

# Obiettivi, strumenti e metodi dell'intelligenza artificiale nella tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori<sup>\*\*</sup>

di Michele Squeglia\*

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Prove di conoscenza (e di coscienza) dei sistemi di l'intelligenza artificiale. – 3. L'ingresso dell'intelligenza artificiale nella protezione della salute e della sicurezza dell'ambiente di lavoro. – 4. Il nodo della tutela della riservatezza e della dignità del lavoratore. – 5. Qualche provvisoria conclusione.

## 1. Introduzione

Il tema della intelligenza artificiale sta occupando sempre più spazio a causa delle ripercussioni che è in grado di generare nella gestione delle risorse umane e nell'impiego di macchinari e attrezzature di lavoro. Le nuove tecnologie interessano oramai ogni tipo di attività di produzione e di consumo ed hanno decisamente sconvolto quasi tutti i settori con un ritmo vorticoso. Nelle molte riflessioni che gli studiosi più attenti hanno dedicato negli ultimi anni alle nuove tecnologie e all'intelligenza artificiale emerge in modo evidente il destino che accomuna i due temi: le nuove tecnologie, con le loro virtù compensative dei limiti della tutela della sicurezza (sul lavoro) e insieme i pericoli che discendono dalla loro diffusa applicazione; l'intelligenza artificiale con lo slancio rinnovatore che insistentemente la invoca e insieme gli spettri di rimpiazzo (all'essere umano) che dietro a questa novità si muovono<sup>1</sup>. È convincimento comune che siamo di fronte ad una sempre maggiore smaterializzazione e decostruzione della nozione di persona e, dunque, ad una modifica poliedrica dei suoi rapporti con il mondo

---

\* Michele Squeglia è professore Associato di diritto del lavoro, della previdenza sociale e della sicurezza presso il Dipartimento di diritto privato e storia del diritto dell'Università degli Studi di Milano. Consulente della Commissione Permanente di Inchiesta sulle condizioni di lavoro sullo sfruttamento e sulla tutela della salute nel lavoro pubblico e privato in Italia presso la Camera dei Deputati. [michele.squeglia@unimi.it](mailto:michele.squeglia@unimi.it)

\*\* Il presente contributo riprende ed approfondisce le riflessioni esposte rispettivamente al Convegno, dal titolo "Diritti fondamentali e nuove tecnologie", organizzato dal Dipartimento di diritto privato e storia del diritto dell'Università degli Studi di Milano il 31 gennaio 2024, e alla Tavola rotonda, dal titolo "Nuove tecnologie e organizzazione del lavoro nella manutenzione ferroviaria: opportunità e limiti", organizzata dalla Commissione Permanente di Inchiesta sulle condizioni di lavoro in Italia, avvenuta il giorno 12 settembre 2024 nella Sala della Regina di Palazzo Montecitorio.

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

<sup>1</sup> Cfr. EU-OSHA, *Strategies for safety and health in automated world*, 2024; EUROFOUND, *Human-robot interaction: What changes in the workplace?*, 2024; OCSE, *Employment Outlook. The net-zero transition and the labour market*, 2024.

esterno: siamo ad un passo dal passaggio dal regno dell'umano al regno dell'artificialità<sup>2</sup>.

In tale mutata prospettiva, il diritto della sicurezza del lavoro ha il compito di costruire uno quadro normativo coerente con la novità dei tempi, dove i valori e principi inviolabili della dignità, dell'eguaglianza e della salute (sanciti dagli artt. 2 e 3 e 32 Cost.) non possono non tracciare il perimetro di una riflessione rispetto a cosa il diritto può fare, cosa il diritto deve fare e cosa, invece, deve astenersi dal fare, pur governando i rischi congeniti insiti nell'intelligenza artificiale<sup>3</sup>.

Nel perseguire tale scopo a fronte di questa nuova consapevolezza<sup>4</sup>, il diritto della sicurezza del lavoro, sgombrato il campo dalla fascinazione per la tecnologia e per la sua capacità di autoregolarsi, non può esimersi dall'interrogarsi sulla tutela e sulla protezione dei dati personali del prestatore d'opere dalla manipolazione o dalle decisioni di una macchina, che potrebbe essere chiamata anche a dirigerne le mansioni e valutarne la produttività, dal momento che tale tutela si presenta come l'irrinunciabile ed ultimo presidio per salvaguardarne la dignità. Del resto, il trattamento di dati personali è funzionale all'alimentazione dei sistemi d'intelligenza artificiale in vista del loro apprendimento automatico.

Non si tratta, all'inverso, di un compito agevole, e di questo bisogna essere consapevoli, perché una normazione eteronoma delle nuove tecnologie comporta almeno due tipologie di problemi. Il primo è quello di una sua rapida obsolescenza e, forse (anche) della sua inservibilità, dal momento che potrebbe produrre una regolazione inefficace, perché vetusta, ma anche, presumibilmente, di ostacolo allo sviluppo della tutela della salute e della sicurezza<sup>5</sup>. La velocità alla quale progredisce l'intelligenza artificiale e la complessità delle questioni che essa comporta rischiano di far diventare subito obsoleta qualsiasi normazione che non preveda meccanismi di adeguamento capaci di offrire una risposta pronta alle esigenze di intervento.

<sup>2</sup> V. M. FORD, *Il dominio dei robot*, Il Saggiatore, Milano, 2022.

<sup>3</sup> Qui si è riportato un percorso argomentativo sul rilievo delle riforme nella materia della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori già in parte svolto in altra sede: M. SQUEGLIA, *La piccola riforma sulla tutela della salute e sicurezza del lavoro e le sue ricadute sul d.lgs. n. 81/2008*, in "Lavoro Diritti Europa", 1, 2024, p. 3 ss.

<sup>4</sup> In argomento si v. F. FAINI, *Intelligenza artificiale e regolazione giuridica: il ruolo del diritto nel rapporto tra uomo e macchine*, in "federalismi.it", 2023, n. 2, p. 1 ss.; 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.; C. FRASCHERI *Gestire il cambiamento*, Roma, Edizioni Lavoro, 2023; V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, in "Argomenti di diritto del lavoro", 2018, n. 6, p. 1414 ss.; P. PASCUCCI, *Le nuove coordinate del sistema prevenzionistico*, in "Diritto della Sicurezza sul Lavoro", 2023, 2, I, p. 48 ss.; V. PASQUARELLA, *I principali garanti della sicurezza nell'era delle nuove trasformazioni del lavoro*, in "Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro2", n. 4, 2023, pp. 890 ss.; 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.; T. TREU, *Intelligenza Artificiale. Intelligenza Artificiale (IA): integrazione o sostituzione del lavoro umano?*, in "WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT", n. 487/2024.

<sup>5</sup> Dopo una prima fase di "regolazione delle opportunità" in cui l'obiettivo era quello di indirizzare la digitalizzazione per garantire l'accesso a nuovi strumenti tecnologici, si passati ad una fase di "regolazione difensiva" che può essere descritta come un'attività di governo nel senso di contenimento e argine ai poteri privati: sul punto, approfonditamente, M. PIETRANGELO, *Spazio Digitale e modelli di regolazione*, in "Consulta online", 24 ottobre 2023; S. RODOTÀ, *Una costituzione per internet?* in "Politica del diritto", 2010, p. 337 ss.

Essa potrebbero presentarsi vecchia e forse anche in controtendenza rispetto al cammino diverso che una parte significativa dei Paesi UE ha già intrapreso o sta mostrando di voler intraprendere.

Il secondo attiene alla necessità di collegare gli effetti prevenzionistici dell'intelligenza artificiale nell'ambito dei vari settori merceologici e di servizi, per poi distinguere all'interno di ciascuno di essi le varie fasi (predittive e valutative) di quella specifica attività. In altri termini, tanto più un tipo di lavorazione è caratterizzato da modalità operative automatizzate, standardizzate e soprattutto ripetitive, tanto più pervasivi saranno gli effetti dell'intelligenza artificiale; tanto più si riscontreranno settori nei quali la creatività e la manodopera individuale è fortemente prevalente, tanto più modesti nella fase dell'esecuzione saranno gli effetti generati dalle nuove tecnologie.

In questo contributo si intende porre l'attenzione sui sistemi basati sull'intelligenza artificiale impiegati ai fini dell'automazione di compiti tanto cognitivi quanto fisici sul luogo di lavoro. Lo spunto è offerto, da un lato, dalla lettura di alcune recenti ricerche elaborate dall'Agenzia Europea EU-OSHUA<sup>6</sup> - nell'ambito del "Quadro strategico dell'UE in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro 2021-2027- Sicurezza e salute sul lavoro in un mondo del lavoro in evoluzione"<sup>7</sup> - e, dall'altro, dalle norme contenute nel primo regolamento europeo sull'*Artificial Intelligence Act*<sup>8</sup>, il cui obiettivo è "promuovere la diffusione di un'intelligenza artificiale (IA) antropocentrica e affidabile, garantendo nel contempo un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, compresi la democrazia, lo Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, contro gli effetti nocivi dei sistemi di IA nell'Unione, e promuovendo l'innovazione (...)".

Senza addentrarsi nella lettura fuori dal perimetro di questo contributo, occorre tenere presente che con l'espressione "sistemi di intelligenza artificiale per la gestione del personale" (anche con l'acronimo AIWM, *Artificial Intelligence for Worker Management*), secondo la definizione fornita dalla Commissione europea del

---

<sup>6</sup> EU-OSHA, *Worker management through AI- From technology development to the impacts on workers and their safety and health*; 2024; in precedenza, v. anche EU-OSHA, *OSH and the future of work: benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces*, 2019.

<sup>7</sup> Trattasi della Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 28 giugno 2021 nella quale (...) si invita gli Stati membri ad aggiornare ed elaborare le loro strategie nazionali in materia di SSL in linea con tale quadro strategico, in cooperazione con le parti sociali, al fine di garantire che le nuove misure siano applicate nella pratica (...).

<sup>8</sup> La Commissione europea il 21 aprile 2021 aveva presentato al Parlamento e al Consiglio una proposta di regolamento per una normativa armonizzata sull'intelligenza artificiale denominata "*Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council; Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts 21/4/2021, Com (2021) 206 final*". La proposta di regolamento, che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale), è stata approvata il 13 giugno 2024. Per un esame dell'iniziale proposta di regolamento, si v. C. CASONATO, B. MARCHETTI, *Prime osservazioni sulla proposta di regolamento dell'Unione europea in materia di intelligenza artificiale*, in "www.bioetica.it", 24 agosto 2021.

2018, si ricomprendono “i sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi”. Il Consiglio dell’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), aggiornando il 3 maggio 2024 la Raccomandazione del Consiglio sull’Intelligenza Artificiale (AI) adottata nel 2019, definisce un sistema di AI come “(...) un sistema basato su una macchina che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dagli input ricevuti come generare *output* quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali. I diversi sistemi di AI variano nei loro livelli di autonomia e adattabilità dopo l’implementazione”<sup>9</sup>.

Il regolamento UE 2024/1689 qualifica all’art. 3 lo strumento di intelligenza artificiale come “(...) un sistema automatizzato progettato per funzionare con diversi livelli di autonomia e che può mostrare capacità di adattamento dopo l’installazione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce, dagli input che riceve, come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali”. Una nozione che ha l’ambizione di essere resistente agli sviluppi futuri<sup>10</sup>, provando a coprire tutte le forme di intelligenza artificiale e, quindi, non solo quelle più recenti di *machine learning*, ma anche i sistemi più tradizionali.

Ad ogni modo, queste definizioni paiono escludere, seppur lasciando ampie maglie di interpretazione, sistemi software tradizionali “più elementari” e quegli algoritmi di programmazione che non determinano un certo grado di capacità di adattamento e livello di autonomia. In altri termini, e più semplicemente, per parlare di sistemi di intelligenza artificiale, come inteso dalla fonte unionale, occorre che essi siano in grado di analizzare una grande quantità di dati al fine di prendere decisioni, di fornire suggerimenti, ed elaborare previsioni molto più speditamente e con maggiore precisione rispetto agli esseri umani.

A seconda degli scopi che si intendono perseguire, i sistemi di intelligenza artificiale possono costituire un efficace (e puntuale) ausilio per migliorare i dispositivi di protezione individuali, la gestione delle attrezzature di lavoro e dei macchinari complessi (specie nel trasporto su ferro<sup>11</sup>) oppure possono

<sup>9</sup> OCSE, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, 2024.

<sup>10</sup> In proposito, si soffermano con attente osservazioni F. BUTERA, G. DE MICHELIS, *Intelligenza artificiale e lavoro, una rivoluzione governabile*, Venezia, Marsilio, 2024; M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro: l’impatto dell’AI Act nella ricostruzione del sistema regolativo UE di tutela*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Milano, Giuffrè, 2024; S. CIUCCIOVINO, *Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta*, in “Diritto delle Relazioni Industriali”, 2024, n. 3, p. 574 ss.; G. LUDOVICO, F. ORTEGA, T. NAHAS, *Nuove tecnologie e diritto del lavoro. Un’analisi comparata degli ordinamenti italiano, spagnolo e brasiliano*, Milano University Press, Milano, 2021.

<sup>11</sup> In tale ambito i sistemi di intelligenza artificiale possono prevedere “il tempo residuo” di funzionamento dei componenti elettrici, quali i sistemi di apertura e di chiusura dei treni. L’operatore ferroviario francese (SNCF) ha recentemente comunicato che la “manutenzione predittiva” – e, dunque, non la manutenzione correttiva – ha permesso di ridurre gli incidenti nel trasporto su ferro del 30 per cento che coinvolgono gli scambi ferroviari.

rappresentare uno strumento per raccogliere dati e informazioni al fine di rendere il lavoro meno pericoloso e meno gravoso<sup>12</sup>.

Entrambi questi impieghi presentano più di un profilo critico, ma è indubbio che è la seconda applicazione, sulla quale si soffermerà questo intervento, a suscitare più di una preoccupazione per lo studioso di diritto della sicurezza del lavoro.

## 2. Prove di conoscenza (e di coscienza) dei sistemi di intelligenza artificiale

L'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale per la gestione del personale è in costante crescita in tutte le organizzazioni (di tutti i settori) dell'UE. Alla base di questi sistemi – che raccolgono dati, spesso in tempo reale, sulla persona del lavoratore, sulle attività che svolge, sugli strumenti che utilizza – vi è un software di automazione che utilizza un algoritmo al fine di migliorare la produttività, l'efficacia e l'efficienza dei lavoratori o allo scopo di supportare il processo decisionale nell'organizzazione. Gli algoritmi sembrano complessi e difficili da comprendere, ma all'inverso si presentano come un insieme di istruzioni che espongono all'intelligenza artificiale come risolvere un problema specifico o come raggiungere uno particolare obiettivo. Si conoscono diverse tipologie di algoritmi nella gestione delle risorse umane: algoritmi di allocazione dei turni, algoritmi del percorso di consegna, algoritmi di movimento dei magazzinieri, algoritmi di prestazioni continue, algoritmi di produttività del lavoro<sup>13</sup>. Ebbene, ciò che si conosce degli algoritmi è l'uso spesso distorto che di essi si è fatto, come è avvenuto nel caso dei magazzinieri di Amazon dove è utilizzato la metrica del “rate” o “*make the beat*” in base alla quale ogni volta che un dipendente non raggiunge lo specifico “rate”, l'algoritmo attiva un *alert* destinato tanto al lavoratore quanto ai sistemi di analisi dei dati e ai suoi responsabili per le valutazioni del caso. Troppi *alert* possono portare ad ammonizioni e, se rivolti a lavoratori con contratti a termine, anche al mancato rinnovo. Viene misurata la velocità di prelievo e stoccaggio delle merci (disporre gli articoli sugli scaffali, rimuovere gli articoli dagli scaffali, imballare gli articoli nelle scatole, organizzare la spedizione e così via) e in base ai calcoli derivanti dalle prestazioni complessive e aggregate di ogni lavoratore, viene determinato lo standard di resa ottimale, adeguato a quella particolare struttura del magazzino. In Italia la consapevolezza su tali vicende è esplosa nel 2021, nel pieno dell'emergenza sanitaria da Covid-19, allorquando i lavoratori di Amazon hanno scioperato, rivendicando condizioni di lavoro più sicure e ritmi di lavoro meno

---

<sup>12</sup> Cfr. anche 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”, n. 4/2023, p. 828 ss.

<sup>13</sup> V. E. DAGNINO, *Dalla fisica all'algoritmo: una prospettiva di analisi giuslavoristica*, ADAPT University Press, 2019; L. ZAPPALÀ, *Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro: algoritmi, poteri datoriali e responsabilità del prestatore nell'era dell'intelligenza artificiale*, in “WP C.S.D.L.E. “Massimo D'Antona”.IT”, n. 446/2021.

frenetici<sup>14</sup>. Altri esempi di impiego esasperato di tali sistemi si riscontrano nell'altrettanto noto algoritmo di consegna del cibo a domicilio, sviluppato dalle piattaforme digitali<sup>15</sup>, che prende in considerazione i tempi di consegna, la determinazione del compenso, l'organizzazione dei turni di lavoro, il *ranking* assegnato da ciascun cliente in relazione al servizio offerto.

Gli esempi sono emblematici delle indubbie potenzialità che gli algoritmi sono in grado di offrire in termini di riduzione dei costi di esercizio, di massimizzazione dei profitti, di pianificazione delle attività, di controllo dei lavoratori. Allo stesso tempo, rivelano l'esistenza di una sorgente di pericolo che si può trasformare in un danno (non solo fisico, ma anche) psicologico, a causa della tensione determinata dal rispetto di orari e consegne, dalla monotonia e dalla ripetitività delle mansioni, dalle procedure non chiare e/o contraddittorie, dalla reperibilità ininterrotta, dai rumori molesti, dai comportamenti aggressivi, ecc.<sup>16</sup> D'altra parte, il pericolo – come è stato efficacemente osservato – può assumere molte forme: essere una sostanza, una fase di processo, un'attrezzatura oppure, come nel caso dell'intelligenza artificiale, un *software*, specie se è anche in grado di autoapprendere o, finanche, di autoregolarsi<sup>17</sup>.

Nella regolazione dei processi algoritmici, la giurisprudenza domestica ha avuto già modo di elaborare una vera e propria perimetrazione dell'ambito di applicazione dei sistemi di intelligenza artificiale, anticipando, sotto questo profilo, i contenuti dei diritti e dei principi enunciati nel regolamento UE 2024/1689.

La Corte di Cassazione, in tema di *rating* reputazionale, ha stabilito che per il trattamento di dati personali il consenso del lavoratore è validamente prestato solo se espresso liberamente e specificamente in riferimento a un trattamento chiaramente individuato: il requisito di consapevolezza non può considerarsi

<sup>14</sup> Qualche anno prima si era palesata la vicenda dei bracciali di rilevamento tattili, brevettato dalla medesima Società: sul punto, si v. R. DI MEO, *Tecnologie e poteri datoriali: commento a margine del c.d. braccialetto Amazon*, in "Labour & Law Issues", 2018, n. 1, p. 1 ss.; A. INGRAO, *Il braccialetto elettronico tra privacy e sicurezza del lavoratore*, in "Diritto delle Relazioni Industriali", 2019, n. 3, p. 895 ss.

<sup>15</sup> Non è contenibile in una nota il tema della regolamentazione delle piattaforme digitali, avvenuta con la direttiva (UE) 2024/2831 del 24 ottobre 2024, avente la finalità di migliorare le condizioni di lavoro e il regime di protezione dei dati personali dei lavoratori che prestino in esse la propria attività. Qui sia consentito il rinvio agli scritti di: M. AIMO, *Trasparenza algoritmica nel lavoro su piattaforma: quali spazi per i diritti collettivi nella proposta di direttiva in discussione?*, in "Lavoro Diritti Europa", 2024, n. 2, p. 2 ss. A. ALOISI, S. RAINONE, N. COUNTOURIS, *An unfinished task? Matching the platform work directive with the EU and international "social acquis"*, in "ILO Working paper", 12/2023; M. BARBIERI, *Prime osservazioni sulla proposta di direttiva per il miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro con piattaforma*, in "Labour & Law Issues", 2021, n. 2, p. 1 ss.; M. DELFINO, *Lavoro mediante piattaforme digitali, dialogo sociale europeo e partecipazione sindacale*, in "federalismi.it", 2023, n. 25, p. 171; M. MAGNANI, *La proposta di direttiva sul lavoro mediante piattaforme digitali*, in "Noticias CIELO", 2022, n. 5; A. PERULLI, *La presunzione di subordinazione: profili di diritto comparato*, in "Rivista italiana di diritto del lavoro", 2024, n. 2, p. 173 ss.; G. SMORTO, A. DONINI, *L'approvazione della Direttiva sul lavoro mediante piattaforme digitali: prima lettura*, in "Labour & Law Issues", vol. 10, n. 1, 2024, p. 24 ss.; P. TULLINI, *La Direttiva Piattaforme e i diritti del lavoro digitale*, in "Labour & Law Issues", 2022, n. 1, p. 43 ss.

<sup>16</sup> Approfonditamente P. PASCUCCI, *Note sul futuro del lavoro salubre e sicuro... e sulle norme sulla sicurezza di rider & co.*, in "Diritto della Sicurezza sul Lavoro", 2019, 2, I, p. 37 ss.

<sup>17</sup> Per una ricostruzione delle categorie algoritmiche, si v. S. CAIROLI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: uno sguardo oltre la siepe*, in "Diritto della Sicurezza sul Lavoro", 2024, 2, I, p. 27.

soddisfatto ove lo schema esecutivo dell'algoritmo e gli elementi di cui si compone restino ignoti o non conoscibili da parte degli interessati<sup>18</sup>. Il Consiglio di Stato<sup>19</sup>, nell'ambito di una controversia riguardante la vittoria di una gara d'appalto per la fornitura di dispositivi medici, ha distinto efficacemente l'algoritmo e i sistemi di intelligenza artificiale. In particolare, ha evidenziato che ciò che differenzia l'algoritmo dall'intelligenza artificiale non è l'automazione del procedimento, ma il fatto che l'AI utilizza "(...) tecniche che non applicano regole preimpostate, ma (...) elaborano costantemente nuovi criteri di inferenza tra dati e assumono decisioni efficienti sulla base di tali elaborazioni, secondo un processo di apprendimento automatico". In altri termini, l'intelligenza artificiale costituisce un ulteriore passo evolutivo degli algoritmi, considerato che il semplice utilizzo del termine algoritmo non implica il concetto di automazione delle funzioni.

Il Tribunale di Bologna<sup>20</sup> si è invece soffermato sulla valutazione da riferire unicamente alla correttezza del dato che alimenta il sistema, rilevandone, nello specifico, l'inefficienza a sostenere il processo decisionale, posto che l'algoritmo elaborato dalla società datore di lavoro, al fine di stabilire le modalità di accesso alla prenotazione delle sessioni di lavoro tramite la piattaforma digitale, non deve produrre effetti di natura discriminatoria.

Questi approdi giurisprudenziali hanno finito per anticipare le soluzioni che il legislatore europeo ha prospettato nel regolamento UE 2024/1689.

Soffermandoci su questa regolazione e senza alcuna pretesa di esaustività, si rileva che il regolamento IA Act<sup>21</sup> (segnatamente l'art. 6 e il Titolo III) elenca i settori specifici nei quali i sistemi di IA sono considerati "a rischio alto". Con questa espressione, il provvedimento indica i sistemi utilizzati: a) come componenti di sicurezza di un prodotto; b) quelli da considerare essi stessi un prodotto, coperto dalla legislazione UE in materia di salute e sicurezza; c), i sistemi *stand alone*, che non rientrano nel novero dei prodotti, ma vengono utilizzati singolarmente rientrando nelle aree riservate elencate nell'allegato III del medesimo

---

<sup>18</sup> Cass. civ., sez. I, 25 maggio 2021, n. 14381.

<sup>19</sup> Trattasi della sentenza della sez. I, 25 maggio 2021, n. 7891 in "Giustizia civile – Massimario", 2021. In precedenza, il Consiglio di Stato aveva evidenziato che l'utilizzo di procedure "robotizzate" non può essere motivo di elusione dei principi che regolano lo svolgimento dell'attività amministrativa, dovendo considerare l'algoritmo come un "atto amministrativo informatico" da ritenersi pienamente ostensibile (cfr. Cons. Stato, sez. VI, 8 aprile 2019, n. 2270). Sul tema, tra gli altri, F. COSTANTINO, *Pubblica amministrazione e tecnologie emergenti. Algoritmi, intelligenza artificiale e giudice amministrativo*, in "Giurisprudenza italiana", 2022, p. 1507.

<sup>20</sup> Trib. Bologna, ord. 31 dicembre 2020, in "Rivista italiana di diritto del lavoro", 2021, 2, II, p. 175 ss.

<sup>21</sup> L'approccio del regolamento 1689/2024 è quello già noto basato sul rischio. I sistemi di AI sono divisi in quattro macrocategorie: a rischio minimo, limitato, alto ed inaccettabile. Le ultime due categorie presentano le questioni applicative più rilevanti sotto il profilo della tutela dei diritti fondamentali. Sulle finalità e sulle definizioni del regolamento, v. P. SEVERINO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Politica, economia, diritto, tecnologia*, Luiss University Press, Roma, 2022, p.135 ss. Per un esame della disciplina eurounitaria con specifico riferimento alla tutela della salute e sicurezza del lavoro, si v. M. CORTI, *Il Quadro Strategico UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2021-2027*, in "Variazioni su Temi di Diritto del Lavoro", n. 4, 2023, p. 966 ss.

regolamento<sup>22</sup>. Se un sistema AI rientra in una di queste casistiche, viene classificato come “ad alto rischio”<sup>23</sup> e, dunque, si ritiene possa potenzialmente avere ripercussioni negative sulla sicurezza delle persone o sui loro diritti fondamentali, la cui tutela è riconosciuta dalla Carta dei diritti fondamentali dell’UE<sup>24</sup>.

La classificazione di un sistema di IA ad “alto rischio” è desunta sulla base di una presunzione semplice, integrando un apprezzamento di fatto che dipende non solo dalla funzione da essa svolta, ma anche dalle finalità e dalle modalità specifiche di utilizzo di tale sistema<sup>25</sup>. La preoccupazione del legislatore eurounitario non è di intervenire mediante un controllo a monte sulla tecnologia, bensì di regolare le modalità di utilizzo della stessa. I requisiti di utilizzabilità dei sistemi ad alto rischio sono i seguenti: dati per di addestramento, convalida e prova che soddisfino i criteri di qualità e liceità stabiliti dal regolamento; requisiti di documentazione tecnica; trasparenza e informazione; supervisione umana; *cyber security*. L’obbligo del rispetto di tali requisiti ricade sulla figura del *provider*, con riferimento alla fase di *design* e di *development* e, quindi, prima dell’immissione sul mercato. Inoltre, spetta allo stesso *provider* condurre un sistema di gestione del rischio inteso come un processo iterativo, continuo, pianificato ed eseguito nel corso dell’intero ciclo di vita del sistema di IA ad alto rischio, che richiede un riesame e un aggiornamento costante e sistematico.

Ciò che ha destato forti perplessità tra i primi commentatori, all’indomani dell’emanazione del regolamento, è stato rilevare – tra le finalità che un sistema IA deve perseguire per essere classificato come ad alto rischio – la mancata indicazione dall’elenco, riportato all’Allegato III, della tutela della salute e della sicurezza<sup>26</sup>.

Segnatamente è stato evidenziato che trattasi (...) di un aspetto di non poco conto visto che esattamente dalla finalità perseguita dal sistema discende la classificazione del rischio “(...) e che tale esclusione potrebbe comportare una maggiore facilità di immissione sul mercato di sistemi IA che, seppur rischiosi, qualora fossero pubblicizzati come strumenti volti a garantire la protezione della

<sup>22</sup> Precisamente, i settori individuati nell’allegato III come ad alto rischio riguardano: (i) la biometria; (ii) le infrastrutture critiche (digitali, traffico stradale, forniture essenziali); (iii) l’istruzione e la formazione professionale; (iv) l’occupazione, la gestione dei lavoratori e l’accesso al lavoro autonomo; (v) i servizi privati e pubblici essenziali; (vi) l’attività di contrasto di condotte criminose; (vii) la migrazione, l’asilo e la gestione del controllo delle frontiere; nonché (viii) l’amministrazione della giustizia e processi democratici.

Con particolare riferimento ai rapporti di lavoro, si v. M. BARBERA, “*La nave deve navigare*”. *Rischio e responsabilità al tempo dell’impresa digitale*, in “Labour & Law Issues”, 2023, n. 2, p. 2 ss.; P. LOI, *Il rischio proporzionato nella proposta di regolamento sull’IA e i suoi effetti nel rapporto di lavoro*, in “federalismi.it”, 2023, n. 4, p. 241 ss.; L. TEBANO, *La digitalizzazione del lavoro tra intelligenza artificiale e gestione algoritmica*, in “IANUS”, n. 24, 2021, p. 43 ss.

<sup>23</sup> Si rammenta che l’art. 3 del regolamento definisce il “rischio” come “la combinazione della probabilità del verificarsi di un danno e la gravità del danno stesso”.

<sup>24</sup> Cfr. anche M. BASSINI, *Intelligenza artificiale e diritti fondamentali: considerazioni preliminari*, in M. BIASI (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Giuffrè, Milano, 2024, p. 23 ss.

<sup>25</sup> Cfr. anche S. CIUCCIOVINO, *Risorse umane*, cit.

<sup>26</sup> S. MARASSI, *Intelligenza artificiale e sicurezza del lavoro*, in “Lavoro Diritti Europa”, 4, 2024; p. 12; M.G. ELMO, *Sistemi IA e rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori: riflessioni a margine della regolamentazione europea*, in “Ambiente Diritto”, 4, 2024, p. 14.

sicurezza non sarebbero classificati come altamente pericolosi e di conseguenza non dovrebbero sottostare agli obblighi stringenti previsti per essi dal regolamento<sup>27</sup>.

Da tale assenza sembrerebbe emergere dunque una contraddizione della fonte unionale: a fronte di prevedibili lesioni dei diritti del lavoratore, la disciplina, anziché porre una serie di vincoli e restrizioni, parrebbe autorizzare “(...) sistemi che ben si presterebbero ad essere pubblicizzati come misure prevenzionistiche potrebbero al contrario, costituire un fattore di rischio per i lavoratori al quale potrebbe essere riconosciuto un nesso di casualità con le condizioni di lavoro”<sup>28</sup>.

Tali conclusioni meritano di essere condivise solo in parte.

In primo luogo, quand'anche venisse immesso sul mercato un sistema di IA qualificato formalmente a rischio basso nell'ambito della tutela della salute e della sicurezza, nel bilanciamento dei principi correlati alla regolazione di un fenomeno così complesso come quello in esame occorrerà allora attribuire prevalenza a quello di “trasparenza”, giacché l'algoritmo deve essere “spiegabile” nel suo funzionamento e nel regime delle sue responsabilità, al fine di generare un ragionevole affidamento sul fatto che non si pongano in essere pratiche discriminatorie. Ove, invece, il sistema IA presentasse rischi minimi, il suo uso sarebbe sì consentito senza alcun tipo di restrizioni, ma andrebbe, in ogni caso, conformato al regolamento UE 2016/679 (Gdpr).

In secondo luogo, la lettura del regolamento, esige di considerare che “(...) non osta a che l'Unione o gli Stati membri mantengano o introducano disposizioni legislative, regolamentari o amministrative più favorevoli ai lavoratori in termini di tutela dei loro diritti in relazione all'uso dei sistemi di IA da parte dei datori di lavoro, o incoraggino o consentano l'applicazione di contratti collettivi più favorevoli ai lavoratori” (art. 2, comma 11). L'utilizzo del verbo “introdurre” consente al legislatore domestico di valutare, in sede di integrazione, possibili modifiche al vigente modello prevenzionistico, anche per il tramite della contrattazione collettiva, tenendo in considerazione la prospettiva orizzontale di alcune attività a forte rischio endemico, rispetto ad altre nelle quali i sistemi di IA si presentano meno compenetrati. D'altra parte, come si è in precedenza riferito, le peculiarità di ciascuna realtà imprenditoriale impongono di ponderare differentemente l'impatto che i sistemi di intelligenza artificiale potranno avere sulla fase previsionale della valutazione del rischio e sulla sua protrazione nel tempo.

In ultimo, al fine di beneficiare dei vantaggi che il sistema di intelligenza artificiale promette nel futuro in ordine alla tutela della salute e della sicurezza, è necessario di studiare come gestirne efficacemente i rischi sul piano della *privacy* e della riservatezza dei dati raccolti. È questo il punto di maggiore caduta sul quale

---

<sup>27</sup> M.G. ELMO, *Sistemi IA e rischi*, cit., p. 14; precedentemente anche S. MARASSI, *Intelligenza artificiale*, cit., p. 12.

<sup>28</sup> M.G. ELMO, *Sistemi IA e rischi*, cit., pp. 14 e 15.

occorre adeguatamente riflettere, al di là delle enucleazioni formali della fonte unionale.

L'equivoco è, ad avviso di chi scrive, di pensare che l'approccio del regolamento sia di intervenire mediante un controllo a monte sulla tecnologia e, dunque, di regolare le modalità di utilizzo della stessa, quando, all'invivo, la sua finalità è di proteggere senza "bloccare" ove utile, con la previsione di regole diversamente graduate rispetto al livello di "rischio" (quale combinazione tra gravità e probabilità) e conseguentemente individuate con il ricorso all'"allegato" in modo da permetterne il progressivo aggiornamento senza necessità di modificare nuovamente il provvedimento normativo (cfr. l'art. 7, comma 1, lett. b).

Se si riflette con maggiore impegno, i sistemi di intelligenza artificiale, tanto vituperati e più spesso demonizzati, possono essere impiegati in modo responsabile, contribuendo a garantire una forza lavoro sana. Essi, a seconda di come vengono ponderati e sviluppati, possono rendere il lavoro meno gravoso e meno pericoloso, dipendendo tale scelta esclusivamente dall'etica dell'impresa che li sviluppa e li applica sia pure nel rispetto dei principi sanciti dalla disciplina sulla *privacy* che assumono un valore determinante nella regolazione dei processi algoritmici.

Ove integrati nei sistemi sul posto di lavoro, gli algoritmi di intelligenza artificiale possono presentare una tassonomia unica di rischi non identificabile tramite i tradizionali approcci di gestione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro di un'organizzazione complessa. Secondo alcuni studi in materia elaborati da Eu-Osha, essi possono mostrare al datore di lavoro o al servizio di prevenzione e protezione: a) cosa è successo (sistemi descrittivi); b) perché è successo (sistemi diagnostici); c) cosa potrà accadere (sistemi predittivi); d) come supportare il processo decisionale, tenendo presenti le condizioni presenti e future (sistemi prescrittivi); e) in che modo intraprendere le azioni fisiche (sistemi semi-autonomi e autonomi). La capacità di queste informazioni di mettere in relazione dati differenti, analizzati da specifici algoritmi, dovrebbe permettere di valutare meglio i rischi futuri, offrendo un efficace dare supporto all'impresa rispetto ad uno degli obblighi non delegabili, vale a dire la redazione del documento di valutazione dei rischi. Tanto più che questa collaborazione non si arresterebbe nella sola fase previsionale di stesura, ma anche nella fase successiva di riscontro sulle soluzioni adottate, così da comprendere anche l'efficacia funzionale e protettiva delle stesse.

### *3. L'ingresso dell'intelligenza artificiale nella protezione della salute e della sicurezza nell'ambiente di lavoro*

È noto che i datori di lavoro, ricorrendo agli strumenti offerti dalle nuove tecnologie, possono monitorare l'attività dei lavoratori mediante videosorveglianza; tracciare i movimenti fisici attraverso algoritmi di geolocalizzazione; controllare l'utilizzo di e-mail, *social media* e navigazione *web* dei

dipendenti; valutare la produttività, il livello di impegno, la propensione a lasciare l'organizzazione e l'aderenza ai comportamenti di sicurezza sul posto di lavoro; esaminare e valutare, nel processo di *recruiting*, *curriculum*, video colloqui e dati disponibili riguardanti i candidati, consentendo, in questo modo, di individuare i profili più adeguati alle esigenze aziendali. La raccolta di questo volume di dati e di informazioni, se operata illecitamente e illegittimamente, incontra diversi divieti, limiti e precauzioni nel nostro ordinamento del lavoro (cfr. anche il recente d.lgs. n. 104/2022) e, ora, anche nel regolamento europeo<sup>29</sup>.

Tuttavia, non si può non rilevare che una tale raccolta (almeno parte di essa), se fosse operata con finalità diverse, in un'ottica cd. antropocentrica coerentemente con quanto prescritto dalla disciplina sovranazionale (cfr. Considerando n. 8 del regolamento UE 2024/1689), potrebbe generare indubbi e notevoli benefici per la sicurezza e la salute del lavoratore<sup>30</sup>. Alcuni esempi possono meglio chiarire quanto si vuole sostenere.

Diversi sistemi di IA possono monitorare la postura incongrua in modo da verificare se un lavoratore che opera con attrezzature o in ambienti pericolosi è concentrato sulle attività lavorative in corso, così da intervenire sulle sempre più frequenti patologie di discopatia sulla colonna vertebrale<sup>31</sup>. Sotto questo profilo, i noti esoscheletri attivi forniscono specifico supporto ai lavoratori nei movimenti manuali di carichi, contribuendo a ridurre il rischio di disturbi muscolo-

<sup>29</sup> Si richiamano le puntuali annotazioni della dottrina sul tema: U. GARGIULO, *Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva*, in "federalismi.it", 2023, n. 29, p. 171 ss.; M.T. CARINCI, S. GIUDICI, P. PERRI, *Obblighi di informazione e sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati (art. 1-bis "Decreto Trasparenza"): quali forme di controllo per i poteri datoriali algoritmici?*, in "Labor. Il lavoro del diritto", 2023, 1, p. 36 ss.; E. GRAGNOLI, *I controlli sul lavoratore e i cosiddetti sistemi di intelligenza artificiale*, in "Lavoro Diritti Europa", 2024, n. 3, p. 1 ss.; V. MAIO, *Il diritto del lavoro e le nuove sfide della rivoluzione robotica*, in "Argomenti di Diritto del Lavoro", 2018, n. 6, p. 1414 ss.; M. PERUZZI, *L'impatto dell'AI nella selezione del personale, negli annunci di lavoro e negli altri momenti genetici del rapporto*, in "Lavoro Diritti Europa", 2024, n. 3, p. 2 e dello stesso autore, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, Torino, 2023; F.V. PONTE, *Intelligenza artificiale e lavoro. Organizzazione algoritmica, profili gestionali, effetti sostitutivi*, Giappichelli, Torino, 2024.

<sup>30</sup> Valorizza tale dimensione antropocentrica anche l'art. 10, rubricato "Disposizioni sull'uso dell'intelligenza artificiale sul mondo del lavoro", del disegno di legge, XIX Legislatura, presentato al Senato il 20 maggio 2024, n. 1146 – consultabile al link: <https://www.senato.it/leg/19/BGT/Schede/Ddliter/58262.htm> – ove prevede, al primo comma, che "l'intelligenza artificiale è impiegata per migliorare le condizioni di lavoro, tutelare l'integrità psico-fisica dei lavoratori, accrescere la qualità delle prestazioni lavorative e la produttività delle persone in conformità al diritto dell'Unione europea"(corsivo mio).

Trattasi di una previsione nella quale il legislatore è consapevole del suo ruolo di architetto di sistema, e, dunque, manifesta il proposito di non lasciare andare le questioni – che emergono dall'impiego dell'intelligenza artificiale – per il loro verso, ma piuttosto si impegna ad orientarle verso fini voluti in modo da conservare il ruolo di regolatore di ultima istanza. In altri termini, l'imposizione eteronoma delle finalità all'autoregolazione qualifica la norma come programmatica, in quanto si traduce nell'indicazione di obiettivi e di priorità all'attività dei soggetti cui è diretta, proponendo un approccio che, da un lato, è finalizzato alla gestione dei rischi, e, dall'altro lato, è orientato alle opportunità che l'AI presenta per il lavoro. Sul punto meritano una lettura le sempre moderne riflessioni di L. MENGONI, *La questione del "diritto giusto" nella società post-liberale*, in "Relazioni industriali", 1988, p. 25.

<sup>31</sup> Cfr. Cass. civ., sez. lav., 7 marzo 2022, n. 7390.

scheletrici<sup>32</sup>. Ulteriori strumenti potrebbero essere utilizzati per personalizzare le postazioni di lavoro in base alle esigenze dei lavoratori creando una più efficace corrispondenza tra la mansione attribuita le attività da svolgere. È il caso dei lavoratori che accumulano alti livelli di affaticamento perché diversamente abili<sup>33</sup> o prossimi al pensionamento.

I dati raccolti sul luogo di lavoro dai sistemi di intelligenza artificiale potrebbero poi supportare la progettazione e la realizzazione di programmi sulla formazione sulla sicurezza, indipendentemente dall'esperienza professionale maturata dal lavoratore (ad esempio, ricorrendo alla formazione immersiva con occhiali, caschi e visori intelligenti)<sup>34</sup> oppure potrebbero suggerire lo sviluppo di strategie intese alla pianificazione di compiti o alla programmazione dei tempi di lavoro. Simulando scenari critici, coloro che partecipano a corsi di questa tipologia potrebbero sviluppare le loro competenze e capacità reattive in un ambiente controllato, riducendo così il rischio di lesioni in caso di infortuni sul lavoro.

Senza trascurare che alcuni sistemi IA potrebbero monitorare l'ambiente di lavoro al fine di ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori alle sostanze chimiche, alle vibrazioni, agli agenti biologici. L'INAIL, ad esempio, ha sviluppato per le attività svolte nei servizi sanitari (ospedali, ambulatori, studi dentistici, servizi di assistenza), che rientrano tra quelle che possono comportare un notevole rischio di esposizione ad agenti biologici, un *software* avente quel obiettivo l'applicazione di un percorso metodologico uniforme di valutazione del rischio occupazionale.

Gli organi ispettivi potrebbero selezionare i propri obiettivi e identificare le imprese ad alto rischio<sup>35</sup>.

Un capitolo a sé stante deve essere riservato al possibile monitoraggio della salute mentale, valutando i livelli di disagio psicologico, identificandone lo stress per il tramite di sistemi di linguaggio o di scrittura oppure stimando le probabilità che accusino *burnout*, ad esempio<sup>36</sup>. Oppure alla previsione di dispositivi di monitoraggio delle informazioni biomediche, utilizzati al fine di accertare che i

<sup>32</sup> In materia di esoscheletri, si v. lo studio elaborato dall'INAIL, dal titolo "Innovazione per la sicurezza, ecco i prototipi degli esoscheletri di Inail e IIT per i lavoratori e le lavoratrici del futuro", del 15 giugno 2022. In dottrina, si v. M. DELFINO, *Lavoro e realtà aumentata: i limiti del potenziamento umano*, in M. BIASI, *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Giuffrè, Milano, 2024, p. 601 ss.; V. MAIO, *Diritto del lavoro e potenziamento umano: i dilemmi del lavoratore aumentato*, in "Diritto delle Relazioni Industriali", 3, 2020, p. 167 ss.

<sup>33</sup> Cfr. Cass. civ., sez. lav., 9 marzo 2021, n. 6497, in "Rivista italiana di diritto del lavoro", 2021, 4, II, p. 597 in un caso di licenziamento del soggetto disabile in assenza di "accomodamenti ragionevoli".

<sup>34</sup> V. Cass. pen., sez. IV, 19 ottobre 2022, n. 39489 secondo la quale l'omessa formazione del lavoratore in materia antinfortunistica non può mai ritenersi compensata dalla professionalità acquisita negli anni dal medesimo.

<sup>35</sup> Cfr. EU OSHA, *The future role of big data and machine learning in health and safety inspection efficiency*, 15 maggio 2019.

<sup>36</sup>Tra le tante, Cass. civ., sez. lav., 14 luglio 2015, n. 14710 in "Giurisprudenza civile – Massimario", 2015 in un caso che ha riguardato un autotrasportatore che non riusciva a godere dei riposi giornalieri; Cass. civ., sez. lav., 10 agosto 2015, n. 16665 in un caso di mancato rispetto dei turni di lavoro.

lavoratori non si presentino affaticati o sfiniti durante lo svolgimento delle mansioni. Un tale sistema IA contribuirebbe indubbiamente alla prevenzione dei danni da super lavoro che sempre più frequentemente causano infarto o gravi patologie cardiache<sup>37</sup>.

Certo, si è consapevole della mole dei dati immagazzinati da tali sistemi, la quale se non prudentemente ed eticamente gestita, potrebbe ritorcersi contro lo stesso lavoratore, ove venissero utilizzati per verificarne la produttività, per violarne la *privacy*, per controllarne le attività di lavoro. Tale è la ragione per la quale l'art. 3, comma 39, del regolamento, oltre ad offrire una puntuale definizione del sistema di riconoscimento delle emozioni come “(...) un sistema di IA finalizzato all'identificazione o all'inferenza di emozioni o intenzioni di persone fisiche sulla base dei loro dati biometrici”<sup>38</sup>; considera “la biometria” come “vietata” o, in subordine, “ad alto rischio”.

In questa sede interessa rilevare che il “luogo di lavoro” rientra tra i settori per i quali è vietato l'impiego del sistema di riconoscimento delle emozioni<sup>39</sup>; tuttavia, la norma sembra riferirsi ai casi nei quali la biometria e l'analisi delle emozioni pregiudica i diritti fondamentali, la dignità dei lavoratori e la protezione dei dati personali, ma non quand'anche essa è impiegata, ad esempio, ai fini del controllo delle aree esposte ad agenti chimici che richiedono l'accesso di personale qualificato o all'utilizzo di apparati, strumenti o macchinari pericolosi. In questi limitate ipotesi, tali sistemi - non presentandosi vietati, bensì - “ad alto rischio” necessiteranno il preliminare rispetto dei requisiti rigorosi stabiliti dalla fonte unionale (conformità, valutazione di impatto, ecc.).

Alla base di tale evoluzione e indipendentemente dalla qualificazione del rischio nella disciplina eurounitaria, resta il fatto che i sistemi di intelligenza artificiale, applicati nel campo della tutela della salute e della sicurezza del lavoro, dovranno presentarsi trasparenti e affidabili<sup>40</sup>. Difatti, se l'assenza di trasparenza

---

<sup>37</sup> Cfr. Cass. civ., sez. lav., 8 maggio 2014, n. 9945 in “Giurisprudenza civile – Massimario”, 2014 o, ancora più recentemente, ord. Cass. civ., sez. lav., 28 febbraio 2023, n. 6008, in “Il Foro italiano”, 2023, 4, I, c. 1055 ss.

<sup>38</sup> Sul ricorso al riconoscimento delle emozioni facciali al fine di monitorare lo stato emotivo del lavoratore, si v. EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR, *Techdispatch #1/2021 - Facial Emotion Recognition*, 26 maggio 2021.

<sup>39</sup> Precisamente sono vietati i sistemi di intelligenza artificiale (art. 5 del regolamento UE 2024/1689) che utilizzano il riconoscimento delle emozioni nei seguenti settori: a) applicazione della legge; b) gestione delle frontiere; c) luogo di lavoro; d) istituti di insegnamento. Si segnala che il 4 febbraio 2025 la Commissione Europea ha approvato la pubblicazione delle linee guida sulle pratiche di intelligenza artificiale, dal titolo “Guidelines on prohibited artificial intelligence practices established by Regulation EU 2024/1689 - AI Act” che sono ritenute inaccettabili a causa dei loro potenziali rischi per i valori e i diritti fondamentali europei. Esse, pur offrendo preziose informazioni sull'interpretazione della Commissione UE dei divieti, non sono vincolanti per i paesi UE.

<sup>40</sup> Cfr. il Considerando n. 9 del regolamento UE 2024/1689 secondo cui “(...) il presente regolamento mira a rafforzare l'efficacia di tali diritti e mezzi di ricorso esistenti definendo requisiti e obblighi specifici, anche per quanto riguarda la trasparenza, la documentazione tecnica e la conservazione delle registrazioni dei sistemi di IA”.

I caratteri della sicurezza, dell'affidabilità e della trasparenza sono richiamati anche dal già menzionato disegno di legge, XIX Legislatura, presentato al Senato il 20 maggio 2024, stante il secondo comma dell'art. 10 in base al quale “L'utilizzo dell'intelligenza artificiale in ambito

algoritmica può essere un grave ostacolo alla valutazione e al controllo dei nuovi rischi per la sicurezza e la salute sul lavoro, l'inaffidabilità del sistema, che può derivare dalla distorsione dei dati raccolti e dalla presenza di errori di progettazione, può alimentare la diffidenza sui processi e sugli effetti dell'uso delle tecnologie digitali e, quindi, produrre un senso di rassegnazione che può essere altrettanto fonte di pericolo nello svolgimento delle attività lavorativa<sup>41</sup>.

#### 4. Il nodo della tutela della riservatezza e della dignità del lavoratore

I probabili benefici arrecati dall'intelligenza artificiale alla salute e alla sicurezza dei lavoratori devono tenere conto della presenza di norme nell'ordinamento del lavoro sul trattamento dei dati personali, le quali sembrano porre un argine alla possibilità, per il datore di lavoro, di acquisire dati sui lavoratori, utilizzandoli per "fini differenti" da quelli legati alla prestazione lavorativa. In altri termini, i dati raccolti sul luogo di lavoro dai sistemi di intelligenza artificiale potrebbero essere impiegati non come strumenti di tutela ai fini dell'integrità psicofisica e della personalità morale del prestatore d'opere, bensì come strumenti di controllo e, quindi, rientranti nei divieti stabiliti dal legislatore. Il punto allora cruciale diventa comprendere se i dati raccolti dai sistemi di intelligenza artificiale possono essere considerati "legati all'attività lavorativa" e, dunque, escludere che il datore di lavoro incorra nella violazione, oltre che delle norme contenute nel Codice della *privacy*, delle disposizioni contenute nello Statuto dei Lavoratori (responsabilità penale e condotta antisindacale).

La regolazione dei sistemi di intelligenza artificiale nella fonte unionale ha come obiettivo quello di dettare una disciplina organica della materia, assumendo, tuttavia, la disciplina di protezione dei dati del regolamento UE 2016/679 (Gdpr) come paradigma di riferimento, da considerarsi indiscutibilmente come l'avanguardia nella regolazione del digitale.

Ad avviso di chi scrive, occorre non confondere i due differenti ambiti. Un aspetto è la tutela del lavoratore nella disciplina del rapporto di lavoro; altro è la tutela della salute del lavoratore nell'ambiente di lavoro. Perché nel diritto della sicurezza del lavoro la necessità di operare un contemperamento tra opposte esigenze – quali, da un lato, la tutela della salute del lavoratore e, dall'altro, l'assolvimento dell'obbligo di protezione del datore di lavoro e, quindi, dell'obbligazione securitaria<sup>42</sup>, autorizza una risposta affermativa, sempreché alla radice sia salvaguardata la dignità del lavoratore o della lavoratrice. D'altra parte, non si può ridimensionare il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza alla

---

lavorativo deve essere *sicuro, affidabile, trasparente* e non può svolgersi in contrasto con *la dignità umana né violare la riservatezza dei dati personali (...)*" (corsivo mio).

<sup>41</sup> In dottrina, v. T. TREU, *Intelligenza Artificiale*, cit., p. 15.

<sup>42</sup> Si v. in ordine alla delicata questione della responsabilità datoriale nell'ambito dell'obbligazione securitaria, M. GIOVANNONE, *Responsabilità datoriale e prospettive regolative della sicurezza sul lavoro. Una proposta di ricomposizione*, Giappichelli, Torino, 2024, p. 141 ss.

stregua dell'art. 28, comma 2, lett. c), del d.lgs. n. 81/2008, divenuto parte integrante degli obblighi inderogabili (e non delegabili) in capo al datore di lavoro; e, nemmeno, si può minimizzare il contributo che la scienza e la tecnica hanno progressivamente introdotto, in un flusso costante, nei contesti lavorativi, rappresentando una soglia di cui garantire il minimo certo raggiungimento, sulla base delle differenti valutazioni e delle misure ritenute “necessarie”.

Volgendo lo sguardo alla disciplina domestica, occorre soffermarsi sinteticamente non tanto sulla tutela riconosciuta ai lavoratori contro forme di monitoraggio continuo e pervasivo dell'attività lavorativa alla stregua del novellato art. 4, comma 1, della legge n. 300/1970, dal momento che è ammissibile per il datore di lavoro effettuare controlli a distanza dell'attività lavorativa “esclusivamente” per la sicurezza del lavoro – oltre che per esigenze organizzative e produttive e per la tutela del patrimonio aziendale – quanto sul comma 3 della medesima norma che pone una ulteriore condizione per l'utilizzo delle informazioni e dei dati dei lavoratori raccolti: il rispetto delle norme contenute nel d.lgs. n. 196/2003, cui essa fa ora espresso rinvio<sup>43</sup>. Tecnicamente, il comma 3 dell'art. 4, della legge n. 300/1970, distingue due ipotesi: la prima, riferita alla “raccolta” di dati e informazioni sull'attività lavorativa; la seconda, inerente “all'utilizzo” di tali informazioni per tutte le finalità connesse al rapporto di lavoro<sup>44</sup>.

Se per la raccolta di informazioni, il trattamento dei dati è sempre consentito, nell'ipotesi di utilizzo delle informazioni sui lavoratori, la condizione posta al datore di lavoro ai fini del trattamento dei dati è che sia stata fornita al lavoratore un'informativa circa le modalità d'uso degli strumenti di registrazione di tali dati. La norma, come è noto, parla di “adeguata informativa” lasciando intendere la non rilevanza, ai fini dell'utilizzo delle informazioni, del consenso espresso in qualsiasi forma dal lavoratore.

Ne deriva, condivisibilmente<sup>45</sup>, che, anche un mero atto unilaterale può essere sufficiente ad informare il lavoratore circa le modalità con le quali gli strumenti sono utilizzati ed i controlli effettuati. L'informativa resa al lavoratore è considerata il presupposto che legittima il trattamento dei dati personali non essendo necessaria la “preventiva acquisizione del consenso” del lavoratore interessato<sup>46</sup>. Ai fini

---

<sup>43</sup> Ai sensi del terzo comma dell'art. 4, della l. n. 300/70, come aggiunto dall'art. 23 del d.lgs. n. 151/2015, “Le informazioni raccolte ai sensi dei commi 1 e 2 sono utilizzabili a tutti i fini connessi al rapporto di lavoro a condizione che sia data al lavoratore adeguata informazione delle modalità d'uso degli strumenti e di effettuazione dei controlli e nel rispetto di quanto disposto dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196”.

<sup>44</sup> Sul tema si vedano, tra gli altri, i contributi di I. ALVINO, *I. Nuovi limiti al controllo a distanza dell'attività dei lavoratori nell'intersezione fra le regole dello Statuto di lavoratori e quelle del Codice della privacy*, in “Labour & Law Issues”, vol. 2, 1, 2016, p. 22; A. MARESCA, *Jobs Act, come conciliare potere di controllo e tutela della dignità e riservatezza del lavoratore*, Ipsos Quotidiano, 22 febbraio 2016.

<sup>45</sup> Così P. LAMBERTUCCI, *Potere di controllo del datore di lavoro ne tutela della riservatezza del lavoratore: i controlli a “distanza” tra attualità della disciplina statutaria, promozione della contrattazione di prossimità e legge delega del 2014 (cd. Jobs Act)*, in “WP C.S.D.L.E. “Massimo D'Antona. IT”, n. 255/2015, p. 23.

<sup>46</sup> Così M. MARAZZA, *Dei poteri (del datore di lavoro), dei controlli (a distanza) e del trattamento dei dati (del lavoratore)*, in “WP C.S.D.L.E. “Massimo D'Antona. IT”, n. 300/2016, p. 25 ss.

dell'utilizzo delle informazioni, non è sufficiente la semplice “conoscibilità” dei dati e delle informazioni da parte del lavoratore ma deve essere fornita dal datore di lavoro una prova della “conoscenza diretta” di tale elemento<sup>47</sup>. Il datore di lavoro può, dunque, utilizzare le informazioni per fini legati unicamente al rapporto di lavoro e all'assolvimento della sua obbligazione di garanzia<sup>48</sup>, purché i lavoratori interessati siano adeguatamente informati sulle modalità d'uso degli strumenti impiegati al fine di non arrecare danni alla compromissione del diritto alla loro salute e sicurezza<sup>49</sup>.

Ebbene, restano aperte due questioni alla luce del regolamento UE 2024/1689, cui non sembra tenere conto la disciplina domestica. La prima è quella della trasparenza, dal momento che occorre stabilire in prima battuta quali informazioni dovranno essere messe a disposizione del lavoratore e, in seconda, fino a che livello può spingersi la capacità dell'interessato di comprendere tali informazioni.<sup>50</sup> Invero, sotto questo profilo, deve tenersi conto che, con gli artt. 22 del regolamento UE 2016/679 (Gdpr) e 11 della direttiva 2016/680, l'Ue, già nel 2016, ha introdotto uno strumento giuridico diretto a disciplinare l'intelligenza

<sup>47</sup> Si v. I. ALVINO, *I nuovi limiti al controllo a distanza dell'attività dei lavoratori nell'intersezione fra le regole dello Statuto dei lavoratori e quelle del Codice della privacy*, in “Labour & Law Issues”, vol. 2, 1, 2016, p. 35; P. TULLINI, *Controlli a distanza e tutela dei dati personali del lavoratore*, Giappichelli, Torino, 2017.

<sup>48</sup> Sul trattamento dei dati, A. BELLAVISTA, *Sorveglianza sui lavoratori, protezione dei dati personali e azione collettiva nell'economia digitale*, in C. ALESSI, M. BARBERA, L. GUAGLIANONE (a cura di), *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*, Cacucci, Bari, 2019, p. 151 ss.; A. TOPO, *Automatic management, reputazione del lavoratore e tutela della riservatezza*, in “Lavoro e diritto”, 2018, n. 3, p. 453 ss.

<sup>49</sup> Secondo la Corte di Giustizia europea (CGE 17 ottobre 2019 nn. 1874/13 e 8567/13) il requisito essenziale affinché i controlli sul lavoro siano legittimi resta la loro rigorosa “proporzionalità” e “non eccedenza”: capisaldi della disciplina di protezione dati la cui “funzione sociale” si conferma sempre più centrale perché capace di coniugare dignità e iniziativa economica, libertà e tecnica, garanzie e doveri.

<sup>50</sup> Profili non presi in considerazione dal già riferito disegno di legge, XIX Legislatura, presentato al Senato il 20 maggio 2024, n. 1146, posto che l'art. 10, comma 2, seconda parte, stabilisce che “(...) il datore di lavoro o il committente è tenuto a informare il lavoratore dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei casi e con le modalità di cui all'articolo 1-bis del decreto legislativo 26 maggio 1997, n. 152”. Tale previsione menziona, in un quadro (parecchio) generale e (fin troppo) programmatico di diritti, il condivisibile obbligo di informativa che il datore di lavoro è tenuto ad assolvere nei confronti dei lavoratori ma, allo stesso tempo, richiamando l'art.1-bis del d.lgs. n. 152/1997, non sembra cogliere puntualmente la profonda differenza che si riscontra tra IA e automazione.

Si tratta di un rinvio formale che è “improprio” perché il disegno di legge rinuncia a compiere determinate scelte, essenziali per la disciplina della fattispecie, rimettendosi alla scelta che è stata compiuta dall'altro atto normativo. In particolare, l'automazione dei sistemi di monitoraggio, su cui il datore di lavoro è tenuto a fornire al lavoratore, alla stregua dell'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997 un'informativa trasparente, esegue attività predefinite, riduce l'intervento manuale, migliora l'efficienza. Al contrario, l'intelligenza artificiale, che incorpora il *machine learning* e gli algoritmi avanzati – come si è riferito in precedenza – impara dai dati, si adatta e prende decisioni senza una programmazione esplicita. Peraltro, dal rinvio all'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997 discende, dal comma 6, l'obbligo del datore di lavoro di comunicare le informazioni, in ordine all'adozione dei sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati alle rsa o rsu competenti, ovvero, in mancanza, alle sedi territoriali delle associazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, ma non anche al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Il che lascia oggettivamente perplessi, alla luce delle molteplici azioni (conoscitive, consultive, partecipative e propositive) che il d.lgs. n. 81/2008 attribuisce al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia verso il sistema della prevenzione aziendale (datore di lavoro, responsabile della prevenzione e protezione, medico competente) sia nei confronti dei lavoratori.

artificiale, con particolare riferimento proprio al processo decisionale automatizzato, rispetto al quale la disciplina di protezione dati ha sancito il diritto alla spiegazione e alla revisione umana della decisione automatizzata, nonché il divieto di discriminazione<sup>51</sup>. Difatti, si rileva una generale sfiducia sul fatto che sistemi di trattamento dei dati molto complessi e sofisticati possano garantire la capacità di autodeterminazione del singolo.

La seconda questione attiene alle caratteristiche dell'informativa, del principio di minimizzazione dei dati e dell'individuazione *ex ante* delle finalità del trattamento, giacché esse sembrano apparire disfunzionali rispetto a taluni sistemi di intelligenza artificiale, qualora questi ultimi, pur operando nell'area della tutela della salute e della sicurezza, presentino elementi di opacità tali da rendere inesplicabili gli *output* dagli stessi generati.

A ben guardare, in relazione a tali applicazioni, ad esempio, non vi è il rispetto del principio di minimizzazione dei dati, in quanto taluni sistemi di intelligenza artificiale riescono a ricavare dai medesimi dati, anche attraverso meccanismi di incrocio, altre informazioni che il titolare non avrebbe voluto fornire; non vi è neppure la possibilità di individuare *ex ante* le finalità del trattamento, giacché il sistema potrebbe deviare dalle finalità predeterminate e comunicate inizialmente al lavoratore.

Se il problema sussiste, una soluzione va cercata.

Così, ad esempio, il legislatore nazionale, facendo leva sull'indicazione già riferita nell'art. 2, comma 11, del regolamento UE 2024/1689, potrebbe ricollegarsi con qualche opportuno adattamento, da recare al modello prevenzionistico di cui al d.lgs. n. 81/2008, a quanto riportato nell'art. 14 del regolamento nel quale si legge che, nel caso in cui i sistemi di IA presentino un alto rischio, essi debbono essere "(...) progettati e sviluppati, anche con strumenti di interfaccia uomo-macchina adeguati, in modo tale da poter essere efficacemente supervisionati da persone fisiche durante il periodo in cui il sistema di IA è in uso".

Resta, però, da chiarire un aspetto che è foriero di implicazioni sul piano delle responsabilità dei sistemi di intelligenza artificiale. E' stato evidenziato che "(...) Per quanto attiene alla tutela della salute e sicurezza sul lavoro, sembra possibile e opportuno far riferimento a una soluzione giuridica diversa dalla evocazione dello schema di responsabilità "a cascata" individuato dal d.lgs. n. 81/2008, o dalla *culpa in vigilando* dei soggetti posti in una posizione di garanzia sovraordinata nell'ambito del modello di ripartizione intersoggettiva degli obblighi prevenzionistici (art. 18, comma 3-*bis*, del d.lgs. n. 81/2008)"; sicché "(...) pare invece più opportuno evocare, in attesa di futuri interventi normativi, gli artt. 22, 23 e 24, del d.lgs. n. 81/2008, alla stregua dei quali si prevedono obblighi di sicurezza, in un processo di garanzia prevenzionistica "a monte", per i progettisti,

---

<sup>51</sup> Cfr. Memoria del Garante per la protezione dei dati personali sulla proposta di regolamento (UE) sull'intelligenza artificiale – COM 2021(206), 9 marzo 2022.

i fabbricanti, i fornitori e gli installatori di macchine, attrezzature, impianti utilizzati nei luoghi di lavoro”<sup>52</sup>.

Una conclusione che, ad avviso di chi scrive, si presenta per nulla calibrata alle diverse categorie di sistemi di intelligenza artificiale, considerato che, alla luce di quanto si è riferito in precedenza, lo sviluppo di congegni con preminenti caratteristiche di autonomia e cognizione ha reso sempre più simili tali congegni ad agenti del tutto indipendenti, capaci di interagire autonomamente con l’ambiente esterno, di modificarlo e di prendere decisioni e non semplicemente identificabili come meri oggetti prodotti, fabbricati, installati da terzi. Peraltro, non deve ignorarsi che sul piano civilistico, trattandosi di soggetti estranei all’impresa e, dunque, destinatari dei precetti di cui agli artt. 22, 23 e 24 del d.lgs. n. 81/2008, la responsabilità extracontrattuale, alla stregua dell’art. 2043, c.c., porrebbe a carico del lavoratore danneggiato la prova della colpa o del dolo dell’autore della condotta lesiva<sup>53</sup>. Si potrebbe allora ipotizzare una torsione di prospettiva, da tradurre sul piano normativo si intende, che consideri possibile un’inversione dell’onere della prova in capo ai danneggianti, quali, ad esempio, i fornitori o i produttori del sistema di IA. Ma questa, auspicabile, evoluzione non suscita consenso in ambito unionale<sup>54</sup>.

Quanto alla responsabilità penale, se si escludono i casi di esenzione derivanti dal carattere occulto del vizio della macchina<sup>55</sup>, il ricorso alle norme sui debitori “esterni” di sicurezza finisce conseguentemente per consolidare una figura modello di datore di lavoro, definita dalla dottrina penalistica<sup>56</sup>, “onnisciente e onnipotente”.

La complessità degli effetti che la regolazione dell’utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale determina sull’esercizio dei diritti e degli obblighi di tutti i soggetti coinvolti deve indurre ad un’attenta considerazione dei problemi che determinano le fattispecie di responsabilità, con particolare riferimento alla regola della prova e all’inversione dell’onere della prova in determinate circostanze<sup>57</sup>.

## 5. *Qualche provvisoria conclusione*

<sup>52</sup> Così S. CAIROLI, *Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro*, cit., p. 36.

<sup>53</sup> Cfr. Cass. civ., sez. lav., 3 aprile 1999, n. 3234, in “Cassazione civile Massimario”, 1999, p. 749 ss. Senza trascurare il termine prescrizione più breve: 5 anni, previsti dall’art. 2947 c.c., contro i 10 anni stabiliti per far valere la responsabilità contrattuale alla stregua dell’art. 2946, c.c.

<sup>54</sup> Il riferimento è alla nota direttiva 85/374 CE sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi.

<sup>55</sup> V. Cass. civ., sez. lav., 27 settembre 2001, n. 35067, in “Ambiente e sicurezza del lavoro”, 2002, 2, p. 96 ss.

<sup>56</sup> D. CASTRONUOVO, *Profili relazionali della colpa nel contesto della sicurezza sul lavoro. Autoresponsabilità o paternalismo penale?*, in “www.archiviopenale.it”, 2019, 2, p. 4 ss.

<sup>57</sup> Il tema della responsabilità è ampio e meriterebbe una trattazione a sé, specie se si considera che né la delega legislativa contenuta nell’art. 22, comma 5, del già riferito disegno di legge n. 1146/2024 né l’art. 25 del medesimo disegno di legge – che modifica alcune norme del codice penale e introduce ulteriori disposizioni – affrontano la delicata questione della costruzione di una specifica responsabilità del sistema di intelligenza artificiale, che prescinda, anche solo in parte, dalla responsabilità delle posizioni di garanzia.

Sono diversi i benefici che i sistemi di intelligenza artificiale possono generare alla tutela della salute e della sicurezza del lavoratore in un'ottica di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali. La predisposizione, suggerita dall'Agenzia Europea EU-OSHA, di elaborare un "solido quadro etico" che definisca con precisione come i sistemi di intelligenza artificiale dovrebbero essere sviluppati, attuati e impiegati, nel rispetto delle disposizioni legislative esistenti, è una proposta condivisibile, specie nel nostro modello partecipativo di salute e sicurezza nel quale la mediazione sindacale non è conflittuale ed esterna alle regole, ma è inglobata nel sistema di prevenzione e protezione<sup>58</sup>.

Sulla stessa lunghezza d'onda anche il regolamento UE 2024/1689 auspica la redazione di "codici di buone pratiche", su base volontaria, al fine di aumentare la fiducia nei sistemi stessi e, conseguentemente, la loro diffusione sul mercato (cfr. sezione IV, artt. 56 ss.).

Se l'obiettivo è quello di servirsi dell'intelligenza artificiale al fine di consentire ai datori di lavoro e ai servizi di prevenzione e protezione di individuare e di pianificare gli interventi migliorativi da attuare e di individuare la loro scala di priorità, allora due sono i punti chiave sui quali, a mio avviso, non si può prescindere.

In primo luogo, oltre alla diffusione – sia a livello nazionale che internazionale – di linee guida, buone prassi e indicazioni operative, occorre identificare *uno standard minimo di riferimento per ciascun dispositivo di intelligenza artificiale* che arrechi benefici alla tutela della salute e della sicurezza al fine di scongiurare la difformità di valutazione e l'impossibilità di comparazione dei risultati in ambito contrattuale. Ciò significa affrontare consapevolmente (anche) il pericolo di applicazione inappropriata o di interpretazione errata o deviata degli *output* o delle decisioni del sistema di intelligenza artificiale.

In secondo luogo, occorre garantire, da un lato, *la trasparenza* dei sistemi IA–declinandola in tre differenti aspetti: tracciabilità, comunicazione e spiegabilità – e, dall'altro, *la partecipazione attiva* dei lavoratori alla progettazione, allo sviluppo e, finanche, alla valutazione di tali sistemi.

Quando il lavoratore non ha informazioni o comprensione di quali dati l'algoritmo di intelligenza artificiale sta raccogliendo, come vengono utilizzati i dati e per quale scopo, ciò inevitabilmente conduce all'intensificazione del lavoro, allo stress lavoro-correlato e, dunque, finisce per comprometterne la salute fisica e organizzativa. Non è sufficiente che il datore di lavoro si limiti agli obblighi di informazione, ma deve essere consentito ai rappresentanti dei lavoratori della sicurezza e alle rappresentanze sindacali, riesumando anche l'art. 9 dello Statuto dei lavoratori dalle ceneri nelle quali è stato frettolosamente ricacciato, di "spiegare"

---

<sup>58</sup> Nel senso di "regolazione partecipata" secondo P. PASCUCCI, *Prevenzione, organizzazione e formazione. A proposito di un recente libro sulla sicurezza sul lavoro*, in "Diritto della Sicurezza sul Lavoro", 2016, 1, II, p. 70.

l'algoritmo nel suo funzionamento e il regime delle sue responsabilità, al fine di generare un ragionevole affidamento in ordine all'impossibilità di generare pratiche discriminatorie o ingannevoli.

Infine, il dialogo deve essere incentrato non esclusivamente sulla promozione dell'innovazione tecnologica, bensì anche sulla *sensibilizzazione alla cultura del dato*, servendosi della *privacy* come strumento a protezione del lavoratore e/o della lavoratrice e non come ostacolo alla ricerca e alla tutela della loro salute.

Il punto è che abbiamo bisogno di una bussola, non inevitabilmente normativa, che tenga conto della ricerca, dello sviluppo e della conoscenza empirica dell'utilizzo della tecnologia e non solo del momento della progettazione tecnologica. Diviene, pertanto, evidente quanto non sia più procrastinabile non solo agire al fine di cogliere le opportunità e i benefici che il progresso tecnologico offre, a partire dalla prevenzione e dal miglioramento delle condizioni di lavoro, ma anche di garantire un adeguato livello di consapevolezza e di relative tutele. Ma su tali riflessioni, qui abbozzate, si dovrà tornare necessariamente in altra sede.

### *Abstract*

*Partendo dall'assunto che la trasformazione digitale è in grado di determinare conseguenze mai sperimentate in precedenza sul sistema sociale, economico e del lavoro, il legislatore unionale, avvalendosi di una traccia di stile regolativo già prospettata dal Gdpr, ha emanato il Reg. UE 2024/1689, meglio noto come Artificial Intelligence Act, con la finalità di disciplinare l'uso e lo sviluppo dei sistemi basati sull'intelligenza artificiale negli Stati membri. Il lavoro che segue si articola in due parti. La prima si propone di evidenziare quanto la trasformazione digitale possa incidere favorevolmente sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali ove fosse impiegata dalle imprese con consapevolezza e responsabilizzazione e nel rispetto della privacy e della dignità del lavoratore. La seconda parte si concentra sull'adeguatezza di tale recente regolamentazione unionale di esaurire la normatività di cui si ha necessità nell'ambito della trasformazione indotta (o coadiuvata) dalla intelligenza artificiale sulla tutela della salute e della sicurezza. Il comune denominatore delle due sezioni si rinviene nella verifica della compatibilità con l'attuale assetto della disciplina domestica e con il bagaglio valoriale dei principi costituzionali.*

*Starting from the assumption that digital transformation is capable of bringing about consequences never before experienced on the social, economic and labor system, the EU legislator, making use of a regulatory style track already envisaged by the Gdpr, issued EU Reg. 2024/1689, better known as the Artificial Intelligence Act, with the aim of regulating the use and development of artificial intelligence-based systems in member states. The following work is divided into two parts. The first aims to highlight how digital transformation could favorably affect the prevention of occupational injuries and illnesses where it was employed by companies with awareness and empowerment and with respect for the privacy and dignity of the worker. The second part focuses on the adequacy of such recent regulation UE to exhaust much-needed normativity in the context of AI-induced (or assisted) transformation on health and safety protection. The common denominator of the two sections is found in the verification of compatibility with the current framework of domestic regulation and the value baggage of constitutional principles.*

### *Parole chiave*

*Intelligenza artificiale, regolamento UE, algoritmo, sicurezza, salute, privacy*

### *Keywords*

*Artificial intelligence, EU regulation, algorithm, security, health, privacy*