



# ORDINES

*Per un sapere interdisciplinare sulle istituzioni europee*

ISSN 2421-0730

NUMERO 2 – DICEMBRE 2025

FULVIO GIGLIOTTI

## **Sistemi di intelligenza artificiale e regole di responsabilità civile: tra impianto del Codice civile italiano e proposta di direttiva UE**

**ABSTRACT** - This paper examines the issue of liability for the use of artificial intelligence systems in the light of current legislation and from a "*de iure condendo*" perspective. In this regard, the Author questions whether specific legislation is actually necessary and whether the path taken within the EU Directive proposal was the most appropriate one.

**KEYWORDS** - A.I. - civil law - responsibility - defective product.

FULVIO GIGLIOTTI\*

**Sistemi di intelligenza artificiale e regole di responsabilità civile: tra impianto del Codice civile italiano e proposta di direttiva UE.\*\***

SOMMARIO: 1. *Premessa: diritto e nuove tecnologie (l'intelligenza artificiale, in particolare)*. - 2. *Il problema della responsabilità (per l'uso di sistemi di A.I.): assenza di una regolamentazione specifica e questione della sua opportunità*. - 3. *Completezza del sistema e soluzioni potenziali (de iure condito)*. - 4. *Le regole codicistiche. Proposte avanzate e profili di criticità*. - 5. *Segue: il "modello" offerto dagli artt. 2051 e 2052 c.c.* - 6. *Sollecitazioni eurounitarie e prospettive di regolamentazione*.

1. *Premessa: diritto e nuove tecnologie (l'intelligenza artificiale, in particolare)*.

In un mondo dominato, ormai, dall'innovazione tecnologica e caratterizzato da una fortissima compenetrazione tra realtà fisica, sistema biologico e dimensione digitale<sup>1</sup>, la necessità che il diritto si occupi delle prospettive aperte e rese possibili da questi nuovi scenari – preoccupandosi di regolarne le implicazioni<sup>2</sup> e, eventualmente, di governarne lo sviluppo,

---

\* Prof. Ordinario di Diritto Privato, Università magna Graecia di Catanzaro.

\*\* Contributo sottoposto a valutazione anonima.

<sup>1</sup> V., per tutti, L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, tr. M. Durante, Milano, Raffaello Cortina ed., 2017; K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale* (tr. it. a cura di ADAPT), Milano, Franco Angeli, 2016.

<sup>2</sup> Per le quali v., almeno: S. ZUBOFF, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri* (tr. it. di P. Bassotti), Roma, Luiss University Press, 2023; N. Mastrolia (a cura di), *Dalla società fordista alla società digitale. Diritti sociali per il XXI secolo*, Salerno, Licosia, 2019.

piuttosto che subirlo<sup>3</sup> – appare finanche scontata<sup>4</sup>, pur non essendo mancato, specialmente in passato, qualche diverso orientamento<sup>5</sup>.

In questa prospettiva, gli ambiti possibili di regolamentazione risultano variamente articolati e coinvolgono necessariamente – tra gli altri<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Si v. per la diversità di prospettive sul tema (con analisi delle ragioni da porre a fondamento della pluralità di indirizzi) nel contesto statunitense, europeo e orientale L. FABIANO, *Il liberal-protezionismo digitale statunitense fra difesa della leadership nel mercato tecnologico e sicurezza nazionale*, in *DPCE online*, 2023, pp. 2335 ss. Per una chiara esposizione della pluralità di approcci regolatori possibili v. anche, assai di recente, C. SPINIELLO, *È (ancora) tempo di costituzionalismo digitale*, in *Riv. it informatica e diritto*, 2025, pp. 579 ss.

<sup>4</sup> Si v., *ex multis*: L. RICCI, *Per una nuova teorica della regolazione “forte” delle piattaforme digitali tra (necessario) intervento pubblico e tutela (necessaria) della libertà di espressione*, in *MediaLaws*, 2025, pp. 254 ss.; M. PIETRANGELO, *Spazio digitale e modelli di regolazione*, in *Consulta online*, 2023, pp. 937 ss.; L. FLORIDI, *The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach*, in *Philosophy & Technology*, 34/2021, pp. 215 ss.; G. CORASANITI, *Il diritto nella società digitale*, Milano, Franco Angeli, 2018.

<sup>5</sup> V., ad es., la *Declaration of Independence of the Cyberspace*, del 1996, di J.P. BARLOW (in [www.eff.org](http://www.eff.org), 8 febbraio 1996); e v. anche D. JOHNSON, D. POST, *Law and Borders. The Rise of Law in Cyberspace*, in *Stanford Law Review*, 48/1996, pp. 1367 ss.; e, più di recente, M.L. MUELLER, *Against Sovereignty in Cyberspace*, in *International Studies Review*, 4/2020, pp. 779 ss.

<sup>6</sup> Il tema dei rapporti tra diritto e nuove tecnologie è, evidentemente, ben più ampio rispetto a quello specificamente considerato, di seguito, nel testo; e coinvolge settori assai estesi e diversificati: a partire dal diritto costituzionale (su cui v., per tutti, G. Ferri (a cura di), *Diritto costituzionale e nuove tecnologie*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2022; T.E. FROSINI, *Il costituzionalismo nell'era tecnologica*, in <https://dirittodiinternet.it/wp-content/uploads/2021/12/afro.pdf>), al diritto penale (ad es., v.: G. Balbi, F. De Simone, A. Esposito, S. Manacorda (a cura di), *Diritto penale e intelligenza artificiale. “Nuovi scenari”*, Torino, Giappichelli, 2022; V.S. Destito, G. Dezzani, C. Santoriello (a cura di), *Il diritto penale delle nuove tecnologie*, Padova, Cedam, 2007), amministrativo (*ex multis* v.: L. TORCHIA, *Lo stato digitale. Una introduzione*, Bologna, Il Mulino, 2023; P.S.L. FALLETTA, *Le trasformazioni del diritto amministrativo nella complessità dell'ambiente digitale*, in *Federalismi*, 2022, pp. 121 ss.; F.F. PAGANO, *Pubblica amministrazione e innovazione tecnologica*, in *Gruppo di Pisa (riv.)*, 2021, pp. 84 ss.; R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020), processuale (v., ad es., anche per ulteriori riferimenti: A. GRAZIOSI, *Giurisdizione civile e nuove tecnologie*, in *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione (Atti di convegno)*, Bologna, University Press, 2025, pp. 113 ss.; C. CESARI, *L'impatto delle nuove tecnologie sulla giustizia penale: un orizzonte denso di incognite*, in *Rev. brasil. dir. proc. pen.*, 2019, pp. 1167 ss.), tributario (per tutti v., ad es., F. Gallo, F.A. Uricchio (a cura di), *La tassazione dell'economia digitale*, Bari, Cacucci, 2022), etc.

Con specifico riferimento al diritto civile v., ad es.: C. Perlingieri, I. Martone (a cura di), *Nuove tecnologie e cultura del diritto civile*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2023; G. Magri, S. Martinelli, S. Thobani (a cura di), *Manuale di diritto privato delle nuove tecnologie*, Torino, Giappichelli, 2022; E. TOSI, *Diritto privato delle nuove tecnologie digitali*, Milano,

– anche il tema della *responsabilità* connessa all’impiego delle nuove tecnologie<sup>7</sup>.

Nel contesto appena indicato, l’ultima frontiera (almeno per ora) della rivoluzione tecnologica – in tempi assai recenti, sebbene i relativi presupposti siano ben più risalenti nel tempo<sup>8</sup> – è rappresentata, senza dubbio, dall’avvento della c.d. *intelligenza artificiale*, o (d’ora in poi) a.i. (*Artificial Intelligence*)<sup>9</sup>; e sono già abbondanti, ormai, anche gli studi relativi alle diverse implicazioni *giuridiche* del tema<sup>10</sup>.

---

Giuffrè, 2021. Più in generale, sul rapporto tra diritto e nuove tecnologie v., ad es.: P. E. SAMMARCO, *Diritto digitale*, Milano, Giuffrè, 2024; A. SANTOSUOSSO - M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, Cedam, 2021; P. Perri-G. Ziccardi (a cura di), *Tecnologia e diritto*, vol. I, II e III, Milano, Giuffrè, 2019.

<sup>7</sup> In proposito v., di recente: M. FRANZONI, *Il digitale, la rete, l’I.A. e la responsabilità civile*, in *Jus Civile*, 2024, pp. 208 ss.; A. ALBANESE, *Le categorie del diritto privato alla prova delle nuove tecnologie. Contratto e “torto” nell’economia digitale*, in *Nuovo dir. civile*, 2024, pp. 9 ss.

<sup>8</sup> L’atto di nascita dell’ambito tecnologico qui considerato viene comunemente individuato nel documento (di 13 pagine) proposto da quattro informatici e matematici statunitensi durante la c.d. conferenza di *Dartmouth*, nel 1956. Il documento (J. McCarthy-M.L. Minsky-N. Rochester- C.E. Shannon (2006). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, August 31, 1955) si può leggere *on line* in *AI Magazine*, 27/2006, all’indirizzo <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>. Fondamentale anche il saggio di A. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*, in *Mind*, 59/ 1950, pp. 433 ss., che si apre con il celebre interrogativo “*Can machines think?*” (e, dello stesso Autore, il lavoro, del 1948, ma pubblicato postumo, *Intelligent machinery*, che si può leggere direttamente in rete, ad es., all’indirizzo <https://weightagnostic.github.io/papers/turing1948.pdf>).

<sup>9</sup> Sulla quale v., all’interno di una letteratura ormai densissima (che rende quindi impossibile fornire indicazioni bibliografiche complete), a titolo puramente indicativo: H.A. KISSINGER, E. SCHMIDT, D. HUTTENLOCHER, *L’era dell’intelligenza artificiale* (tr. it di A. Piccato), Milano, Mondadori, 2025; N. CRISTIANINI, *Machina Sapiens. L’algoritmo che ci ha rubato il segreto della conoscenza*, Bologna, Il Mulino, 2024; P. BENANTI, *Le macchine sapienti. Intelligenze artificiali e decisioni umane*, Bologna, Marietti1820, 2018; N. BOSTROM, *Superintelligenza, Tendenze, pericoli, strategie* (tr. di S. Frediani), Torino, Bollati Boringhieri, 2014; M. HUTTER, *Universal Artificial Intelligence. Sequential Decisions Based on Algorithmic Probability*, Berlin-Heidelberg, Springer, 2005; N.J. NILLSON, *Principles of Artificial Intelligence*, Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag, 1992.

Utili indicazioni tecniche e di sintesi normativa (anche con indicazioni essenziali di diritto comparato) possono trarsi dal documento “*L’intelligenza artificiale*”, del 16 febbraio 2024, elaborato dal Servizio Studi della Camera dei Deputati, XIX Legislatura, che si legge *on line* all’indirizzo

[https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1417913.pdf?\\_1715865456742](https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1417913.pdf?_1715865456742).

<sup>10</sup> Nella impossibilità di fornire, in queste sede, indicazioni bibliografiche esaustive, sarà sufficiente rinviare (anche per ulteriori riferimenti) agli scritti più recenti in materia: A. BERTOLINI, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Problema, sistema, funzioni*, Bologna, Il Mulino, 2025; C. AMATO, *Responsabilità civile da “intelligenza” artificiale: prospettive di disciplina europea*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2025, pp. 373 ss.; E. BOCCHINI, *La regolazione*

Non essendo possibile addentrarsi, in questa sede, nei diversi aspetti che contrassegnano il fenomeno<sup>11</sup> – e nelle principali partizioni<sup>12</sup> dello stesso (a.i. generativa, *machine learning*, *deep learning*, etc.) – sarà sufficiente muovere dalla considerazione che un sistema di intelligenza artificiale va inteso, secondo una definizione normativa ora disponibile<sup>13</sup>, come «un

---

*giuridica dell'intelligenza artificiale*, Torino, Giappichelli, 2024; U. RUFFOLO - A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale*. Vol. I e II, Roma, Luiss University Press, 2024; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Uno studio sui criteri di imputazione*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2024; G. FINOCCHIARO, *Diritto dell'intelligenza artificiale*, Bologna, Zanichelli, 2024; M. W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dei danni da intelligenza artificiale nello spettro della responsabilità "vicaria"*, in *Jus Civile*, 2024, pp. 175 ss.; P. SERRAO D'AQUINO, *Responsabilità civile e I.A. La posizione dell'Unione europea*, in L. Calcagno, A. Ciriello, M. Maugeri - G. Finocchiaro, *Rapporti patrimoniali e nuove tecnologie*, Roma, Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato it., 2024, pp. 215 ss.; C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, in *Resp. civ. prev.*, 2023, pp. 1073 ss.; E. FAZIO, *Intelligenza artificiale e diritti della persona*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2023, spec. pp. 181 ss.; G. SARTOR, *L'intelligenza artificiale e il diritto*, Torino, Giappichelli, 2022; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, in *Rev. estud. jurid. y crimin.*, 2022, pp. 163 ss.; N. BASIGLI, *Responsabilità civile e intelligenza artificiale*, in *Dir. e processo*, 2022, pp. 345 ss.; M. COSTANZA, *Intelligenza artificiale e gli stilemi della responsabilità civile*, in *Giur. it.*, VII, 2019, pp. 1688 ss.; U. RUFFOLO, *Intelligenza artificiale e responsabilità*, Milano, Giuffrè, 2018.

<sup>11</sup> Per i quali si deve necessariamente fare rinvio alla letteratura scientifica di riferimento: per tutti v., ad es., R. MARMO, *Algoritmi per l'intelligenza artificiale*, Milano, Hoepli, 2024; K. WARWICK, *Intelligenza artificiale. Le basi* (tr. it. di C. Barattieri di San Pietro e G. Maugeri), Bologna, Dario Flaccovio, 2015.

<sup>12</sup> In tema v., per una esposizione accurata e facilmente accessibile, F. ROSSI, *Intelligenza artificiale*, Bari, Laterza, 2024. E v. pure, anche per ulteriori riferimenti, l'esposizione di sintesi di E. BOCCHINI, *La regolazione giuridica dell'intelligenza artificiale*, cit., pp. 5 ss.

<sup>13</sup> Il riferimento è a quanto prevede, ora, l'art. 3, comma 1, n. 1, Reg. UE 2024/1689, del 13 giugno 2024 (sull'A.I. Act v., ora, per tutti: U. Ruffolo (a cura di), *A.I. Act. La regolamentazione europea dell'intelligenza artificiale*, Roma, Luiss University Press, 2025).

Nell'ambito dell'Unione europea, con l'intento di prospettare una definizione di Intelligenza artificiale "*flessibile e [che] non ostacoli l'innovazione*" (in tal senso il punto C dell'Introduzione della Proposta di risoluzione del Parlamento europeo "*recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica*", del 27 gennaio 2017), già da tempo erano state formulate – seppure in sede di atti non vincolanti (privi di carattere normativo in senso proprio) – proposte di definizione dell'Intelligenza Artificiale, ora intesa come riferibile, sinteticamente, a «*sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere obiettivi specifici*» (in tal senso il § 1 COM (2018) 795 final, del 7 dicembre 2018 (*Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo – Piano coordinato sull'intelligenza artificiale*), la cui formulazione veniva testualmente ripresa dal § 1 della Comunicazione della Commissione (SWD (2018) 137 final) del 25 aprile 2018); ora – secondo una definizione più analitica, elaborata in sede di *High Level Expert Group on Artificial*

sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'*input* che riceve come generare *output* quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambiti fisici o virtuali»: il che significa, in sostanza, che un sistema (avanzato) di intelligenza artificiale non funziona secondo il *modello algoritmico classico* più elementare, di tipo strettamente deterministico – cioè, organizzato sullo schema *if-then* (nel senso che dato un determinato *input* il sistema restituisce sempre, immancabilmente, il medesimo *output*) – ma, piuttosto, secondo una logica inferenziale-statistica, *human-like*, affidata a modelli predittivi e a capacità di ragionamento sulla base dell'esperienza e dell'addestramento<sup>14</sup>.

Questa caratteristica dei sistemi di a.i., come agevolmente si intuisce, complica notevolmente la prospettiva della relativa regolamentazione giuridica, in quanto evoca profili di “autonomia” della macchina (intelligente) potenzialmente sottratti ad una effettiva capacità di controllo

---

*Intelligence*, nominato dalla Commissione europea – come «sistemi software (ed eventualmente hardware) progettati dall'uomo che, dato un obiettivo complesso, agiscono nella dimensione fisica o digitale percependo il proprio ambiente attraverso l'acquisizione di dati, interpretando i dati strutturati o non strutturati raccolti, ragionando sulle conoscenze, o elaborando le informazioni derivate da questi dati e decidendo le migliori azioni da intraprendere per raggiungere l'obiettivo dato. I sistemi di IA possono usare regole simboliche o apprendere un modello numerico, e possono anche adattare il loro comportamento analizzando come l'ambiente è influenzato dalle loro azioni precedenti»; fino alla considerazione dell'A.I. come “insieme di tecnologie abilitanti che possono contribuire al conseguimento di un'ampia gamma di benefici nell'intero spettro delle attività economiche e sociali [che] offre un grande potenziale di progresso tecnologico e rende possibili nuovi modelli imprenditoriali in numerosi settori dell'economia digitale” (così nel primo “considerando” della proposta di direttiva COM (2022) 496 final, del 28 settembre 2022, che pure rinviava (art. 2, comma 1, n. 1), per la definizione tecnica dell'Intelligenza artificiale, alla nozione recata dall'art. 3 Legge europea sull'A.I.).

Per una rassegna di definizioni “normative” o “istituzionali” dell'a.i., anche oltre i confini europei, v. M.M. MOLLICONE, *Il rischio dell'intelligenza artificiale applicata. Modelli di allocazione a confronto*, in *Actualidad jurid. iberoameric.*, 2023, p. 2113, nt. 8.

<sup>14</sup> Si intende fare riferimento, soprattutto, ai modelli M.L. (cioè, capaci di *machine learning*) di A.I. rispetto ai quali si possono configurare, fondamentalmente, tre diverse tipologie di “addestramento/apprendimento”: apprendimento supervisionato (ove un esperto umano provvede ad “etichettare” i dati di addestramento), apprendimento non supervisionato (del quale costituisce un'applicazione più evoluta il modello c.d. del *deep learning*, nel quale la struttura delle reti neurali tenta di imitare quella del cervello umano); e apprendimento per rinforzo (fondato sulla ricompensa dell'*output* corretto e la penalizzazione di quello errato): in proposito v., per tutti: E. ALPAYDIN, *Introduction to Machine Learning*, 4<sup>a</sup>, Cambridge, The MIT Press, 2020; M.M. MOLLICONE, *Il rischio dell'intelligenza artificiale applicata*, cit., p. 2114, nt. 10.

umano, con tutte le conseguenze che, in termini operativi, possono discenderne<sup>15</sup>.

2. *Il problema della responsabilità (per l'uso di sistemi di A.I.): assenza di una regolamentazione specifica e questione della sua opportunità*

Come si è anticipato, tra le implicazioni certamente inevitabili – *sub specie iuris* – dell'uso di sistemi di a.i. si profila, anzitutto, quella della (necessità di regolazione della) responsabilità<sup>16</sup> per i danni che l'impiego dell'intelligenza artificiale<sup>17</sup> potrà (ben verosimilmente) determinare<sup>18</sup>: e si

---

<sup>15</sup> Invero, come rileva (confrontandosi con la prospettiva di una potenziale soggettivazione dell'A.I.) N. BASIGLI, *Responsabilità civile e intelligenza artificiale*, cit., 348, «è inedita, infatti, nello scenario giuridico, una *res* che sia in grado di prendere decisioni, agire, reagire e cambiare comportamento in totale autonomia»

In proposito v., per tutti (anche per ulteriori riferimenti), U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale*. I, cit., pp. 20 ss.; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit. pp. 97 ss. e pp. 114 ss. (ove la distinzione tra sistemi di mera automazione (secondo la logica *if-them*), sistemi di automazione *debole* (nei quali il soggetto umano si limita ad impartire *input* e istruzioni di funzionamento che condizionalo la risposta della macchina) e sistemi di autonomia *forte* (nei quali il sistema è in grado di autoprogrammarsi ed evolvere): nei primi due casi, secondo l'A., saranno sufficienti le regole di responsabilità civile tradizionali; mentre l'ultimo richiede apposita regolamentazione).

Per la prospettiva della possibilità di attribuzione di una *personalità giuridica* alla "macchina intelligente" (prospettiva finanche considerata, inizialmente, dalla Risoluzione del Parlamento UE, del 16 febbraio 2017) v., specialmente, G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2019; nonché, per ogni ulteriore riferimento e per una condivisibile valutazione critica, ad es., E. BOCCHINI, *La regolazione giuridica dell'intelligenza artificiale*, cit., pp. 53 ss.

<sup>16</sup> Si intende fare riferimento, in questa sede, ai soli profili di responsabilità extracontrattuale, con l'ovvia avvertenza che, naturalmente, la questione delle responsabilità connesse all'impiego di sistemi di intelligenza artificiale schiude prospettive anche più ampie (per le quali v., ad es., anche per ulteriori riferimenti, M. FACCIONI, *Responsabilità contrattuale e intelligenza artificiale*, in *Jus Civile*, 2024, pp. 472 ss.).

<sup>17</sup> Impiego che, ragionevolmente, e anche ben comprensibilmente, appare destinato a prospettarsi su larga scala e in molteplici e diversificati contesti: cfr., al riguardo il *report "The economic potential of generative A.I."*, pubblicato da *McKinsey & Company* (giugno 2023), reperibile *on line* in [www.mckinsey.com](http://www.mckinsey.com).

<sup>18</sup> Invero, sebbene si possa anche ipotizzare che, in molti casi (si pensi, per es., a situazioni di diagnostica per immagini affidata a sistemi di A.I., particolari interventi chirurgici robotizzati, circolazione di veicoli a guida autonoma, etc.), la "macchina" possa risultare, statisticamente, finanche più affidabile dell'essere umano, non si possono escludere (e

tratta, come agevolmente si intuisce, di una tipologia di problemi con i quali necessariamente, in un futuro ormai assai prossimo (e probabilmente già sin d'ora), si dovrà fare i conti.

In proposito, se la prima riflessione da svolgere è che, all'evidenza, difetta, allo stato, una disciplina *specificata* sul tema<sup>19</sup> – senza che ciò significhi anche, però, assenza di una risposta attuale da parte dell'ordinamento giuridico (v. *infra*, §§ 4 e 5) – l'interrogativo immediatamente conseguente è se veramente occorra e sia indispensabile, o almeno desiderabile, una disciplina *specificata*<sup>20</sup>; un secondo interrogativo – strettamente dipendente dal primo, e legato a una sua valutazione positiva – è poi *quale* dovrebbe essere, allora, la *direzione* più opportuna di un possibile intervento normativo in materia; ma poiché, come ampiamente noto, esisteva anche una proposta normativa *specificata* – proprio a livello dell'Unione europea<sup>21</sup> – risulta allora conseguente un terzo e ulteriore interrogativo: e cioè, se la

---

sono, anzi, ben noti agli esperti del settore) fenomeni di “allucinazione” del sistema (o altri imprevisti o malfunzionamenti), capaci di determinare eventi pregiudizievoli (sulle cc.dd. allucinazioni dei sistemi di A.I. v., per tutti: Y. SUN, D.SHENG, Z. ZHOU, Y. WU, *A.I. hallucination: towards a comprehensive classification of distorted information in artificial intelligence-generated content*, in *Humanities & Social Science Communications*, 2024, pp. 1 ss.). Un interessante “catalogo” di casi di allucinazioni (per lo più, in vicende giudiziarie) è quello raccolto da Damien Charlotin, consultabile in rete all'indirizzo <https://www.damiencharlotin.com/hallucinations/>.

<sup>19</sup> Si tratta di rilievo assolutamente comune: v., ad es., T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 96 ss.; C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, cit., p. 1082; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 166.

In effetti, nessuna disposizione normativa vigente si occupa, in modo espresso, della responsabilità extracontrattuale connessa all'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale (per chi volesse procedere a una verifica, sarà sufficiente evidenziare, ad es., che dei pochi documenti normativi che, ad oggi, una banca dati giuridica molto accurata, come Dejure, restituisce, nell'archivio normativo – eseguendo la ricerca sul sintagma “intelligenza artificiale” – non ve n'è alcuno che si occupi, anche solo lontanamente, del profilo appena indicato).

<sup>20</sup> Per tutti v. U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale*. I, cit., pp. 69 ss.; A. AMIDEI, *Intelligenza artificiale e product liability: sviluppi del diritto dell'Unione Europea*, in *Giur. it.*, 2019, pp. 1715 ss.; C. DEL FEDERICO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Alcune osservazioni sulle attuali proposte europee*, in *Jus Civile*, 2023, pp. 1031 ss.

<sup>21</sup> Il riferimento è alla proposta di Direttiva (COM/2022/496 *final*) del Parlamento europeo del 28 settembre 2022, che si legge direttamente in rete, all'indirizzo Internet <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:52022PC0496> (sulla quale v., ad es., G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, op. cit., pp. 187 ss.), assai di recente, però, “ritirata” dalla Commissione europea (in attesa di nuovi sviluppi: v. *infra*, la nota che segue).

direzione che era stata intrapresa<sup>22</sup> fosse effettivamente quella più opportuna o se, invece, altre se ne possano immaginare o auspicare.

### 3. Completezza del sistema e soluzioni potenziali (*de iure condito*).

La possibilità – auspicabile o meno che sia valutata, secondo i differenti punti di vista che si vogliono privilegiare<sup>23</sup> – di interventi normativi imminenti (o, almeno, ragionevolmente prevedibili), a seguito dei quali, evidentemente, la questione andrebbe diversamente impostata (tenendo conto delle sopravvenienze normative (che saranno) eventualmente dettate), non implica anche che – ove mai dovesse già proporsi, ad oggi, un caso di responsabilità extracontrattuale derivante dall’impiego di un sistema di intelligenza artificiale – il sistema giuridico attuale debba considerarsi incapace di fornire una precisa risposta, la quale

---

<sup>22</sup> La prospettiva (almeno fino ad oggi) più concreta di un intervento normativo unionale di carattere più specifico – sia pure solo di armonizzazione, anziché di regolamentazione uniforme – che si era tradotta nella richiamata proposta di Direttiva in tema di responsabilità civile per l’uso dell’intelligenza artificiale, e che sembrava potenzialmente destinata a qualche possibile approdo, è definitivamente (almeno per ora) naufragata proprio assai di recente, atteso che nel programma di lavoro 2025 della *Commissione Europea*, adottato l’11 febbraio 2025 e presentato al Parlamento europeo il 12 febbraio, la Commissione ha annunciato il ritiro della proposta di Direttiva, giustificandolo con il rilievo che “non essendovi un accordo prevedibile, la Commissione valuterà se presentare un’altra proposta o se scegliere un altro tipo di approccio”.

Sicuramente, su questa posizione hanno influito elementi di valutazione di carattere globale, legati, intanto, ad esigenze geopolitiche strategiche (invero, all’*A.I. Action Summit* di Parigi svoltosi appena qualche giorno prima (6-11 febbraio 2024), il Vicepresidente americano *Vance* aveva espresso una dura critica all’approccio regolatorio europeo, definito come un potenziale “*killer*” dell’innovazione nel settore dell’IA: un resoconto dettagliato del vertice internazionale può leggersi in <https://www.elysee.fr/admin/upload/default/0001/17/786758b38da7b4c16f26dc56e51884b3346684aa.pdf>); ma anche, probabilmente, a preoccupazioni di (limitazioni di) sviluppo tecnologico, che aveva efficacemente rappresentato, ad es., circa un anno fa, in una intervista resa a un importante quotidiano nazionale (cfr. [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it), intervista di A. Rociola, del 27 febbraio 2024), Alec Ross (uno dei maggiori esperti mondiali di economia digitale), evocando una metafora calcistica, rappresentando la corsa all’innovazione tecnologica in tema di A.I. come una sorta di competizione a due, tra Stati Uniti e Cina, con l’Unione Europea volontariamente relegata al ruolo di arbitro (in quanto preoccupata di dettare regole); e con l’avvertimento, però, che l’arbitro potrà anche incidere sulla competizione, ma, di fatto, non è mai destinato a vincerla.

<sup>23</sup> In proposito v., anche per i necessari riferimenti, C. AMATO, *Responsabilità civile da “intelligenza” artificiale: prospettive di disciplina europea*, cit., pp. 376 ss.

andrebbe piuttosto ricercata, semmai, all'interno delle disposizioni normative vigenti, anche, se del caso, attraverso applicazioni analogiche o ricorso ai principi<sup>24</sup>.

Da questo punto di vista – ancorché, ragionando a legislazione vigente, lo sguardo possa (e, per certi aspetti, debba) anche allargarsi oltre l'orizzonte strettamente codicistico<sup>25</sup>, avuto particolarmente riguardo, tra l'altro, alla disciplina (come recentemente rivista, a livello europeo) della responsabilità da prodotto difettoso (almeno tutte le volte in cui il danno dipenda da un errore di progettazione, programmazione o realizzazione dei sistemi intelligenti) – non sono mancate, soprattutto, riflessioni intese a verificare la possibilità di fare applicazione delle stesse *disposizioni codicistiche* attualmente disponibili ai problemi di responsabilità extracontrattuale potenzialmente derivanti dall'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale<sup>26</sup>.

#### 4. *Le regole codicistiche. Proposte avanzate e profili di criticità.*

Invero, se si valuta la questione dal punto di vista del diritto vigente, diverse potrebbero essere le disposizioni da tenere in considerazione, ai fini della possibile soluzione di controversie potenziali del genere indicato: in questa prospettiva, pur se con qualche diversità di convincimento, quasi tutte le strade possibili, peraltro, sono state intraprese.

---

<sup>24</sup> È noto, infatti, che – secondo una soluzione comunemente condivisa – l'ordinamento giuridico deve essere in grado di fornire una risposta a ciascun problema fattuale che possa in concreto verificarsi, non essendo ammissibili posizioni di “*non liquet*”: sulla questione della completezza degli ordinamenti giuridici v., per tutti, Santi ROMANO, *Osservazioni sulla completezza dell'ordinamento statale*, Modena, Univ. degli Studi, 1925; A. G. CONTE, *Saggio sulla completezza degli ordinamenti giuridici*, Torino, Giappichelli, 1962; F. MODUGNO, *L'analogia nella logica del diritto*, in *AIC*, 2011, pp. 1 ss. (e spec. pp. 18 s.). Per una valutazione critica della tesi della necessaria completezza dell'ordinamento giuridico v., peraltro, A. BARCA, *Mind the (legal) gap. Completezza e chiusura dei sistemi normativi*, in *Analisi e dir.*, 2020, pp. 157 ss. (e ivi richiami, soprattutto a C.E. ALCHOURRÓN, E. BULYGIN, *Sistemi normativi. Introduzione alla metodologia della scienza giuridica*, trad. it. a cura di P. Chiassoni e G.B. Ratti, Torino, Giappichelli, 2005 (ed. orig. 1971), *passim*, ma spec. pp. 152 ss.); e v. pure E. BULYGIN, *Carlos E. Alchourron and the Philosophy of Law*, in *South America Journal of Logic*, 2015, pp. 345 ss.

<sup>25</sup> Cfr., anche per ulteriori riferimenti (e per motivate riserve) C. AMATO, *Responsabilità civile da “intelligenza” artificiale: prospettive di disciplina europea*, cit., pp. 382 s.; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., pp. 168 ss. e pp. 185 ss.

<sup>26</sup> Per un quadro di sintesi v. ancora, per tutti, C. AMATO, *Responsabilità civile da “intelligenza” artificiale: prospettive di disciplina europea*, cit., pp. 377 ss.

Secondo taluno<sup>27</sup>, ad es., un valido modello normativo di riferimento andrebbe ravvisato nella disciplina della responsabilità di padroni e committenti (art. 2049 c.c.), in base al principio *cuius commoda eius et incommoda*; ma non si è mancato di rilevare, in senso contrario, che la disposizione riguarda pur sempre responsabilità connesse a comportamenti umani, rilevanti sulla base di un rapporto di preposizione, che male si adatta a danni derivanti da automatismi intelligenti<sup>28</sup>; si consideri, d'altra parte, che il preponente risponde, secondo il modello della responsabilità vicaria di cui all'art. 2049, per il danno arrecato dal "fatto illecito" del preposto, per cui si finirebbe, in certo senso, per dovere impostare il problema sulla base di una visione antropomorfa del sistema intelligente<sup>29</sup>, spostando, più che risolvendo il problema.

---

<sup>27</sup> V., soprattutto, M. W. MONTEROSI, *Il risarcimento dei danni da intelligenza artificiale nello spettro della responsabilità "vicaria"*, cit., pp. 175 ss. (ma spec. pp. 192 ss.).

<sup>28</sup> *Ex multis* v.: C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., pp. 382; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Uno studio sui criteri di imputazione*, cit., pp. 144 ss.; U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale. I*, cit., pp. 89 ss.; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., pp. 172.

<sup>29</sup> In proposito, si è rilevato, per vero, che «è stato ormai da tempo consumato, anche nell'elaborazione giurisprudenziale della materia, il passaggio che attribuisce all'espressione "fatto illecito", contenuta nell'art. 2049, semplicemente il significato di "fatto produttivo di responsabilità": passaggio che potrebbe accreditare l'assunto che il criterio di ascrizione della responsabilità al preposto, necessario per affermarne la propagazione al preponente, possa ormai integralmente prescindere da una valutazione in termini di colpevolezza della posizione del medesimo preposto. Resta tuttavia insuperabile [...] l'obiezione di fondo, relativa [...] alla insostenibilità dei tentativi di costruire come "soggetto" il dispositivo, ancorché "animato", per così dire, dalla applicazione di intelligenza artificiale» (così C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, op. cit., p. 1089). Si tratta, tuttavia, di un rilievo che non impedisce di sottolineare la criticità del riferimento ad una disposizione, la quale appare certamente modellata «sugli *human auxiliaries*», non risultando suscettibile (come pure è a dirsi, in ambito contrattuale, dell'art. 1218 c.c.) di essere applicata «alle macchine intelligenti né in via diretta né in via di interpretazione analogica» (virgolettato di M. FACCIOLO, *Responsabilità contrattuale e intelligenza artificiale*, cit., p. 475). Osserva, ad es., correttamente, C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., p. 382, nt. 40, che pure a voler leggere la colpa considerata dall'art. 2049 c.c. in termini oggettivi, resterebbe comunque «scoperta l'ipotesi dell'illecito di dolo [elemento, quest'ultimo, che il testo dell'art. 2043 c.c. equipara alla colpa], apparendo difficilmente prospettabile una lettura di quest'ultimo in termini 'oggettivi', quale mero limite alla condotta del 'soggetto' (artificiale) agente».

Una diversa (e, per vero, anche assai diffusa) prospettiva<sup>30</sup>, invece, considera ragionevole il ricorso alla generale previsione della responsabilità per esercizio di attività *pericolosa* (art. 2050 c.c.), assumendo senz'altro che l'utilizzo di sistemi autonomi intelligenti presenti una siffatta caratteristica; anche in tal caso, *tuttavia*, è sulla premessa maggiore del discorso che potrebbero appuntarsi motivate perplessità, atteso che la necessaria pericolosità di un sistema di intelligenza artificiale, *in quanto tale*<sup>31</sup>, potrebbe essere messa fondatamente in discussione<sup>32</sup>: né sembra, a tal proposito, che una impostazione di tal genere abbia trovato conferma nella disciplina eurounitaria (assai recentemente introdotta) in tema di utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup> Cfr. C. LEANZA, *Intelligenza artificiale e diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio*, in *Resp. civ. prev.*, 2021, p. 1011 e pp. 1018 ss.; A. SANTOSUOSSO-M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, cit., pp. 329 ss.; L. COPPINI, *Robotica e intelligenza artificiale: questioni di responsabilità civile*, in *Pol. dir.*, 2018, p. 735.

Secondo E. BOCCHINI, *La regolazione giuridica dell'intelligenza artificiale*, cit., p. 98 (che pure condivide, in linea di principio, il riferimento all'art. 2050 c.c.) il rinvio alla disciplina codicistica dell'attività pericolosa costituisce, peraltro, «una stazione di transito della responsabilità. E ciò nel senso che, nel caso di scelta di un'intelligenza artificiale *deep learning*, l'imprenditore non potrà dare la prova liberatoria *ex art. 2050 c.c.* di aver adottato "tutte le misure idonee ad evitare il danno", onde la stazione finale di arrivo non può essere altro che l'art. 2043 c.c., attesa la colpevolezza organizzatoria dell'imprenditore nella scelta di un sistema idoneo a produrre fatti illeciti dannosi non prevedibili».

<sup>31</sup> Altro è, naturalmente, verificare, secondo i casi, l'effettiva ricorrenza, in concreto, di un'attività pericolosa (affidata ad un sistema di A.I., o da esso governata o posta in essere). Cfr., al riguardo, P. SERRAO D'AQUINO, *Responsabilità civile e I.A. La posizione dell'Unione europea*, cit., p. 233.

<sup>32</sup> Ed è, ad es., messa in discussione da chi osserva che l'affidabilità della macchina deve considerarsi normalmente superiore rispetto alla stessa azione umana. In proposito v., anche per ulteriori riferimenti, C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., pp. 378 ss.; M. COSTANZA, *L'intelligenza artificiale e gli stilemi della responsabilità civile*, cit., p. 1688; C. DEL FEDERICO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Alcune osservazioni sulle attuali proposte europee*, cit., pp. 1045 ss.; M.M. MOLLICONE, *Il rischio dell'intelligenza artificiale applicata*, cit., p. 2122; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., p. 173.

<sup>33</sup> Come è stato opportunamente rilevato, «si potrebbe giungere ad affermare, sempre in via di interpretazione, una possibile e limitata applicazione dell'art. 2050 c.c. unicamente ai sistemi di I.A. ad alto rischio così come indicati dall'art.6 dell'A.I. Act» (C. IURILLI, *Intelligenza artificiale, tra essere e res. Alla ricerca della responsabilità extracontrattuale o di una efficace garanzia patrimoniale nell'ottenere un risarcimento?*, in *Judicium*, 26 giugno 2025, p. 8 dell'estratto pdf). Certamente, infatti, la classificazione dei sistemi di intelligenza artificiale in base al criterio della diversità (inaccettabile, alta, bassa) del rischio presuppone e comporta la possibilità che, in alcuni casi, l'utilizzo di sistemi di A.I. sia da rapportare ad

Altre soluzioni, muovendo dalle peculiarità *fattuali* che l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale presenta<sup>34</sup>, sono andate alla ricerca di previsioni normative il cui campo di applicazione possa essere più efficacemente accostato alla struttura della fattispecie: si è infatti considerato che poiché un sistema di a.i. si caratterizza – secondo la stessa definizione normativa eurounitaria – per il possesso di “livelli di autonomia variabili”, adattabili nel tempo, e per la capacità di generare autonomamente risposte e decisioni idonee ad incidere su ambiti fisici o virtuali, allora ben potrebbero (o dovrebbero) tenersi in considerazione quelle disposizioni positive che sembrerebbero, in certo senso, modellate sulla situazione dell'*addestramento*, da un lato e del parallelo apprendimento, dall'altro<sup>35</sup>; e nell'ordinamento italiano sono state quindi chiamate in causa – crediamo, tuttavia, in modo non propriamente

---

attività pericolose; ma, al contempo, esclude che sia questa una soluzione sostenibile in termini generali.

<sup>34</sup> Invero, una considerazione preliminare che sembra necessario tenere presente in ogni riflessione sul tema, è che – come ha recentemente chiarito una elaborata decisione della giurisprudenza amministrativa (il riferimento è a Cons. Stato, 25 novembre 2021, n. 7891, su cui v., per tutti, C. FILICETTI, *Sulla definizione di algoritmo (nota a Cons. Stato, 25 novembre 2021, n. 7891)*, in *Giust. insieme*, 8 febbraio 2023; la decisione si può leggere direttamente *on line*, ad es., in [https://mdp.giustizia-amministrativa.it/visualizza/?nodeRef=&schema=cds&nrg=202104698&nomeFile=202107891\\_11.html&subDir=Provvedimenti](https://mdp.giustizia-amministrativa.it/visualizza/?nodeRef=&schema=cds&nrg=202104698&nomeFile=202107891_11.html&subDir=Provvedimenti)) – “mentre l'*algoritmo*” (tradizionale) “è una sequenza finita di istruzioni, ben definite e non ambigue, così da poter essere eseguite meccanicamente e tali da produrre un determinato risultato (per cui tale nozione, quando è applicata a sistemi tecnologici, è ineludibilmente collegata al *concetto di automazione*, ossia a sistemi di azione e controllo idonei a ridurre l'intervento umano, che dipendono dalla complessità e dall'accuratezza dell'algoritmo che la macchina è chiamata a processare), cosa ben diversa è l'intelligenza artificiale, dal momento che, in questo caso, l'algoritmo contempla meccanismi di *machine learning* e crea un sistema che *non si limita solo ad applicare* le regole *software* e i parametri preimpostati (come fa invece l'algoritmo “tradizionale”) ma, al contrario, *elabora costantemente nuovi criteri di inferenza tra dati* e assume decisioni efficienti sulla base di tali elaborazioni, secondo un processo di apprendimento”. Detto altrimenti, ciò che caratterizza una sistema di intelligenza artificiale è la capacità di eseguire compiti normalmente associati all'intelligenza naturale, che – pertanto – richiedono intelligenza (in tema v. pure N. CAPPELLAZZO, *Algoritmi, automazione e macchinismi di intelligenza artificiale: la classificazione proposta dal Consiglio di Stato*, in *Federalismi*, paper 23 marzo 2022, pp. 1 ss).

<sup>35</sup> V., in proposito: A. BERTOLINI, *Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules*, in *Law, Innovation and Technology*, 5/2013, pp. 235 ss.; U. PAGALLO, *Robotrust and Legal Responsibility*, in *Know. Techn. Pol.*, 23/2010, pp. 367 ss.; D. MARINO, G. TAMBURRINI, *Learning robots and human responsibility*, in *International rev. of information ethics*, 2006, pp. 46 ss.

persuasivo<sup>36</sup> – le previsioni degli artt. 2047 e 2048 c.c., che, com'è noto, riguardano, rispettivamente, la responsabilità del sorvegliante e dei genitori, precettori, tutori e maestri d'arte<sup>37</sup>.

5. *Segue: il "modello" offerto dagli artt. 2051 e 2052 c.c.*

Sempre nella logica della ricerca, all'interno del sistema codicistico, di regole utilmente invocabili anche per fattispecie di danno da utilizzo dell'intelligenza artificiale, non è mancato, poi, il riferimento all'art. 2052 c.c., relativo al danno cagionato da animali, muovendo dal presupposto di una certa assimilabilità dell'animale, inteso come entità biologica dinamica ed evolutiva, dotata di autonomia e attitudine "decisionale" propria, e la macchina intelligente, anch'essa dotata di autonomia e dinamismo<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Si tratta di richiami che suscitano – a ben riflettere – perplessità ben più consistenti rispetto a quelli delle altre previsioni normative fin qui ricordate. Intanto perché, evidentemente, essi si adatterebbero, a tutto concedere, più alla responsabilità dell'addestratore che a quella dell'utilizzatore di un sistema di intelligenza artificiale; ma anche, più radicalmente, perché lo stesso presupposto di fondo – di una disciplina calibrata sulla rilevanza centrale di un dovere di addestramento ed educazione in capo al soggetto responsabile – appare di non sicuro fondamento, atteso che i presupposti della c.d. responsabilità vicaria sono ben più articolati e complessi, ancorché il profilo di una possibile *culpa in educando* (o *in vigilando*) possa comunque venire in rilievo.

In ogni caso, poi, come è stato correttamente rilevato, le disposizioni dettate dagli artt. 2047 e 2048 c.c. risultano calibrate non già sul generico modello dell'addestramento/apprendimento, ma sulla educazione di specifiche e particolari "tipologie" di esseri umani e su alcune peculiarità – quali la ridotta capacità di intendere e di volere, la potenziale corresponsabilità – che rendono non agevolmente prospettabile una loro applicazione al di fuori dei casi espressamente considerati (e comunque, specificamente, al caso dei danni arrecati da sistemi di A.I.): in tal senso U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in *Giur. it.*, 2019, pp. 1689 ss. L'invocabilità delle disposizioni richiamate, comunque, sembra rifiutata dalla prevalente dottrina; *ex multis v.*: C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., p. 381; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 141 ss.; E. FAZIO, *Intelligenza artificiale e diritti della persona*, cit., pp. 206 ss.; G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., p. 171.

<sup>37</sup> Fanno riferimento all'art. 2047 c.c., ad es., A. SANTOSUOSSO-M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, cit., pp. 338 ss.; per il richiamo dell'art. 2048 c.c. v., ad es., U. PAGALLO, *The Law of Robots. Crimes, Contracts and Torts*, Heidelberg-New York-London, Springer, 2013, pp. 128 ss.

<sup>38</sup> V., ad es.: A. SANTOSUOSSO, M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, cit., p. 331; M. COSTANZA, *L'A.I.: de iure condito e de iure condendo*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza Artificiale. Il diritto, i diritti e l'etica*, Milano, Giuffrè, 2020, pp. 407 ss.; A. SANTOSUOSSO, B.

Sebbene il riferimento alla disciplina dell'art. 2052 c.c. possa apparire dotato di qualche suggestività (la soluzione era stata definita “*non priva di fascino*” nelle stesse *Proposte per una strategia italiana per l'I.A.* del Gruppo di esperti del Mise del luglio 2019), appare peraltro più appropriato, probabilmente, riflettere sulla disciplina dell'art. 2051 c.c., relativo al danno cagionato da cose in custodia, specialmente ove si tenga in conto che comunque – sotto il profilo della consistenza della responsabilità e della prova liberatoria – si tratta di due discipline sostanzialmente assimilabili<sup>39</sup>, in ambedue i casi essendo prevista la responsabilità del soggetto di riferimento salva la prova del caso fortuito<sup>40</sup>.

Secondo questa impostazione – che (tra le soluzioni astrattamente proponibili allo stato della legislazione vigente) appare, a nostro giudizio,

---

BOTTALICO, *Autonomous Systems and the Law: why Intelligence Matters. A European Perspective*, in E. Hilgendorf-U. Seidel (cur.), *Robotics, Autonomics, and the Law*, Nomos, Baden-Baden, 2017, pp. 27 ss.; G. TADDEI ELMI, F. ROMANO, *Il robot tra ius condendum e ius conditum*, in *Inf. dir.*, 2016, p. 127. Per l'assimilazione (a determinati effetti giuridici) robot-animale v. R. KELLEY, E. SCHAEERER, M. GOMEZ, M. NICOLESCU, *Liability in robotics: an international perspective on robots as animals*, in *Advanced Robotics*, 24/2010, pp. 1861 ss.

<sup>39</sup> Osserva T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 148, che «l'art. 2052 c.c. appare come la riproduzione della disciplina già prevista per i danni cagionati da cose inanimate di cui all'art. 2051 c.c., che dunque meglio si adatta a disciplinare le fattispecie in esame»

<sup>40</sup> In ogni caso, la non utilizzabilità dell'art. 2052 c.c. è affermata dalla dottrina prevalente. *Ex multis* v.: C. AMATO, *Responsabilità civile da “intelligenza” artificiale*, cit., 381; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 147 ss.; L. COPPINI, *Robotica e intelligenza artificiale: questioni di responsabilità civile*, cit., pp. 725; A. BERTOLINI, *Robots as Products*, cit., p. 227.

Secondo G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., 174, il richiamo va respinto perché «mentre [...] il proprietario effettua un controllo sulla capacità di reazione dell'animale, per mezzo dell'addomesticamento; differentemente, il titolare/utilizzatore/custode di tali dispositivi, oltre a non conoscerne, di base, i meccanismi di funzionamento e di reazione al mondo esterno, ha una limitata possibilità di incidere sulle loro condotte».

quella dotata, ragionevolmente, di maggiore plausibilità<sup>41</sup> – l'utilizzatore<sup>42</sup> di un sistema di intelligenza artificiale che abbia causato un danno a terzi dovrebbe quindi risponderne senz'altro, tranne la prova liberatoria del fortuito<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> Sebbene tanto la rubrica che il testo dell'art. 2051 c.c. facciano espressamente riferimento alla "custodia" della cosa, deve considerarsi che la *ratio* della regola induce a ritenere (similmente a quanto più chiaramente emerge dall'art. 2052 c.c., ove si fa espresso rinvio a chi *si serve* dell'animale o lo abbia *in uso*) che la responsabilità per il danno cagionato dal "dinamismo intrinseco della cosa" (per usare una vecchia formula cara alla giurisprudenza, ancorchè ormai utilizzata più sul versante probatorio che sostanziale) sia da addossare a chi la utilizzi o, comunque, abbia rispetto alla stessa un concreto *potere di ingerenza* (per la consolidazione dell'orientamento giurisprudenziale in tale direzione, e per ogni altro necessario riferimento, v., per tutti, A. THIENE, *sub* art. 2051, in G. Cian, A. Trabucchi (a cura di), *Comm. breve al c.c.*, 11<sup>a</sup> ed. a cura di G. Cian, Padova, Cedam, 2014, pp. 2274 ss.), indipendentemente dalla effettiva possibilità di una capacità di controllo (sul punto, per una documentata ricostruzione della evoluzione di significato attribuito alla "custodia" della *res* nell'art. 2051 c.c. v., ampiamente, T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 299 ss.; e spec. pp. 302 ss.).

Da questo punto di vista, anche la riserva di chi – argomentando dalla peculiarità della *res* A.I. (in quanto capace di scelte autonome) e domandandosi «se sia possibile custodire, e nel caso come, un 'processo decisionale automatizzato'» – esprime preoccupazione rispetto al possibile impiego dell'art. 2051 c.c., in quanto «non risponderebbe a criteri di efficienza come di giustizia far gravare la responsabilità sul semplice "custode"» (C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., p. 380) appare probabilmente eccessiva, ove anche si consideri che lo stesso fondamento storico dell'art. 2051 c.c. (derivante dall'art. 1384 *Code civil*), e il modo in cui esso è stato progressivamente inteso, portano a ritenere, fondatamente, che «la responsabilità per fatto della cosa sulla base del nostro art. 2051 c.c. resta idonea a dare mediazione giuridica, in materia aquiliana, anche quando (anzi, soprattutto quando) la cosa fonte di danno sia *smart* (divenendo "seagente", come le più antiche teorizzazioni interpretative esigevano sulla base del richiamato art. 1384 del *Code*)» (U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale*, I, cit., p. 78).

<sup>42</sup> Ma anche chi, esercitando concretamente la sua ingerenza sullo stesso, abbia provveduto al suo "addestramento". In proposito v. M.M. MOLLICONE, *Il rischio dell'intelligenza artificiale applicata. Modelli di allocazione a confronto*, cit., p. 2123.

<sup>43</sup> In senso favorevole all'applicazione dell'art. 2051 c.c. v., tra gli altri: U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'intelligenza artificiale*, I, cit., p. 78; M. RATTI, *Riflessioni in materia di responsabilità civile e danno cagionato da dispositivo intelligente alla luce dell'attuale scenario normativo*, in *Contr. impr.*, 2020, p. 1182; A. SANTOSUOSSO-C. BOSCARATO-F. CAROLEO, *Robot e diritto. Una prima ricognizione*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, pp. 494 ss.; A. PROCIDA MIRABELLI DI LAURO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, in ID., M. FEOLA, *Diritto delle obbligazioni*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2020, pp. 507 ss. e pp. 539 ss.

Come rileva T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 148, «il criterio verosimilmente destinato a rivestire un ruolo centrale nella responsabilità dell'utilizzatore di un agente software è quello dettato dall'art. 2051 c.c. in

Anche la soluzione che individua nel modello dell'art. 2051 c.c. una possibile disciplina di riferimento, peraltro, non si è sottratta a qualche considerazione critica, ancorché – crediamo – non completamente persuasiva: in primo luogo è stato osservato, infatti, che l'articolo 2051 c.c. fa riferimento, in sostanza, ad una *res* "inanimata", la quale rappresenterebbe, perciò, un'entità ben lontana dai dispositivi intelligenti capaci di comportamenti e decisioni senza supervisione umana<sup>44</sup>.

Inoltre, si è anche rilevato che il dispositivo intelligente, proprio per questa sua caratteristica, sfugge in certo modo alla piena *capacità di controllo* di chi lo utilizza<sup>45</sup> e che la prova liberatoria della eccezionalità e imprevedibilità della condotta del sistema intelligente diventerebbe, il più delle volte, ostacolo insormontabile<sup>46</sup>; e si è anzi aggiunto, sotto un profilo giuseconomico, e in termini più generali, che un regime di responsabilità sostanzialmente oggettiva potrebbe oltretutto finire per disincentivare l'acquisto e l'utilizzo di sistemi intelligenti<sup>47</sup>.

Va anche detto tuttavia – in conformità al sedimentato avvertimento secondo il quale *adducere inconveniens non est solvere argumentum* – che le "difficoltà" segnalate non sembrano sufficienti a destituire di fondamento la considerazione che, finché si ragiona a legislazione vigente e invariata (a prescindere, quindi, da ogni valutazione relativa alla utilità o, addirittura, alla indispensabilità di una disciplina apposita), la soluzione di maggiore attendibilità – in attesa e fino all'adozione di una disciplina specifica sul tema – sia ragionevolmente da ricercare (almeno per l'utilizzatore di un sistema di intelligenza artificiale che abbia causato danni a terzi) proprio nella regolamentazione normativa della responsabilità da cose in custodia, improntata (esattamente, del resto, come per l'art. 2052 c.c., dal quale, pure,

---

tema di danni cagionati da cosa in custodia» (e in questa direzione l'A. sviluppa l'analisi successiva: *op cit.*, spec., pp. 299 ss. e pp. 390 ss.)

<sup>44</sup> C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., p. 379; C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, cit., p. 1087; C. DEL FEDERICO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Alcune osservazioni sulle attuali proposte europee*, cit., p. 1046.

<sup>45</sup> M. COSTANZA, *Intelligenza artificiale e gli stilemi della responsabilità civile*, cit., pp. 1687 ss.; G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, in *Contr. impr.*, 2016, pp. 483 ss.

<sup>46</sup> G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, cit., p. 175.

<sup>47</sup> Cfr. A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence Does Not Exist! Defying the Technology-Neutrality Narrative in the Regulation of Civil Liability for Advanced Technologies*, in *Eur. dir. priv.*, 2022, p. 412.

potrebbero trarsi utili elementi di giudizio ) a un modello di responsabilità di tipo oggettivo<sup>48</sup>, salva la prova liberatoria del fortuito.

D'altra parte, se un sistema di a.i. – seppure in forza delle sue peculiari caratteristiche e capacità decisionali – produce un danno a terzi, pochi dubbi sembrano potersi sollevare in ordine alla circostanza che (una volta escluso – come doveroso, almeno allo stato della disciplina vigente – qualsiasi profilo di soggettività della macchina intelligente) si tratterà, necessariamente, di *danno prodotto dalla cosa*, rispetto al quale l'unico criterio di imputazione possibile alla sfera giuridica di un soggetto non può che essere rappresentato, evidentemente – e salvo quanto possa altrimenti desumersi, ora, dalla disciplina della responsabilità da prodotto – proprio da quello considerato nell'art. 2051 c.c., valorizzando il profilo della "custodia"<sup>49</sup> in esso presente<sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup> E invero, per come oggi viene intesa e applicata la responsabilità di cui all'art. 2051 c.c., pochi dubbi potrebbero sollevarsi in ordine alla circostanza che nel caso di danno direttamente derivante (per usare una formula ricorrente nella esperienza giurisprudenziale) dal dinamismo intrinseco della cosa, la responsabilità *ex art. 2051 c.c.* debba essere senz'altro affermata fino alla positiva dimostrazione (a fini liberatori) di un "fattore che, in base ai principi della regolarità o adeguatezza causale, esclude il nesso eziologico tra cosa e danno", come assai di recente ribadito dalla giurisprudenza della Suprema Corte, la quale ha chiarito espressamente trattarsi di responsabilità di carattere *oggettivo*, e non presunto, essendo sufficiente, per la sua configurazione, la dimostrazione da parte dell'attore del *nesso di causalità* tra la cosa e il danno; né, occorre aggiungere, appare diversamente orientata la giurisprudenza di merito, la quale – per quanto attiene alla prova liberatoria – mostra appunto di intendere il caso fortuito come "*impulso causale autonomo*", e cioè causa esclusiva del danno (in proposito v., anche per i necessari riferimenti di giurisprudenza, la puntuale esposizione di T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 301 ss., il quale correttamente evidenzia l'irrelevanza, dal punto di vista indicato, del mantenimento, o meno, di un effettivo potere di controllo in capo al "custode").

<sup>49</sup> Nell'ampio significato ormai assegnato a tale espressione nell'esperienza giuridica corrente.

<sup>50</sup> Fermo restando, naturalmente, che potrebbero anche venire in rilievo, secondo le circostanze, altre disposizioni, da quella dell'art. 2050 c.c. a quella, ad es., dell'art. 2054 c.c., quando la cosa "produttiva" del danno dovesse presentare peculiari caratteristiche aggiuntive (come, ad es., l'essere utilizzata per lo svolgimento di un'attività pericolosa; avere le caratteristiche essenziali del veicolo, ancorché sprovvisto di conducente, etc.).

6. *Sollecitazioni eurounitarie e prospettive di regolamentazione.*

La circostanza che una soluzione concreta sia (in qualche modo) già praticabile, a legislazione invariata, non significa, evidentemente, che essa sia anche, senz'altro, quella più adeguata o preferibile.

Invero, la fattispecie del danno causato dalla "macchina" intelligente costituisce l'ultimo momento di una sequenza che coinvolge fasi e soggetti diversi, dalla *ideazione* alla *progettazione*, allo *sviluppo*, *l'addestramento*, *l'autoapprendimento*, rispetto alle quali il semplice *utilizzo* del dispositivo (ancorché decisivo nella singola vicenda pregiudizievole) potrebbe finanche rivestire un ruolo meno significativo degli altri, anche ove si consideri che il suo concreto funzionamento potrebbe inoltre dipendere dallo scambio ed elaborazione costante di informazioni con un più ampio sistema (si pensi, ad es., alla situazione dei veicoli a guida autonoma): in questo contesto, in effetti, il modello normativo semplificato che offre una regola quale quella dettata dall'art. 2051 c.c. appare senz'altro *non compiutamente sufficiente* a tenere conto della complessità della situazione.

Il che rende certamente desiderabile, appunto, una più puntuale disciplina, esattamente per come si era pensato di procedere in ambito eurounitario: ma ciò non significa che un simile percorso sia senza problemi.

A qual proposito, va subito evidenziato, intanto, che l'approvazione (abbastanza di recente: del 13.6.2024) dell'*A.I. Act* – peraltro, con lo strumento del Regolamento – ha manifestato una sicura tendenza alla regolamentazione di tipo proattivo o preventivo<sup>51</sup>, piuttosto che di tipo reattivo (con regole destinate ad operare, per così dire, *ex post*). Su quest'ultimo piano, poi, anche i propositi di intervento normativo espressi hanno reso manifesto come gli indirizzi unionali in materia risultino tutt'altro che univoci, lasciando piuttosto emergere, al contrario, soluzioni assai ondivaghe, anche di recente confermate<sup>52</sup>.

---

<sup>51</sup> Un po' sul modello delle tre – che sono poi diventate quattro – famose leggi della robotica di Isaac Asimov, sulle quali v., ad es., P. COMANDUCCI, *Le tre leggi della robotica e l'insegnamento della filosofia del diritto*, in *Materials per una storia della cult. giur.*, 2006, pp. 191 ss.; M. GISONDI, *Ma gli androidi leggono Kant? Le leggi della robotica: un possibile percorso epistemologico dalla letteratura al diritto*, in F. Casucci-M. P. Mittica (a cura di), *Il contributo di Law & Humanities nella formazione del giurista* (Atti di Convegno), edito *on line* in <https://core.ac.uk/download/pdf/143609699.pdf#page=206>, pp. 209 ss.

<sup>52</sup> Una prima *Risoluzione* del Parlamento UE, del 16.2.2017, invero, aveva ipotizzato la necessità di *radicali interventi normativi specifici*, prospettando, addirittura, la possibilità dell'attribuzione di una personalità giuridica "elettronica" all'I.A.; mentre in senso diametralmente opposto era andata, poi, appena due anni dopo, la *Risoluzione* del

Va anche considerato, d'altra parte, che la specifica ipotesi di regolamentazione normativa intorno alla quale si stava ragionando<sup>53</sup>, con la proposta di Direttiva poi abbandonata, intesa ad armonizzare alcuni profili del regime della responsabilità, non è detto che rappresentasse la soluzione davvero preferibile.

A prescindere da rilievi critici specifici che ad essa sono stati mossi<sup>54</sup>, ciò di cui potrebbe dubitarsi, in termini generali, è l'effettiva adeguatezza di una disciplina improntata, essenzialmente, alla formulazione di una *presunzione del nesso causale* – in caso di colpa conseguente alla violazione di un obbligo di diligenza positivamente imposto – tra tale condotta colposa e l'*output* concretamente pregiudizievole prodotto dal sistema di intelligenza artificiale.

Non è un caso, d'altra parte, che fosse proprio la stessa proposta di direttiva in elaborazione, all'art. 5, a mostrarsi consapevole della necessità, decorsi 5 anni di applicazione, di un successivo riesame della disciplina così congegnata, al fine di valutare, piuttosto, l'opportunità di un sistema di *responsabilità oggettiva* con annessa copertura assicurativa (sistema che, probabilmente, è quello che potrebbe risultare più ragionevolmente adeguato alla regolamentazione dei profili di responsabilità<sup>55</sup>, almeno nei

---

12.2.2019, la quale suggeriva di privilegiare la *via interpretativa* della discipline nazionali oggi vigenti; da ultimo, infine, la *Risoluzione* dell'ottobre 2020 indicava come non necessaria una radicale revisione normativa, rigettando espressamente l'idea del conferimento della personalità giuridica, e suggerendo *solo qualche adeguamento specifico* delle discipline nazionali.

Sull'evoluzione dell'approccio eurolunitario al tema v., ad es., T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 170 ss.

<sup>53</sup> Per un'analisi della quale v., ad es.: E. BOCCHINI, *La regolazione giuridica dell'intelligenza artificiale*, cit., pp. 103 ss.; T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 368 ss.; N. CAPPELLAZZO, *La AI liability directive: alcuni spunti di riflessione*, in *Federalismi.it*, 28 dicembre 2022.

<sup>54</sup> Per tutti v., ancora, T. DE MARI CASARETO DAL VERME, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., pp. 368 ss.

<sup>55</sup> Una diversa prospettiva è assunta, ad es., da C. AMATO, *Responsabilità civile da "intelligenza" artificiale*, cit., p. 392, il quale ipotizza – *de iure condendo* – un sistema (per così dire, "personalizzato") a due fasi, nella prima della quale «gli algoritmi di Ia e i *big data* che di questi sono nutrimento» dovrebbero essere utilizzati «al fine di ricostruire la sequenza causale che ha condotto al verificarsi dell'evento dannoso», mentre in seconda battuta le nuove tecnologie dovrebbero essere (ri)utilizzate in chiave regolatoria, attuando una sorta di 'codificazione contestuale' mediante la quale costruire regole di responsabilità "personalizzate"; regole, cioè, in grado di adattarsi alla singola vicenda dannosa, orientando "*ex ante*" l'agire dei singoli individui, e, al contempo, offrendo al giudice dei criteri per valutarne "*ex post*" la conformità, o difformità, alle medesime» (si tratta, peraltro,

confronti, diciamo così, del *danneggiato finale*; mentre un assetto assai più articolato, probabilmente, si renderà necessario per i meccanismi interni di rivalsa).

Ciò che rimane, allora, al momento, della influenza normativa europea sul tema specifico della responsabilità da Intelligenza artificiale (impiegando qui, ovviamente, una formula sintetica evocativa) è – *oltre alla rilevanza soltanto indiretta dell’A.I. Act* – la recente innovazione apportata al regime della responsabilità da prodotto difettoso, dalla nuova PLD (*Product Liability Directive*), adottata lo scorso mese di novembre 2024, e che dovrà trovare applicazione per i prodotti immessi sul mercato o messi in servizio dopo il 9 dicembre 2026<sup>56</sup>.

Tale direttiva, infatti, sostituendo quella del 1985, contempla ora espressamente *anche il software*, compresi i sistemi di Intelligenza artificiale, nella nozione di prodotto; e ciò anche quando esso sia integrato in un altro bene o interconnesso con questo, tranne che si tratti di *software libero e open source*, sviluppato o fornito nel corso di un’attività non commerciale.

Viene così prevista la responsabilità del fabbricante del *software* o del prodotto che lo incorpora e del quale abbia il controllo; unitamente alla responsabilità (che, come agevolmente si intende, assume particolare rilevanza in tema di sistemi di intelligenza artificiale) di chiunque *modifichi in modo sostanziale* il prodotto al di fuori del controllo del fabbricante (originario) e lo metta a disposizione sul mercato; e viene prevista secondo il nuovo modello della responsabilità da prodotto, che prevede – ora – una *presunzione di difettosità*, qualora il convenuto ometta di divulgare pertinenti elementi di prova o il prodotto non rispetti i requisiti obbligatori di sicurezza o, infine, il danno sia stato causato da un malfunzionamento evidente.

Si tratta, nondimeno, di un regime solo parzialmente capace di coprire l’area delle questioni riferibili alla responsabilità derivante da sistemi di intelligenza artificiale<sup>57</sup>, per cui la strada per una regolamentazione

---

come in fondo mostra di percepire lo stesso A., pur negandone l’impraticabilità, di proposta certamente assai problematica e complessa, ancorché dallo stesso giudicata «non impossibile né troppo “fantascientifica”»).

<sup>56</sup> Sulla richiamata novella v., per una prima valutazione, R. PETRUSO, *La nuova direttiva UE sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi: una prima lettura*, in *Giureta*, 2024, pp. 545 ss.

<sup>57</sup> Secondo quanto sottolineato dalla stessa Commissione europea, in sede di presentazione e confronto delle due proposte di direttiva (sulla responsabilità da prodotto difettoso e dall’uso di sistemi di intelligenza artificiale), “la direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi concerne la responsabilità oggettiva del produttore per prodotti difettosi, che comporta un risarcimento per alcuni tipi di danni, subiti principalmente da persone

2/2025

compiuta del tema rimane ancora piuttosto lunga; ma, soprattutto, non priva di perplessità, specialmente sotto il profilo della stessa “politica del diritto”, a partire dalla stessa valutazione preliminare (sulla quale appare prudente, al momento, non sbilanciarsi), *se* intervenire con una regolamentazione specifica, oppure no.

---

fisiche. Viceversa, la responsabilità da intelligenza artificiale contempla il risarcimento per qualsiasi tipo di danno a qualsiasi tipo di danneggiato. Le due normative sono complementari e formano un sistema generale di responsabilità civile efficace”. In proposito v., per tutti, E. BOCCHINI, *La regolazione giuridica dell’intelligenza artificiale*, cit., pp. 104 ss.