



## L'intelligenza artificiale come determinante dello stress lavoro-correlato: un'analisi multidisciplinare tra medicina del lavoro e diritto

### *Artificial Intelligence as a Determinant of Work-Related Stress: A Multidisciplinary Analysis across Occupational Medicine and Law\**

Agata Giuliano \*\*, Tommaso Spasari\*\*\* 

**Abstract [En]:** *The large-scale introduction of Artificial Intelligence (AI) systems into workplace contexts has fueled a growing debate regarding the risk of human workforce displacement. This perception of occupational threat can be characterized as an emerging psychosocial factor, capable of negatively impacting both the psychological well-being and physical health of workers. This paper aims to analyze the role of AI as a potential determinant of work-related stress. The social and physiological implications associated with the perception of job insecurity stemming from automation processes will be examined. Finally, the article intends to outline potential preventive strategies and organizational interventions to protect workers' health.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence (AI); Work-related stress; Psychosocial risks; Occupational medicine; Labour law.*

---

\* Il presente contributo prima di essere pubblicato è stato sottoposto a procedura di referaggio (*peer review*) in base al regolamento editoriale della Rivista.

\*\* *Ph.D. Student in Law and Cognitive Neuroscience; Subject Matter Expert at the Chairs of Occupational Medicine, Forensic Medicine and Biolaw, and History of Medicine at Niccolò Cusano University of Rome.*

*Dottoranda di Ricerca in Law and Cognitive Neuroscience; Cultrice della materia presso le Cattedre di Medicina del Lavoro, Medicina Legale e BioDiritto e di Storia della Medicina nell'Università degli Studi Niccolò Cusano di Roma.*

\*\*\* *Professor of Occupational and Forensic Medicine and BioLaw, and also History of Medicine at the Niccolò Cusano University of Rome; Doctor of Medicine (M.D.); Doctor of research (Ph.D.); Attorney at Law (Esq.); Postgraduate Specialization Diploma for the Legal Professions (SSPL).*

*Professore a contratto di Medicina del Lavoro, Medicina Legale e BioDiritto nonché di Storia della Medicina nell'Università degli Studi Niccolò Cusano di Roma; Medico Chirurgo; Dottore di Ricerca in Medicina Legale e Scienze Forensi; Avvocato; Specialista in Professioni Legali.*

**Abstract [It]:** L'introduzione su larga scala di sistemi basati sull'intelligenza artificiale nei contesti lavorativi ha alimentato un crescente dibattito sul rischio di sostituzione della forza lavoro umana. Tale percezione di minaccia occupazionale può configurarsi come un fattore psicosociale emergente, in grado di incidere negativamente sul benessere psicologico e sulla salute fisica dei lavoratori. Il presente contributo si propone di analizzare il ruolo dell'intelligenza artificiale quale potenziale determinante dello stress lavoro-correlato. Verranno esaminate le implicazioni sociali e fisiologiche associate alla percezione di insicurezza occupazionale derivante dai processi di automazione. L'articolo intende infine delineare possibili strategie preventive e interventi di natura organizzativa per la tutela della salute dei lavoratori.

**Parole chiave:** Intelligenza artificiale; stress lavoro-correlato; rischi psicosociali; medicina del lavoro; diritto del lavoro.

**SOMMARIO:** 1. Il paradosso contemporaneo dell'intelligenza artificiale tra potenzialità attese e minaccia percepita. – 2. Percezione di insicurezza occupazionale e declino delle competenze derivanti dall'automazione. – 3. Dall'ansia all'opportunità. L'intelligenza artificiale al servizio del benessere dei lavoratori e delle nuove professioni. – 4. Profili biogiuridici e medico-legali dell'intelligenza artificiale nella Sanità. – 5. Note bibliografiche. – 6. Contributi degli Autori – 7. Note legali.

## **1. Il paradosso contemporaneo dell'intelligenza artificiale tra potenzialità attese e minaccia percepita**

L'intelligenza artificiale rappresenta uno dei principali fattori di trasformazione dei sistemi produttivi contemporanei<sup>1</sup>. L'adozione crescente di tecnologie algoritmiche, sistemi di apprendimento automatico e strumenti di automazione avanzata<sup>2</sup> promette rilevanti incrementi di produttività, efficienza organizzativa e innovazione nei processi economici. Allo stesso tempo, tali trasformazioni alimentano un diffuso dibattito scientifico e sociale circa le possibili conseguenze sull'occupazione e sulla qualità del lavoro, generando quella che è stata definita una condizione di “ambivalenza

---

<sup>1</sup> Cfr. INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, *Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure*, Working Paper, 2025. Rapporto dell'International Labour Organization che analizza l'esposizione professionale all'intelligenza artificiale e discute le trasformazioni lavorative e le implicazioni occupazionali, evidenziando l'importanza di politiche per proteggere i lavoratori.

<sup>2</sup> Cfr. H. ZHAO E P. WU, *Artificial Intelligence Job Substitution Risks, Digital Self-efficacy, and Mental Health Among Employees*, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67(5), 2025, pp. e302–e310, in particolare i risultati relativi alla correlazione tra percezione di minaccia occupazionale e aumento dello stress lavoro-correlato.

tecnologica”, nella quale alle aspettative di progresso si affiancano timori legati alla sostituzione o alla profonda trasformazione delle attività lavorative<sup>3</sup>.

La letteratura economica e sociologica ha da tempo evidenziato come i processi di automazione possano produrre effetti differenziati sull'occupazione. In uno studio divenuto ormai un punto di riferimento nel dibattito internazionale, Carl Benedikt Frey e Michael Osborne hanno stimato che circa il 47% delle occupazioni negli Stati Uniti potrebbe rivelarsi tecnicamente automatizzabile nel lungo periodo, evidenziando come le professioni caratterizzate da attività routinarie e standardizzate risultino particolarmente esposte alla sostituzione tecnologica<sup>4</sup>. Sebbene le prime valutazioni abbiano avuto un forte impatto nel dibattito pubblico e scientifico, ricerche successive hanno approfondito questo aspetto e dimostrato che il potenziale di automazione è significativamente più contenuto se analizzato a livello di singole mansioni invece che di intere professioni. In particolare, uno studio dell'OCSE condotto da Melanie Arntz, Terry Gregory e Ulrich Zierahn ha rilevato che, nei paesi membri, solo circa il 9% dei posti di lavoro risulta ad alto rischio di automazione completa. L'analisi sottolinea come le tecnologie digitali tendano più frequentemente a trasformare specifiche attività lavorative piuttosto che a sostituire integralmente le occupazioni esistenti.<sup>5</sup> Questi risultati hanno contribuito a orientare il dibattito scientifico verso una lettura più articolata dell'impatto dell'intelligenza artificiale sul lavoro, enfatizzando i processi di riorganizzazione delle mansioni e l'evoluzione delle competenze richieste nei contesti produttivi contemporanei.

La letteratura internazionale enfatizza come l'adozione di sistemi intelligenti possa aumentare l'efficienza operativa, liberare risorse da compiti routinari e favorire l'accesso a nuove competenze di alto valore aggiunto, contribuendo in tal modo al potenziamento delle pratiche professionali e alla creazione di nuove forme di collaborazione uomo-macchina<sup>6</sup>.

Il confronto tra queste prospettive evidenzia dunque un paradosso strutturale dell'intelligenza artificiale: da un lato essa rappresenta una leva strategica per l'innovazione e la competitività economica, dall'altro può generare percezioni diffuse di incertezza occupazionale e vulnerabilità professionale tra i lavoratori. Tale dimensione percettiva assume particolare rilevanza nella letteratura sulla *job*

---

<sup>3</sup> E. BRYNJOLFSSON, A. MCAFEE, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton, New York, 2014.

<sup>4</sup> C. B. FREY, M. A. OSBORNE, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?* in *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, 2017, pp. 254-280.

<sup>5</sup> MELANIE ARNTZ, TERRY GREGORY, ULRICH ZIERAHN, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, in *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n. 189, OECD Publishing, Paris, 2016.

<sup>6</sup> Cfr. M. SOULAMI, S. BENCHEKROUN, A. GALIULINA, *Exploring how AI adoption in the workplace affects employees: a bibliometric and systematic review*, in *Frontiers in Artificial Intelligence*, 2024, vol. 7, art. 1473872.), sugli effetti positivi dell'IA sull'autonomia lavorativa e sulla qualità delle decisioni professionali.

*insecurity*, che identifica nella percezione di possibile perdita del lavoro un importante fattore di stress organizzativo. Emerge un *corpus* crescente di studi critici che mettono in evidenza come la percezione di insicurezza legata alla sostituzione o alla ridefinizione del ruolo lavorativo possa tradursi in livelli più elevati di stress, interferenze tra lavoro e vita privata e insoddisfazione lavorativa, soprattutto nei settori in cui la transizione tecnologica non è accompagnata da adeguati processi di formazione e partecipazione<sup>7</sup>.

Come evidenziato da Sverke, Hellgren e Näswall nel 2006, l'insicurezza occupazionale si configura come un fenomeno multidimensionale in grado di influenzare profondamente il benessere psicologico, la soddisfazione lavorativa e la salute dei lavoratori<sup>8</sup>. Successivi contributi consolidano e ampliano questa prospettiva, mettendo in relazione la percezione di insicurezza con esiti negativi sulla qualità di vita e indicatori di salute mentale e fisica. In particolare, De Witte ha confermato e evidenziato come la paura della disoccupazione e la percezione di instabilità lavorativa siano associate non solo a un aumento di sintomi depressivi e ansiosi, ma anche a un peggioramento della salute generale e a una maggiore probabilità di malattie correlate allo stress, sottolineando l'importanza di considerare la *job insecurity* come fattore centrale nella valutazione dei rischi psicosociali nei contesti lavorativi<sup>9</sup>.

Nel contesto italiano, queste dinamiche si manifestano con caratteristiche peculiari. Nonostante l'adozione dell'IA nelle imprese italiane sia aumentata negli ultimi anni con un incremento significativo dell'uso di strumenti intelligenti anche tra le grandi aziende, la diffusione resta relativamente bassa rispetto ad altri paesi europei. Molte organizzazioni dichiarano che la carenza di competenze digitali e l'incertezza normativa rappresentano ostacoli all'adozione significativa dell'IA<sup>10</sup>. Questa lacuna è ricollegabile anche al contesto più ampio delle competenze digitali della popolazione, con una proporzione di cittadini che possiede abilità digitali di base inferiore alla media europea, fattore che può attenuare sia la diffusione interna, sia la percezione di utilità delle tecnologie intelligenti. Parallelamente, ricerche condotte su lavoratori e studenti

---

<sup>7</sup> Cfr. GUOFENG JIN, JIANG JIANG & HENGYI LIAO, *The work affective well-being under the impact of AI*, *Scientific Reports* (2024), che documenta le associazioni tra percezione dell'IA, insicurezza lavorativa e indicatori di benessere emotivo. Lo studio analizza 349 questionari di lavoratori per valutare come la percezione della sostituzione tecnologica influenzi il benessere lavorativo.

<sup>8</sup> M. SVERKE, J. HELLGREN, K. NÄSWALL, *Job Insecurity: A Literature Review*, SALISA Report n. 1, Stockholm, 2006.

<sup>9</sup> DE WITTE, HANS, TINNE VANDER ELST, AND NELE DE CUYPER. *Job insecurity, health and well-being*, in *Sustainable Working Lives: Managing Work Transitions and Health Throughout the Life Course*, edito da J. Vuori, R. Blonk, and R. H. Price, 109–28. Dordrecht: Springer, 2015.

<sup>10</sup> Secondo il Rapporto ISTAT sulle imprese e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la quota di imprese con almeno dieci addetti che utilizza tecnologie di intelligenza artificiale è passata dall'8,2 % nel 2024 al 16,4 % nel 2025, con un raddoppio della diffusione anche tra le piccole e medie imprese rispetto agli anni precedenti. La mancanza di competenze adeguate frena l'adozione dell'IA in quasi il 60% delle aziende che hanno valutato, ma poi non realizzato investimenti in IA. <https://www.istat.it/comunicato-stampa/imprese-e-ict-anno-2025/>

italiani rivelano un quadro di percezioni articolato. Se da un lato una parte degli occupati accoglie con interesse le opportunità offerte dall'IA, un'altra quota significativa esprime timori per la perdita di posti di lavoro e per gli impatti occupazionali. Secondo un sondaggio condotto su 800 studenti italiani tra i 18 ed i 35 anni, il 56% ritiene che l'IA possa portare a riduzioni di posti di lavoro nei settori tradizionali<sup>11</sup>. Questi risultati delineano un quadro ambivalente, in cui la tecnologia è contemporaneamente vista come opportunità e motivo di preoccupazione, in linea con i modelli di insicurezza occupazionale studiati dalla letteratura psicosociale. Le percezioni di incertezza sono ulteriormente contestualizzate da analisi settoriali che stimano l'esposizione alla tecnologia in milioni di lavoratori italiani, con vari profili professionali che dovranno confrontarsi con nuove competenze e potenziali rimodulazioni delle mansioni.

La percezione di insicurezza associata all'intelligenza artificiale si manifesta come il timore prevalente di sostituzione lavorativa, generando ansia, e resistenza nei confronti dell'innovazione tecnologica. Spesso, invece di canalizzare le proprie energie verso una strategia di specializzazione consapevole, volta a delegare all'IA esclusivamente i compiti routinari e ripetitivi, i lavoratori rischiano di ristagnare in una posizione passiva, limitandosi a lamentarsi delle trasformazioni senza investire, anche autonomamente, in percorsi strutturati di aggiornamento professionale. Affrontata con consapevolezza e proattività, la trasformazione digitale può diventare un'opportunità strategica. Sviluppare competenze complementari all'IA non solo preserva il valore delle capacità umane, ma consente anche di espandere e potenziare la professionalità, integrando abilità cognitive, analitiche e relazionali con le funzionalità dei sistemi intelligenti.

Il paradosso contemporaneo dell'IA, pertanto, non è soltanto un nodo epistemico, ma riflette dinamiche socioeconomiche più ampie: l'adozione delle tecnologie intelligenti si svolge in un contesto caratterizzato da ritardi nella digitalizzazione delle PMI, carenze di competenze digitali e una regolazione normativa in fase di consolidamento, elementi che possono accentuare la percezione di rischio e la resistenza al cambiamento.

In risposta a queste sfide, le istituzioni italiane hanno iniziato a sviluppare strumenti di governance e monitoraggio, quali l'Osservatorio Nazionale sull'Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro<sup>12</sup>, con l'obiettivo di supportare cittadini, imprese e *policy maker*

---

<sup>11</sup> Rome Business School, *Artificial Intelligence and Future Employability for Higher Education Students*, indagine condotta su 3.600 studenti di età compresa tra 18 e 35 anni in Italia, Francia, Spagna e Colombia, 2024, <https://romebusinessschool.com/blog/70-of-italian-students-report-not-receiving-ai-training-but-89-use-it>

<sup>12</sup> L'Osservatorio sull'adozione di sistemi di Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro, promosso dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, nasce per monitorare e analizzare concretamente l'impatto delle tecnologie di IA su aziende e lavoratori. <https://www.lavoro.gov.it/pagine/osservatorio-sulladozione-di-sistemi-di-intelligenza-artificiale-nel-mondo-del-lavoro>

nella transizione digitale, favorendo un'adozione consapevole e inclusiva delle tecnologie e mitigando le ansie occupazionali associate alla trasformazione tecnologica. Queste iniziative rappresentano passi importanti verso una comprensione più equilibrata dell'IA nel lavoro, ma evidenziano anche la necessità di politiche di formazione continua, di supporto alle competenze e di sviluppo di strategie organizzative orientate a integrare la tecnologia con il potenziamento delle risorse umane.

## **2. Percezione di insicurezza occupazionale e declino delle competenze derivanti dall'automazione**

L'automazione è riconosciuta come una fonte di insicurezza percepita. La possibilità che macchine intelligenti sostituiscano o modifichino radicalmente i compiti tradizionali induce timori diffusi riguardo alla stabilità dell'impiego e alla validità delle competenze acquisite, soprattutto tra lavoratori con ruoli routinari o a basso contenuto cognitivo. Tale ansia non si limita alla prospettiva statistica di un possibile spiazzamento lavorativo, ma si traduce in effetti psicologici misurabili sul benessere e sulla soddisfazione professionale, influenzando negativamente sulla motivazione e sulla percezione di controllo della propria carriera.

Le trasformazioni *skill-oriented* imposte dall'adozione dell'IA accentuano queste dinamiche. Alcune competenze tradizionali vengono progressivamente svalutate o mutate, parallelamente cresce la richiesta di competenze avanzate come capacità di analisi dei dati, alfabetizzazione digitale, pensiero critico e capacità di adattamento a contesti dinamici. Questo fenomeno, noto come *skill shift*, descrive la progressiva transizione dalla domanda di abilità manuali o ripetitive verso competenze di ordine superiore, tanto tecniche quanto relazionali, come comunicazione, *problem solving* e collaborazione uomo-macchina<sup>13</sup>.

La tensione tra domanda di competenze emergenti e percezione di obsolescenza di quelle esistenti può generare una percezione di declino delle competenze personali, amplificando l'insicurezza occupazionale e la necessità di riformulare percorsi di apprendimento continuo. Un'analisi del Censis-Confcooperative indica che, entro il 2035, circa 15 milioni di occupati italiani potrebbero essere interessati dal dualismo tra rischio di sostituzione e integrazione delle mansioni tramite IA, sollevando questioni critiche su come percorsi formativi e occupazionali dovranno evolvere<sup>14</sup>. Questo

---

<sup>13</sup> ELIJAH WILLIAM & J. MICHAEL, *The Impact of AI-Driven Automation on Workforce Skills and Competency Requirements*, ResearchGate, 24 luglio 2024.

<https://www.researchgate.net/publication/397779763> *The Impact of AIDriven Automation on Workforce Skills and Competency Requirements*

<sup>14</sup> Confcooperative è la principale organizzazione di rappresentanza, assistenza, tutela e vigilanza del movimento cooperativo e delle imprese sociali italiane per numero di imprese (16.000), persone occupate (550.000) e

## L'intelligenza artificiale come determinante dello stress lavoro-correlato: un'analisi multidisciplinare tra medicina del lavoro e diritto

quadro è confermato anche dalle audizioni della Camera dei Deputati, che nel 2023 hanno dedicato un'indagine conoscitiva agli impatti dell'intelligenza artificiale generativa sul mondo del lavoro, evidenziando la necessità di politiche di adattamento e *governance* delle competenze<sup>15</sup>.

L'espansione dell'intelligenza artificiale tende a rafforzare la domanda di competenze scientifiche e tecnologiche. Il *Future of Jobs Report* del World Economic Forum evidenzia come le professioni legate all'analisi dei dati, allo *sviluppo software*, alla *cybersecurity* e all'ingegneria dell'intelligenza artificiale rappresentino tra i profili professionali con il più elevato tasso di crescita previsto nei prossimi anni. In questa prospettiva, il rafforzamento dei percorsi educativi nelle discipline STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) emerge come una delle principali strategie per ridurre il divario tra innovazione tecnologica e competenze disponibili nel mercato del lavoro<sup>16</sup>.

L'Italia mostra un quadro più frammentato. Pur partecipando a iniziative europee per le competenze digitali, come la “Coalizione europea per le competenze digitali” promossa dalla Commissione Europea, e avendo inserito linee di intervento digitali nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) per sostenere la transizione digitale, la percezione diffusa di ritardo e la conservazione di modelli formativi tradizionali evidenziano difficoltà nel tradurre strategie in azioni capillari e sistematiche<sup>17</sup>. In particolare, la carenza di competenze digitali in Italia, con un significativo divario tra domanda e offerta di specialisti ICT (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione) rispetto ad altri paesi europei, accentua il rischio di un ritardo competitivo, riducendo la capacità delle imprese e dei giovani di cogliere le opportunità offerte dall'IA<sup>18</sup>.

---

fatturato realizzato (82 miliardi di euro). I soci rappresentati sono 3,3 milioni. CFR. Da una parte il PIL da qui al 2035 crescerà fino a 38 miliardi, vale a dire l'1,8% di PIL in più.

Dall'altra c'è da valutare l'impatto sul mercato del lavoro con 6 milioni di lavoratori a rischio sostituzione e 9 che potrebbero vedere l'intelligenza artificiale integrarsi con le loro mansioni.

<https://www.confcooperative.it/LInformazione/Primo-Piano/intelligenza-artificiale-e-persone-chi-servir224-chi>

<sup>15</sup> Camera dei Deputati, Indagine conoscitiva sul rapporto tra intelligenza artificiale e mondo del lavoro, Commissione Lavoro, 2023.

[https://documenti.camera.it/leg19/resoconti/commissioni/stenografici/pdf/11/indag/c11\\_rapporto\\_ia\\_lavoro/2023/10/26/leg.19.stencomm.data20231026.U1.com11.indag.c11\\_rapporto\\_ia\\_lavoro.0001.pdf](https://documenti.camera.it/leg19/resoconti/commissioni/stenografici/pdf/11/indag/c11_rapporto_ia_lavoro/2023/10/26/leg.19.stencomm.data20231026.U1.com11.indag.c11_rapporto_ia_lavoro.0001.pdf)

<sup>16</sup> World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2025*, Geneva, World Economic Forum, 2025. Il rapporto evidenzia come i progressi tecnologici, demografici e dell'IA trasformeranno il mercato del lavoro e generano 170 milioni di nuovi posti di lavoro entro il 2030, con domanda crescente di competenze in *AI*, *big data*, *cybersecurity* e tecnologie avanzate con importanti implicazioni per la formazione e lo sviluppo delle competenze digitali e STEM.

<https://www.weforum.org/press/2025/01/future-of-jobs-report-2025-78-million-new-job-opportunities-by-2030-but-urgent-upskilling-needed-to-prepare-workforces/>

<sup>17</sup> Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato nel 2021 dall'Italia per rilanciare l'economia dopo la pandemia di COVID-19, al fine di permettere lo sviluppo verde, tecnologico e di digitalizzazione del Paese.

<sup>18</sup> Cfr. Osservatorio sulle Competenze Digitali 2025 sul gap italiano nei professionisti ICT rispetto alla domanda di mercato.

Pertanto, l'insicurezza occupazionale associata all'intelligenza artificiale non può essere interpretata esclusivamente come una conseguenza inevitabile dell'automazione, ma deve essere compresa come il risultato di un complesso intreccio tra percezione sociale del rischio, trasformazioni tecnologiche e capacità dei sistemi educativi, istituzionali e produttivi di accompagnare il cambiamento attraverso adeguate politiche di formazione e sviluppo delle competenze<sup>19</sup>.

### **3. Dall'ansia all'opportunità. L'intelligenza artificiale al servizio del benessere dei lavoratori e delle nuove professioni**

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nelle pratiche di gestione delle risorse umane non si limita all'automazione di compiti amministrativi, ma comporta una trasformazione profonda dei meccanismi di valutazione delle performance e della gestione delle carriere. La letteratura attuale evidenzia come l'IA stia ridefinendo progressivamente il *performance management* dalla raccolta e analisi dei dati alla valutazione, dal *feedback* alla pianificazione formativa, mediante l'impiego di tecniche di *machine learning*, analisi predittive e *people analytics*, a supporto di decisioni strategiche basate su evidenze empiriche<sup>20</sup>.

In tale contesto, il ciclo delle *performance*, inteso come il processo strutturato di definizione degli obiettivi, monitoraggio continuo, valutazione, *feedback* e sviluppo delle competenze, assume una funzione centrale. Il passaggio da sistemi di valutazione periodica e statica a metriche dinamiche richiede l'integrazione di indicatori quali *learning agility*, adattabilità digitale e capacità di collaborazione con strumenti IA, superando la mera misurazione di *output* e orientandosi verso la previsione e lo sviluppo del potenziale individuale.

Diverse aziende globali hanno già adottato approcci avanzati. Il Boston Consulting Group ha integrato strumenti di IA nei processi di valutazione delle *performance*, utilizzando tool generativi e assistenti virtuali per agevolare la redazione delle review, riducendo fino al 40 % i tempi di preparazione e consentendo di reinvestire le risorse risparmiate in attività analitiche ad alto valore aggiunto. JPMorgan Chase ha introdotto *chatbot AI* per supportare i responsabili delle risorse umane nella stesura delle

---

<https://www.aise.it/il-paese/competenze-digitali-il-gap-con-leuropa-mancano-236mila-occupati-ict-per-coltmare-il-ritardo-italiano/226048/135>

<sup>19</sup> Cfr. MÄKELÄ, E. & STEPHANY, F., *Complement or substitute? How AI increases the demand for human skills*, arXiv preprint, 2024. Lo studio analizza come l'adozione dell'intelligenza artificiale nei posti di lavoro porti ad un aumento della domanda di competenze complementari all'IA, tra cui competenze digitali, di adattamento e di collaborazione, confermando che l'IA non si limita a sostituire lavoro umano, ma ridefinisce il profilo delle abilità richieste.

<sup>20</sup> Cfr. MARLER, J. H., & BOUDREAU, J. W. *An evidence-based review of HR analytics*. The International Journal of Human Resource Management, 28(1), 3–26. 2017.

valutazioni annuali, fornendo suggerimenti basati sui dati che possono essere personalizzati secondo il contesto<sup>21</sup>.

Tuttavia, l'adozione dell'IA nei processi inerenti alla gestione delle risorse umane comporta anche rischi significativi. *Bias* impliciti nei modelli algoritmici possono portare a discriminazioni, mentre la sorveglianza eccessiva dei comportamenti dei lavoratori o la delega alla tecnologia nella valutazione delle *performance* può creare percezioni di ingiustizia o alienazione<sup>22</sup>. La trasparenza dei criteri, la supervisione etica e la competenza dei *manager* restano elementi essenziali per evitare decisioni non spiegabili o ingiuste in materia di promozioni, incentivi o percorsi di sviluppo professionale.

L'adozione di IA a supporto del *performance management* richiede dunque una *governance* responsabile. Gli algoritmi devono essere verificabili periodicamente attraverso *audit*, interpretabili e allineati ai valori aziendali, mentre le decisioni finali restano sotto la responsabilità di *manager* esperti. In questo modo, l'IA diventa uno strumento per migliorare equità, qualità del *feedback* e personalizzazione dei percorsi di carriera, riducendo rischi di alienazione e *bias*.

Sul piano professionale, la crescente automazione dei compiti routinari ha ampliato la domanda di competenze avanzate e interdisciplinari, con la nascita di figure specialistiche in *data analytics*, *cybersecurity*, *AI governance*, *design* di interfacce uomo-macchina e *ethical AI management*, capaci di integrare la tecnologia nei processi operativi senza sostituire completamente il lavoro umano. In questo scenario, i professionisti delle risorse umane assumono un ruolo strategico. Essi non si limitano alla supervisione delle *performance*, ma facilitano la trasformazione dell'ansia occupazionale in un'opportunità di crescita professionale, promuovendo percorsi di *reskilling* e *upskilling* e creando condizioni per una progressione di carriera coerente con la trasformazione digitale.

L'intelligenza artificiale sta producendo trasformazioni di portata significativa nei modelli di organizzazione del lavoro e nei sistemi di gestione delle risorse umane. La rapidità degli sviluppi tecnologici e la crescente capacità degli strumenti di analisi dei dati di supportare i processi decisionali aprono scenari di grande potenziale per le organizzazioni, ma impongono al contempo una riflessione attenta sul modo in cui tali innovazioni vengono integrate nei contesti lavorativi.

La questione centrale non riguarda tanto la diffusione della tecnologia, quanto la capacità degli attori organizzativi di governarla in modo consapevole. Sarà infatti

---

<sup>21</sup> LEPRI, B., OLIVER, N., LETOUZÉ, E., PENTLAND, A., & VINCK, P. *Fair, transparent, and accountable algorithmic decision-making processes: The premise, the proposed solutions, and the open challenges*. *Philosophy & Technology*, 31(4), 611–627. 2018.

<sup>22</sup> ARNTZ, M., GREGORY, T. & ZIERAHN, U. *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189. OECD Publishing, Paris 2016.

responsabilità dei lavoratori, dei *manager* e in particolare dei professionisti delle risorse umane individuare un equilibrio tra innovazione tecnologica e sviluppo umano, evitando che l'automazione dei processi produca un arretramento nella capacità di acquisire nuove competenze, nella propensione all'innovazione e nella qualità del pensiero critico. L'intelligenza artificiale, se utilizzata in modo meramente sostitutivo, rischia di ridurre gli spazi di apprendimento e di iniziativa individuale. Al contrario, se integrata all'interno di strategie organizzative orientate allo sviluppo delle persone, può diventare uno strumento capace di ampliare le opportunità di crescita professionale e di migliorare la qualità del lavoro.

In questa prospettiva, la tecnologia non sarebbe percepita come un fattore generatore di ansia o di insicurezza, ma come una risorsa capace di stimolare fiducia, apertura al cambiamento e pensiero positivo. La riflessione filosofica sul rapporto tra progresso tecnico e responsabilità umana offre indicazioni significative. Come sottolineato da Hans Jonas<sup>23</sup>, l'espansione delle possibilità offerte dalla tecnica comporta una corrispondente crescita della responsabilità etica nell'orientarne l'impiego verso finalità compatibili con la tutela della dignità e del benessere umano. Analogamente, secondo il pensiero di Hannah Arendt<sup>24</sup>, il lavoro non può essere ridotto a una dimensione puramente strumentale, ma costituisce uno spazio fondamentale di espressione della creatività, del pensiero critico e della capacità di azione dell'individuo. In parallelo, il progresso scientifico, se guidato da principi razionali e orientato al bene collettivo, rappresenta il fondamento di un'evoluzione sociale ordinata e armoniosa, come già evidenziato dal positivismo progressista di Auguste Comte<sup>25</sup>.

Alla luce di tali considerazioni, il progresso scientifico e tecnologico dovrebbe essere interpretato non come una forza che sostituisce l'essere umano, ma come un insieme di strumenti potenzialmente in grado di migliorare la qualità della vita e del lavoro. La storia dell'innovazione dimostra infatti che ogni fase di avanzamento tecnologico è accompagnata da momenti di riorganizzazione dei sistemi economici e produttivi, nei quali emergono nuove professioni, nuove competenze e nuovi modelli organizzativi. Ciò che la scienza rende possibile diventa realmente progresso solo quando è orientato alla promozione del benessere collettivo e allo sviluppo delle capacità umane. Solo mantenendo la centralità della persona nei processi di innovazione sarà possibile trasformare le potenzialità dell'intelligenza artificiale in un fattore di progresso sostenibile, capace di coniugare efficienza organizzativa, sviluppo delle competenze e miglioramento della qualità della vita.

---

<sup>23</sup> JONAS, H. *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt am Main, Germany: Suhrkamp 1979.

<sup>24</sup> ARENDT, H. *The human condition*. Chicago, IL: University of Chicago Press 1958.

<sup>25</sup> COMTE, A. *A general view of positivism* Cambridge University Press 1865.

#### 4. Profili biogiuridici e medico-legali dell'intelligenza artificiale nella Sanità

L'inarrestabile evoluzione dei sistemi di intelligenza artificiale (IA) ha inaugurato una fase di profonda metamorfosi nel settore dell'*e-health*, ridefinendo i paradigmi della prevenzione e della pratica clinica<sup>26</sup>. Questa transizione tecnologica, spesso inquadrata nell'ambito della quarta rivoluzione industriale, impone una riflessione critica sul superamento dei confini tradizionali tra medicina e diritto<sup>27</sup>, sollecitando un nuovo bilanciamento tra l'efficienza delle prestazioni e la salvaguardia dei diritti fondamentali<sup>28</sup>. Se da un lato l'IA e la telemedicina<sup>29</sup> potenziano l'accuratezza diagnostica e la personalizzazione terapeutica<sup>30</sup> – favorendo l'inclusione delle aree periferiche – dall'altro sollevano complessi interrogativi deontologici legati alla protezione dei dati e all'opacità degli algoritmi. Il processo di digitalizzazione del servizio sanitario nazionale (SSN), accelerato significativamente dalla crisi pandemica<sup>31</sup> e sostenuto dalle risorse del PNRR<sup>32</sup>, ha innescato una spinta centripeta negli assetti di *governance*<sup>33</sup>.

Sebbene la riforma del Titolo V della Costituzione<sup>34</sup> collochi la tutela della salute tra le materie di legislazione concorrente<sup>35</sup>, le esigenze di interoperabilità dei dati e la definizione dei livelli essenziali delle prestazioni (LEP)<sup>36</sup> hanno legittimato un rafforzamento del ruolo statale<sup>37</sup>. In particolare, il coordinamento informatico riservato allo Stato *ex art. 117, comma 2, lett. r) Cost.* funge da cardine per l'implementazione di sistemi uniformi su scala nazionale, riducendo progressivamente i margini di autonomia regionale in favore di una gestione integrata dell'ecosistema dati sanitari

<sup>26</sup> A. MALVA, V. ZURLO, *Babylon Health: il servizio anglosassone di Medicina Generale privato basato su app*, in *Rivista Società Italiana di Medicina Generale*, n. 5/2019.

<sup>27</sup> P. BAILO, T. SPASARI, G. RICCI *et al.*, *A Review of Crime at Machine Speed: Criminological Aspects of Artificial Intelligence's Industrialisation of Deception*, in *Sci* 2026, 8, 54. <https://doi.org/10.3390/sci8030054>; P. BAILO, T. SPASARI, G. RICCI *et al.*, *Governing Healthcare AI in the Real World: How Fairness, Transparency, and Human Oversight Can Coexist: A Narrative Review*, in *Sci*, 2026, 8(2), 36; doi: <https://doi.org/10.3390/sci8020036>; F. GIBELLI, G. RICCI, *L'intelligenza artificiale generativa al servizio del consulente tecnico e del perito: opportunità e sfide*, in *Riv. It. Med. Leg.*, n. 3-4/2024, 691.

<sup>28</sup> A. PANTI, *La deontologia all'alba dell'intelligenza artificiale*, in *il punto - confronti su medicina e sanità*, 2022.

<sup>29</sup> MINISTERO DELLA SALUTE, *Linee di indirizzo per i servizi di telemedicina*, in G. U. Serie Generale n. 298, 22/12/2022.

<sup>30</sup> G.Z. YANG *et al.*, *Medical robotics – Regulatory, ethical, and legal considerations for increasing levels of autonomy*, in *Science Robotics*, 2017.

<sup>31</sup> G. PONZANELLI, *Responsabilità civile, pandemia e sostenibilità*, in *Danno e responsabilità*, 2022, 7;

<sup>32</sup> P. ZUDDAS, *Intelligenza artificiale in medicina: alcune risposte – significative, ma parziali – offerte dal codice di deontologia medica*, in *Rivista italiana di informatica e diritto*, 2/2024, 579.

<sup>33</sup> A. BIANCARDO, *Problematiche etico-giuridiche relative all'utilizzo dell'intelligenza artificiale in ambito sanitario*, in *Jus-online*, n. 3/2021.

<sup>34</sup> C. BOTTARI, *La tutela della salute: lavori in corso*, Torino, 2020, 15.

<sup>35</sup> E. GALLO, *La concorrenza nell'erogazione dei servizi sanitari e la posizione delle imprese private*, in *Sanità pubblica e privata*, n. 3/2003, 256.

<sup>36</sup> G. FIORIGLIO, *Trattamento dei dati sanitari e ricerca medica: profili informatico-giuridici e istituzionali nel contesto europeo*, in *Jura gentium* – online first, 1.

<sup>37</sup> C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 2019, numero speciale.

(EDS). Lo strumento cardine di questa trasformazione è il fascicolo sanitario elettronico (FSE)<sup>38</sup>, la cui evoluzione normativa riflette una chiara preminenza dell'interesse pubblico rispetto alla volontà individuale<sup>39</sup>.

Infatti, il passaggio dall'inserimento su base volontaria<sup>40</sup> all'automatismo del conferimento dei dati rappresenta una contrazione dello spazio di autodeterminazione del paziente<sup>41</sup>, giustificata dalla necessità di garantire la continuità assistenziale e l'efficacia del monitoraggio epidemiologico. In questo contesto, il Garante per la protezione dei dati personali ha svolto una funzione regolatoria essenziale, imponendo correttivi ispirati ai principi di *privacy by design* e *by default* per mitigare i rischi di duplicazione massiva delle informazioni e assicurare il diritto all'opposizione (*opt-out*) per i dati pregressi. La disciplina del trattamento delle categorie particolari di dati, armonizzata dal GDPR<sup>42</sup>, trova nella ricerca scientifica un ambito di applicazione critico<sup>43</sup>. La recente normativa italiana ha semplificato l'uso secondario dei dati<sup>44</sup> per finalità mediche e biometriche, consentendo – in presenza di specifiche garanzie e del parere dei Comitati etici<sup>45</sup> – di prescindere dal consenso esplicito dell'interessato<sup>46</sup> qualora l'informativa risulti impossibile o sproporzionata.

Tale orientamento mira a contrastare il cosiddetto “dataismo normativo”, cercando un equilibrio che non riduca l'individuo a una mera sommatoria di variabili digitali, in linea con i dettami della Corte EDU sulla protezione della dignità umana e sulla prevenzione della “vulnerabilità permanente” derivante dalla diffusione online di informazioni sensibili. L'integrazione dell'IA nei processi decisionali<sup>47</sup>, disciplinata dal recente AI Act europeo e dalla Legge 132/2025, conferma il principio

---

<sup>38</sup> C. FILIPPI, *L'impatto della digitalizzazione del SSN sulla protezione dei dati personali*, in G.C. FERONI (a cura di), *Le nuove frontiere della medicina*, Bologna, 2024, 139.

<sup>39</sup> V., *amplius*, G.C. FERONI, *Sanità digitale, tra innovazione e tutela dei dati sanitari: il ruolo del garante privacy*, in *Corti supreme e salute*, 1/2025, 225; A. CINQUE, *Privacy, big data e contact tracing: il delicato equilibrio tra diritto alla riservatezza ed esigenze di tutela della salute*, in *La Nuova giurisprudenza civile commentata*, 2021, 957.

<sup>40</sup> A. DI MARTINO, *Il consenso trasparente (e non solo informato) nell'età degli algoritmi: qualche chiarimento dalla Cassazione*, in *Osservatorio sullo Stato digitale IRPA*, 2024.

<sup>41</sup> D. AMRAM, *Algoritmi, danno alla persona e nuove soluzioni legal tech*, in *Cyberspazio e diritto*, 2021.

<sup>42</sup> G. RESTA, *Governare l'innovazione tecnologica: decisioni algoritmiche, diritti digitali e principio di uguaglianza*, in *Politica del diritto*, n. 2/2019.

<sup>43</sup> In dottrina si vedano V. SICA, S. SELVAGGI, M.R. MICHELI, R. BOVA, *Telemedicina. Approccio multidisciplinare alla gestione dei dati sanitari*, Springer Verlag, 2010; E. STEFANINI, *Nuove linee guida nazionali sulla telemedicina: i nodi critici per la piena attuazione*, in *Agenda Digitale*; R. SENIGAGLIA, *Telemedicina ed essenza fiduciaria del rapporto di cura*, in *Persona e mercato*, vol. 3/2023, 470.

<sup>44</sup> A. BIANCARDO, *I reati informatici, Esc Service*, 2018.

<sup>45</sup> L'art. 50, Reg. UE 2024/1689 prevede gli obblighi di trasparenza inerenti ai sistemi che interagiscono con le persone fisiche.

<sup>46</sup> R. BALDUZZI, D. PARIS, *Corte costituzionale e consenso informato tra diritti fondamentali e ripartizione delle competenze legislative*, in *Giurisprudenza costituzionale*, 2008.

<sup>47</sup> F.E. BROZZETTI, G.M. CANNELLA, A. RANDAZZO, *Telemedicina, teleassistenza e intelligenza artificiale in un sistema socio-sanitario di prossimità: nuovi paradigmi etico-giuridici*, in C. BUZZACCHI, S. LA PORTA (a cura di), *L'integrazione socio-sanitaria e il diritto delle regioni*, Torino, 2022; P. GUARDA, L. PETRUCCI, *Quando l'intelligenza artificiale parla: assistenti vocali e sanità digitale alla luce del nuovo regolamento generale in materia di protezione dei dati*, in *BioLaw Journal*, n. 2/2020, 425.

dell'antropocentrismo, vale a dire che la tecnologia deve fungere da mero supporto, restando la decisione finale in capo al professionista sanitario per evitare derive tecnocratiche o fenomeni di *automation bias*. La sfida principale resta l'opacità algoritmica (*rectius: black-box*), che rischia di inficiare la validità del consenso informato qualora il paziente non sia edotto sulla logica sottesa agli *output* tecnologici<sup>48</sup>. Pertanto, l'adozione di tecniche di *Explainable AI* (XAI) e il rispetto dei principi di equità algoritmica diventano requisiti imprescindibili per prevenire discriminazioni<sup>49</sup> sistemiche e garantire che l'innovazione digitale rimanga uno strumento di attuazione effettiva dell'art. 32 della Costituzione<sup>50</sup>.

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei percorsi clinici sta determinando una metamorfosi strutturale del paradigma assistenziale, facendo evolvere la tradizionale alleanza bilaterale tra medico e paziente in una relazione tripartita mediata dall'algoritmo. Sebbene il codice di deontologia medica identifichi specificamente nella comunicazione e nella fiducia reciproca gli elementi cardine della cura, l'adozione di strumenti di monitoraggio remoto e di telemedicina solleva il rischio di una deriva disumanizzante che potrebbe ridurre il malato a una mera proiezione di dati quantitativi, trascurandone la dimensione olistica e psicosociale. In tale scenario, la legislazione più recente – specificamente la L. 132/2025 – si propone di mitigare il rischio di una degradazione del professionista a semplice intermediario tecnico, riaffermando il principio *dello human in command* per contrastare fenomeni di *automation bias* e il progressivo *deskilling* delle competenze cliniche. Il quadro della responsabilità civile appare altrettanto complesso, oscillando tra la responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del sanitario – tenuto a una diligenza qualificata nell'interazione con la macchina – e la responsabilità oggettiva del produttore per difetti del software, ora equiparato a “prodotto” dalla Direttiva (UE) 2024/2853<sup>51</sup>. Nonostante le presunzioni probatorie introdotte per superare l'opacità degli algoritmi, l'assenza di un quadro armonizzato sulla responsabilità extracontrattuale specifica per

---

<sup>48</sup> F. LAGIOIA, *L'intelligenza artificiale in sanità: un'analisi giuridica*, Torino, 2020; U. RUFFOLO, *L'intelligenza artificiale in sanità: dispositivi medici, responsabilità e «potenziamento»*, in *Giurisprudenza italiana*, n. 2/2021, 502; A. FIORENTINI, *Machine learning e dispositivi medici: riflessioni in materia di responsabilità civile*, in *Il Corriere giuridico*, n. 10/2021, 1260; G. VOTANO, *Intelligenza artificiale in ambito sanitario: il problema della responsabilità civile*, in *Danno e responsabilità*, n. 6/2022, 669.

<sup>49</sup> D. MORANA, T. BALDUZZI, F. MORGANTI, *La salute “intelligente”: eHealth, consenso informato e principio di non-discriminazione*, in *federalismi.it*, 2022.

<sup>50</sup> Il principio di non discriminazione è sancito anche dal codice di deontologia medica vigente, che è stato approvato il 18/5/2014 e l'ultima modifica risale al 6/2/2020.

<sup>51</sup> La nuova direttiva per danno da prodotti difettosi è la n. 2853/2024 che abroga la Dir. 85/374/CEE del Consiglio; Cfr. G. PONZANELLI, *Responsabilità da prodotto difettoso: dalla Dir. N. 374 del 25 luglio 1985 alla nuova Dir. N. 2853 del 23 ottobre 2024*, in *Danno e responsabilità*, 2025, 153; M. FRANZONI, *Note sulla nuova direttiva sul danno da prodotti difettosi*, in *Danno e responsabilità*, 2025, 157; nonché v., l'art. 10, Dir. UE 2024/2853; G. DI MARTINO, *Sulla natura della responsabilità per danno da prodotto difettoso*, in *Danno e responsabilità*, 2023, 363; Cass., 29/5/2013, n. 13458.

l'IA mantiene aperte incertezze circa l'imputazione del danno, rendendo urgente la definizione di criteri certi nel nostro ordinamento.

La transizione verso l'ecosistema dati sanitari e il fascicolo sanitario elettronico riflette una visione regolatoria orientata alla preminenza dell'interesse pubblico e della ricerca scientifica, ma deve necessariamente armonizzarsi con le garanzie di *privacy by design*<sup>52</sup> e l'autodeterminazione informativa tutelata dal Garante. In ultima analisi, la digitalizzazione del servizio sanitario nazionale può dirsi coerente con l'assetto dei valori costituzionali solo se la tecnologia rimane subordinata alla dignità della persona<sup>53</sup>, evitando che l'efficienza gestionale sfoci in un neo-paternalismo algoritmico<sup>54</sup>. La sfida futura non risiede dunque esclusivamente nella trasparenza dei processi informatici<sup>55</sup>, ma nel recupero della *quidditas* antropologica del rapporto di cura, garantendo che l'innovazione tecnologica potenzi, senza mai sostituire, l'essenziale interazione umana tra medico e assistito.

## Note bibliografiche

NOE R. A., HOLLENBECK J. R., GERHART B., & WRIGHT P. M., *Gestione delle risorse umane* (3<sup>a</sup> ed.), Maggioli Editore, 2019.

BRYNJOLFSSON E., MCAFEE A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton, New York, 2014.

JONAS H., *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt am Main, Germany, Suhrkamp, 1979.

ARENDT H., *The human condition*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1958.

COMTE A., *A general view of positivism* Cambridge University Press, 1865.

---

<sup>52</sup> S. PELIZZARI, *La protezione dei dati sanitari nelle pubblicazioni giurisdizionali online e gli obblighi positivi dello Stato*, in *Danno e responsabilità*, 4/2025, 472; YU WEITONG, *The Conflict and Balance between Public Disclosure of Judicial Documents and Personal Data Protection: An Examination of the Anonymization Mechanism*, in *Science of Law Journal*, 2023, Vol. 2: 64-69; F. DONATI, *Trasparenza della giustizia e anonimizzazione dei provvedimenti giudiziari*, in *Astrid Rassegna*, 2022; L. LAVRYSEN, *Human Rights*, in *A Positive State: Rethinking the Relationship between Positive and Negative Obligations under the European Convention on Human Rights*, Intersentia, 2016; M. E. BONFANTI, *Il diritto alla protezione dei dati personali nel Patto internazionale sui diritti civili e politici e nella Convenzione europea dei diritti umani: similitudini e difformità di contenuti*, in *Diritti umani e diritto internazionale*, 3, 2011, 437-481. In giurisprudenza, si v. Sentenza CEDU 13/6/2024, ricorso n. 30782/18; Cass. Civ., Sez. I, n. 10512/2016; sulla raccolta dei dati genetici in ambito penale si v. Corte eur. dir. uomo (Grande Camera), L. B. c. Ungheria, sent. 9/3/2023, ric. n. 36345/16, par. 122.

<sup>53</sup> Sul diritto all'oblio sia consentito il rinvio a T. SPASARI, *Profili costituzionali, biogiuridici e medico-legali dell'oblio oncologico*, in *Biodiritto*, n. 1/2025, 93 ss.; A. GIULIANO, T. SPASARI, *Riflessioni sul diritto alla privacy e la genetica*, in [medicinaescienzeumane.com](http://medicinaescienzeumane.com), n. 1/2025; W. SCHULZ, M. GRAFENSTEIN, *The right to be forgotten*, in *data protection law: a search for the concept of protection*, *International Journal of Public Law and Policy*, 5, 249, 2015.

<sup>54</sup> G. COMANDÈ, *La r.c. dopo la L. n. 132/2025: per favore parliamone!*, in *Danno e responsabilità*, 6/2025, 673.

<sup>55</sup> E. PAVAN, *Intelligenza artificiale e modelli di responsabilità civile: riflessioni a margine dei recenti interventi normativi europei*, in *Danno e responsabilità*, 6/2025, 678.

## Contributi degli Autori

Sebbene il presente articolo sia il risultato di uno studio condiviso e di una ricerca svolta in collaborazione scientifica tra gli Autori, **sono formalmente attribuiti integralmente alla Dott.ssa Agata Giuliano i paragrafi 1, 2, 3 e le rispettive note a piè di pagina nonché le Note bibliografiche da Lei personalmente ed esclusivamente redatti in piena autonomia.**

**Invece, è interamente attribuito al Prof. Tommaso Spasari il paragrafo 4 e le rispettive note a piè di pagina da Lui singolarmente e personalmente redatti in piena autonomia.**

Inoltre, l'apporto individuale degli Autori per quanto concerne la ripartizione dei compiti e delle altre attività inerenti alla presente pubblicazione è come di seguito suddiviso:

**Agata Giuliano:** progettazione dell'articolo di cui è prima Autrice, collaborazione nella ricerca multidisciplinare di gruppo, ricerca e interpretazione dei dati e scrittura dei propri paragrafi; preparazione e redazione originale della bozza; redazione del testo dell'*abstract* e delle parole chiave in italiano.

**Tommaso Spasari:** concettualizzazione e supervisione dell'articolo di cui è ultimo Autore, collaborazione nella ricerca multidisciplinare di gruppo, ricerca e interpretazione dei dati e scrittura del proprio paragrafo, traduzione del testo dell'*abstract*, del titolo e delle parole chiave in lingua inglese, revisione, modifica e impaginazione finale del manoscritto.

## Note legali

© Copyright 2026 – Tutti i diritti riservati – **RIPRODUZIONE RISERVATA a norma dell'art. 65, comma 1, della legge 22/04/1941, n. 633 inerente alla protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio.** È possibile scaricare e stampare ciascun articolo per uso personale ma non commerciale, ma solo a condizione che il diritto d'autore e il copyright originali siano rispettati. Tuttavia l'uso, il riassunto, la citazione o la riproduzione di parti dei presenti articoli sono consentiti esclusivamente secondo le modalità e nei limiti previsti dall'art. 70, commi 1 e 3, della succitata L. 22/04/1941, n. 633 ma solo a condizione che il titolo originale dell'opera, il nome di ciascun autore originale e l'indicazione della denominazione di questa rivista e del relativo sito internet su cui è apparsa per prima la presente pubblicazione siano espressamente citati da parte chi ne fa uso, in base alle procedure contemplate dalla consueta pratica accademica e scientifica accettata e soprattutto nel

rispetto del copyright originale, della Convenzione di Berna e delle altre leggi internazionali vigenti in materia di tutela del diritto d'autore.

**È espressamente vietato l'uso, la distribuzione o la riproduzione che non siano conformi a questi termini, tutte le violazioni del presente diritto d'autore e del copyright saranno severamente perseguite a norma di legge.**

**Copyright © 2026. These articles are protected by copyright. For personal use only. All rights reserved. No other uses without permission.**