

Sistemi di intelligenza artificiale autonomi e responsabilità datoriale**

di Giovanni Guglielmo Crudeli*

SOMMARIO: 1. L'attuale scenario regolativo: la prevalenza del principio prevenzionistico. – 2. Le ipotesi di regolazione della responsabilità per i danni causati da AI nella normativa eurounitaria. – 3. L'adattamento della disciplina vigente: Codice civile e AI. – 4. Responsabilità oggettiva del datore di lavoro per fatto illecito commesso dal “preposto” tecnologico. – 5. Conclusioni.

1. L'attuale scenario regolativo: la prevalenza del principio prevenzionistico

L'incessante sviluppo, diffusione e impiego dei sistemi di Intelligenza Artificiale¹ (di seguito anche “IA”) sui luoghi di lavoro, dalle forme ormai ampiamente note e diffuse² a quelle meno conosciute e maggiormente complesse,

* Giovanni Guglielmo Crudeli è assegnista di ricerca in Diritto del lavoro all'Università degli Studi di Napoli Federico II. giovanniguglielmo.crudeli@unina.it

** Il saggio è stato preventivamente assoggettato alla procedura di referaggio prevista dalle regole editoriali della Rivista.

¹ Da intendersi come tale, secondo la definizione individuata dall'art. 3, *AI Act* «un 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 ambienti fisici o virtuali». Con riguardo ai sistemi di *machine learnig*, anche relazione alle connesse previsioni del c.d. Regolamento macchine (2023/1230), si veda M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, in questa “Rivista”, n. 2, 2024, I, p. 78. Per una *overview* sul tema, si veda A. ALOISI, V. DE STEFANO, *Il tuo capo è un algoritmo. Contro il lavoro disumano*, Bari, Laterza, 2020, p. 77 ss. e M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Torino, Giappichelli, 2023.

² Con riferimento al tema in esame, tra le riflessioni più recenti si evidenziano M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, cit., p. 78; S. CAIROLI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: uno sguardo oltre la siepe*, in questa “Rivista”, n. 2, 2024, I, p. 26 ss.; D. GAROFALO, *L'evoluzione della normativa italiana in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, anche alla luce delle più recenti trasformazioni digitali*, in “Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro”, 2023, n. 4, p. 844 ss.; C. TIMELLINI, *Verso una Fabbrica Intelligente: come l'AI invita a ripensare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori*, in “Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro”, 2023, n. 4, p. 828; M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e tecniche di tutela*, in “Lavoro e diritto”, 2022, p. 542 ss.. Per ulteriori aspetti connessi al tema, ad esempio i sistemi per la selezione del personale o per la valutazione delle performance, tra gli altri, si rinvia F.V. PONTE, *Intelligenza artificiale e lavoro. Organizzazione algoritmica, profili gestionali, effetti sostitutivi*, Giappichelli, Torino, 2024; L. TEBANO, *Poteri datoriali e dati biometrici nel contesto dell'AI Act*, in “Federalismi.it”, 2023, n. 25, p. 198; U. GARGIULO, *Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva*, in “Federalismi.it”, 2023, n. 25; M. Delfino, *Artificial Intelligence, Robotics and Fundamental Rights*, in “User Perspectives in Human-Centred Artificial Intelligence”, 2023 - CEUR Workshop Proceedings, in <https://ceur-ws.org/Vol-3502>; S. CIUCCIOVINO, *La disciplina nazionale sulla utilizzazione della intelligenza artificiale nel rapporto di lavoro*, in “Lavoro Diritti

prospettano problematiche sempre più articolate sotto il profilo giuridico³.

In questo scenario, meritevole di particolare attenzione è l'utilizzo di quei sistemi di intelligenza artificiale c.d. *machine learning*⁴, cioè quei sistemi in cui l'operato del dispositivo non è prestabilito dal programmatore ovvero dall'utilizzatore bensì le scelte sono assunte autonomamente ed indipendentemente dal controllo e le istruzioni umane.

L'elemento qualificante di tali sistemi è la capacità di adattamento agli *input* esterni – che ricevono dall'ambiente in cui sono inseriti – e l'idoneità di adottare comportamenti e decisioni modulati o in relazione ai dati esperienziali maturati nel tempo.

Discostandosi dai sistemi meccanicizzati tradizionali, pur tecnologicamente evoluti e dotati di AI lineare, i sistemi dotati di IA ad apprendimento autonomo in abbinamento a sistemi *hardware* semoventi, sono suscettibili di assumere un nuovo ruolo nell'organizzazione imprenditoriale: essi, da strumento “di” lavoro a servizio dell'imprenditore e dei propri dipendenti, divengono strumento “nel” lavoro, che collaborano con gli altri dipendenti dell'impresa indipendentemente dalla costante azione e conduzione umana su di esso⁵.

Ciò implica che di fianco alle intuibili e rivoluzionarie prospettive offerte dall'utilizzo dei sistemi di *self-learning*⁶, si accompagna il pericolo che tali meccanismi

Europa”, 2024, n. 1, p. 2 ss.; M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, cit.

³ Tanto da condurre alla prospettazione di una nuova branca del diritto, come sembra accennare M. FAIOLI, *Robot Labor Law. Linee di ricerca per una nuova branca del diritto del lavoro e in vista della sessione sull'intelligenza artificiale del G7 del 2024*, in “Federalismi.it”, 2024, n. 8, p. 182 ss. Ancora, in ordine ai mutamenti decisivi, si veda anche E. SENA, *Management” algoritmico e tecniche di tutela dei lavoratori tra tutela della “privacy” e sicurezza sul lavoro: quale ruolo per il sindacato?*, in “Argomenti di diritto del lavoro”, 2023, p. 1160 ss. e, più diffusamente, anche F. BANO, *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul “management” algoritmico*, in “Lavoro e diritto”, 2024, n. 1, p. 133 ss. ed anche C. ROMEO, *L'era degli algoritmi e la sua incidenza nell'ambito della certezza del diritto: un connubio sospetto*, in “Il Lavoro nella giurisprudenza”, 2024, n. 1, p. 5 ss.

⁴ Rientranti tra i sistemi di *Strong Artificial Intelligence*, secondo la definizione più nota di *machine learning* essa può definirsi tale «a computer program is said to learn from experience E with respect to some class of tasks T and performance measure P, if its performance at tasks in T, as measured by P, improves with experience E», richiamata da V. MAIO, *Il Diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, in “Argomenti di Diritto del Lavoro”, n. 6, 2018, p. 1420, il quale sottolinea «con i termini apprendimento automatico o *machine learning* si sintetizzano un insieme di metodi, sviluppati a partire dagli ultimi decenni del 900, integrando tecniche diverse (come statistica computazionale, riconoscimento di pattern, reti neurali artificiali, filtraggio adattivo, teoria dei sistemi dinamici, elaborazione delle immagini, data mining, algoritmi adattivi, ecc.), nel tentativo di fornire ad un sistema di intelligenza artificiale la capacità di apprendere». Sul tema, in una prospettiva più ampia, si rinvia a M. MERONE, *Fondamenti di machine learning e applicazioni giuridiche*, in R. GIORDANO, A. PANZAROLA, A. POLICE, S. PREZIOSI, M. PROTO (a cura di), *Il diritto nell'era digitale*, Milano, Giuffrè, 2022, p. 1045 ss.

⁵ Alcuni esempi di impiego sono già noti e sono stati diffusamente inseriti in alcuni siti. Si veda ad esempio il modello “Robee” sviluppato da “Oversonic Robotics” su <https://oversonicrobotics.com/robee-robot-umanoide/>; peraltro, la repentina evoluzione ed i continui investimenti hanno permesso la presentazione sul mercato di nuovi *robot*, altamente evoluti, che sempre più assumono sembianze umanoidi e prospettano la sostituibilità dei collaboratori umani con collaboratori robotizzati. Si vedano su questo anche i modelli sviluppati da “Boston Dynamics” (<https://bostondynamics.com/>) e il modello “Optimus” sviluppato da Tesla.

⁶ Sulle diverse tipologie di sistemi *self-learning*, tra gli altri si veda U. RICCIARDELLI, *Automazione self-learning e responsabilità civile: note a margine di una riflessione europea*, in “Cammino Diritto”, 2020, n. 5, p. 7.

elaborino determinazioni difformi da quanto ci si sarebbe atteso in fase di programmazione e dunque che possano assumere decisioni imponderabili e, di conseguenza, comportamenti non prevedibili e non programmati, tali da rivelarsi gravemente lesivi sia nei confronti dei lavoratori nell'impresa e sia nei confronti dei terzi estranei all'organizzazione.

Si pensi, in questo senso, all'utilizzo dei sistemi di IA *machine learning* in abbinamento a macchinari semoventi altamente evoluti nei luoghi di lavoro, al fine di affidare a questi *robot* umanoidi il compito di svolgere mansioni identiche a quelle svolte dai lavoratori⁷.

A differenza delle strumentazioni tecnologiche di matrice meccanica tradizionale, la cui operatività è caratterizzata dalla serialità del funzionamento e dalla assoluta controllabilità dell'attività, i sistemi robotici dotati di *strong AI* si contraddistinguono per l'autonomia decisionale, per cui la loro operatività potrebbe rivelarsi imprevista e distante dalle aspettative attese⁸ per cui le ripercussioni sui profili di sicurezza sui luoghi di lavoro che il loro impiego determinano non sono definibili totalmente.

Diviene lecito, se non obbligatorio, porsi domande circa l'interazione che viene a svilupparsi tra i lavoratori e questi sistemi⁹ e gli eventuali rischi in termini di sicurezza¹⁰ che potrebbero generarsi dall'impiego di tali sistemi da parte del datore di lavoro.

La rilevanza delle questioni prospettabili è stata oggetto di attenzione sia da parte della dottrina¹¹ che da parte del legislatore¹², in particolare europeo, come si rinviene nell'*AI Act*¹³.

Nel Regolamento recentemente approvato è esplicitamente espresso che esso è ispirato all'esigenza di regolare l'utilizzo dell'IA garantendo la tutela della salute e della sicurezza degli individui, ivi compresi i lavoratori¹⁴. In questa

⁷ Sull'argomento, per alcune chiarificazioni, si veda R. CINGOLANI, G. METTA, *Umani e umanoidi. Vivere con i robot*, Bologna, Il Mulino, 2015.

⁸ In argomento, si rinvia a V. MAIO, *Il Diritto del lavoro*, cit., p. 1422.

⁹ Sul tema, si veda C. FALERI, *Management algoritmico e asimmetrie informative di ultima generazione*, in "Federalismi.it", 2024, n. 3, 217 ss.

¹⁰ Per approfondimenti e per una visione più ampia e articolata circa l'evoluzione dell'obbligo di sicurezza, anche alla luce delle evoluzioni tecnologiche, si veda, F. MALZANI, *Salute e sicurezza dei lavoratori della gig economy*, in P. PASCUCCI (a cura di), *Salute e sicurezza sul lavoro*, Franco Angeli, Milano, 2019 ed anche P. PASCUCCI, *Le nuove coordinate del sistema prevenzionistico*, in questa "Rivista", 2023, n. 2, I, p. 37.

¹¹ Si rinvia, tra gli altri, a L. TEBANO, *Poteri datoriali*, cit., p. 160; M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Milano, Giuffrè, 2024 e in particolare M. DELFINO, *Lavoro e realtà aumentata: i limiti del potenziamento umano*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, cit., p. 207 ss.

¹² DDL n. 1146 del 2024, *Disposizioni e delega al Governo in materia di intelligenza artificiale*. Con riguardo agli aspetti relativi alla disciplina nazionale, si veda S. CIUCCIOVINO, *La disciplina nazionale sulla utilizzazione dell'intelligenza artificiale nel rapporto di lavoro*, cit., p. 5.

¹³ È noto che nella seduta del Consiglio Europeo del 21 maggio 2024 è stato licenziato il testo definitivo del *Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 1389/2024 che stabilisce regole armonizzate sull'AI* (noto come *AI Act* e pubblicato sulla Gazzetta Europea del 12 luglio 2024)

¹⁴ Cfr. il considerando n. 1 dell'*AI Act*, in cui si specifica che l'obiettivo del Regolamento è «la diffusione di un'intelligenza artificiale antropocentrica e affidabile e garantire un elevato livello di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali».

direzione, la normativa adottata dal legislatore europeo risulta imperniata sulla gestione del rischio da parte dei soggetti che producono, commercializzano ed utilizzano sistemi di IA. Il Regolamento, prendendo in esame il livello di incidenza che i sistemi di intelligenza artificiale possono avere nei confronti degli individui che interagiscono con essi, individua diversi livelli di rischi a cui ricollegare le singole applicazioni di IA e, in ragione della loro rilevanza, classifica i sistemi secondo il grado di rilievo, e dunque gravità, che le interazioni con essi può determinare. Pertanto, sulla base di ciò, i sistemi sono stati classificati come sistemi a rischio “inaccettabile”¹⁵, sistemi “ad alto rischio” (a cui afferiscono la moltitudine dei sistemi utilizzati nell’ambito dei rapporti di lavoro¹⁶), i sistemi “a rischio limitato” ed i sistemi “a rischio minimo”.

In relazione al singolo grado di rischio che connota un determinato sistema di intelligenza artificiale, il Regolamento prevede, a carico dei diversi soggetti individuati, obblighi stringenti da rispettare per poter legittimamente immettere in commercio tali sistemi ovvero per poterli utilizzare. Gli obblighi da adempiere, oltre quello di esercitare una vigilanza costante sulla loro funzionalità, sono, riportando alla memoria quanto vige nell’ordinamento nazionale, ai sensi dell’art. 2087 cod. civ. in combinato disposto con la normativa contenuta nel d.lgs. n. 81/2008¹⁷, essenzialmente di natura prevenzionistica e si articolano in un processo¹⁸ che muove dalla fase di identificazione dei rischi, passa per la stima degli stessi rischi e si conclude con l’adozione di misure tese ad eliminare ovvero ridurre i rischi individuati¹⁹.

Sebbene l’*AI Act* preveda un notevole novero di obblighi e adempimenti prevenzionistici a carico dei soggetti individuati e calibrati specificatamente sulle caratteristiche di funzionamento dell’IA, lo stesso Regolamento non dispone

¹⁵ A cui vanno ricondotti questi sistemi di IA inutilizzabili perché, salvo espresse eccezioni, sarebbero in contrasto con i valori fondamentali dell’UE.

¹⁶ Sono classificati sistemi ad “alto rischio” i sistemi «destinati ad essere utilizzati per l’assunzione o la selezione di persone fisiche, in particolare per inserire annunci di lavoro mirati, vagliare o filtrare le candidature, valutare i candidati nel corso di colloqui o prove», nonché “per adottare decisioni o influenzare materialmente le decisioni riguardanti l’avvio, la promozione e la cessazione dei rapporti contrattuali di lavoro, l’assegnazione dei compiti sulla base dei comportamenti individuali, dei tratti e delle caratteristiche personali, o il monitoraggio e la valutazione delle prestazioni e del comportamento delle persone nell’ambito di tali rapporti di lavoro».

¹⁷ Per gli approfondimenti circa l’art. 2087 cod. civ. e il TU alla luce delle innovazioni normative introdotte dall’*AI Act* si veda M. PERUZZI, *Sistemi automatizzati e tutela della salute e sicurezza sul lavoro*, cit., p. 78; S. CAIROLI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: uno sguardo oltre la siepe*, cit., p. 26 ss.; D. GAROFALO, *L’evoluzione della normativa italiana in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, anche alla luce delle più recenti trasformazioni digitali*, cit., p. 844 ss.; C. TIMELLINI, *Verso una Fabbrica Intelligente: come l’AI invita a ripensare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori*, cit., p. 828.

¹⁸ Sulla graduazione dei rischi, si veda P. LOY, *Il rischio proporzionato nella proposta di regolamento sull’IA e i suoi effetti nel rapporto di lavoro*, in “Federalismi.it”, 4/2023, p. 241.

¹⁹ Per approfondimenti si rinvia a M. CORTI, *Il Quadro strategico UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2021-2027*, in “Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro”, 2023, n. 4, p. 872; P. PASCUCCI, *Il Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro: spunti di riflessione (a fronte dei cambiamenti in atto) e proposte di modifica*, in M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il sistema prevenzionistico e le tutele assicurative alla prova della IV Rivoluzione industriale, Vol. I, Bilancio e prospettive di una ricerca*, Modena, ADAPT University Press, 2021, p. 499 ss.

dettagliatamente in ordine al tema attinente ai profili di responsabilità per i danni derivanti dall'impiego delle tecnologie dotate di IA.

Tale assenza è particolarmente evidente con riferimento all'individuazione della disciplina eventualmente applicabile, in caso di lesione ad un terzo diverso dall'utilizzatore, per l'individuazione del soggetto tenuto a corrispondere l'eventuale ristoro spettante al danneggiato.

L'assenza di una normativa risarcitoria per danni causati dall'impiego di sistemi di intelligenza artificiale, in connessione alle caratteristiche della complessità, autonomia e "opacità"²⁰ dei sistemi di IA, presenta criticità e problematiche tali da indurre a domandarsi se le normative attualmente in vigore in tema di responsabilità civile risultino adeguate o meno a garantire una tutela soddisfacente.

Tenuto conto della capacità dell'IA di elaborare in maniera del tutto indipendente²¹ i dati che riceve come *input* dall'esterno e autodeterminare, sulla scorta di questa elaborazione, la propria azione nel contesto che lo circonda, si potrebbe giungere a ritenere che l'azione lesiva derivante dall'elaborazione svolta dal sistema non sia direttamente riconducibile all'utilizzatore ovvero agli altri soggetti intervenuti durante il c.d. ciclo di vita dell'IA.

In conseguenza degli sconvolgimenti "paradigmatici" generati dal funzionamento innovativo di tali sistemi, potrebbe risultare particolarmente difficile, o comunque eccessivamente oneroso, per i danneggiati identificare i responsabili e dimostrare, ai fini dell'ottenimento di un giusto risarcimento, la sussistenza dei requisiti necessari per un'azione basata sulla responsabilità datoriale come tradizionalmente intesa.

Questa riflessione, originata dall'impatto dei progressi tecnologici e dell'integrazione sempre più pervasiva dei sistemi digitali nella quotidianità lavorativa, rende immediatamente percepibile l'esigenza di definire un quadro normativo adeguato a disciplinare la responsabilità civile derivante da eventuali danni causati da tali sistemi e che possa offrire una tutela efficace per le vittime, assicurando loro un equo risarcimento dei pregiudizi subiti; specialmente in una visione prospettica di massiccio impiego di applicazioni, anche e soprattutto nelle forme di sistemi robotizzati che condividono gli stessi spazi e gli stessi tempi di lavoro con i dipendenti dell'impresa.

²⁰ Con riferimento a quest'ultimo aspetto, è rilevante ricordare che gli strumenti di IA vengono solitamente e comunemente definiti "opachi" in quanto non consentono all'utilizzatore l'accesso ai processi attraverso i quali essi raggiungono il risultato richiesto. Sul punto si rinvia a: M. PERUZZI, *Il diritto antidiscriminatorio al test di intelligenza artificiale*, in "Labour Law Issues", 2021, n. 1, p. 7; M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e diritto. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Torino, Giappichelli, 2023; S. CIUCCIOVINO, *La disciplina*, cit. Altre difficoltà nell'attribuzione della responsabilità possono derivare dal fatto che alcuni sistemi di IA sono in grado di modificarsi in autonomia (*self-adapting*) in base all'elaborazione di nuovi dati o alla loro interazione continua con l'ambiente circostante.

²¹ Si veda per un primo approccio al tema, A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in "Nuova giurisprudenza commentata", 2012, p. 494 ss.

2. Le ipotesi di regolazione della responsabilità per i danni causati da AI nella normativa eurounitaria

Il tema appena sopra tratteggiato non è affatto ignorato dalle istituzioni europee²², che risultano incessantemente impegnate ad elaborare una compiuta normativa in tema di utilizzo di IA nell'ambito dei Paesi dell'Unione²³.

Ritenuto che le norme nazionali vigenti in materia di responsabilità possano risultare inadatte²⁴ a fornire una risposta efficace in relazione ai danni causati dall'illecito determinato da un sistema intelligente che si frappone tra la condotta di un soggetto ed il danno patito da un soggetto terzo, in particolare quelle che si basano sul criterio di imputazione della colpa, sono state avviate diverse iniziative volte ad adeguare la legislazione in materia di responsabilità civile alle innovazioni tecnologiche in atto.

L'intento perseguito è quello di costruire un sistema di responsabilità da utilizzo di sistemi dotati di IA, definendone, in relazione alle differenti tipologie di danno risarcibile²⁵, gli aspetti legati alla natura del danno, quelli relativi all'imputabilità del danno e quelli disciplinanti l'onere della prova circa la dimostrazione della lesione subita²⁶.

La prima iniziativa assunta in questo quadro è rappresentata dalla Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017, intitolata "Norme di diritto civile sulla robotica, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica" (2015/2013 (INL)), in cui è stato teorizzato il riconoscimento della personalità giuridica ai sistemi di IA²⁷, al fine di far ricadere direttamente su tali sistemi la responsabilità per i danni che dovessero derivare dal loro utilizzo²⁸.

²² Al riguardo, si veda C. LEANZA, *Intelligenza artificiale e diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio*, in "Responsabilità civile e previdenza", 2021, n. 3, p. 1011 ss.; U. SALANISTRO, *Intelligenza artificiale e responsabilità: la strategia della Commissione Europea*, in "Rivista di Diritto Civile", 2020, p. 1247 ss.; I. FERRARI, *Indagine comparata sulla giurisprudenza in materia di responsabilità civile per i danni arrecati dall'uso dei sistemi di intelligenza artificiale*, in "Lavoro Diritti Europa", 2022, n. 3, p. 7.

²³ Per una descrizione più ampia dell'approccio dell'Unione Europea alla regolazione del tema, G. RESTA, *Cosa c'è di 'europeo' nella Proposta di Regolamento UE sull'intelligenza artificiale?*, in "Diritto dell'informazione e informatica", 2022, n. 2, p. 383; G. ALPA, *Quale modello normativo europeo per l'intelligenza artificiale?*, in "Contratto e impresa", 2021, n. 4, p. 1003.

²⁴ Per approfondimenti sulla questione, M. GAMBINI, *Responsabilità civile e controlli del trattamento algoritmico*, in P. PERLINGIERI, S. GIOVA, I. PRISCO (a cura di), *Il trattamento algoritmico dei dati tra etica, diritto e economia*, Napoli, ESI, 2020.

²⁵ Sul punto, una *overview*, A. NERI, *Verso un nuovo regime della responsabilità da intelligenza artificiale: presunzioni e diritto di accesso alle prove in favore dei soggetti danneggiati*, consultabile online sul sito www.nfw.com/articles, 22 dicembre 2022.

²⁶ Circa la definizione dei profili di responsabilità, si veda G. COMANDÈ, *"Intelligenza artificiale e responsabilità tra liability e accountability. Il carattere trasformativo dell'IA e il problema della responsabilità"*, in "Analisi Giuridica dell'Economia", 2019, p. 175 ss.

²⁷ Per approfondimenti al riguardo, si veda V. DI GREGORIO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile: quale paradigma per le nuove tecnologie?*, in "Danno e responsabilità", 2022, p. 53 oppure M. GAMBINI, *Responsabilità civile*, cit.

²⁸ Sul tema della responsabilità giuridica dell'IA si veda anche M. INFANTINO, *La responsabilità per danni algoritmici: prospettive europeo-continentali*, in "Responsabilità civile e previdenza", 2019, n. 2, p. 1762 ss.

Più nel dettaglio, il Parlamento, ha invitato la Commissione europea a valutare «l'istituzione di uno status giuridico specifico per i robot nel lungo termine, di modo che almeno i robot autonomi più sofisticati possano essere considerati come persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato», alla cui introduzione doveva essere accompagnata l'istituzione di un regime di assicurazione obbligatorio per responsabilità civile e della costituzione di un fondo di risarcimento da utilizzare per il ristoro dei danni causati.

Per quanto innovativa, l'ipotesi di istituire una personalità giuridica elettronica è stata presto abbandonata²⁹ e, più recentemente³⁰, la Commissione Europea avviato gli iter di emanazione di due differenti direttive, entrambe tese disciplinare e fissare i meccanismi di coordinamento delle normative sulla responsabilità civile e dell'utilizzo di strumenti e sistemi digitalmente evolutivi.

La prima delle due proposte³¹ concerne la revisione della direttiva sui danni da prodotti difettosi³², al fine di renderla compatibile con i precisi aspetti legati alla commercializzazione e l'utilizzo di prodotti innovativi e tecnologicamente evoluti (rispetto a quelli considerati dalla direttiva originaria) quali *robot* e sistemi di domotica e dunque con le problematiche relative al tema della responsabilità per i difetti di tali prodotti; la seconda proposta³³, invece, rappresenta una vera e propria nuova proposta di direttiva sulla responsabilità per l'intelligenza artificiale (di seguito anche “*AI Liability Directive*”), volta a facilitare il risarcimento del danno in favore di coloro che subiscono danni derivanti dall'impiego di sistemi di IA.

Le due ipotesi, sebbene entrambe miranti a disciplinare i profili di responsabilità emergenti in relazione alla diffusione di sistemi dotati di intelligenza artificiale, intervenivano su ambiti e direttrici differenti.

Se la proposta di modifica della direttiva sui danni da prodotto difettoso appare essere un tentativo di estensione e adeguamento della disciplina esistente alla fattispecie dei danni arrecati dall'utilizzo dei sistemi di IA, la proposta “*AI*

²⁹ Alla risoluzione del 2017, ne ha fatto seguito una seconda (2020/2012(INI), adottata dal Parlamento europeo il 20 ottobre 2020, con la quale si esprimevano «raccomandazioni alla Commissione concernenti il quadro relativo agli aspetti etici dell'intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate» e si specificava il bisogno di regole idonee a fissare un'impostazione etica predefinita, sin dalla progettazione dei sistemi intelligenti, e garantire la possibilità di un intervento umano, al fine di sopperire all'asimmetria tra coloro che impieghino le tecnologie di intelligenza artificiale e coloro che vi siano assoggettati. La risoluzione del 2020 prospetta, quale criterio regolativo dell'utilizzo dell'AI, in radicale mutazione della prospettiva precedentemente assunta, l'opportunità di adottare la logica del *based risk approach* quale base fondativa di ogni regolazione.

Decisivo, in tal senso, il parere dal titolo “*Liability for Artificial intelligence and other emerging digital technologies. Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, European Union*”, pubblicato a maggio del 2019, punti 5-12, p. 25 ss.

³⁰ Esattamente il 28 settembre 2022.

³¹ Per approfondimenti sulla proposta, si rinvia alla *Proposta di direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi*, COM(2022) 495 final, il cui testo è stato approvato dal Parlamento Europeo il 12 marzo 2024.

³² Si rinvia anche qui alla *Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi*, indicato come COM/2022/495 final.

³³ La proposta è in discussione e denominata *Proposta di direttiva del parlamento europeo e del consiglio relativa all'adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all'intelligenza artificiale (direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale)*, COM/2022/496.

Liability Directive” rappresenta l’elaborazione di una disciplina totalmente nuova³⁴ anche nella metodologia, sebbene circoscritta e suscettibile di essere applicata esclusivamente ai giudizi di natura civile introdotti davanti ai giudizi nazionali ed aventi ad oggetto le richieste di risarcimento per colpa extra-contrattuale³⁵.

Escludendo ogni riferimento o normazione in ordine agli elementi generali della responsabilità civile, come la qualificazione della colpa ovvero dei diversi tipi di danno che giustificano le richieste di risarcimento, la regolamentazione giuridica delineata nella proposta di direttiva si conforma al quadro definitorio dell’AI Act³⁶, richiamandolo esplicitamente, e, nell’intento di risultare complementare con quanto disposto nel Regolamento sull’intelligenza artificiale, prospetta norme di armonizzazione in tema di onere della prova e regole processuali³⁷.

Per quanto attiene alla tipologia di danno risarcibile, la proposta di revisione della direttiva da danno difettoso attiene unicamente al ristoro dei soli danni materiali arrecati dal (mero) utilizzo dell’ IA³⁸ mentre la *AI Liability Directive* considera anche la fattispecie dell’uso improprio dell’IA, comprendendo in ciò i casi in cui gli utilizzatori disattendono le istruzioni impartite dai produttori e/o fornitori di IA nonché quelli in cui il danno si concretizza nella violazione di diritti fondamentali.

Nella proposta di revisione della direttiva sui prodotti difettosi, infatti, l’obiettivo ultimo è rappresentato dalla definizione e dalla regolazione di una disciplina della responsabilità oggettiva in caso di difetto del prodotto dotato di IA, riconducendola verso alcuni soggetti specifici e ben individuati³⁹.

Con l’*AI Liability Directive*, invece, la Commissione Europea persegue l’obiettivo di armonizzazione gli aspetti procedurali relativi ai casi di richieste di risarcimento, basate sulla violazione degli obblighi previsti dall’*AI Act*, avanzate ai sensi di normative nazionali regolatrici la responsabilità.

La seconda proposta, quindi, pur tenendo conto delle specifiche problematiche sottese all’utilizzo di sistemi IA evoluti, in termini di accesso alla prova e allegazione probatoria, punta all’ armonizzazione del regime di responsabilità applicabile ed è volto a limitare l’incertezza giuridica per le imprese che sviluppano o utilizzano l’IA nel mercato interno; al tempo stesso, l’obiettivo della proposta risiede anche nell’ impedire che si affermi un quadro normativo

³⁴ Più diffusamente, per una *overview* sulla responsabilità per come disciplinata nell’AI Liability Act, cfr. G. PROIETTI, *Sistemi di intelligenza artificiale e responsabilità: la proposta di AI liability Directive*, in “www.dirittobancario.it”, 6 ottobre 2022.

³⁵ Secondo quanto indicato nel Parere del Comitato economico e sociale europeo, intitolato *L’intelligenza artificiale. Le ricadute dell’intelligenza artificiale sul mercato unico (digitale), sulla produzione, sul consumo, sull’occupazione e sulla società?* (Documento n. 52016IE5369 on line su Eurlex).

³⁶ Evidenzi il collegamento tra la proposta e (l’allora solo come proposta) l’*AI Act*, G.T. ELMI, S. MARCHIAFAVA, *Sviluppi recenti in tema di intelligenza artificiale e diritto: una rassegna di legislazione, giurisprudenza e dottrina*, in “Rivista Italiana di informatica e diritto”, 2022, n. 2.

³⁷ Sul punto, si veda G.T. ELMI, S. MARCHIAFAVA, *Sviluppi recenti*, cit.

³⁸Le previsioni di risarcimento non regolano i casi di violazione di tutti i diritti fondamentali ma solo quelli da cui derivino la morte o lesioni personali gravi, compresi i danni psicologici scientificamente riconosciuti, oppure la perdita di dati o infine danni alle cose.

³⁹ Tra questi si può fare riferimento a all’ideatore-autore-progettista dell’algoritmo, al produttore, all’importatore, al fornitore, all’“addestratore”, all’“utilizzatore” ovvero al “custode”.

europeo eccessivamente frammentato, in conseguenza degli interventi legislativi non coordinati tra loro che potrebbero esser adottati nei singoli Stati membri.

In questa cornice, la proposta di direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale delinea due peculiari elementi di carattere processuale a disposizione di coloro che ritengono di aver subito danni da parte o in conseguenza dell'uso di sistemi intelligenti e che pertanto agiscono in sede civile per vedersi riconosciuto il giusto risarcimento. Il primo di esse è rappresentato dalla previsione di una presunzione relativa circa il nesso eziologico tra la colpa del convenuto-danneggiante e l'*output* prodotto, o la mancata produzione di un *output*, da parte del sistema di IA che ha provocato il danno; il secondo elemento è coincide con la c.d. "divulgazione di elementi di prova", in forza del quale agli organi giurisdizionali nazionali è conferito il potere di ordinare ad un "fornitore" (o ad un soggetto che possa essere parificato, per obblighi giuridici, a quest'ultimo) nonché ad un "utente" di esibire quelle prove pertinenti che siano a sua disposizione su uno specifico sistema di intelligenza artificiale (tra quelli ad alto rischio) e che siano impossibili da raccogliere e produrre nel processo da parte del danneggiato.

Lo strumento della presunzione relativa, volto a semplificare la prova del nesso causale tra colpa del danneggiante e *output* del sistema IA, è invocabile nei casi in cui sussistano le specifiche condizioni stabilite dalla proposta di *AI Liability Directive*⁴⁰, che si distinguono in ragione della grado di rischio assegnato all'utilizzo del caso di specie e dunque che si tratti o meno di un sistema ad alto rischio⁴¹; invero, nei casi in cui si tratti di un uso di intelligenza artificiale ad alto rischio (come pressoché unanimemente riconosciuto nell'ambito dei rapporti e dei luoghi di lavoro)⁴², la proposta riconosce il diritto del soggetto danneggiato di avere accesso a quegli elementi che possano costituire una prova.

Lo strumento della divulgazione di elementi di prova⁴³ è previsto in favore dell'attore, in capo al quale, al fine di ottenere l'ordine di divulgazione, resterebbe solo l'onere di presentare, a sostegno della richiesta, gli elementi indiziari idonei a sostenere la percorribilità della domanda di risarcimento del danno. In caso di mancata ottemperanza dell'ordine di divulgazione, il meccanismo previsto dalla proposta determinerebbe l'applicazione di una presunzione relativa di mancata osservanza dei doveri di diligenza cui esso era tenuto⁴⁴.

⁴⁰ La colpa del danneggiante, consistente nell'inosservanza di un obbligo di diligenza, deve essere dimostrata dall'attore o quantomeno deve ritenersi ragionevolmente probabile o presunta dal giudice, in base alle circostanze del caso e che abbia influito sull'*output* prodotto dal sistema di IA o sull'incapacità del sistema di IA di produrre un *output*.

⁴¹ Le definizioni di tali categorie di soggetti coincidono con quelle fissate dall'*AI Act*.

⁴² Sulla classificazione e più in generale sui sistemi ad alto rischio e rapporto di lavoro, si rinvia a S. MARASSI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, cit., p. 207 ss.

⁴³ Cfr. quanto previsto all'art. 3 della proposta di direttiva, commentato da G. PROIETTI, *Sistemi di intelligenza*, cit.

⁴⁴ L'ordine giudiziario è subordinato ad una duplice verifica: per un verso, deve sussistere la probabilità circostanziata che il sistema dotato di IA sia stato fonte di danno e, dall'altro, che uno dei soggetti coinvolti si sia rifiutato di esibire spontaneamente le informazioni sul funzionamento (o mal funzionamento). Qualora il convenuto non rispetti l'ordine del giudice nazionale di esibire e

Inoltre, di fianco alle rappresentate innovazioni che potrebbero essere introdotte con l'adozione della proposta, il testo proposto dal Parlamento introduce ulteriori elementi, sempre di carattere processuale, che possano ausiliare il danneggiato – ritenuto parte debole, in quanto limitato nell'accesso alla totalità delle informazioni – a provare il diritto invocato.

Tuttavia, la proposta di direttiva, nel limitarsi a regolare aspetti di carattere meramente processualistici, non presenta ipotesi di regolazione circa altre problematiche già da più parti sollevate⁴⁵, come i principi di imputazione ed eventuale ripartizione della responsabilità tra più soggetti nel caso di concorso al medesimo illecito, i criteri di calcolo dei danni nonché le eventuali facoltà di regresso e rivalsa tra i responsabili. Più precisamente, per quanto attiene agli aspetti relativi all'individuazione di quali debbano ritenersi i soggetti coinvolti nell'illecito, con riferimento al tema della legittimità attiva e passiva dei soggetti coinvolti nell'illecito e dunque ad agire e resistere in giudizio per ottenere il risarcimento del danno ovvero per dimostrarne l'estraneità, in ordine all'individuazione delle situazioni giuridiche soggettive ritenute meritevoli di tutela dalla legge nazionale, la proposta nulla dispone.

Per questi aspetti, la proposta rinvia di fatto a quanto disposto dalle singole normative nazionali, che disciplinano in termini differenti i diversi istituti.

Eppure, il profilo relativo all'individuazione del danneggiante o dei danneggiati, nell'ambito di una fattispecie che prevede necessariamente il coinvolgimento di più soggetti⁴⁶ nel “ciclo di vita” dei sistemi di intelligenza artificiale⁴⁷, non può rappresentare un aspetto secondario nella ricerca del soggetto o dei soggetti deputati al risarcimento dei danni occorsi⁴⁸.

Al riguardo, la proposta di *AI Liability Directive* si limita a riconoscere l'imputabilità di chiunque possa essere considerato responsabile una condotta negligente – tanto commissiva quanto omissiva –rispetto agli obblighi di diligenza dovuta, in una prospettiva di complementarità, ai sensi dell'*AI Act*; in tal modo, l'attore, sulla scorta degli elementi indiziari e del semplificato onere della prova, potrebbe agire nei confronti di tutti i soggetti⁴⁹ intervenuti nella catena di valore

conservare le prove, secondo quanto statuito dall'art. 3, paragrafi 1 e 2, verrà dichiarata una presunzione di inosservanza di un obbligo di diligenza.

⁴⁵ Su tutti si veda A. AMIDEI, *La responsabilità da intelligenza artificiale tra product liability e sicurezza del prodotto*, in U. RUFFOLO (a cura di), *XXVI Lezioni di Diritto dell'intelligenza artificiale*, Torino, Giappichelli, 2021 ed anche U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in “Giurisprudenza Italiana”, 2019, p. 1698.

⁴⁶ Nella catena di valore dei sistemi di IA intervengono più soggetti. Si pensi, infatti, all'ideatore-autore-progettista dell'algoritmo, identificabile nel programmatore di *software*; alla figura dell'“addestratore”, colui cioè che “addestra” o istruisce un'entità artificiale intelligente; l'“utilizzatore”, cioè colui che lo utilizza o incorpora in un prodotto oppure in una componente dello stesso; infine, l'eventuale “custode”.

⁴⁷ Si veda ancora U. RUFFOLO, *Intelligenza artificiale*, cit.

⁴⁸ Sull'enucleazione dei soggetti, si veda anche G. CAPILLI, *I criteri di interpretazione della responsabilità*, in G. ALPA (a cura di), *Diritto e intelligenza artificiale. Profili generali, soggetti, contratti, responsabilità civile, diritto bancario e finanziario, processo civile*, Pisa, Pacini Giuridica, 2020.

⁴⁹ La responsabilità, nella previsione della proposta di direttiva, si estende a tutti gli “operatori”, classificandoli, sulla base del grado di controllo che esercitano sul funzionamento del sistema di IA. Sul punto, si veda ancora M. INFANTINO, *La responsabilità*, cit.

dell'IA⁵⁰, come il fornitore, lo sviluppatore e l'utente⁵¹, e nei cui confronti si applicheranno le presunzioni di colpevolezza sopra indicate⁵².

Più specifica, invece, è l'ipotesi normativa delineata dalla proposta di revisione della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi, nella quale si prevede che, qualora un prodotto arrechi danno ad una persona fisica a causa della sua difettosità, la responsabilità, di natura oggettiva, dovrà essere ricondotta in capo all'“operatore economico”, riconducendo in tale nozione pressoché tutti i soggetti coinvolti nella “filiera” di utilizzo dell'IA⁵³.

Nell'ottica di ammodernamento e adeguamento della normativa vigente, il danneggiato da prodotto dotato di IA potrebbe, dunque, non solo agire nei confronti del fabbricante⁵⁴ del prodotto ma anche, qualora sia eccessivamente oneroso ovvero perché non soggetto residente in UE, il distributore o anche l'importatore.

3. L'adattamento della disciplina vigente: Codice civile e AI

In assenza (o in attesa?) dell'adozione di una regolamentazione specifica in materia di responsabilità derivante dall'utilizzo di sistemi di AI, che vada oltre le previsioni e i limiti contenuti nella Direttiva da responsabilità da prodotto difettoso, si impone la necessità (quanto meno nel nostro Paese) di ricondurre la fattispecie in esame allo schema della responsabilità per danni a terzi, facendo riferimento alle tradizionali norme in tema di responsabilità civile.

In ragione di ciò, sembra potersi affermare che la disciplina regolativa della responsabilità contrattuale, salvo quanto consente la disciplina per responsabilità da prodotto difettoso, potrà trovare applicazione soltanto nei casi in cui i danni siano conseguenza della violazione di una o più obbligazioni assunti tra il fornitore

⁵⁰ Una possibilità che sembra essere ideata nell'ottica di superare l'asimmetria informativa tra i danneggiati ed i responsabili e consentire così di esonerare soggetti danneggiati dall'obbligo di dimostrare il funzionamento dell'algoritmo nonché la difficoltà di fornire informazioni sugli elementi che possano costituire oggetto di prova. Ciò, in conformità a quanto indicato nella Risoluzione del Parlamento europeo del 12 febbraio 2020 «sui processi decisionali automatizzati: garantire la tutela dei consumatori e la libera circolazione di beni e servizi» (2021/C 294/03) in cui si sottolineava la necessità di tutelare i consumatori, consentendo loro di avere informazione idonea sul funzionamento e controllo dei sistemi decisionali automatizzati.

⁵¹ Sul tema, si rileva quanto esposto da G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile. Prospettive europee*, in “Revista de Estudios Jurídicos y Criminológicos”, 2022, n. 6, p. 165.

⁵² Al riguardo, è previsto dall'art. 4, comma 4, della proposta che per gli operatori di un sistema “ad alto rischio” si applichi una presunzione assoluta di responsabilità oggettiva che potrà essere esclusa solo in caso in cui provi che il danno sia stato causato da forza maggiore; non è previsto, al contrario di quanto previsto per gli operatori di sistemi a “rischio minore” di poter escludere la propria responsabilità dimostrando di aver agito con la diligenza dovuta ovvero che il pregiudizio sia stato determinato da caso fortuito.

⁵³ Al riguardo, ancora G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 186.

⁵⁴ I fabbricanti, in caso di prodotti risultanti dall'assemblaggio di più componenti prodotti da diversi produttori.

del servizio o del prodotto dotato di sistemi di IA e l'utilizzatore⁵⁵; in altri termini, in tutti i casi in cui sussista una relazione contrattuale, tra i soggetti, avente ad oggetto la cessione di un bene o servizio di AI. Tale schema, nel quale il soggetto danneggiato potrà esercitare i rimedi previsti per la responsabilità contrattuale, appare poco esaustiva per i casi posti in osservazione, dal momento che tra i lavoratori danneggiati dall'impiego di sistemi di IA evoluti e i loro produttori non intercorre in nessun caso alcun rapporto contrattuale.

Per i casi di lavoratori (soggetti terzi) lesi dall'impiego, sul medesimo luogo di lavoro in cui sono occupati dipendenti umani, di sistemi robotici dotati di IA auto-apprendenti ed autodeterminanti da parte del proprio datore di lavoro, l'individuazione di quella o quelle che potranno essere le normative suscettibili di applicazione dovrà passare per l'esame delle norme disciplinanti tanto i casi di responsabilità contrattuale, già regolato dall'art. 2087 cod. civ.⁵⁶, quanto quelle disciplinanti la responsabilità extracontrattuale.

In questa prospettiva, una prima osservazione non può che condurre a interrogarsi circa la compatibilità e l'eventuale sufficienza delle previsioni contenute all'art. 2087 cod. civ. con l'impiego di strumentazione tecnologica evoluta da parte del datore di lavoro.

È noto, al riguardo, che la responsabilità derivante dall'obbligo di sicurezza *ex art. 2087 cod. civ.* rientra tra le fattispecie di responsabilità contrattuale per colpa⁵⁷, "calmierata" dalla possibilità per il datore di lavoro di dimostrare di aver impiegato tutte le misure adottabili⁵⁸ in relazione alla "*particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica*"; aspetti che, nel contesto innovativo e per molti aspetti ancora sconosciuto, potrebbero di fatto rappresentare, nella sua applicazione pratica, uno

⁵⁵ Sul punto, è possibile rinviare a F. NADDEO, *Intelligenza artificiale: profili di responsabilità*, in "Comparazione e diritto civile", 2020, p. 1161.

⁵⁶ Più nel dettaglio, è noto che i limiti a cui soggiace il datore di lavoro sono quelli delineati storicamente dalla giurisprudenza, che costantemente ribadisce come «*l'art. 2087 cod. civ. non configura un'ipotesi di responsabilità oggettiva, in quanto la responsabilità del datore di lavoro – di natura contrattuale – va collegata alla violazione degli obblighi di comportamento imposti da norme di legge o suggeriti dalle conoscenze sperimentali o tecniche del momento*» e che da ciò «*consegue che incombe al lavoratore che lamenti di avere subito, a causa dell'attività lavorativa svolta, un danno alla salute, l'onere di provare, oltre all'esistenza di tale danno, la nocività dell'ambiente di lavoro, nonché il nesso tra l'una e l'altra, e solo se il lavoratore abbia fornito tale prova sussiste per il datore di lavoro l'onere di provare di avere adottato tutte le cautele necessarie ad impedire il verificarsi del danno*»; principio affermato, tra le altre, in Cass. civ., sez. Lavoro, 15 luglio 2020, n. 15112, Cass. civ., sez. Lavoro, 19 ottobre 2018, n. 26495, Cass. civ., sez. Lavoro, 23 maggio 2018, n. 12808, Cass. civ., sez. Lavoro, 15 giugno 2017, n. 14865, Cass. civ., sez. Lavoro, 29 gennaio 2013, n. 2038, Cass. civ., sez. Lavoro, 25 agosto 2003, n. 12467, tutte in "DeJure".

⁵⁷ «*Seppur non siano mancati tentativi di ricondurla ad una ipotesi di responsabilità oggettiva "attenuata"*», ricorda E. MAGI, *Responsabilità ex art. 2049 c.c. e obbligo di sicurezza nella fattispecie del distacco*, in questa "Rivista", 2018, n. 2, I, p. 31, rinviando a L. MONTUSCHI, *La Corte Costituzionale e gli standard di sicurezza sul lavoro*, in "Argomenti di diritto del lavoro", 2006, p. 8 ss.; L. SPAGNUOLO VIGORITA, *Rilievi in tema di responsabilità del datore di lavoro*, in "Orientamenti di Giurisprudenza del Lavoro", 1996, p. 851.

⁵⁸ Sul perimetro e i limiti dell'obbligo di sicurezza, si veda G. NATULLO, *Il quadro normativo dal Codice civile al Codice della sicurezza sul lavoro. Dalla Massima sicurezza (astrattamente) possibile alla Massima sicurezza ragionevolmente (concretamente) applicata?*, in "I Working Papers di Olympus", 2014, n. 39.

scoglio insormontabile per la disposizione di condanne risarcitorie in favore del lavoratore danneggiato da sistemi di IA.

Il dubbio, circa la compatibilità e adeguatezza della disposizione ora richiamata ai casi oggetto di analisi, sorge proprio in ragione del fatto che l'imprenditore è obbligato ad adottare le misure necessarie a tutelare "*l'integrità fisica e la personalità morale dei propri lavoratori*", nei limiti consentiti dalla "*particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica*"; limiti, questi appena ricordati, che in relazione alle peculiarità, la complessità e l'opacità dei sistemi di AI evoluti, potrebbero ampliare lo spazio di esclusione della responsabilità del soggetto utilizzatore e dunque rappresentare un impedimento insormontabile per il riconoscimento di un'adeguata tutela per i lavoratori danneggiati dal datore di lavoro che inserisca nella propria azienda sistemi di AI collaborativi con gli altri lavoratori e che condividono con gli stessi spazi e strumenti o condideranno (prospettivamente) mansioni.

È stato osservato⁵⁹ che non vi sarebbe ragione "*per non estendere la tradizionale copertura anti-infortunistica anche ai lavori nei quali si faccia impiego di robot dotati di una propria autonomia e mobilità*", atteso che lo spazio d'operatività delle limitazioni poste dalla norma è stato, nel tempo, notevolmente ridotto dalla giurisprudenza pronunciata sul punto.

Sotto questa visione interpretativa, residuerebbero di fatto, quale esimente della responsabilità del datore di lavoro, solo le circostanze di mero caso fortuito.

Se ciò risulta condivisibile con riferimento all'impiego di robot e macchine tradizionali, maggiori criticità si presentano nella prospettiva dell'impiego di robot dotati di capacità di autoapprendimento e autonomia decisionale, che potrebbero compiere azioni imprevedute e imprevedibili⁶⁰, da cui potrebbe determinarsi un ampliamento notevole dello spazio di invocabilità del caso fortuito da parte del datore di lavoro in caso di danni ad un dipendente ovvero consentirgli di invocare, a propria discolpa, la responsabilità esclusiva in capo al fornitore del sistema di AI nonché rendere particolarmente complesso l'assolvimento degli oneri posti in capo al danneggiato che agisce per il ristoro dei danni subiti. Essendo a carico del danneggiato l'onere di dimostrare il nesso eziologico tra l'azione dell'AI e il danno accusato oltre che la colpa del datore di lavoro di non aver adottato tutte le misure necessarie ad evitare la lesione, proprio l'opacità e la scarsa conoscenza esperienziale e tecnica circa il funzionamento di tali sistemi potrebbero rappresentare limiti insormontabili per il lavoratore che agisce.

Tutto ciò, conduce a ritenere che la disciplina di cui all'art. 2087 cod. civ. potrebbe rivelarsi, in un prossimo futuro, parzialmente insufficiente ed inidonea⁶¹

⁵⁹ Di questo avviso, V. MAIO, *Il Diritto del lavoro*, cit., p. 1431.

⁶⁰ Cioè i comportamenti che vengono definiti comportamenti emergenti dallo stesso V. MAIO, *Il Diritto del lavoro*, cit., p. 1430.

⁶¹ *Contra*, si veda C. TIMELLINI, *Verso una Fabbrica*, cit., p. 840; Sul punto, peraltro, si osservi D. GAROFALO, *L'evoluzione della normativa italiana in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, anche alla luce delle più recenti trasformazioni digitali*, cit., p. 872 in cui «*si chiede se anche simili evenienze ricadano nell'obbligazione di sicurezza ex art. 2087*» ed afferma che «*Un responso negativo sembra qui l'esito*

a tutelare adeguatamente i lavoratori dai possibili danni derivanti dall'utilizzo di sistemi di IA *self-learning*, che adottino condotte al di fuori del controllo del datore di lavoro, e pertanto non rimane all'interprete che vagliare i diversi modelli di responsabilità civile esistenti, per determinare l'esistenza o meno di uno schema idoneo a soddisfare le esigenze di riparazione del danno, tenendo conto delle peculiarità che l'innovazione tecnologica impone di considerare.

In altre parole, occorre domandarsi se sussiste un modello di responsabilità civile più adeguato a tutelare i soggetti lesi dai sistemi digitali e a garantire loro il corretto ed equo risarcimento per i danni subiti⁶².

In questo scenario, si procederà ad indagare sull'estensibilità e l'applicabilità ai casi di danni arrecati ai propri dipendenti dai sistemi di AI *self-learning* impiegati dal datore di lavoro delle altre disposizioni codicistiche concernenti la responsabilità per danni, come delineate dagli artt. da 2047 a 2055 del Codice civile⁶³.

Anche alla luce di quanto elaborato dalla dottrina civilistica⁶⁴ al riguardo, una prima ipotesi di regolazione di responsabilità riconducibile all'utilizzo di beni dotati di AI può essere ricondotta alla disciplina della responsabilità per esercizio di attività pericolose.

Tale proposta muove dalla convinzione che il funzionamento stesso, in quanto tale, dell'AI debba considerarsi attività connotata da tratti di pericolosità, in ragione delle insite capacità dell'algoritmo di imparare dall'esperienza e di determinare conseguentemente le proprie azioni in assenza di limiti invalicabili. In altri termini, atteso che non esisterebbe alcuna certezza e garanzia che le scelte adottate dal *robot* non si rivelino lesivi dei diritti dei terzi⁶⁵, il semplice utilizzo di sistemi dotati di intelligenza artificiale *self-learning*⁶⁶ dovrebbe di per se ricollegare l'uso di sistemi AI alla fattispecie di cui all'art. 2050 cod. civ.⁶⁷. Una simile conclusione, poggiando sulla non condivisibile assunzione dell'assioma per cui ogni azione svolta dall'AI debba sempre considerarsi come un'attività pericolosa,

più ragionevole rispetto all'ipotesi di "ignoto tecnologico", perché gli effetti sulla salute delle nuove tecnologie, quando sconosciuti, non sono valutabili alla stregua di "rischi"».

⁶² Sulle problematiche connesse al tema, si rinvia a G. CAPILLI, *I criteri di interpretazione della responsabilità*, in G. ALPA (a cura di), *Diritto*, cit., e M. GAMBINI, *Responsabilità civile*, cit.

⁶³ Ruffolo afferma sul punto che «senza bisogno di reinventare la ruota, la attuale disciplina aquiliana potrebbe apparire in buona parte idonea a mediare e regolare le nuove prospettive di danno da AI» in U. RUFFOLO, *Intelligenza artificiale, machine – learning*, cit.

⁶⁴ Per tutti, si rinvia ancora a U. RUFFOLO, *Intelligenza artificiale, machine – learning*, cit.

⁶⁵ Questo è quanto viene sostenuto da C. LAENZA, *Intelligenza artificiale e diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio*, in "Responsabilità civile e previdenza", 2021, p. 1018 e nello stesso senso U. RUFFOLO, *La responsabilità da produzione e gestione di intelligenza artificiale self-learning*, in U. RUFFOLO (a cura di), *XXVI Lezioni*, cit.

⁶⁶ Sul tema delle regolazioni giuridiche delle azioni dei robot, si veda M. SCIALDONE, *Il diritto dei robot: la regolamentazione giuridica dei comportamenti non umani*, in E. PIETRAFESA, F. MARZANO, T. MEDICI (a cura di), *La rete e il fattore C: Cultura, Complessità, Collaborazione, Volume II*, Roma, Stati Generali dell'Innovazione, 2016, p. 76.

⁶⁷ Al riguardo, si veda S. CAIROLI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: uno sguardo oltre la siepe*, cit., p. 35, ed anche A. FUSARO, *Attività pericolose e dintorni. Nuove applicazioni dell'art. 2050 c.c.*, in "Rivista di Diritto Civile", 2013, n. 6, p. 1338.

né appare convincente⁶⁸ e neppure potrebbe ritenersi risolutiva del problema sollevato, atteso che anche ai sensi dell'art. 2050 cod. civ. la responsabilità è invocabile se all'esercizio dell'attività pericolosa non si accompagna, come già previsto dall'art. 2087 cod. civ., l'adozione di misure idonee ad evitare il danno.

L'inadeguatezza, della normativa sull'esercizio di attività pericolosa, ha portato la dottrina civilista a rivolgere l'attenzione alle norme che regolano la responsabilità dei custodi e proprietari, della cosa o dell'animale.

Sebbene l'immediata percezione del fenomeno possa portare all'associazione tra le fattispecie disciplinate e quella in esame, l'ipotesi di attrarre nelle discipline delineate dagli artt. 2051 e 2052 i casi di danni cagionati ai dipendenti dai sistemi di IA utilizzati dal datore di lavoro sembra difficilmente percorribile.

Invero, se anche la prima delle disposizione potrebbe apparire come quella astrattamente più idonea a trovare applicazione nei casi che ci interessano, ovvero in quei casi in cui il danno deriva direttamente dalla "cosa custodita" ed a prescindere dall'intervento dell'uomo (come potrebbe essere una macchina di IA auto apprendente), va osservato non solo che anche in questo caso la disposizione presuppone una pericolosità intrinseca della "cosa" ma anche che la responsabilità sarebbe negata qualora il datore di lavoro custode provi che il danno si sia verificato per caso fortuito, riproponendo i dubbi e le questioni sopra sollevate con riferimento all'art. 2087 cod. civ..

Tanto più che, posto che la tecnologia IA opera secondo schemi pressoché oscuri all'utilizzatore, la dimostrazione del caso fortuito da parte del datore di lavoro potrebbe risultare essere un onere assai facile da assolvere.

A non diverse conclusioni sembrerebbe doversi giungere con riferimento alla normativa prevista per i danni causati dall'animale posto in custodia; in ordine ad essa, non solo dovrebbe assumersi, superando una resistenza di non poco momento, che nei casi di utilizzo di macchine che hanno la possibilità di muoversi in autonomia in spazi liberi e privi di limitazioni l'intelligenza artificiale possa essere equiparabile all'intelligenza animale, ma occorre considerare che anche in questo caso sarebbe fatta salva la possibilità di invocare il caso fortuito ad esclusione della responsabilità e pertanto la questione principale relativa all'esimente per il datore di lavoro resterebbe immutata.

Ed ugualmente, a conclusioni parimenti negative sembrano condurre i tentativi di estensione all'utilizzo dell'intelligenza artificiale la disciplina prevista per il danno cagionato dall'incapace ovvero per la responsabilità dei genitori, dei tutori e dei maestri d'arte.

⁶⁸ È stato osservato, in modo condivisibile, da G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 173 che «l'intelligenza artificiale non è intrinsecamente pericolosa»; nello stesso, V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, cit., p. 1431, secondo il quale «non pare convincente il richiamo alla responsabilità ex art. 2050 Cod. Civ. per l'esercizio di attività pericolose perché l'attività pericolosa dovrebbe semmai essere quella in cui opera il robot agente e non quella del robot in quanto tale»; si veda al riguardo anche M. COSTANZA, *L'intelligenza artificiale e gli stilemi della responsabilità civile*, in "Giurisprudenza Italiana", 2019, p. 1688.

Per quanto la possibilità di estendere alla fattispecie in esame la regola contenuta all'art. 2048 cod. civ. sia stata ipotizzata da più voci⁶⁹, sulla scorta di un parallelismo tra la figura del genitore e quella dell'addestratore del sistema di IA e dunque sulla base di una equiparazione tra la *culpa in educando* genitoriale ed una innovativa *culpa in educando* di chi istruisce il sistema di IA, la soluzione non appare del tutto convincente.

Pur volendo ipotizzare la valorizzazione degli elementi connessi al periodo di apprendimento della macchina dotata di intelligenza artificiale e connessi all'insegnamento in sé (appreso e da apprendere), la disposizione in analisi sembra riferirsi ad una serie di rapporti ben definiti e circoscritti che escludono una eventuale diversa applicazione tanto in via estensiva che in via analogica.

E per le medesime ragioni – ovvero per la specificità e settorialità della regolamentazione, difficilmente suscettibile di estensione analogica⁷⁰ – nessuna apprezzabile ipotesi di riconoscimento di rilevanza generale sembra potersi affidare alla previsione regolatrice del danno cagionato dall'incapace di intendere e di volere, ai sensi dell'art. 2047 cod. civ.⁷¹, dovendosi anch'essa ritenere applicabile solo ai casi in cui l'evento derivi da condotte umane.

Palesamente circoscritta alla fattispecie specificatamente regolata, infine, è anche la disposizione di cui all'art. 2054 cod. civ., regolativo della responsabilità risarcitoria del danno causato dalla circolazione dei veicoli. Con riferimento a tale norma, non solo il riconoscimento della responsabilità è subordinata al mancato assolvimento dell'onere della prova del conducente di aver fatto tutto il possibile per evitare il danno, ma in ogni caso essa non presuppone alcun "comportamento" autonomamente adottabile da parte della macchina, la cui azione – anche lesiva – resta sempre nel dominio del conducente o degli altri soggetti coobbligati.

Eventualmente, un'ipotesi di applicazione analogica potrebbe considerarsi solo in ordine all'eventuale scontro fra veicoli muniti di un sistema di conduzione automatica potenziata da IA, che esclude la presenza di un conducente⁷².

⁶⁹ Sul punto, A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in "Nuova Giurisprudenza Civile", II, 2012, p. 511 ss., dove si prospetta l'adattamento del modello di responsabilità ex art. 2048, comma 2, cod. civ., per equiparare il robot «di tipo cognitivo», dotato di machine learning che ha possibilità di «reagire in maniera imprevedibile» ai «minori che imparano durante il proprio percorso di crescita» e «devono essere educati dall'utilizzatore» che «diventa il suo insegnante».

⁷⁰ Di questo orientamento, U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, cit., p. 1967.

⁷¹ In ordine alla possibilità di ricorrere all'applicazione dell'art. 2047 cod. civ., si rinvia a A. SANTOSUOSSO, M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, Cedam, 2021, p. 333.

⁷² Peraltro, sostengono G. CALABRESI, E. AL MUREDEN, *Driverless car e responsabilità civile*, in "Rivista di Diritto Bancario", supplemento Gennaio/Marzo, 2020, p. 15, che il "risarcimento dei danni cagionati dalla circolazione dei veicoli automatizzati, in ogni caso, non potrebbe prescindere da una lettura dell'art. 2054, comma 4, c.c. coordinata con la disciplina della responsabilità del produttore" determinando, così, un ritorno alla prospettiva ed alle soluzioni contemplate dal legislatore europeo nel testo dell'*AI Liability Directive* in discussione; più diffusamente sul tema, anche in una prospettiva *de jure condendo*, si veda E. AL MUREDEN, *Driverless cars. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Bologna, Il Mulino, 2021.

4. Responsabilità oggettiva del datore di lavoro per fatto illecito commesso dal “preposto”

Tra le ipotesi di responsabilità disposte dal Codice civile vigente potrebbe, invece, ritenersi adattabile il ricorso all'art. 2049 cod. civ., disciplinante la responsabilità dei «padroni e committenti» per i danni arrecati dal fatto illecito addebitabile ai «loro domestici e commessi nell'esercizio delle incombenze a cui sono adibiti».

Si tratterebbe, in altri termini, di fare ricorso a quella forma di responsabilità, c.d. “vicaria”⁷³, che trova il fondamento nella funzione di garanzia offerta a favore dei terzi danneggiati in conseguenza delle prestazioni svolte da dipendenti ed ausiliari del soggetto che trae utilità dalle prestazioni rese dagli stessi.

La *ratio* della norma, che prevede l'accollo a carico del beneficiario delle prestazioni dei danneggiati, è stata, da un lato, ancorata al rischio di impresa che il committente assume nell'affidare mansioni e incombenze ad altri soggetti, così generando ed accettando di fatto il pericolo che potrebbe derivarne⁷⁴, e, dall'altro, fondata sul presupposto che il committente sarebbe il soggetto maggiormente solvibile⁷⁵ tra quelli coinvolti e dunque, nello spettro di superamento di una visione meramente individualistica dell'istituto della responsabilità civile, un'attuazione del principio di solidarietà *ex art. 2 Cost*⁷⁶.

Sia che si individui, quale perno a cui ancorare la *ratio* della norma, il rischio d'impresa del datore di lavoro – secondo cui i danni provocati dal dipendente gravano sempre sull'impresa, poiché riconducibili ai rischi intrinseci a tutte le attività imprenditoriali – ovvero il rapporto, nello spettro della solidarietà, di preposizione sussistente tra preposto e proponente⁷⁷ (schema astrattamente applicabile anche rapporto che verrebbe ad instaurarsi tra datore di lavoro e robot autonomo) – secondo cui i danni provocati dal preposto gravano sul datore⁷⁸ in

⁷³ La cui introduzione originaria va ricercata nell'art. 1384 del Code Civil, ispiratore dell'art. 1153, ultimo comma, del Codice civile del 1865 poi pedissequamente trasfusa nell'art. 2049 cod. civ. Sul tema della responsabilità vicaria, si veda diffusamente U. RUFFOLO, *La responsabilità vicaria*, Milano, Giuffrè, 1976; D. CARUSI, *La responsabilità e il danno*, in A. ZOPPINI (coordinato da) *Trattato di diritto civile*, diretto da Lipari, Rescigno, vol. IV, Milano, Giuffrè, 2009, p. 484 ss.; DE MENECH, *La responsabilità vicaria nel diritto vivente*, in “Nuova giurisprudenza civile commentata”, 2017, p. 1604 ss.

⁷⁴ Di questa opinione appare essere P. TRIMARCHI, *Rischio e responsabilità oggettiva*, Milano, Giuffrè, 1961. Più risalente, invece, è il ricollegamento della *ratio* della norma al principio *cuius commoda, eius et incommoda*, come riferisce U. RUFFOLO, *La responsabilità vicaria*, cit., p. 72.

⁷⁵ Al riguardo, si rinvia a P. TRIMARCHI, *La responsabilità civile: atti illeciti, rischio*, ed. 1, Milano, Giuffrè, 2017, p. 290.

⁷⁶ Così ritiene E. GUARDIGLI, *La responsabilità vicaria: una rilettura alla luce dei modelli di lavoro della rivoluzione digitale*, in “Lavoro Diritti Europa”, n. 1/2022, p. 11, anche richiamando le tesi esposte da S. RODOTÀ, *Il problema della responsabilità civile*, Milano, Giuffrè, 1964, p. 79 ss.; M. FRANZONI, *Stefano Rodotà e gli studi sulla responsabilità civile*, in “Rivista trimestrale di diritto processuale civile”, 2018, p. 653 ss.; A. FUSARO, *Informazioni economiche e «reputazione d'impresa nell'orizzonte dell'illecito civile*, Torino, Giappichelli, 2010, p. 174 ss.

⁷⁷ L'orientamento che riconduce la responsabilità nell'alveo del rapporto di preposizione è stato recentemente adottato da Cass. civ., sez. III, 23 gennaio 2018, n. 1574, consultabile in “DeJure” e in <http://olympus.uniurb.it>.

⁷⁸ Sul ruolo del datore di lavoro, si veda quanto afferma al riguardo F. SANTORO PASSARELLI, *Responsabilità per fatto altrui, mandato, contratto di lavoro gestorio*, in “Il Foro Italiano”, vol. 62, 1937, c. 330.

ragione del fatto che è questi ad esercitare il potere direttivo e di controllo⁷⁹ sul proprio collaboratore – ai fini dell’indagine qui svolta appare utile osservare come la recente giurisprudenza abbia posto l’accento sul fatto che «non è necessario che le persone che si sono rese responsabili dell’illecito siano legate all’imprenditore da uno stabile rapporto di lavoro subordinato, ma è sufficiente che le stesse siano inserite anche se temporaneamente ed occasionalmente nell’organizzazione aziendale, ed abbiano agito in questo contesto per conto e sotto la vigilanza dell’imprenditore»⁸⁰.

Pertanto, se il dato strutturale e letterale della norma – parimenti a quanto osservato con riferimento alle disposizioni osservate in precedenza – sembrerebbe impedire eventuali estensioni applicative⁸¹, anche solo analogiche, è pur vero che l’appena richiamata interpretazione del dato lessicale⁸², nell’ottica di una lettura contestualizzata ed attualizzata sviluppata ad opera della giurisprudenza che tende a qualificare il rapporto di preposizione come puro inserimento nell’organizzazione altrui⁸³, dovrebbe rappresentare un’agevolazione alla salvaguardia della *ratio* che sottende la disposizione medesima⁸⁴: garantire il risarcimento del soggetto danneggiato dall’azione illecita di un collaboratore dell’imprenditore attraverso la chiamata in responsabilità e garanzia, che si potrebbero definire di ultima istanza, di quest’ultimo.

In questo quadro, nell’ambito del quale il solo riferimento ai domestici e commessi dovrebbe quindi ritenersi ampiamente superato ed esteso a qualsiasi realtà nella quale un soggetto svolge un’attività nell’interesse di un altro, seguendo le istruzioni ed i criteri dettati dal secondo, la responsabilità *ex art.* 2049 cod. civ, potrebbe assurgere a norma “generale” della responsabilità dei preponenti per i

⁷⁹ In questo senso, si può vedere anche R. SCOGNAMIGLIO, *Scritti giuridici*, Padova, Cedam, 1996, pp. 456-457 e M. COMPORTELLI, *Il nesso di occasionalità necessaria ed il collegamento tra le mansioni e il fatto dannoso dei preposti ex art. 2049 c.c.*, in *Studi in onore di Giorgio Cian*, Padova, Cedam, 2010, p. 556.

⁸⁰ Il principio qui riportato è stato espresso in Cass. civ., sez. III, 9 novembre 2005, n. 21685, Cass. civ., sez. III, 28 agosto 2007, n. 18184, Cass. civ., sez. III, 22 marzo 2011, n. 6528, Cass. pen., sez. V, 25 luglio 2013, n. 32462, Cass. civ., sez. III, 15 giugno 2016, n. 12283, Cass. civ., sez. II, 19 gennaio 2021, n. 28852, tutte consultabili in “DeJure”.

⁸¹ Sul punto, G. D’ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., afferma «la sua specialità ne impedisce l’estensione, oltre i confini del comportamento umano. La *ratio* della norma consiste nella responsabilizzazione del committente, per una determinata ipotesi di errore dell’intelligenza (umana) del suo commesso e sarebbe complicato interpretare estensivamente la norma, con riferimento ai danni causati da condotte di sistemi non umani, a causa di un difetto della loro intelligenza artificiale». Nello stesso senso, sembrerebbe porsi U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, cit., p. 1698.

⁸² Il quale sembra essere più un retaggio storico, originato dalla previsione contenuta all’art. 1348 del *Code Napoléon* francese e trasfuso, senza modifiche, nel Codice civile italiano del 1865 e successivamente mai revisionato.

⁸³ Tra le ultime pronunce che propendono nel senso di ricondurre il rapporto di cui all’art. 2049 cod. civ. nella sussistenza di un sistema organizzato a cui a capo è posto il preponente, si veda, oltre alla pronuncia indicata in nota 65, anche Cass. civ., sez. II, 19 ottobre 2021, n. 28852, Cass. civ., sez. VI, 11 giugno 2021, n. 16534 e Cass. civ., sez. VI, 15 settembre 2020, n. 19111, tutte in “DeJure”.

⁸⁴ Il tenore lessicale della disposizione richiamata è stato già in precedenza ritenuto vetusto e superabile, in quanto “*trattasi di formula antiquata e angusta*”, confliggendo con lo scopo stesso della disposizione che dovrebbe trovare a applicazione con riferimento a tutte le tipologie di rapporti di preposizione “*in base ai quali un soggetto utilizza e dispone di lavoro altrui*”, così C.M. BIANCA, *Diritto civile, La responsabilità*, V, Milano, Giuffrè, 1994, pp. 729-730.

fatti dei loro preposti⁸⁵, intendono fra questi anche i sistemi di IA robotizzati, autonomi e autodeterminanti che possano assurgere al ruolo aziendale di “lavoratore tecnologico”.

In particolare, l’istituto della responsabilità vicaria sembra risultare idonea⁸⁶ a regolare le casistiche dannose per quelle circostanze in cui l’inserimento nell’organizzazione imprenditoriale di una macchina autonoma possa essere equiparato all’impiego di un lavoratore umano e da ciò dovesse determinarsi un danno a terzi.

Invero, in questa prospettiva, emergerebbero le analogie riscontrabili tra il rapporto committente-commesso e quello imprenditore- sistema di IA che giustificerebbero la chiamata in responsabilità un soggetto diverso da quello che commesso l’illecito a lui ma collegato perché inserito nella propria organizzazione, atteso che, in entrambe le fattispecie, il primo soggetto assegna al secondo lo svolgimento di determinate mansioni, verifica l’andamento del lavoro svolto ed è in grado di neutralizzare o comunque minimizzare le ipotesi di danno che derivino dallo svolgimento dell’attività lavorativa.

Il parallelismo così articolato, sembrerebbe ben potersi sovrapporre alla figura del “*deployer*” – individuato dal *AI Act* e definito come colui che utilizza il sistema di AI sotto la sua “autorità” – quale soggetto a cui giuridicamente è riconducibile l’azione e l’attività svolta dal soggetto a lui sottoposto⁸⁷.

Letta così, cioè come una disposizione regolativa della responsabilità indiretta per fatto altrui del datore di lavoro, la norma, aggiornata al contesto di riferimento mediante una interpretazione storicizzata dei termini utilizzati dal legislatore ed estesa allo scenario in divenire, potrebbe essere suscettibile di una possibile applicazione⁸⁸.

È vero che in ordine a tale estensione, parte della dottrina civilistica – pur riconoscendo che il ricorso all’art. 2049 cod. civ. sia “stimolante” – ritiene che l’applicazione della disposizione oltre la previsione codicistica non possa ritenersi conciliabile con il nostro ordinamento⁸⁹ poiché non potrebbe regolare fattispecie

⁸⁵ Al riguardo, si rinvia, per una più ampia disamina della responsabilità vicaria, anche nel solco delle decisioni in materia, a G. GAUDIO, *Organizzazioni complesse e tutela della persona che lavora. Verso un diritto del lavoro a geometria variabile*, Torino, Giappichelli, 2021, p. 191 ss.

⁸⁶ L’adeguatezza dell’istituto a disciplinare le casistiche lesive che potrebbero determinarsi in conseguenza dell’utilizzo di sistemi di AI dalle fattezze “antropomorfe”, operanti nell’azienda al pari degli altri collaboratori e dipendenti addetti alle catene di produzione o impiegati negli uffici dell’impresa che intende avvalersene, è stata sostenuta anche nel Report from the Expert Group on Liability and New Technologies, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2019, p. 24, in <https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689>.

⁸⁷ In altri termini, la nozione di autorità rinvierebbe, secondo M.W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dai danni da IA*, in “Jus Civile”, 2024, 1, p. 175, il quale specifica che è possibile riferirsi «al potere giuridico che un soggetto vanta nei confronti un altro e non al potere di controllo materiale che un soggetto esercita su una cosa».

⁸⁸ M. COSTANZA, *Robot e impresa*, cit., p. 112 ss. Sulla medesima linea orientativa si veda anche G. TEUBNER, *I soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, Napoli, ESI, 2019, la cui proposta è formulata sul piano sociologico, oltre che giuridico.

⁸⁹ Su questo, G. D’ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., sostiene che «la ratio della norma consiste nella responsabilizzazione del committente, per una determinata ipotesi di errore dell’intelligenza

estranee al comportamento umano atteso che essa sarebbe fondata sul requisito del fatto illecito commesso del preposto, interpretandosi per tale il fatto commesso colpevolmente⁹⁰ dall'autore materiale.

Le osservazioni di segno negativo, circa l'effettiva applicabilità ai casi in esame, sono principalmente fondate sulla considerazione per cui la *ratio* della norma sarebbe quella di responsabilizzare il datore di lavoro per i casi in cui gli atti pregiudizievoli per terzi siano correlati «a disfunzioni delle intelligenze naturali, umane o animali»⁹¹ e non anche nei casi di danni causati da disfunzione dell'intelligenza artificiale, non equiparabile alle prime in quanto non assistito da un elemento psicologico suscettibile di valutazione.

In ordine a ciò, tuttavia, è stato osservato come la natura colposa della condotta dell'autore materiale del fatto non costituisce fondamento giuridico dell'addebito di responsabilità⁹², bensì essa sarebbe da intendersi, al più, quale limite di operatività della norma, al fine di distinguerla dalla responsabilità della cosa in custodia che scaturirebbe a prescindere dalla condotta assunta.

In questo senso sembra potersi richiamare l'orientamento evolutivo adottato dalla giurisprudenza di legittimità, che ha ritenuto applicabile l'art. 2049 cod. civ. anche a casi in cui il soggetto preposto, autore del fatto materiale da cui è scaturito il danno, versasse nella condizione di incapacità di intendere e di volere⁹³ al momento del compimento della condotta lesiva.

Sembra potersi affermare che l'elemento qualificatore della condotta non debba ritenersi connesso all'imputabilità del soggetto⁹⁴ bensì debba ancorarsi ad una valutazione, oggettivizzata⁹⁵, del comportamento secondo i canoni della sua

(umana) del suo commesso e sarebbe complicato interpretare estensivamente la norma, con riferimento ai danni causati da condotte di sistemi non umani, a causa di un difetto della loro intelligenza artificiale».

⁹⁰ Nel senso, U. RUFFOLO, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, cit., p. 1698 ss. e C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, in "Responsabilità civile e previdenza", 4, 2023, p. 1082.

⁹¹ Così, testualmente, U. RUFFOLO, *Responsabilità da produzione e gestione di A.I. Self-Learning*, in U. RUFFOLO (a cura di) *"Intelligenza artificiale e responsabilità"*, Milano, Giuffrè, 2017; nello stesso senso, G. D'ALFONSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità civile*, cit., p. 172, secondo cui l'art. 2049 cod. civ. è invocabile in relazione ad «una determinata ipotesi di errore dell'intelligenza (umana) del suo commesso e sarebbe complicato interpretare estensivamente la norma con riferimento ai danni causati da condotte di sistemi non umani, a causa di un difetto della loro intelligenza artificiale».

⁹² Si vedano, in particolare, le osservazioni di G. ALPA, *Responsabilità d'impresa e tutela del consumatore*, Milano, Giuffrè, 1975.

⁹³ Per quanto attiene alla responsabilità del preponente anche in caso di danno determinato dall'incapace, si rinvia a Cass. civ., sez. III, 12 novembre 1979, n. 5851, consultabile in "DeJure", che riconduce la responsabilità ex art. 2049 c.c. del preponente per il danno cagionato dal preposto incapace la *culpa in eligendo*, nei casi in cui il preposto versi in una condizione di incapacità fin dall'inizio del rapporto, ovvero la *culpa in vigilando*, nei casi in cui la condizione di incapacità subentri in corso di rapporto.

⁹⁴ Al riguardo, per approfondimenti, si veda C. SALVI, *La responsabilità civile*, Milano, Giuffrè, 1998, p. 156 che, in riferimento all'art. 2049 cod. civ., evidenzia come la colpa non costituisce il fondamento della responsabilità ma assurge un mero presupposto dell'attivazione di una regola risarcitoria di tipo oggettivo.

⁹⁵ Questa la tesi suggerita e descritta da M.W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dai danni da IA*, cit., p. 200, richiamando sul tema G. SMORTO, *Il criterio di imputazione della responsabilità civile: colpa e responsabilità oggettiva in Civil Law e Common Law*, in "Europa e diritto privato", 2008, p. 423 ss.

conformità ai principi dell'ordinamento⁹⁶.

Emergerebbe, in altri termini, quel della “colpa oggettiva”⁹⁷, per cui la valutazione del fatto e l'eventuale riconduzione dei suoi effetti alla responsabilità del preponente non dovrebbe muovere dall'esame della condizione psicologica⁹⁸ dell'agente al momento della commissione del fatto, cioè dalla cognizione⁹⁹ che questo avrebbe avuto circa le conseguenze giuridiche della propria condotta, bensì sulla sola corrispondenza della conformità o della difformità del comportamento alle regole di condotta da tenere¹⁰⁰.

D'altronde, un'interpretazione estensiva della norma in questo prospettiva è stata da tempo adottata, e peraltro recentemente ribadita¹⁰¹, dalla stessa giurisprudenza, agevolando la possibilità di fare ricorso proprio alla particolare forma di responsabilità oggettiva sconnessa dalla colpevolezza¹⁰² per fatto altrui, e rafforzando l'ipotesi per cui essa possa rappresentare – almeno allo stato normativo attuale – un'adeguata misura di rimedio in favore dei terzi che subiscano danni a causa dell'utilizzo di un ausiliario dotato di intelligenza artificiale – con riferimento al quale possa determinarsi la scissione tra imputabilità, colpevolezza e colpa – oltre che una proporzionata misura di deterrenza nei confronti degli imprenditori più spregiudicati e meno attenti al monitoraggio della sicurezza sui luoghi di lavoro.

Anche alla luce dell'interpretazione della norma offerta dalla giurisprudenza, dunque, il solo fatto commesso, a prescindere dall'elemento soggettivo, è da

⁹⁶ In particolare, afferma M.W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dai danni da LA*, cit., p. 200, che va spostato «l'asse dell'indagine [...] dalla ricerca del singolo comportamento in sé riprovevole, alla valutazione circa la sua conformità all'ordinamento, sulla scorta di criteri e modelli astratti di condotta previamente definiti ed applicabili alla generalità dei consociati».

⁹⁷ Sulla nozione oggettiva di colpa si veda P. TRIMARCHI, *La responsabilità civile: atti illeciti, rischio*, cit., p. 290.

⁹⁸ L'elemento psicologico, sostiene M.W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dai danni da LA*, cit., p. 200, «è destinata a rilevare sul diverso piano dell'imputabilità, dove riacquista pieno vigore l'idea più strettamente soggettivistica che soggiace alla colpevolezza di matrice penale».

⁹⁹ Sull'irrelevanza della consapevolezza delle conseguenze dalle proprie azioni si veda M. COMPORI, *Esposizione al pericolo e responsabilità civile*, Napoli, ESI, 1965, p. 9 ss.; più risalente, S. RODOTÀ, *Il ruolo della colpa nell'attuale sistema*, in “Responsabilità civile e previdenza”, 1978, p. 3 ss.

¹⁰⁰ Su questo, si veda in particolare C. MONATERI, *Il dolo, la colpa e i risarcimenti aggravati dalla condotta*, Torino, Giappichelli, 2014, p. 143 ss.; nello stesso senso, C. SALVI, *La responsabilità civile*, cit., p. 160 ss.

¹⁰¹ In tema, si veda Cass. civ., sez. Lavoro, 22 giugno 2012, n. 10421, che espressamente richiama una “interpretazione sostanzialistica” della norma affermando che non è «necessario accertare (e qualificare) la natura del rapporto intercorrente» tra l'effettivo fruitore della prestazione e l'agente; in chiave di valorizzazione dell'effettivo fruitore della prestazione, si veda M. TIRABOSCHI, *La responsabilità civile per danni a terzi*, in M. TIRABOSCHI (a cura di), *Somministrazione, appalto, distacco e trasferimento d'azienda*, Milano, Giuffrè, 2006, p. 191.

¹⁰² Con riguardo alla scissione concettuale tra colpevolezza e colpa ed alla tesi a favore dell'applicabilità del concetto della colpa anche a condotte o decisioni che siano esito di processi decisionali estranei a quelli propriamente umani, si veda M.W. MONTEROSSO, *Il risarcimento dai danni da LA*, cit., p. 210, che ricorda come «l'ipotesi non è nuova, trovando spazio, in ambito amministrativo, in relazione alla responsabilità da reato degli enti» ex d.lgs. n. 231/2001, per cui «la colpa dell'ente, posta alla base della fattispecie, viene ricostruita non già andando «alla ricerca del coefficiente psicologico della condotta umana [...] Similmente, la “colpa” del sistema di LA potrebbe essere fondata sull'indagine circa lo scarto tra la decisione/azione in concreto assunta dall'algoritmo e la norma di condotta che funge da modello, trascendendo a tal fine il dato relativo al retrostante procedimento di determinazione».

considerarsi quale presupposto di invocabilità della responsabilità del preponente e perciò dovrebbe ritenersi estensibile anche ai fatti determinati da “collaboratori inumani”.

In questo modo, nelle more di quelle che saranno le innovazioni legislative che verranno adottate dal legislatore nazionale e da quello europeo, sembrerebbe essersi individuata una possibile soluzione per fronteggiare questioni ed eventi giuridici che rischierebbero, altrimenti, di rimanere privi di ristoro a causa dell'assenza di normative *ad hoc*.

5. Conclusioni

In questa prospettiva, la “responsabilità oggettivizzata” delineabile ai sensi dell'art. 2049 cod. civ. e delle sue più recenti interpretazioni, non solo appare certamente invocabile dai terzi – estranei all'organizzazione dell'impresa – danneggiati dall'azione dei sistemi di IA di cui si è avvalso l'imprenditore ma anche – eventualmente, in via sussidiaria all'art. 2087 cod. civ. ed all'azione nei confronti del produttore ai sensi della normativa per la responsabilità da prodotto difettoso – da parte di coloro che sono inseriti nell'organizzazione produttiva dell'imprenditore, che in tal modo potrà essere chiamato a rispondere dei danni loro occorsi.

Tale interpretazione, in altre parole, sembra confortare l'ipotesi di ovviare, attraverso il richiamo all'art. 2049 cod. civ., al rischio di assenza di tutela ovvero al rischio di rendere particolarmente difficoltosa l'azione giudiziaria per il danneggiato, che i limiti intrinseci di cui all'art. 2087 cod. civ. potrebbero determinare.

In quest'ottica, quindi, l'eventuale richiamo all'art. 2049 cod. civ., letto e interpretato nel senso estensivo sopra illustrato, potrebbe invece rappresentare un primo sostegno per il dipendente danneggiato da IA e per responsabilizzare il datore di lavoro che voglia avvalersi delle potenzialità che i sistemi innovativi dotati di intelligenza artificiale evoluta possono offrire.

Peraltro, l'estensibilità al lavoratore danneggiato dai sistemi di IA impiegati dal datore di lavoro della tutela di cui all'art. 2049 cod. civ. neppure deve intendersi quale forma punitiva e vessatoria del datore di lavoro poiché, a sua volta, in caso di condanna a risarcire i danni occorsi a seguito della condotta assunta dal proprio ausiliario dotato di intelligenza artificiale, questo vedrà sempre salvo il diritto di regresso nei confronti del fornitore ovvero del produttore del sistema dotato di IA inseriti nella propria organizzazione.

Abstract

L'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale ad autoapprendimento nei luoghi di lavoro presenta problematiche sempre più complesse, specialmente in termini di ricadute sui profili di sicurezza sul lavoro che il loro utilizzo determina.

In tale prospettiva, è inevitabile interrogarsi sulla compatibilità e sull'eventuale sufficienza delle disposizioni contenute nell'articolo 2087 del Codice civile per i casi di utilizzo da parte del datore di lavoro di attrezzature tecnologiche avanzate o se sia necessario indagare l'estensibilità e l'applicabilità, alle ipotesi di danno cagionato ai suoi dipendenti dai sistemi di IA ad autoapprendimento, delle altre disposizioni in materia di responsabilità risarcitoria, con particolare riferimento e attenzione alla disciplina della responsabilità dei committenti disciplinata dall'art. 2049 Codice civile.

The use of self-learning artificial intelligence systems in workplaces presents increasingly complex issues, especially in terms of the impact on occupational safety profiles that their use determines.

In this perspective, it is inevitable to question the compatibility and possible sufficiency of the provisions contained in Article 2087 of the Civil Code for cases of use by the employer of advanced technological equipment or whether it is necessary to investigate the extensibility and applicability, to the cases of damage caused to its employees by self-learning AI systems, of the other provisions on compensatory liability, with particular reference and attention to the regulation of the liability of principals governed by Article 2049 Civil Code.

Parole chiave

Intelligenza Artificiale, responsabilità, ausiliari, robot, risarcimento, datore di lavoro

Keywords

Artificial Intelligence, liability, auxiliaries, robot, compensation, employer