review*, 2018, pp. 677 ss.

In definitiva, con l'avvento dell'intelligenza artificiale si è giunti a quella che oggi viene denominata "Quarta Rivoluzione Industriale"² ed a cui occorre far fronte con una regolamentazione inedita per evitare, specie nel mondo giuridico, di trovarsi impreparati e privi degli strumenti necessari. In relazione all'Intelligenza Artificiale manca una nozione unanimemente accolta. Secondo la definizione più accreditata elaborata nel 2018 da un gruppo di esperti di alto livello istituito presso la Commissione europea (HILEG)³, si considerano Intelligenza Artificiale i sistemi *software* ed *hardware* progettati dall'uomo che, alla stregua di un obiettivo, agiscono acquisendo ed interpretando i dati raccolti e che, elaborando le informazioni da questi derivate, decidono le azioni da porre in essere per raggiungere lo scopo prefissato, analizzando gli effetti che le loro azioni avranno sull'ambiente⁴.

Attualmente non esiste un quadro normativo armonico, in grado di garantire trasparenza e chiarezza in ordine ai doveri ed alle responsabilità dei soggetti che agiscono nella nuova realtà influenzata dai sistemi di IA. Tuttavia, esiste una copiosa documentazione di *soft law* che – seppure non vincolante per gli Stati membri – gode di una considerevole forza propulsiva verso le future decisioni delle istituzioni, sia a livello comunitario che in ambito nazionale. All'uopo, occorre porre l'accento sulla Risoluzione adottata dal Parlamento europeo nell'ottobre 2021 «L'intelligenza artificiale nel diritto penale», sulla spinta fornita dalla Commissione europea che, nell'aprile dello stesso anno, aveva approvato la Proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale. Dalla Risoluzione emerge inequivocabilmente la volontà del Parlamento europeo di fornire un quadro giuridico uniforme e preciso, che sia in grado di disciplinare le condizioni e le conseguenze dell'impiego dell'IA nel settore penale. In particolare, si richiede di «istituire un regime chiaro ed equo per attribuire la responsabilità giuridica e l'imputabilità delle potenziali conseguenze negative prodotte da tali tecnologie digitali avanzate»⁵.

Ne deriva la necessità di creare nuove regole *ad hoc* ed un quadro normativo definito. In particolare, per evitare di subire il c.d. "shock da modernità"⁶, occorre

² M.C. CARROZZA, C. ODDO, S. ORVIETO, A. DI MININ, G. MONTEMAGNI, *AI: profili tecnologici Automazione e Autonomia: dalla definizione alle possibili applicazioni dell'Intelligenza Artificiale*, in *Bio Law Journal Rivista di Bio Diritto*, n. 3/2019, p. 2.

³ HIGH LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *A Definition Of Ai: Main Capabilities And Scientific Disciplines*, Bruxelles, 2018

⁴ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., par. 2.

⁵ Risoluzione del Parlamento Europeo, *L'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale*, 2021.

⁶ F. STELLA, *Giustizia e modernità. La protezione dell'innocente e la tutela delle vittime*, Giuffrè, Milano, 2003, pp. 292 ss.

sin da ora predisporre gli strumenti essenziali per sfuggire alle complessità derivanti da questa incalzante evoluzione tecnologica.

Nell'attuale quadro normativo, le nuove tecnologie influenzano tanto il diritto penale comune quanto il diritto processuale penale. Anzitutto l'intelligenza artificiale viene utilizzata sempre più frequentemente nell'ambito del *law enforcement* al fine di prevenire la commissione di futuri reati⁷. Si pensi alle attività di polizia, ove l'uso di algoritmi predittivi garantisce la prevenzione e la previsione del crimine: attraverso la rielaborazione di dati relativi ai soggetti coinvolti, la polizia è in grado di prevedere l'autore del reato, il luogo ed il momento in cui potrà essere commesso l'illecito. Se, da una parte, non può negarsi l'indubbia utilità di tali sistemi innovativi, dall'altra parte sorgono inevitabilmente delicate questioni e perplessità⁸: innanzitutto, problemi significativi si pongono in relazione all'effettivo controllo umano su tali sistemi di intelligenza, posto che non esiste una regolamentazione normativa che prescriva le modalità e le condizioni di utilizzo della macchina, finendo così per rimettere all'esperienza degli operatori di polizia i protocolli da seguire; inoltre, dato l'utilizzo di numerosi dati sensibili, possono aversi «*gravi attriti [...] con la tutela della privacy*» nonché «*una sorta di militarizzazione nella sorveglianza di determinate zone o di determinati soggetti*»⁹.

L'Intelligenza Artificiale, nel diritto penale sostanziale, incide su molteplici aree di criminalità. In ambito economico, l'uso delle tecnologie produce inesorabili effetti negativi per il mercato finanziario, determinando una crescita esponenziale di reati: si pensi ai c.d. *pump and dump*, particolare frode posta in essere da promotori che aumentano artificialmente il prezzo di un'azione – con dichiarazioni false, fuorvianti ovvero esagerate – al fine di rivendere i titoli acquistati ad un prezzo superiore¹⁰. Ulteriore area criminale ove l'intelligenza artificiale gode di una forte rilevanza è il traffico internazionale di stupefacenti o di altri prodotti illeciti, c.d. *business to business*¹¹: l'utilizzo di droni a guida autonoma è preordinato alla commissione di attività illegali, quale la consegna di significativi carichi di droga. Ancora, le tecnologie di intelligenza artificiale, con sempre maggiore frequenza, vengono utilizzate per la commissione di reati informatici diretti alla violazione della protezione dei dati personali nonché di reati contro la persona relativi alla trasmissione di contenuti illeciti, c.d. *social bots*

⁷ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., par. 3.

⁸ L. PASCULLI, *Genetics, Robotics and Crime Prevention*, in *Genetics, Robotics, Law, Punishment*, p. 192; R. PELLICCIA, *Polizia predittiva: il futuro della prevenzione criminale?*, in *www.cyberlaws.it*, 9 maggio 2019; L. ALGERI, *Intelligenza artificiale e polizia predittiva*, in *Diritto Penale e Processo*, n. 6/2021.

⁹ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 13.

¹⁰ FONDAZIONE VITTORIO OCCORSIO, *Intelligenza artificiale e giurisdizione penale*, Roma, 2021, p. 65.

¹¹ R. BORSARI, *op. cit.*, p. 263.

o *deep-fakes*, e reati di lesioni ed omicidio mediante l'utilizzo di veicoli a guida autonoma ovvero *robot* impiegati nell'ambito medico.

2. Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nel giudizio penale: macchina-giudice.

Gli algoritmi basati sui sistemi di IA – c.d. *automated decision systems* – vengono utilizzati, sempre più spesso, ai fini decisionali in molteplici ambiti del diritto. Le nuove tecnologie hanno creato dispositivi avanzati che, attingendo ad una ingente quantità di elementi contenuti nelle banche dati, tentano di risolvere innumerevoli questioni giuridiche. Si tratta di una metodologia che, oltre ad essere avvertita come oggettiva e sprovvista di eventuali pregiudizi¹², comporta altresì una diminuzione dei tempi di attesa e di risorse economiche tanto per i soggetti coinvolti quanto per quelli responsabili della decisione assunta.

In sede civile, i sistemi di intelligenza artificiale sono utilizzati frequentemente nell'ambito delle richieste di risarcimento danni nonché nella gestione di pratiche assicurative¹³. Parimenti gli algoritmi decisionali trovano la propria collocazione in ambito penale, spaziando dalla sfera di prevenzione del reato a quella di commisurazione della pena.

Tra le attività delegate alla macchina intelligente, rientra la ricerca automatizzata dei documenti con cui si semplifica la redazione di massime giurisprudenziali e si crea un quadro giuridico completo, utile ad evitare eventuali conflitti di giudicato. Con riferimento al sistema giudiziario, la Commissione europea nella Comunicazione del dicembre 2020 sulla digitalizzazione della giustizia nell'UE¹⁴ nonché il Consiglio dell'UE nel Progetto 2019-2023 in materia di giustizia elettronica¹⁵ hanno sollecitato la necessità di adeguamento alla trasformazione tecnologica in atto: l'obiettivo perseguito dall'Unione europea è, infatti, implementare l'adozione di strumenti digitali nei sistemi giudiziari di ogni Stato membro al fine di favorire la cooperazione giudiziaria tra le autorità dei vari Stati. Tuttavia, malgrado la sollecitazione dell'Unione europea alla digitalizzazione del sistema giudiziario, l'Italia non ha risposto all'Intelligenza Artificiale in maniera uniforme ed armoniosa.

¹² J. KAPLAN, *Intelligenza Artificiale. Guida al futuro prossimo*, Luiss University Press, Roma, 2017, pp. 137 ss.

¹³ M. BENEDETTI, *Responsabilità e risarcimento 2022. Profili sostanziali e processuali*, Il Sole 24 Ore, 2022, pp. 579 ss.

¹⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Digitalizzazione della giustizia dell'Unione Europea, Un pacchetto di opportunità*, Bruxelles, 2020.

¹⁵ CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA, *Progetto UE di strategia in materia di giustizia elettronica (2019-2023)*, Bruxelles, 2018.

L'utilizzo dei sistemi intelligenti nel procedimento penale e, in generale, nel sistema penale, comporta molteplici benefici, tra i quali *“notevole riduzione della tempistica procedimentale per operazioni meramente ripetitive e prive di discrezionalità, l'esclusione di interferenze dovute a negligenza (o peggio a dolo) del funzionario (essere umano) e la conseguente maggior garanzia di imparzialità della decisione automatizzata»*¹⁶. Tuttavia, come evidenziato dalla giurisprudenza amministrativa, *«l'utilizzo di procedure informatizzate non può essere motivo di elusione dei principi che conformano il nostro ordinamento»*¹⁷. Al riguardo, si osserva che nel 2018 la Commissione per l'efficacia della giustizia (CEPEJ) ha adottato la *“Carta etica europea per l'uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi di giustizia penale e nei relativi ambienti”*¹⁸ con la quale, data la crescente rilevanza che l'Intelligenza Artificiale ha acquisito nella nostra società, sono state definite le linee guida alle quali i soggetti pubblici e privati devono conformarsi. In particolare, posto che l'impiego di tali sistemi automatizzati sarebbe in grado di amplificare le disuguaglianze già esistenti e di crearne ulteriori, la Carta enuncia la necessità che le decisioni siano prese in modo trasparente, salvaguardando i diritti fondamentali¹⁹ e non perpetuino discriminazioni o pregiudizi. Ciò in quanto i sistemi informatici - contenenti i dati riguardanti l'origine etnica, l'orientamento sessuale, la fede, le condizioni economiche - non sono in grado di rivelare possibili discriminazioni, correndo così il rischio di creare continue disuguaglianze²⁰. Inoltre, nella Carta etica è consacrato il principio di qualità e sicurezza, che richiede di analizzare la fonte dell'informazione e l'integrità del dato²¹, nonché il principio di garanzia del controllo umano, in forza del quale l'utilizzatore dello strumento informatico necessita di una formazione adeguata al fine di adottare scelte consapevoli ed autonome. Oltre alla necessaria applicazione dei principi contenuti nella Carta etica, l'impiego di algoritmi decisionali mette in discussione ulteriori profili propri del diritto penale.

¹⁶ Consiglio di Stato, Sez. VI, 4 febbraio 2020, n. 881, in Iura Novit Curia, 2020.

¹⁷ Consiglio di Stato, Sez. VI, 4 febbraio 2020, n. 881, in Iura Novit Curia, 2020.

¹⁸ S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un'urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, in www.la-legislazione-penale.eu, 18 dicembre 2018; C. BARBARO, *Cepej, adottata la prima Carta etica europea sull'uso dell'intelligenza artificiale (IA) nei sistemi giudiziari*, in *Questione Giustizia online*, 7 dicembre 2018.

¹⁹ S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un'urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, op. cit., pp. 4-5.

²⁰ S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un'urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, op. cit., pp. 5-6.

²¹ S. QUATTROCOLO, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un'urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, op. cit., pp. 6-7.

Innanzitutto, l'Intelligenza Artificiale rischia di scalfire il diritto ad un *equo processo*, con conseguente lesione del diritto di difesa dell'imputato²². All'uopo, si osserva che le competenze tecniche richieste dai sistemi tecnologici risultano piuttosto innovative e demandare alla parte la prova del "difetto" di sistema risulterebbe piuttosto oneroso con conseguente pregiudizio del diritto costituzionalmente garantito *ex art. 24 Cost.*

L'utilizzo di algoritmi decisionali compromette inevitabilmente anche la garanzia costituzionale di *indipendenza del giudice*: la realizzazione di un giudice-macchina finirebbe per compromettere il principio del libero convincimento, approdando ad una scelta automatizzata, quasi "robotica". Come rilevato dalla Ministra della giustizia Marta Cartabia nell'ottobre 2021 in occasione del seminario europeo *Digital Justice Ministerial Forum*²³, nell'attività giudiziaria occorre distinguere tra il conoscere ed il decidere: nella prima, l'Intelligenza Artificiale costituisce certamente un notevole ausilio per il magistrato e, dunque, un valore aggiunto nel mondo giuridico; nella seconda, la decisione deve essere sempre affidata al giudice, unico soggetto in grado di cogliere le peculiarità del caso concreto. In definitiva, l'organo giudicante può essere certamente affiancato dalla macchina intelligente ma mai sostituito dalla stessa.

L'Intelligenza Artificiale mostra i suoi limiti nel diritto penale altresì in relazione ad uno dei mezzi di prova maggiormente utilizzati nel processo penale per l'accertamento dei fatti: la *testimonianza*. Al riguardo, si osserva che la macchina intelligente gode di una limitata capacità a valutare la reticenza ovvero l'onestà di un testimone e, pertanto, risulterebbe piuttosto complesso valutare la credibilità di un teste²⁴. Ulteriori difficoltà si riscontrano in relazione al *processo indiziario*: posto che i criteri di valutazione della prova sono molteplici e non predeterminati, per un algoritmo stabilire se determinati indizi possano essere ritenuti gravi, precisi e concordanti *ex art. 192 c.p.p.* risulterebbe ancor più complesso. Dunque, gli elementi indiziari continuano ad essere rimessi alla libera valutazione del giudice, il quale non potrà limitarsi a recepire passivamente le risultanze derivanti dall'elaborazione algoritmica ma avrà l'onere di decidere

²² B. LIBERALI, L. DEL CORONA, *Diritto e valutazioni scientifiche*, Milano, Giappichelli, 2022 p. 488; G. CANZIO *Intelligenza artificiale e diritto penale*, in *Cass. Pen.*, 3/2021; S. QUATTROCOLO, *Equo processo penale e sfide della società algoritmica*, in *BioLaw Journal Rivista di Biodiritto*, 1/2019, p. 135.

²³ G. DONNADIO, *Forum Giustizia digitale, Cartabia: "Sì a tecnologia a supporto dei giudici"*, in *www.gnewsonline.it*, 12 ottobre 2021.

²⁴ A. TRAVERSI, *Intelligenza artificiale applicata alla giustizia: ci sarà un giudice robot?*, in *www.questionegiustizia.it*, 10 aprile 2019; D. LEMMI, *Il digitale: dimensione, mezzo e causa del cambiamento giuridico e sociale*, Key Editore, 2022, p. 26.

altresì alla stregua delle ulteriori prescrizioni poste dal codice di rito in ordine alle prove indiziarie²⁵.

Ancora, appare ardua la valutazione relativa alla gravità del reato ex art. 133 c.p., nella quale rientrano anche l'intensità del dolo, il grado della colpa, la capacità, i motivi a delinquere nonché il carattere del reo: dunque, desta perplessità il possibile impiego di un algoritmo in sede di valutazione del *quantum* di pena da irrogare in concreto al reo.

Infine, appare quasi irrealizzabile per l'algoritmo applicare in modo coerente la regola, di cui all'art. 533 c.p.p., dell'"*oltre ogni ragionevole dubbio*", posto che la decisione giudiziale è apprezzamento in cui i vincoli matematici legati all'IA devono rimanere estranei.²⁶

In definitiva, la *vexata quaestio* che attiene all'eventuale sostituzione della macchina all'uomo, sembra non trovare una risposta affermativa nel mondo giuridico. La decisione penale possiede una creatività che sembra inconciliabile con l'Intelligenza Artificiale in quanto, se da una parte la stessa può risultare utile per risolvere attività meramente computazionali e snellire il sistema giudiziario, dall'altra parte emerge la sua assoluta incapacità di gestire situazioni in cui si necessita di abilità, creazione e competenza²⁷ possedute soltanto dal giudice-uomo.

3. La responsabilità penale dei sistemi intelligenti.

Le rilevanti questioni problematiche che si pongono nella branca del diritto penale, derivanti dallo sviluppo e dalla rapida evoluzione dell'Intelligenza Artificiale nell'ultimo decennio, sorgono alla luce delle peculiarità proprie dei sistemi di IA²⁸.

In primo luogo, si tratta di sistemi caratterizzati da una spiccata *autonomia* e, dunque, capaci di causare un evento dannoso in maniera del tutto indipendente dall'agire umano. Pertanto, ben può accadere che l'individuo non sia in grado di prevedere o controllare del tutto il comportamento della macchina: ne deriva che un eventuale errore del sistema intelligente potrebbe essere estraneo al comportamento dell'uomo. In secondo luogo, i sistemi di IA sono connotati da una forte *opacità*: dunque, l'operare dell'Intelligenza Artificiale

²⁵ D. POLIDORO, *Tecnologie informatiche e procedimento penale: la giustizia penale "messa alla prova" dall'intelligenza artificiale*, in *Archivio Penale* 3/2020, pp. 11-12; Cass. pen., Sez. I, 30 novembre 2017, in Mass. Uff., n. 272056.

²⁶ G. RICCIO, *Ragionando su Intelligenza Artificiale e processo penale*, in *Archivio Penale*, 3/2019, p. 10.

²⁷ C. PARODI V. SELLAROLI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 6/2019, pp. 49-51.

²⁸ A. GIANNINI, *Intelligenza Artificiale, Human Oversight e Responsabilità Penale: prove d'impatto a livello europeo*, in *www.discrimen.it*, 21 novembre 2021, p. 4.

comporta l'impossibilità di ottenere una valida spiegazione su come il sistema abbia generato un dato evento dannoso. Al riguardo, si parla di *black box algorithms* per indicare l'opacità propria del meccanismo che conduce l'*input* all'*output* e che comporta l'impossibilità di comprendere come il *software* sia giunto a quell'esito finale, il quale rimane fuori dalle capacità di previsione dei programmatori²⁹. Da qui sorge la delicata questione relativa al funzionamento dei sistemi di Intelligenza Artificiale che, rivelandosi spesso opaco, non permette di cogliere con chiarezza la modalità con cui il *robot* sia giunto a quel risultato, senza la volontà del soggetto che lo ha programmato, costruito ovvero utilizzato³⁰. Ancora, i sistemi di IA sono connotati da una notevole *complessità*, posto che spesso la creazione del sistema intelligente è il risultato dell'apporto di più individui per un lasso di tempo prolungato e realizzato su banche dati variegate. Infine, il comportamento dell'entità intelligente è *imprevedibile*: difatti, sempre con più frequenza, accade che il sistema intelligente compia attività non contemplate nella sua programmazione primordiale.

Alla luce delle predette caratteristiche proprie dei sistemi di IA di ultima generazione, il modello di responsabilità indiretta dell'uomo è stato messo in crisi per i fatti di reato verificatisi a causa del comportamento della macchina intelligente. La questione che si pone è, dunque, quella della eventuale attribuzione della responsabilità penale in capo all'uomo ovvero alla macchina. In una società come quella odierna in cui assistiamo, con sempre maggiore assiduità, a droni autori di omicidi, automobili di ultima generazione senza conducente artefici di incidenti stradali, *robot* che operano nell'ambito medico-sanitario e commettono crimini, occorre comprendere quale sia la regolamentazione della responsabilità penale in presenza di tali sistemi intelligenti³¹, specificando se responsabile del reato sia la macchina ovvero l'uomo – *rectius* il suo programmatore, costruttore ovvero utilizzatore –.

Al fine di comprendere in che modo opera il regime di responsabilità penale nell'ambito dell'IA, è d'uopo distinguere tra sistemi intelligenti ove il contributo umano costituisce elemento indispensabile per il suo funzionamento e sistemi intelligenti che, invece, operano in autonomia rispetto all'agire umano in quanto imparano dall'esperienza e modificano di conseguenza il proprio comportamento³².

²⁹ R. BORSARI, *op. cit.*, p. 265.

³⁰ R. BORSARI, *op. cit.*, pp. 264-266

³¹ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pp. 10 ss.; F. BASILE, *Intelligenza artificiale e responsabilità penale: un'intelligenza tanto "umana" da poter essere punita?*, in *Giurisprudenza penale, intelligenza artificiale ed etica del giudizio*, Giuffrè, Milano, 2021; R. BORSARI, *op. cit.*

³² R. BORSARI, *op. cit.*, p. 264

Nei sistemi intelligenti ove l'apporto dell'uomo è evidente, posto che l'attività della macchina è definita interamente dal suo programmatore, scandagliare il nodo relativo alla responsabilità penale è di facile risoluzione. Si tratta di sistemi che operano mediante algoritmi integralmente preimpostati dal programmatore, il cui comportamento è predeterminato dall'agire umano e la macchina costituisce unicamente uno *strumento* tramite il quale l'autore commette un determinato reato³³. Si pensi ad un *software* utilizzato per cancellare e/o danneggiare i dati di un computer: è chiaro che, in una siffatta circostanza, potrà configurarsi il modello di imputazione della responsabilità indiretta dell'uomo. Tra le ipotesi delittuose in cui il sistema di IA rappresenta lo strumento tramite il quale l'uomo realizza il reato, rientrano i crimini informatici, le violazioni in materia di *privacy* e trattamento dei dati personali nonché i reati di diffamazione. Come noto, ai fini della configurabilità di un reato in capo al soggetto agente, è necessario che ricorra il fatto tipico – e, dunque, la condotta consistente nell'azione o nell'omissione; l'evento, inteso quale conseguenza della condotta; il nesso di causalità che leghi la condotta all'evento –; l'antigiuridicità; la colpevolezza, al fine di poter muovere un rimprovero penalmente rilevante al reo, a titolo di dolo, di colpa ovvero di preterintenzione; la punibilità. Nel caso *de quo*, appare evidente che l'azione criminosa possa essere imputata sia sul piano oggettivo – causale – che sul piano soggettivo – dolo, colpa o preterintenzione –³⁴ al programmatore, costruttore ovvero utilizzatore dell'entità intelligente, posto che il comportamento della macchina, essendo predeterminato dall'uomo, è perciò solo prevedibile. Dunque, è giocoforza ritenere che al soggetto possa muoversi, quantomeno a titolo di colpa, un rimprovero per la verifica dell'evento dannoso derivante dal comportamento dell'entità intelligente. La peculiarità dello strumento utilizzato dall'uomo nella commissione del reato potrà, in ogni caso, rilevare sul piano penale in sede di commisurazione della pena; all'uopo, si evidenzia che l'art. 133 c.p. prevede che il giudice, nell'ambito del proprio potere discrezionale nella valutazione sul reo e sulla gravità dei fatti, dovrà tenere conto dei mezzi utilizzati dall'agente. Pertanto, la presenza della macchina intelligente – quale mezzo adoperato dall'uomo per commettere il reato – potrà essere considerato, nell'applicazione della pena, quale fattore aggravante ovvero attenuante.

Nei sistemi intelligenti in cui, invece, l'apporto dell'uomo è marginale in quanto l'algoritmo non è impostato interamente dal programmatore ma impara

³³ S. RIONDATO, *Robot: talune implicazioni di diritto penale*, in P. MORO, C. SARRA P. MORO, C. SARRA (a cura di), *Tecnodiritto. Temi e problemi di informatica e robotica giuridica*, Franco Angeli, Milano, 2017, pp. 85 ss.

³⁴ G. MARINUCCI, E. DOLCINI, G.L. GATTA, *Manuale di diritto penale. Parte generale*, Giuffrè, Milano, 2022.

dall'esperienza in maniera autonoma – *machine learning* e *deep learning* –, l'accertamento dell'attribuzione della responsabilità penale all'uomo diventa maggiormente complessa³⁵. Si tratta di sistemi di IA di ultima generazione, dotati di capacità ed autonomia decisionale tale da annullare qualsiasi intervento dell'uomo: si pensi ai veicoli a guida autonoma c.d. "*Full Driving Automation*" che permettono una automazione completa in cui l'utente ha il solo compito di inserire la destinazione, lasciando integralmente la guida all'agente artificiale e divenendo così passeggero del veicolo. Dunque, il sistema di IA non costituisce più semplicemente uno *strumento* utilizzato per commettere il reato bensì diviene esso stesso *l'autore* del reato³⁶.

Il nodo da scandagliare inerisce alla eventuale responsabilità penale in capo al sistema di Intelligenza Artificiale per il reato commesso, posto che non è più l'uomo ad adottare le scelte sottese alla realizzazione dell'illecito bensì è la macchina che, in tutto o in parte, genera il fatto³⁷. Affinché si possa configurare la responsabilità del programmatore, fornitore ovvero utilizzatore, occorre valutare quale sia il grado di controllo a cui questi devono ottemperare: più è elevato il livello di intelligenza della macchina, minore è il controllo. All'uopo occorre distinguere diversi scenari.

Innanzitutto, può accadere che il programmatore, costruttore o utilizzatore sia in grado di *prevedere* l'attività della macchina intelligente: in questo caso, certamente potrà delinearsi un modello di responsabilità indiretta in capo a tali soggetti. Il programmatore ovvero l'utente sarà chiamato a rispondere a titolo di colpa, sempre che: sussista una regola cautelare cristallizzata nel dato normativo ovvero basata sull'esperienza, conosciuta o conoscibile dal soggetto; l'evento dannoso sia prevedibile ed evitabile alla stregua dell'agente modello; il comportamento conforme alla regola cautelare sia esigibile da parte dell'uomo³⁸. Tuttavia, tale ricostruzione non va esente da critiche, posto che attualmente l'uomo – *rectius* il programmatore ovvero l'utilizzatore – ha una scarsa conoscenza scientifica della nuova macchina e, pertanto, le regole alle quali quest'ultimo è tenuto a conformarsi risultano poco conoscibili e, di conseguenza, difficilmente potrà delinearsi un agente modello. Parimenti il programmatore ovvero l'utilizzatore del sistema intelligente saranno chiamati a rispondere del reato commesso dal sistema di IA qualora, sebbene la macchina sia dotata di un

³⁵ R. BORSARI, *op. cit.*; A. CAPPELLINI, *op. cit.*.

³⁶ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: qualche aggiornamento e qualche nuova riflessione*, in F. BASILE, M. CATERINI, S. ROMANO (a cura di), *Il sistema penale ai confini delle hard sciences. Percorsi epistemologici tra neuroscienze e intelligenza artificiale*, Pacini Giuridica, Pisa, 2021

³⁷ C. BAGNOLI, *Teoria della responsabilità*, Il Mulino, Bologna, 2019, pp. 74 ss. – F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., p. 27.

³⁸ A. GIANNINI, *op. cit.*, p. 4.

grado di autonomia tale da agire indipendentemente dal programmatore o dall'utilizzatore, questi ultimi abbiano violato il *dovere di monitoraggio* dello strumento, ai sensi dell'art. 40 c.p. Il programmatore della macchina è titolare di una posizione di garanzia e, dunque, ha obblighi di protezione ed obblighi di controllo³⁹: dunque, qualora sussista un dovere giuridico ed un potere fattuale di impedire l'evento lesivo, il soggetto che ha programmato la macchina intelligente ovvero il suo utilizzatore saranno chiamati a rispondere del reato commesso.

Accanto alle ipotesi in cui appare configurabile una responsabilità in capo all'uomo per il fatto commesso dalla macchina intelligente, si collocano ulteriori scenari in cui ciò appare difficilmente ipotizzabile. Difatti, può accadere che le nuove macchine, connotate da una tecnologia sempre più avanzata, siano dotate di una autonomia tale da risultare totalmente estranee all'agire dei programmatori del *software* ed in grado di agire indipendentemente da questi⁴⁰. L'offesa al bene giuridico non deriva, dunque, dall'agente umano; ciò determina inevitabilmente una «alienazione»⁴¹ della sua responsabilità nonché il rischio di creare dei vuoti di imputazione al cospetto della commissione di un illecito ed un indebolimento di tutela ai beni giuridici.

Ciò posto, se del reato non risponde l'uomo, occorre chiedersi se la macchina intelligente possa ritenersi penalmente responsabile ovvero se valga il brocardo *machina delinquere non potest*. Da qui ne deriva un nuovo interrogativo: i sistemi di IA possono ritenersi responsabili del reato commesso?

La *vexata quaestio* in ordine alla eventualità di attribuire la responsabilità ad un'entità diversa dall'uomo non sembra una novità, considerato che la legge n. 231 del 2001 ha introdotto, nel sistema italiano, una responsabilità da reato in capo agli enti, superando l'antico brocardo *societas delinquere non potest*. Con riferimento all'intelligenza artificiale, l'obiezione nasce dalle perplessità in ordine alla sussistenza o meno di un requisito imprescindibile per la configurazione della responsabilità penale: la colpevolezza. Se, da una parte, non sorgono dubbi in ordine all'esistenza degli ulteriori requisiti propri del reato, dall'altra parte risulta piuttosto ostico muovere in capo al sistema intelligente un rimprovero di dolo, colpa ovvero preterintenzione⁴² nonché immaginare una capacità di intendere e di volere di un *software*.

³⁹ G. MARINUCCI, E. DOLCINI, G.L. GATTA, *Manuale di diritto penale. Parte generale*, Giuffrè, Milano, 2022.

⁴⁰ M. BASSINI, L. LIGUORI, O. POLLICINO, *Sistemi di Intelligenza Artificiale, responsabilità e accountability: verso nuovi paradigmi?*, in F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018, pp. 356 ss.

⁴¹ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e responsabilità penale: un'intelligenza tanto "umana" da poter essere punita?*, cit., par. 6.2.

⁴² D. FALCINELLI, *Il dolo in cerca di una direzione penale. Il contributo della scienza robotica ad una teoria*

Secondo alcuni autori, la macchina intelligente può ritenersi responsabile penalmente per il reato commesso⁴³. I sistemi di Intelligenza Artificiale – tanto con una condotta attiva se integrata da un movimento fisico, quanto con una condotta omissiva se integrata dall'inerzia – sono in grado di prevedere e volere un dato risultato come conseguenza del proprio agire. Inoltre, si osserva che qualora la macchina intelligente non abbia considerato una eventualità che avrebbe dovuto essere compresa sulla base di *inputs* inseriti, non si esclude la sua imprudenza e, dunque, la sua responsabilità. In definitiva, è possibile individuare una responsabilità dell'entità intelligente, in via cumulativa o autonoma rispetto a quella del programmatore ovvero dell'utente. Dalla responsabilità dei sistemi intelligenti ne discende la necessità per l'organo giudicante di comminare inevitabilmente una pena che - come noto -, nel diritto penale, svolge una funzione retributiva, general-preventiva o special-preventiva. I sostenitori della tesi affermativa ritengono che possa essere soddisfatta sia la funzione retributiva sia quella special preventiva della pena, posto che dalla responsabilità penale ne discenderebbe lo spegnimento della macchina intelligente⁴⁴; spiegare, invece, in che modo possa essere realizzata la funzione general preventiva risulta certamente più complesso. In definitiva, coloro i quali sostengono che i *robot* siano capaci di sensibilità al precetto della norma penale, ritengono altresì che questi siano rimproverabili mediante la irrogazione di una pena.

Secondo altri, invece, deve negarsi con assoluta fermezza tale responsabilità penale in capo al sistema intelligente: macchine, *robot* e soggetti artificiali non possono rispondere direttamente per la commissione di reati⁴⁵. In ossequio al principio costituzionale di cui all'art. 27 Cost. secondo cui la responsabilità penale è personale nonché al principio di colpevolezza, si ritiene non sia possibile muovere un rimprovero all'algorithm⁴⁶ posto che la macchina intelligente non ha libertà del volere ed è programmata per agire. Dunque, non può parlarsi di colpevolezza robotica in quanto i sistemi di IA sono privi di autonomia morale e libero arbitrio.

delle decisioni umane, in *Arch. Pen.*, 1, 2018, p. 9; F. BASILE, M. CATERINI, S. ROMANO (a cura di), *Il sistema penale ai confini delle hard sciences. Percorsi epistemologici tra neuroscienze e intelligenza artificiale*, cit.

⁴³ J. KAPLAN, cit., p. 153; G. HALLEVY, *Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems*, Springer, Berlino, 2015, pp. 47 ss.; J. KAPLAN, *Le persone non servono. Lavoro e ricchezza nell'epoca dell'Intelligenza Artificiale*, Luiss University Press, Roma 2016, p. 80.

⁴⁴ J. KAPLAN, cit., p. 153.

⁴⁵ A. CAPPELLINI, *op. cit.*, pp. 10 ss.; M. BASSINI, L. LIGUORI, O. POLLICINO, *op. cit.*, pp. 363 ss.; C. PIERGALLINI, *Intelligenza artificiale: da "mezzo" ad "autore" del reato?*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 4, 2020, pp. 1761 ss.

⁴⁶ D. FALCINELLI, *op.cit.*

Quanto alla comminazione della pena, si osserva che la funzione general-preventiva non possa essere soddisfatta in quanto le macchine intelligenti sono esenti da qualsiasi effetto dissuasivo né sono in grado di cogliere l'effetto pedagogico della sanzione. La funzione special-preventiva, intesa alla stregua del principio rieducativo di cui all'art. 27 comma 3 Cost., non può essere soddisfatta in quanto la macchina non è in grado di apprendere la sanzione irrogata.

Infine, oltre che *strumento* ed *autore*, i sistemi intelligenti possono rilevare come *vittima* del reato. Si pensi alle macchine intelligenti utilizzate per soggetti autistici o malati di Alzheimer – c.d. *doll therapy* o *pet therapy* – che vengano poi distrutte: in una siffatta ipotesi, potrebbe delinarsi il danneggiamento ovvero pensarsi persino ad un maltrattamento ex art. 572 c.p.⁴⁷.

4. La responsabilità del medico in presenza dei sistemi di Intelligenza Artificiale

Nell'ambito medico-sanitario, l'Intelligenza Artificiale ha acquisito un ruolo significativo ed attualmente sempre più preponderante nel monitoraggio e cura del paziente, nel miglioramento delle diagnosi e nel riconoscimento delle patologie, nella realizzazione di interventi chirurgici nonché nel campo della ricerca⁴⁸. I sistemi di IA rappresentano, dunque, una risorsa idonea a garantire maggiore sicurezza nella prognosi, riduzione dei costi per la cura del paziente, accesso semplificato alle informazioni nonché prevenzione di eventuali patologie.

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) riconosce, ormai da tempo, l'incidenza e la rilevanza dell'Intelligenza Artificiale nell'ambito sanitario⁴⁹, evidenziandone i continui benefici. Si pensi ai sistemi di monitoraggio - tramite i quali si provvede alla registrazione dei dati di ciascun paziente ed al successivo inserimento in una banca dati - che permettono di individuare in maniera rapida e preventiva l'insorgere di eventuali patologie che il medico-uomo potrebbe riscontrare tardivamente. L'impiego di *big data* e l'utilizzo di *machine learning* consente, dunque, di realizzare una medicina che non si fonda più soltanto su ciò che il medico rileva, bensì utilizza modelli statistici dai quali si rinvergono nuovi risultati non altrimenti evidenti all'uomo.

Ciò premesso, il ruolo dell'IA nell'ambito medico-sanitario, per quanto risulti all'avanguardia sotto il profilo scientifico, pone una serie di problematiche

⁴⁷ F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pp. 31-33.

⁴⁸ A. LONGO e G. SCORZA, *“Intelligenza Artificiale: impatto sulle nostre vite, diritti e libertà”*, Mondadori Education Università, Firenze, 2020, pp. 183-198.^[1]^[2]

⁴⁹ D. PAOLOTTI, *Intelligenza artificiale sorveglianza per la salute della popolazione*, in *Monitor*, 46/2021, p. 11

giuridiche derivanti dalla integrazione del sistema intelligente con la figura umana-medico⁵⁰. All'uopo, si osserva che – parimenti a quanto affermato in ordine al processo penale ed alla eventuale configurabilità di un *giudice-robot* – l'Intelligenza Artificiale, sebbene dispieghi i suoi effetti positivi nel mondo giuridico, non può mai spingersi sino a sostituire la figura del medico-uomo, unico soggetto in grado di decidere se il trattamento sanitario indicato dall'algoritmo possa essere attuato⁵¹. Al fine di comprendere il ruolo dei sistemi intelligenti nell'ambito medico-sanitario e delinearne i profili di responsabilità penale, occorre distinguere diversi scenari.

Come noto, tra gli approdi della tecnologia medica rientrano c.d. *robot-chirurghi*, macchinari intelligenti che hanno abilità superiori a quelle dell'uomo in termini di precisione⁵² e che sono sottoposti alla direzione del chirurgo che, tramite dei movimenti e impulsi, realizza l'operazione. Non di rado, accade che i *robot-chirurghi* commettano errori tali da determinare la vita o la morte del paziente: posto che si tratta di sistemi ove l'apporto dell'uomo è evidente, l'utilizzo del *robot* nelle mani del medico rappresenta semplicemente uno strumento tramite il quale si realizza il reato. Pertanto, deve escludersi la responsabilità in capo al sistema intelligente ed attribuire la stessa all'uomo-medico: trattandosi di sistemi sottoposti al controllo umano, del reato commesso ne risponde il soggetto – *rectius* il medico – che dirige il *robot*. Qualora l'errore della macchina dipenda da un inesatto inserimento dei dati da parte dell'operatore, dell'evento lesivo ne risponderà il sanitario; qualora, invece, il danno derivi da un difetto intrinseco del *software*, troverà applicazione la disciplina dettata in tema di responsabilità da prodotto difettoso⁵³ e, dunque, dell'evento lesivo ne risponderà il produttore.

In relazione alla responsabilità da prodotto difettoso, la norma di riferimento è il d.lgs. n. 206 del 2005, c.d. *Codice del consumo*, che prevede una responsabilità extracontrattuale in capo al produttore, il quale sarà chiamato a risarcire il danno. Quanto alla configurabilità di una tutela penale contro il danno da prodotto, emergono delle perplessità: se da una parte si ritiene che sia il produttore a dover assicurare il rispetto dei parametri di sicurezza del dispositivo, dall'altra parte si pone l'accento sulla difficoltà di accertamento della colpa in sede penale. Ciò in quanto, il lasso di tempo che intercorre tra l'utilizzo

⁵⁰ G.F. ITALIANO, *Intelligenza artificiale, che errore lasciarla agli informatici*, in www.agendadigitale.eu, 11 giugno 2019.

⁵¹ E. SANTORO, *L'algoritmo è un buon pediatra: così migliorano le diagnosi dell'AI*, in www.agendadigitale.eu, 5 marzo 2019.

⁵² L. MISCHITIELLI, *Così i robot aiutano i chirurghi a operare meglio: progressi e prospettive della tecnologia*, in www.agendadigitale.eu, 4 giugno 2021.

⁵³ C. PIERGALLINI, *op. cit.*, p. 1745.

del sistema e la verifica dell'evento rischierebbe di creare «un processo di incubazione»⁵⁴ che renderebbe difficoltosa l'individuazione del soggetto responsabile e comporterebbe l'esclusione automatica di eventuali concause idonee a generare il fatto illecito; inoltre, ci si chiede quali siano le regole cautelari di condotta da seguire nella realizzazione di un sistema intelligente e quale sia il modello di agente modello da considerare. Ancora, emergono profili di difficoltà in ordine alla colpevolezza, data la difficoltà nel considerare prevedibili ed evitabili gli errori commessi dai sistemi intelligenti, i quali risultano caratterizzati da una forte autonomia⁵⁵. Quanto al medico che utilizza il prodotto medico difettoso, occorre porre l'accento sul legittimo affidamento riposto da quest'ultimo nel funzionamento e nella affidabilità del dispositivo: si ritiene che, in una siffatta eventualità, il sanitario potrà essere ritenuto penalmente responsabile soltanto in relazione agli eventi verificatisi sotto il suo effettivo controllo, prevedibili ed evitabili; non potrà rispondere penalmente, invece, per gli errori commessi nella fase di programmazione; al più, potrà rispondere di concorso ovvero di cooperazione colposa qualora, al momento in cui è stata realizzata condotta, quest'ultimo aveva la concreta possibilità di conoscere il rischio e ciononostante ha agito. Ancora, può accadere che il *software* non presenti alcun difetto di produzione ed il medico segua le indicazioni errate dettate dal *robot* che, assimilando dall'esperienza, commetta un errore. In tal caso, si ritiene che il medico risponderà penalmente dell'evento lesivo qualora il danno cagionato sia frutto della sua imperizia nel controllo della macchina, alla stregua dell'agente modello. Infine, qualora il medico decida di discostarsi dal sistema intelligente ed arrechi un danno al paziente, si ritiene configurabile una responsabilità penale in capo al medico per lesioni *ex art. 582 c.p.* ovvero per omicidio preterintenzionale *ex art. 584 c.p.*

Nel giugno 2021, l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha realizzato *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*⁵⁶, indicando le linee guida da seguire in ordine all'utilizzo dell'intelligenza artificiale in campo medico, analizzandone i rischi ed individuando i soggetti responsabili. Posto che l'OMS non può imporre una disciplina unitaria in ordine alla responsabilità del sanitario, che valga per tutte le Nazioni, invita il legislatore di ogni Stato ad introdurre un modello di responsabilità idoneo nei sistemi di IA. Dunque, realizzare linee guida specifiche riservate agli operatori sanitari sembra essere la chiave per evitare dubbi e perplessità in ordine alla responsabilità del medico per

⁵⁴ F. LAGIOIA, *L'intelligenza artificiale in sanità: un'analisi giuridica*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 100.

⁵⁵ D. CASTRONUOVO, *Responsabilità da prodotto e struttura del fatto colposo*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 305, 2005

⁵⁶ WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance*, Ginevra, 2021.

l'uso dell'intelligenza artificiale.

5. Conclusioni

Il mondo dell'Intelligenza Artificiale lascia aperti – ancora oggi – diversi interrogativi nell'ambito del diritto penale. Se da una parte i benefici sotto il profilo della celerità nel sistema giudiziario e di una maggiore precisione nell'ambito medico-sanitario sono inconfutabili, dall'altra parte non può ignorarsi che l'autonomia dei sistemi intelligenti viaggia di pari passo con la sua imprevedibilità. Ad acuire ciò è l'assenza di una regolamentazione normativa chiara che colmi i vuoti di responsabilità e di tutela penale derivanti dall'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale. Attualmente non appare possibile configurare una responsabilità penale diretta in capo alle Intelligenze Artificiali e, dunque, trova conferma inevitabilmente l'antico brocardo *machina delinquere non potest*. Tuttavia, nulla esclude che, in futuro, si possa prospettare una responsabilità penale dei sistemi intelligenti che, date le sue peculiarità, risulterà distinta da quella tradizionale.

INC