

Intelligenza artificiale e sicurezza sul lavoro: uno sguardo oltre la siepe^{**}

di Stefano Cairoli*

SOMMARIO: 1. Introduzione e delimitazione del campo di indagine. – 2. Le I.A. impiegate nella gestione dell'impresa e dei rapporti di lavoro: la definizione normativa contenuta nel nuovo testo dell'art. 1-*bis* del d.lgs. n. 152/1997. – 3. Le implicazioni derivanti dall'esercizio del potere direttivo a mezzo algoritmico e l'emersione di nuovi rischi per la sicurezza. – 3.1. (*segue*) L'emersione di nuovi profili di responsabilità. – 3.2. (*segue*) Ancora sulle nuove forme di esercizio del potere organizzativo. – 4. Le nuove modalità di esercizio del potere di controllo. – 5. L'impiego degli algoritmi dotati di intelligenza artificiale nel campo della sicurezza sul lavoro. Chi è responsabile in caso di illecito? – 6. Profili di compatibilità e aderenza degli algoritmi dotati di intelligenza artificiale agli *standard* di sicurezza sul lavoro: uno sguardo al Regolamento in materia di sviluppo e commercializzazione dell'intelligenza artificiale. – 6.1. (*segue*) Le possibili antinomie con la direttiva quadro in materia di salute e sicurezza sul lavoro. – 7. Alcune brevi conclusioni *de iure condito* e *de iure condendo*.

1. Introduzione e delimitazione del campo di indagine

L'avvento della rivoluzione digitale sta determinando un crescente ed inevitabile impiego dell'intelligenza artificiale anche nella gestione dei rapporti di lavoro. Sempre più frequentemente, difatti, i poteri datoriali di organizzazione, decisione e controllo vengono esercitati mediante il ricorso a processi decisionali automatizzati basati sull'utilizzo di strumenti algoritmici.

Il presente contributo, lungi dall'esaminare dettagliatamente tutte le complesse e dibattute questioni regolative poste dal c.d. *algorithmic management*, compresi i problemi della c.d. *opacità algoritmica* che espongono il lavoratore a una serie di pericoli, sia in termini di asimmetria informativa, sia in termini di maggiore soggezione rispetto al potere datoriale¹, intende concentrarsi esclusivamente sui

* Stefano Cairoli è professore associato di diritto del lavoro presso l'Università degli Studi di Perugia. stefano.cairoli@unipg.it

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

¹ Su questi profili gli studi sono ormai sterminati e di estrema attualità anche nel diritto del lavoro, come attestato dal Convegno “Dignità del lavoro e civiltà digitale”, organizzato dall'Accademia dei Lincei il 24 febbraio 2023, entro cui, rispetto al tema di indagine, si segnalano le relazioni di A. CARCATERRA, *Dignità del lavoro e civiltà delle macchine*, e di P. PASCUCCI, *Dignità del lavoratore e sicurezza del lavoro*. Tra i contributi più recenti si vd., anche per la relativa bibliografia, F.V. PONTE, *Intelligenza artificiale e lavoro. Organizzazione algoritmica, profili gestionali, effetti sostitutivi*, Giappichelli, Torino, 2024; C. FALERI, “Management” algoritmico e asimmetrie informative di ultima generazione, in “Federalismi”, 2024, n. 3, p. 217 ss.; C. ROMEO, *L'era degli algoritmi e la sua incidenza*

rischi e sulle opportunità² che questo epocale rivolgimento tecnologico può determinare nell'ambito della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori³. È in quest'ottica, dunque, che verranno affrontati tutti i delicati temi, anche di natura etica, che aleggiavano intorno all'impiego dell'intelligenza artificiale in ambito lavorativo.

2. Le I.A. impiegate nella gestione dell'impresa e dei rapporti di lavoro: la definizione normativa contenuta nel nuovo testo dell'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997

Come è stato rilevato⁴, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale ha capovolto il tradizionale paradigma relazionale uomo-macchina, da sempre incentrato sul governo da parte dell'essere umano della risorsa tecnologica, anche là dove essa sia inserita nell'organizzazione di impresa⁵.

Tali strumentazioni, difatti, se dapprima erano basate su un meccanismo esecutivo aprioristicamente determinato, ossia un algoritmo classicamente inteso, bisognoso comunque dell'intervento umano, vantano ora, grazie all'avvento delle I.A., un meccanismo operativo conosciuto nel gergo anglosassone come auto-esecutivo (*self-executing*). Entro tale definizione si annovera lo strumento capace di autoregolarsi, di imparare nuovi modelli di comportamento (*pattern*), attraverso meccanismi di apprendimento automatico (*machine-learning*), ed in ultima analisi capace di assumere decisioni autonome ed avulse dall'etero-determinazione dell'essere umano⁶.

Più precisamente, gli algoritmi si dividono in tre macrocategorie: deterministici, non deterministici e di apprendimento automatico. Se i primi si caratterizzano per l'univocità del risultato cui conducono, che è pertanto

nell'ambito della certezza del diritto: un connubio sospetto, in "Il Lavoro nella giurisprudenza", 2024, n. 1, p. 5 ss.; F. BANO, *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul "management" algoritmico*, in "Lavoro e diritto", 2024, n. 1, p. 133 ss.; U. GARGIULO, *Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva*, in "Federalismi", 2023, n. 29, p. 171 ss.; M. BIASI (a cura di), *Diritto del Lavoro e Intelligenza Artificiale*, Milano, Giuffrè, 2024; F. BUTERA, G. DE MICHELIS, *Intelligenza artificiale e lavoro, una rivoluzione governabile*, Venezia, Marsilio, 2024.

² Cfr. E. SIGNORINI, *Lavoro e tecnologia: connubio tra opportunità e rischi*, in "Federalismi", 2023, n. 29, p. 202 ss. L'approccio "rischi e opportunità" è tipico dei sistemi di gestione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, a partire dalla norma Uni-Iso 45001:2018, sul tema cfr. A. TERRACINA, L. MERCADANTE, *Il sistema di gestione della sicurezza sul lavoro*, Roma, EPC, 3° ed., 2018.

³ Recentemente cfr. 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", 2024, n. 8, p. 182 ss.; E. SENA, "Management" algoritmico e tecniche di tutela dei lavoratori tra tutela della "privacy" e sicurezza sul lavoro: quale ruolo per il sindacato?, in "Argomenti di diritto del lavoro", 2023, p. 1160 ss.; C. TIMELLINI, *Verso una Fabbrica Intelligente: come l'AI invita a ripensare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori*, in "Variazioni su temi di diritto del lavoro" 2023, n. 4, p. 828 ss.

⁴ G. PROIA, *Diritto del lavoro. Dalle origini ai giorni nostri*, in "Lavoro Diritti Europa", 2023, n. 1, p. 12.

⁵ M. ESPOSITO, *La tecnologia oltre la persona? Paradigmi contrattuali e dominio organizzativo immateriale*, in "The Lab'S Quarterly", 2020, II, p. 45 ss., in part. p. 49.

⁶ Per una ricostruzione approfondita della nozione, applicazioni e problemi dell'intelligenza artificiale si rinvia a J. KAPLAN, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, Oxford, Oxford University Press, 2016. V. anche G. PASCUIZZI, *Il diritto dell'era digitale*, Bologna, Il Mulino, 2020.

prevedibile *ex ante*; i secondi implicano un processo decisionale autonomo non prevedibile *ex ante*, ma sempre conseguente alle istruzioni fornite dal programmatore⁷. L'ultima categoria, infine, si fonda su sistemi di *machine learning*, la cui principale peculiarità va ravvisata nell'assenza di regole predeterminate volte a scandire il processo decisionale⁸. Negli ultimi due casi, in cui la procedura di determinazione dell'*output* non è il frutto dell'applicazione di regole predeterminate in fase di programmazione, si pone il problema del c.d. "algoritmo irrazionale", che conduce in molti casi a decisioni irragionevoli, quando non addirittura discriminatorie⁹ e, dunque, foriere di rischi non sempre valutabili e prevedibili.

Non a caso, il regolamento europeo sulla *privacy* n. 679/2016 (c.d. GDPR)¹⁰ e il cosiddetto decreto trasparenza, d.lgs. n. 104/2022¹¹, hanno, da ultimo, posto dei limiti all'utilizzo di tali strumenti nella gestione del rapporto lavorativo.

In buona sostanza, tali limiti consistono nell'obbligo incombente sul datore di lavoro, o sul committente¹², pubblico o privato di informare il prestatore di lavoro circa gli aspetti del rapporto di lavoro interessati dall'utilizzo degli algoritmi dotati di intelligenza artificiale (autonomia decisionale). Ad esempio, si possono menzionare gli scopi e le finalità perseguite attraverso l'impiego di questi algoritmi, la loro logica di funzionamento, le categorie di dati e i parametri principali utilizzati

⁷ G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2019, p. 7.

⁸ Il funzionamento del sistema si basa sull'esecuzione di un c.d. «algoritmo addestratore», che consegna alla macchina un "metodo di apprendimento". Dall'analisi automatizzata dei cd. *training data*, ossia delle informazioni immesse o raccolte durante la fase di allenamento, il sistema estrae, seguendo un processo induttivo, l'«algoritmo addestrato», lo adegua e ottimizza progressivamente. Cfr. M. MERONE, *Fondamenti di machine learning e applicazioni giuridiche*, in R. GIORDANO, A. PANZAROLA, A. POLICE, S. PREZIOSI, M. PROTO (a cura di), *Il diritto nell'era digitale*, Milano, Giuffrè, 2022, p. 1045 ss.

⁹ Invero, il sistema auto-apprendente di *machine learning*, nell'utilizzare l'infinita mole di informazioni ricavate dall'universo dei *big data*, si avvale di logiche di mera correlazione piuttosto che di causalità. Dall'impiego della tecnologia algoritmica potrebbero discendere errori di valutazione da parte della macchina, i quali potrebbero risolversi in pratiche illecite e/o discriminatorie, in quanto potrebbero tendere a premiare ovvero a sfavorire lavoratori in ragione del sesso, dell'età, dell'etnia o del legittimo esercizio di un diritto, come ad esempio lo sciopero, la maternità, le ferie e la malattia. Cfr. A. LO FARO, *Algorithmic Decision Making e gestione dei rapporti di lavoro: cosa abbiamo imparato dalle piattaforme*, in "Federalismi", 2022, n. 25, p. 189 ss.; altresì M. BARBERA, *Discriminazioni algoritmiche e forme di discriminazione*, in "Labour & Law Issues", 2021, n. 7, p. 1; M.V. BALLESTRERO, *Ancora sui rider. La cecità discriminatoria della piattaforma*, in "Labor", 2021, n. 1, p. 103. Di recente G. GAUDIO, *Le discriminazioni algoritmiche*, in "Lavoro Diritti Europa", 2024, n. 1, p. 1, nonché gli atti del XXI Congresso Nazionale AIDLASS (Messina, 23-25 maggio 2024) sul "*Diritto antidiscriminatorio e trasformazioni del lavoro*", consultabili su aidlass.it e in particolare i dattiloscritti delle relazioni di A. TOPO, *Nuove tecnologie e discriminazioni*, p. 20, e G. ZILIO GRANDI, *Principio di uguaglianza e divieto di discriminazioni al di fuori del lavoro standard: contratti di lavoro subordinato "atipici" e contratti di lavoro autonomo*, pp. 49-51.

¹⁰ Vd. A. DONINI, *Tecniche avanzate di analisi dei dati e protezione dei lavoratori*, in "Diritto delle Relazioni Industriali", 2018, p. 222 ss.

¹¹ Su cui A. TURSI, *Decreto trasparenza: prime riflessioni - "Trasparenza" e "diritti minimi" dei lavoratori nel decreto trasparenza*, in "Diritto delle Relazioni Industriali", 2023, p. 1 ss.; G. PROIA, *Origine, evoluzione e funzioni della trasparenza nei rapporti di lavoro*, in "Massimario di giurisprudenza del lavoro", 2023, 4, p. 719 ss.

¹² Ai sensi del comma 7 dell'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997, gli obblighi informativi gravano anche sul committente in caso di collaborazioni coordinate e continuative ex art. 409, n. 3, c.p.c. o di collaborazioni etero organizzate ex art. 2, comma 1, del d.lgs. n. 81/2015.

per programmare e/o addestrare detti *software*, le misure di controllo adottate nel procedimento decisorio automatico, gli eventuali processi di correzione, il livello di accuratezza, robustezza, cybersicurezza e le metriche utilizzate per misurare tali parametri, nonché gli impatti potenzialmente discriminatori derivanti dalle stesse [cfr. art. 1-*bis*, comma 2, del d.lgs. n. 152/1997 introdotto dall'art. 4, comma 1, lett. b) del d.lgs. n. 104/2022]¹³.

Da ultimo, all'esito della ulteriore modifica dell'art. 1-*bis* del d.lgs. n. 152/1997, operata dal d.l. n. 48/2023, convertito con modificazioni dalla l. 3 luglio 2023, n. 85, l'ambito di applicazione dell'onere informativo è stato circoscritto ai soli casi di utilizzo di sistemi decisionali o di monitoraggio «integralmente automatizzati». Ciononostante, il parziale vuoto di tutela determinato dalla novella, potrebbe essere colmato dall'art. 13, comma 2, lett. f), del GDPR, che impone al datore di lavoro specifici obblighi informativi, nei casi di trattamento mediante un processo decisionale (interamente o anche solo parzialmente) automatizzato dei dati, aventi ad oggetto, in particolare, la «profilazione»¹⁴ le «informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato».

Va ricordato che, per quel che attiene più specificatamente ai profili relativi alla tutela della salute e sicurezza sul lavoro, già l'art. 36 del d.lgs. n. 81/2008 prevedeva un pregnante obbligo informativo in capo al datore di lavoro, chiamato a provvedere affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione, tra l'altro, sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta e sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate in azienda [art. 36, comma 2, lett. a) e d)].

Sembra agevole sostenere che tale informazione prevenzionistica deve estendersi anche agli eventuali rischi per l'integrità psicofisica derivanti dall'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale.

¹³ I commi da 3 a 6, dell'art. 1-*bis*, del d.lgs. n. 152/1997, contemplano un diritto di accesso ai dati e di formulare richieste ulteriori informazioni da parte del lavoratore, con obbligo del datore di lavoro o del committente di fornire una risposta scritta entro trenta giorni; un obbligo di questi ultimi di integrare l'informativa con le istruzioni per il lavoratore in merito alla sicurezza dei dati e l'aggiornamento del registro dei trattamenti riguardanti, nonché di informare per iscritto il prestatore di lavoro (con un preavviso di almeno 24 ore) di ogni modifica incidente sulle informazioni già fornite che comportino variazioni delle condizioni di svolgimento del lavoro. Tutte le informazioni e i dati forniti devono essere comunicati in modo trasparente, in formato strutturato, di uso comune e leggibile da dispositivo automatico. Su questi punti cfr. M. CORTI, A. SARTORI, *Il recepimento del diritto europeo in materia di condizioni di lavoro trasparenti e prevedibili e di conciliazione vita-lavoro. Le misure giuslavoristiche dei decreti "aiuti"*, in "Rivista Italiana di Diritto del Lavoro", 2022, IV, p. 166; A. ZILLI, *La via italiana per condizioni di lavoro trasparenti e prevedibili*, in "Diritto della Relazioni Industriali", 2023, I, p. 30 ss.; criticamente M. FAIOLI, *Giustizia contrattuale, tecnologia avanzata e reticenza informativa del datore di lavoro. Sull'imbarazzante "truismo" del decreto trasparenza*, in "Diritto della Relazioni Industriali", 2023, I, p. 45 ss.; A. ALLAMPRESE, S. BORELLI, *L'obbligo di trasparenza senza la prevedibilità del lavoro. Osservazioni sul decreto legislativo n. 104/2022*, in "Rivista Giuridica del Lavoro e della Previdenza Sociale", 2022, n. 4, p. 671 ss.; L. ZAPPALÀ, *Appunti su linguaggio, complessità e comprensibilità del lavoro 4.0: verso una nuova proceduralizzazione dei poteri datoriali*, in "WP CSDLE "Massimo D'Antona".IT", 2022, n. 462, p. 19 ss.; G. PELUSO, *Obbligo informativo e sistemi integralmente automatizzati*, in "Labour & Law Issues", 2023, n. 2, p. 10 ss.

¹⁴ Di cui all'art. 22, paragrafi 1 e 4, del medesimo GDPR.

È parimenti vero che questa tipologia di informazione, a differenza di quella contemplata dal citato art. 1-*bis*¹⁵, non deve essere necessariamente fornita per iscritto, atteso che l'art. 36, comma 4, d.lgs. n. 81/2008 si limita ad imporre che il contenuto dell'informazione sia facilmente comprensibile, senza tuttavia individuarne alcuna forma specifica¹⁶.

È interessante notare, peraltro, come l'art. 1-*bis*, ai commi 3 e 6, del d.lgs. n. 152/1997, contempli un ruolo non solo del lavoratore ma anche dei suoi rappresentanti, prevedendo in particolare che la «comunicazione delle medesime informazioni e dati deve essere effettuata anche alle rappresentanze sindacali aziendali ovvero alla rappresentanza sindacale unitaria e, in assenza delle predette rappresentanze, alle sedi territoriali delle associazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale» (comma 6, secondo periodo)¹⁷. Il riferimento, dunque, è alle rappresentanze (Rsa o Rsu) dei lavoratori, per così dire generaliste¹⁸, mentre non viene attribuito alcun ruolo espresso ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali o territoriali (Rls o Rlst) di cui agli artt. 47 e 48 del d.lgs. n. 81/2008. Ma un'interpretazione sistematica renderebbe opportuno che la portata di simili obblighi informativi sia estesa anche alle rappresentanze specializzate in materia prevenzionistica, soprattutto qualora le informazioni fornite abbiano anche rilevanza sotto il profilo dei rischi specifici per la salute e sicurezza del lavoro¹⁹.

Ad ogni modo, quel che rileva maggiormente, ai fini del presente contributo, è che l'art. 1-*bis*, comma 1, del d.lgs. n. 152/1997, contiene una vera e propria nozione legale di «*sistemi decisionali o di monitoraggio integralmente automatizzati*», definiti come quegli strumenti deputati a fornire indicazioni rilevanti ai fini della assunzione o del conferimento dell'incarico, della gestione o della cessazione del rapporto di lavoro, dell'assegnazione di compiti o mansioni, nonché indicazioni incidenti sulla sorveglianza, la valutazione, le prestazioni e l'adempimento delle obbligazioni contrattuali dei lavoratori.

Si può affermare che quantomeno l'assegnazione dei compiti e delle mansioni nonché la sorveglianza sulle prestazioni di lavoro, rappresentano aspetti

¹⁵ A ben guardare, neppure il comma 2, dell'art. 1-*bis* prevede espressamente che queste informazioni debbano essere fornite per iscritto. Tuttavia, la forma scritta è contemplata *apertis verbis* per le integrazioni informative previste dai commi 3 e 5 della norma. E, in ogni caso, il comma 6 prevede che le informazioni debbono essere fornite «in formato strutturato, di uso comune e leggibile da dispositivo automatico» e ciò non può che alludere alla forma scritta, sia pure digitale.

¹⁶ La giurisprudenza ha sempre chiarito che l'informazione in materia di salute e sicurezza può intervenire in varie forme e con vari strumenti, purché rispondano al criterio di adeguatezza, cfr. Cass. pen., sez. IV, 19 gennaio 2011, n. 9923, in «Guida al diritto», 2011, n. 21, p. 58; Cass. pen., sez. IV, 8 giugno 2010, n. 34771, in «Cassazione penale» 2011, n. 10, p. 3556.

¹⁷ Sul punto cfr. Trib. Torino 5 agosto 2023, in «Argomenti di Diritto del Lavoro», 2024, 1, p. 125 secondo cui la mancanza di specificità nelle informazioni fornite dalla società ai sensi dell'art. 1-*bis*, costituisce condotta antisindacale.

¹⁸ Per questa espressione si vd. L. ANGELINI, *Rappresentanza e partecipazione nel diritto della salute e sicurezza dei lavoratori in Italia*, in questa «Rivista», 2020, n. 1, I, p. 105 ss.

¹⁹ È bene ricordare che la stessa informativa annuale sui rischi specifici in materia di lavoro agile prevista dall'art. 22, comma 1, della l. n. 81/2017 deve essere indirizzata non solo al lavoratore, ma anche al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

che incidono direttamente anche sull'assolvimento degli obblighi in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Infatti, il datore di lavoro e il dirigente, nell'affidare i compiti ai lavoratori, debbono tener conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza [art. 18, comma 1, lett. c), del d.lgs. n. 81/2008] e sono tenuti altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi prevenzionistici che ricadono su lavoratori e preposti (art. 18, comma 3-*bis*, del d.lgs. n. 81/2008).

Va segnalato che l'art. 1-*bis*, sopra citato, per un verso, ha anticipato sul piano normativo i contenuti della Direttiva sul lavoro mediante piattaforme digitali adottata dal Parlamento europeo il 24 aprile 2024²⁰ e, per altro verso, ha mutuato alcuni riferimenti presenti nel Regolamento sull'IA, approvato dal Parlamento europeo il 13 marzo 2024²¹, nella parte in cui quest'ultimo prevede che oggetto della comunicazione sia «il livello di accuratezza, robustezza e cybersicurezza dei sistemi usati nonché le metriche per la misura dei parametri, come anche gli impatti potenzialmente discriminatori delle metriche stesse»²².

Per quanto riguarda, invece, le prospettive di riforma, va segnalata la proposta di legge di iniziativa governativa attualmente in discussione nel Parlamento italiano sull'intelligenza artificiale²³, che, in particolare, prevede limiti all'uso dell'I.A. anche in materia di lavoro, incentrati sul c.d. principio antropocentrico²⁴, e volti, tra l'altro, a «migliorare le condizioni di lavoro» e a «tutelare l'integrità psico-fisica dei lavoratori»²⁵.

3. *Le implicazioni derivanti dall'esercizio del potere direttivo a mezzo algoritmico e l'emersione di nuovi rischi per la sicurezza*

I quesiti di ordine scientifico, filosofico e, per quel che qui interessa, tecnico-giuridico posti dall'utilizzo di simili tecnologie sono molteplici ed allo stato dell'arte si è ancora ben lontani dal poter immaginare se e come esse, al momento ancora strumentali e serventi l'attività umana, potranno mai rappresentare un autonomo

²⁰ Invero, il capo III della direttiva introduce misure volte a migliorare la trasparenza e la protezione dei dati personali dei lavoratori, cfr. infra, par. 3. Su queste tematiche si vd., da ultimo, R. RAINONE, *Obblighi informativi e trasparenza nel lavoro mediante piattaforme digitali*, in "Federalismi", 2024, n. 3, p. 280 ss.

²¹ Su cui A. ALAIMO, *Il Regolamento sull'Intelligenza Artificiale: dalla proposta della Commissione al testo approvato dal Parlamento. Ha ancora senso il pensiero pessimistico?*, in "Federalismi", 2023, n. 25, p. 133 ss.

²² M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale, poteri datoriali e tutela del lavoro: ragionando di tecniche di trasparenza e poli regolativi*, in "Janus", 2021, n. 24, p. 71 ss.

²³ Si tratta del disegno di legge rubricato "*Disposizioni e delega al Governo in materia di intelligenza artificiale*" approvato dal Consiglio dei Ministri il 23 aprile 2024 e attualmente in discussione in Senato (Disegno di legge n. 1146).

²⁴ Cfr. Comunicato stampa del Consiglio dei Ministri n. 78 del 23 Aprile 2024, consultabile in <https://governo.it/it/articolo/comunicato-stampa-del-consiglio-dei-ministri-n-78/25501>.

²⁵ Cfr. il testo attuale dell'art. 10.

centro di imputazione e responsabilità giuridica²⁶.

Tale passaggio non è di poco conto, giacché la natura ambivalente delle tecnologie che si basano sull'intelligenza artificiale pone di fronte ad un fondamentale ed ineludibile quesito di ordine giuridico e ontologico.

Infatti, se da un lato, è pacifico che in questa fase storica l'impiego dell'intelligenza artificiale sia strumentale e finalizzato all'esercizio dell'attività d'impresa (artt. 2082, 2086 c.c.), o a specifici profili relativi alla gestione dei rapporti di lavoro (artt. 2087, 2094, 2106 c.c., artt. 3, 4, 7, 8 Stat. Lav., etc.), come si evince dal dato positivo richiamato nel precedente paragrafo, d'altro canto è innegabile come la particolare caratteristica dell'autonomia decisionale²⁷ che interessa il c.d. fenomeno dell'*algorithmic management*²⁸, ne sottolinei un profilo potenzialmente problematico.

Come è noto, tale espressione, inizialmente coniata con riferimento all'ambito del lavoro tramite piattaforma digitale, ad oggi interessa anche contesti organizzativi più tradizionali, quali i settori dei servizi e della logistica²⁹, giacché l'avvento della digitalizzazione ha fortemente incrementato il ricorso a processi decisionali automatizzati al fine di ottimizzare la qualità delle scelte manageriali in termini di profitto e produttività.

In tal senso, sempre maggiore è la tendenza alla sostituzione dei "tradizionali" poteri datoriali di decisione e controllo con processi decisionali affidati all'automazione algoritmica³⁰. Infatti, l'impiego di strumenti algoritmici sembra orientato ad estendere a dismisura i poteri datoriali, determinando importanti implicazioni non solo sul versante del trattamento dei dati personali del lavoratore e su quello del monitoraggio e del giudizio sugli stessi, ma anche su quello della garanzia dell'integrità psico-fisica dei lavoratori, che si fonda anche e soprattutto su un efficace esercizio del potere di vigilanza e di controllo³¹.

Ebbene, il fenomeno dell'*algorithmic management* pone principalmente il problema della c.d. "opacità algoritmica"³², ossia della scarsa trasparenza intrinseca

²⁶ Su questi temi, per diverse prospettive, cfr. N. LIPARI, *Diritto, algoritmo, predittività*, in "Rivista trimestrale di diritto e procedura civile", 2023, n. 3, p. 721 ss.; M. LUCIANI, *Può il diritto disciplinare l'Intelligenza Artificiale? Una conversazione preliminare*, in "Bilancio Comunità Persona", 2023, n. 2, p. 10 ss. In ambito lavoristico cfr. M. FAIOLI, *Data Analytics, robot intelligenti e regolazione del lavoro*, in "Federalismi", 2022, n. 9, p. 149 ss.

²⁷ A. MATEESCU, A. NGUYEN, *Algorithmic Management in the Workplace*, in "Data & Society Research Institute", 2019, p. 5.

²⁸ M.K. LEE, D. KUSBIT, E. METSKY, L. DABBISH, *Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers*, in "Proceedings of CHP", 2015, p. 1603; A. ALOISI, V. DE STEFANO, *Il tuo capo è un algoritmo. Contro il lavoro disumano*, Bari, Laterza, 2020, p. 77 ss.; A. INGRAO, *Data-Driven management e strategie di coinvolgimento collettivo dei lavoratori per la tutela della privacy*, in "Labour & Law Issues", 2019, p. 129.

²⁹ T. TREU, *La digitalizzazione del lavoro: proposte europee e piste di ricerca*, in "Federalismi", 2022, n. 9, p. 193, nota 1, sottolinea come «la digitalizzazione sta trasformando il sistema di gestione del lavoro anche all'interno delle imprese tradizionali».

³⁰ A. LO FARO, *Algorithmic Decision Making e gestione dei rapporti di lavoro*, cit., p. 190.

³¹ Cfr. P. PASCUCI, L. ANGELINI, C. LAZZARI, *I "sistemi" di vigilanza e di controllo nel diritto della salute e sicurezza sul lavoro*, in "Lavoro e diritto", 2015, n. 4, p. 621 ss.

³² Tale "opacità" preclude la possibilità di comprendere i criteri ed i parametri di cui si avvale l'algoritmo ai fini dell'adozione della decisione destinata a produrre effetti nel rapporto di lavoro,

che contraddistingue i processi decisionali automatizzati, potendo accentuare lo stato di soggezione del lavoratore ovvero creare ulteriori e inediti squilibri nel rapporto di lavoro o, ancora, avallare pratiche discriminatorie³³. La stessa Commissione UE – nella Comunicazione del 5 marzo 2020 dal titolo “*Un’Unione dell’uguaglianza: la strategia per la parità di genere 2020-2025*” ha già avuto modo di evidenziare come gli algoritmi, laddove non siano sufficientemente trasparenti, rischiano di riprodurre, amplificare o contribuire a far sorgere pregiudizi, di cui i programmatori possono non essere a conoscenza o che sono il risultato di una specifica selezione di dati.

Infine, sempre in un’ottica di contrasto della opacità algoritmica, occorre evidenziare che la Direttiva relativa al miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro mediante piattaforme digitali fornisce alcuni interessanti strumenti volti a favorire la trasparenza informativa delle decisioni assunte con procedure automatizzate gestite da algoritmi attraverso il monitoraggio ed il riesame umano delle decisioni stesse.

In particolare, l’art. 6 prevede che le piattaforme digitali debbano fornire ai lavoratori informazioni in merito ai sistemi di monitoraggio utilizzati e ai sistemi decisionali, prevedendo, in particolare, che essi abbiano diritto di ottenere le informazioni relative ai principali parametri utilizzati dai sistemi decisionali automatizzati, nonché ai motivi sottesi alle decisioni da essi assunte, richiedendo espressamente che le informazioni siano comunicate «in forma concisa, trasparente, intellegibile e facilmente accessibile» attraverso «un linguaggio semplice e chiaro», al fine di garantire la conoscibilità dell’informativa da parte del lavoratore³⁴.

così determinando, di riflesso, un’accentuazione dell’asimmetria informativa che connota il rapporto tra prestatore e datore di lavoro. La ridotta intelligibilità degli algoritmi che sottendono ai processi decisionali rende estremamente difficoltoso per il lavoratore individuare un’eventuale violazione dei limiti legali e contrattuali posti dalla normativa di settore. A. ALOISI, V. DE STEFANO, *Il tuo capo è un algoritmo*, cit., pp. 77-79 e A. INGRAO, *Data-Driven management e strategie di coinvolgimento collettivo*, cit., pp. 129-132.

³³ L’impiego di strumenti algoritmici, soprattutto in sede di valutazione della *performance* lavorativa rende maggiormente difficoltoso l’accertamento della violazione dei limiti che tradizionalmente il diritto del lavoro pone all’esercizio dei poteri datoriali, soprattutto con riguardo a quello di controllo. Cfr. P. TULLINI, *Controlli a distanza e tutela dei dati personali del lavoratore*, Torino, Giappichelli, 2017, p. 120.

³⁴ L’oggetto delle informazioni si presenta così più ampio rispetto a quello delle norme del GDPR: le informazioni riguardano sia l’introduzione che l’uso dei sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati, le categorie di azioni monitorate, supervisionate o valutate (anche da parte dei clienti), le categorie di decisioni e i principali parametri che i sistemi impiegano per assumerle. I diritti previsti dalla Proposta di Direttiva incrementano quelli previsti dal Regolamento generale sulla protezione dei dati (Regolamento UE 2016/679), che, com’è noto, riguarda prevalentemente i dati personali, mentre le poche disposizioni del GDPR sui diritti di informazione legati ai processi decisionali automatizzati (art. 13, lett. *f*, art. 15, lett. *b*) sono, in quel testo, più scarse e meno dettagliate. L’art. 6 della nuova proposta impone, invece, alle piattaforme di informare tutti i lavoratori delle caratteristiche e dell’uso dei sistemi di monitoraggio e di controllo automatizzati, nonché dei sistemi decisionali automatizzati in grado di incidere sulle condizioni di lavoro. Cfr. M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Torino, Giappichelli, 2023, p. 47; R. COVELLI, *Lavoro e intelligenza artificiale: dalla trasparenza alla conoscibilità*, in “Labour & Law Issues”, 2023, n. 1, p. 91 ss.

Ancora, l'art. 8 della Direttiva contempla il diritto del lavoratore a ottenere una spiegazione per qualsiasi decisione presa o sostenuta dal sistema decisionale automatizzato, con la possibilità di rivolgersi a tal proposito a una persona di contatto, designata dalla piattaforma per discutere e chiarire i fatti, le circostanze e i motivi della decisione³⁵.

Infine, la disposizione *de qua* prevede a carico della piattaforma di lavoro digitale un obbligo di motivazione, tra l'altro in forma scritta, per qualsiasi decisione presa o sostenuta dal sistema decisionale automatizzato, avente ad oggetto la limitazione, sospensione o chiusura dell'*account* del lavoratore, oltre a prevedere un diritto del lavoratore a chiedere il riesame della decisione assunta qualora non sia soddisfatto della motivazione fornita.

In ragione di tutti questi aspetti, va considerato che già ai sensi della vigente normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro il datore di lavoro è onerato della valutazione di tutti i rischi e della conseguente adozione delle relative misure di prevenzione e protezione, volte ad eliminarli alla fonte o, ove ciò non sia possibile, a ridurli al minimo possibile (artt. 15, 17, 18, 28 e 29, del d.lgs. n. 81/2008)³⁶. Ed è bene considerare due aspetti. Anzitutto, l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi va garantita in relazione alle «conoscenze acquisite in base al progresso tecnico» [art. 15, comma 1, lett. c), del d.lgs. n. 81/2008]. In secondo luogo, la valutazione dei rischi deve essere immediatamente rielaborata, non solo in occasione di significative modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro, ma anche «in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione» (art. 29, comma 3, del d.lgs. n. 81/2008).

Pertanto, emerge chiaramente come la valutazione del rischio e la conseguente adozione delle misure di sicurezza debbono essere costantemente guidate e definite dal grado di evoluzione tecnico-scientifica di tempo in tempo raggiunto.

Del resto, il medesimo art. 2087 c.c., sulla scorta del noto principio di massima sicurezza tecnologica possibile, praticabile o disponibile che dir si voglia³⁷, impone al datore di lavoro di adottare tutte le misure necessarie in base non solo all'esperienza e alla particolarità del lavoro, ma anche alla tecnica idonea a tutelare l'integrità psicofisica e la personalità morale dei lavoratori.

³⁵ Per il riconoscimento di tale diritto alla stregua del Reg. UE 2016/679 (artt. 13-15), cfr. P. TULLINI, *La questione del potere nell'impresa. Una retrospettiva lunga mezzo secolo*, in "Lavoro e diritto", 2021, n. 3-4, p. 435-436.

³⁶ Cfr. P. PASCUCCI, *Dopo la legge n. 123 del 2007. Titolo I del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*, in "WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT", 2008, n. 73, p. 122.

³⁷ Sul punto cfr., da ultimo, A. DELOGU, *La funzione dell'obbligo generale di sicurezza sul lavoro, prima, durante e dopo la pandemia: principi e limiti*, Fano, Aras, 2021, in part. pp. 44 ss. In precedenza, cfr. G. NATULLO, *Il quadro normativo dal Codice civile al Codice della sicurezza sul lavoro. Dalla Massima sicurezza (astrattamente) possibile alla Massima sicurezza ragionevolmente (concretamente) applicata?*, in "I Working Papers di Olympus", 2014, n. 39

Con ciò si vuol sottolineare come l'avvento dei sistemi di intelligenza artificiale debba innervare l'adempimento dell'obbligo prevenzionistico sotto un duplice profilo.

Per un verso, certamente, come possibile fattore di rischio per la salute fisica e mentale dei lavoratori (anche sotto forma di rischi da *stress* lavoro correlato o rischi di natura psico sociale), cui porre rimedio³⁸.

E tuttavia, al contempo, non si può trascurare come tali sistemi possano integrare misure di sicurezza idonee per migliorare il livello di tutela e che, come tali, possano divenire immediatamente obbligatorie in base ai principi di massima sicurezza tecnologica sopra evocati.

Va però considerato che ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. s), del d.lgs. n. 81/2008 per rischio si intende la «probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione». Pertanto, il rischio per essere tale deve comunque basarsi su un grado di probabilità, che invece potrebbe mancare (o non essere calcolabile) nel caso di utilizzo di algoritmi non deterministici o auto apprendenti, e ciò rende la valutazione del rischio, pur ritenendolo endogeno e non esogeno³⁹, pressoché impossibile, se non in termini generali proprio, proprio per l'imprevedibilità che caratterizza il risultato.

3.1. (segue) *L'emersione di nuovi profili di responsabilità*

Per quanto attiene invece ai profili della responsabilità, va sottolineato che in termini squisitamente civilistici, il rapporto giuridico tra utilizzatore (datore di lavoro) ed intelligenza artificiale, può essere sussumibile all'interno di uno schema che ravvisi le caratteristiche della responsabilità oggettiva nell'esercizio di attività pericolose (art. 2050 c.c.)⁴⁰, oppure all'interno dello schema gerarchico piramidale individuato dall'art. 2086 c.c.

³⁸ Cfr. F. LAMBERTI, *Il metaverso: profili giuslavoristici tra rischi nuovi e tutele tradizionali*, in "Federalismi", 2023, n. 4, in part. p. 228.

³⁹ È pur sempre un rischio determinato e connesso al lavoro, ovvero alle macchine o attrezzature di lavoro impiegate (ex art. 28, comma 1, del d.lgs. n. 81/2008) e non proveniente dall'esterno. Sulla distinzione tra rischio esogeni ed endogeni cfr. L. ANGELINI, C. LAZZARI, *La sicurezza sul lavoro nelle attività svolte all'estero*, in questa "Rivista", 2019, n. 2, I, p. 81 ss.

⁴⁰ L'art. 2050 c.c. prevede l'ipotesi di responsabilità per i soggetti che svolgano un'attività particolarmente pericolosa «per sua natura o per la natura dei mezzi adoperati». La dottrina, nell'analizzare la responsabilità derivante dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale in campo medico, ha fatto espresso riferimento a questa norma. Si v. A. FUSARO, *Attività pericolose e dintorni. Nuove applicazioni dell'art. 2050 c.c.*, in "Rivista di Diritto Civile", 2013, n. 6, p. 1338. Di particolare interesse M. TOPI, *Attività pericolose atipiche ex art. 2050 c.c.*, nota a Cassazione Civile, Sez. III, 29 luglio 2015, n. 16052, in "Danno e responsabilità", 2016, n. 2, p. 155 ss., in cui viene descritto l'iter laborioso che ha investito la definizione di attività pericolosa. Sul punto v. anche U. RUFFOLO, *Intelligenza artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in "Giurisprudenza Italiana", 2019, n. 7, p. 1695; U. SALANITRO, *Intelligenza artificiale e responsabilità: la strategia della Commissione Europea*, in "Rivista di Diritto Civile", 2020, p. 1247 ss.; C. LEANZA, *Intelligenza artificiale e diritto: ipotesi di responsabilità civile nel terzo millennio*, in "Responsabilità Civile e Previdenza", 2021, n. 3, p. 1011 ss.; I. FERRARI, *Indagine comparata sulla giurisprudenza in materia di responsabilità civile per i danni arrecati dall'uso dei sistemi di intelligenza artificiale*,

Tale ricostruzione è accolta da una risoluzione del Parlamento Europeo del 20 ottobre 2020⁴¹, la quale, sebbene non costituisca normativa vincolante, statuisce come l'utilizzatore dell'intelligenza artificiale, realizza attraverso una simile operazione "un'attività pericolosa".

Pertanto, un eventuale danneggiato sarebbe astrattamente titolare di una pretesa risarcitoria da far valere, in prima istanza, direttamente nei confronti del datore di lavoro e, in subordine, nei confronti del diretto utilizzatore, primo soggetto (umano) responsabile all'interno della catena di comando aziendale⁴².

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 intersoggettiva⁴³ degli obblighi prevenzionistici (art. 18, comma 3-*bis*, del d.lgs. n. 81/2008). Quest'ultima opzione, in particolare, conduce a una sorta di processo di umanizzazione dei dispositivi di intelligenza artificiale che giunge a considerarli alla stregua di uno dei numerosi soggetti che affolla «il palcoscenico» del sistema prevenzionistico aziendale⁴⁴.

Al riguardo, 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, i fabbricanti, i fornitori e gli installatori di macchine, attrezzature, impianti utilizzati nei luoghi di lavoro.

Sul punto è assai significativo il nuovo regolamento macchine (Regolamento UE 2023/1230 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2023), che nell'abrogare, a decorrere dal 14 gennaio 2027, la c.d. direttiva macchine (dir. 2006/42/CE), evoca non a caso le nuove sfide «in materia di sicurezza e di responsabilità» poste dall'emergere «di nuove tecnologie digitali, quali l'intelligenza artificiale, l'Internet delle cose e la robotica» (considerando 12). Conseguentemente, nell'Allegato I (Parte A, punti 5 e 6) tra le macchine e i prodotti soggetti alle disposizioni del Regolamento vengono presi espressamente in considerazione i «componenti di sicurezza dotati di un comportamento

in "Lavoro Diritti Europa", 2022, n. 3, p. 7; C. SCOGNAMIGLIO, *Responsabilità civile ed intelligenza artificiale: quali soluzioni per quali problemi?*, in "Responsabilità civile e previdenza", 2023, n. 4, p. 1073 ss.

⁴¹ Risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2020 recante raccomandazioni alla Commissione su un regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale (2020/2014(INL)). Sul punto v. P. SERRAO D'AQUINO, *La responsabilità civile per l'uso di sistemi di intelligenza della risoluzione del Parlamento europeo 20 ottobre 2020: "raccomandazioni alla Commissione su un regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale"*, in "Diritto Pubblico Europeo - Rassegna Online", 2021, n. 1, p. 248 ss.

⁴² M. JAROTA, *Artificial intelligence in the work process. A reflection on the proposed European Union regulations on artificial intelligence from an occupational health and safety perspective*, in "Computer law & security review", 2023, n. 49, p. 105825.

⁴³ F. BASENGHI, *La ripartizione intersoggettiva del debito di sicurezza*, in L. GALANTINO (a cura di), *Il Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro*, Torino, UTET, p. 85 ss.

⁴⁴ L. MONTUSCHI, *I principi generali del d.lgs. n. 626/1994*, in ID. (a cura di), *Ambiente, salute e sicurezza. Per una gestione integrata dei rischi di lavoro*, Torino, Giappichelli, 1997, p. 47.

integralmente o parzialmente autoevolutivo che utilizzano approcci di apprendimento automatico che garantiscono funzioni di sicurezza», nonché le «macchine che integrano sistemi con un comportamento integralmente o parzialmente autoevolutivo che utilizzano approcci di apprendimento automatico».

La giurisprudenza ha sempre chiarito che in caso di infortunio o malattia professionale del lavoratore determinato da una macchina (e anche i dispositivi che si avvalgono di intelligenza artificiale non possono che considerarsi tali) rispondono tutti i predetti soggetti della catena, a cascata, salvo che l'infortunio non sia determinato esclusivamente da un difetto imputabile al soggetto che intervenga nella fase successiva. Dell'infortunio risponde lo stesso datore di lavoro, salvo che in caso di vizio occulto, non riscontrabile con la normale diligenza⁴⁵. E un simile schema non può che essere applicabile anche alle strumentazioni, ai meccanismi o ai sistemi che facciano uso dell'intelligenza artificiale.

Ci potrebbe chiedere, tuttavia, se, nel momento in cui l'algoritmo genera risultati imprevedibili, si sia o meno in presenza di un "vizio occulto", giacché appunto non preventivamente valutabile da parte del datore di lavoro.

Non va, sul punto, trascurato che l'imprevedibilità dei risultati è ben conosciuta dal datore di lavoro nel momento in cui decide di avvalersi – in modo consapevole quanto libero – di sistemi che fanno uso dell'intelligenza artificiale: pertanto, proprio la volontarietà e la consapevolezza di tali scelte induce ad escludere che possa evocarsi una caratteristica occulta della macchina.

3.2. (segue) *Ancora sulle nuove forme di esercizio del potere organizzativo*

Per comprendere ancora più a fondo la portata del fenomeno, è opportuno anche far riferimento ai molteplici profili del potere gestorio e direttivo dell'imprenditore/datore di lavoro, in relazione all'influenza esercitata dall'inserimento di tali strumentazioni all'interno dell'organizzazione produttiva aziendale nella così detta Industria 4.0⁴⁶. È ormai ampiamente noto, ad esempio, come gli algoritmi basati sull'intelligenza artificiale siano adoperati nella gestione

⁴⁵ Variamente su questi punti, cfr. Cass. pen., sez. IV, 13 dicembre 2023, n. 1959; Cass. pen., sez. IV, 8 gennaio 2021, n. 32899; Cass. pen., sez. III, 28 aprile 2011, n. 23430, in "Guida al diritto", 2011, n. 37, 81. In dottrina già A. VALLEBONA, *Responsabilità civile dell'imprenditore. Appalti. Responsabilità dei progettisti, fabbricanti, fornitori e installatori*, in L. MONTUSCHI (a cura di), *Ambiente, salute e sicurezza*, cit., p. 204 ss. e, nel quadro delineato dal d.lgs. n. 81/2008, A. GIULIANI, *La responsabilità dei progettisti, fabbricanti, fornitori e installatori*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (D.Lgs. n. 106/2009)*, Milano, Giuffrè, 2009, p. 365 ss.

⁴⁶ 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", 2021, n. 446, p. 99, utilizza l'efficace espressione "algorithmic management" per descrivere l'impatto delle nuove tecnologie nei modelli di gestione della forza lavoro. Su come le nuove forme di lavoro indotte dall'avvento della rivoluzione digitale incidano sulla salute e sicurezza dei lavoratori, cfr. A. DELOGU, *Salute, sicurezza e "nuovi" lavori: le sfide prevenzionali nella gig economy e nell'industria 4.0*, in questa "Rivista", 2018, 1, I, p. 62.

delle piattaforme digitali⁴⁷. Tale circostanza rileva in maniera molto pregnante per quanto attiene al profilo dei poteri organizzativo e direttivo, esercitati nei confronti dei lavoratori per mezzo dell'algoritmo⁴⁸.

In buona sostanza, il *management* tramite algoritmi rappresenta un ambito di sviluppo della interazione tra uomo e macchina che può sfociare in una sostanziale sostituzione del datore di lavoro, nel momento in cui sistemi tecnologici automatizzati non sono più soltanto un "mezzo", uno strumento per realizzare azioni decise da un soggetto umano, ma essi stessi prendono decisioni o esprimono valutazioni, con conseguenti rischi di deresponsabilizzazione del datore di lavoro.⁴⁹

Di tali profili si è occupata la giurisprudenza nazionale⁵⁰ ed internazionale⁵¹, di merito e di legittimità, in relazione alla prestazione di lavoratori digitali come i *riders* o gli autisti di *Uber*. La particolare modalità di erogazione di tali servizi, realizzati a mezzo delle piattaforme digitali, infatti, ha da subito posto rilevanti nodi ermeneutici in relazione alla reale natura di tali *software* gestiti a mezzo di algoritmi intelligenti⁵².

La Corte di Giustizia dell'Unione Europea, in relazione al caso *Uber*, in una celebre pronuncia del 20 dicembre 2017⁵³, ha chiarito come l'applicativo informatico, a mezzo del *software* sul quale è basato, sia dotato di un certo grado di autonomia decisionale ed eserciti un vero e proprio potere organizzativo su prezzi, orari di lavoro⁵⁴, *standard* qualitativi afferenti al veicolo utilizzato per l'erogazione della prestazione e conseguentemente sugli stessi autisti impiegati dalla piattaforma.

La giurisprudenza di merito si è spinta anche oltre, rilevando non solo, come la gestione dell'attività di impresa da parte dell'algoritmo possa esprimere un vero e proprio potere direttivo od organizzativo nei confronti dei lavoratori, ma anche come tale esercizio possa finanche avere natura discriminatoria, in ragione di *biases*

⁴⁷ A tal riguardo si segnala che, con la Proposta di Direttiva COM/20 21/762 del 9 dicembre 2021, la Commissione Europea si prefigge l'obiettivo di incrementare i livelli di tutela di coloro che svolgono un lavoro mediante piattaforme digitali soprattutto in relazione all'utilizzo di sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati. C. SPINELLI, *La trasparenza delle decisioni algoritmiche nella proposta di Direttiva UE sul lavoro tramite piattaforma*, in "Lavoro Diritti Europa", 2022, n. 2, p. 3 ss.

⁴⁸ P. PASCUCCI, *Note sul futuro del lavoro salubre e sicuro... e sulle norme sulla sicurezza di rider & co.*, in questa "Rivista", 2019, 2, I, p. 37 ss. (nonché in *Scritti in onore di Oronzo Mazzotta*, t. II, Bari, Cacucci, 2019, p. 1029 ss.).

⁴⁹ L. ZAPPALÀ, *Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro*, cit., p. 102; I. PICCININI, M. ISCERI, *LA e datori di lavoro: verso una e-leadership?*, in "Lavoro Diritti Europa", 2021, n. 2, p. 2; J. SILBERG, J. MANYIKA, *Tackling bias in artificial intelligence (and in humans)*, McKinsey Global Institute, 2019, in <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/tackling-bias-in-artificial-intelligence-and-in-humans>.

⁵⁰ Cass., S.U., 24 gennaio 2020, n. 1663; Trib. Palermo, 24 novembre 2020, n. 3570.

⁵¹ Cour de Cassation - Grande Chambre sociale, n. 374/2020, nonché Supreme Court of the United Kingdom, (2021) UKSC 5, *Uber v. Aslam*, nonché Tribunal Supremo Espanol, Sala de lo Social Pleno, 25/09/2020;

⁵² Come l'algoritmo "A10" di Amazon e l'(ex)algoritmo "Frank" di Deliveroo.

⁵³ Corte di Giustizia, 20 dicembre 2017, causa C-434/15.

⁵⁴ V. BAVARO, *Lavoro subordinato e lavoro autonomo nell'era digitale: il problema della libertà del lavoro*, in P. PASSANITI (a cura di), *La dignità del lavoro nel cinquantenario dello Statuto*, Milano, Franco Angeli, 2021, p. 143.

di apprendimento autonomamente sviluppabili da parte dell'algoritmo⁵⁵.

Tale meccanismo, oltre a realizzare un'infelice competizione endo-aziendale tra lavoratori, potenzialmente foriera di rischi sempre più intensi anche per la salute e sicurezza sul lavoro, in particolare in termini di *stress* lavoro-correlato, rileva inoltre per quel che attiene all'esercizio dei poteri organizzativi, che a loro volta incidono direttamente sulla garanzia delle condizioni di lavoro.

In relazione al potere organizzativo, infatti, l'algoritmo regola l'orario di lavoro dei *riders*, assegna loro incarichi periodici, con tutti i riflessi in termini di salute e sicurezza che ciò comporta, oltre ad impartire sanzioni non procedimentalizzate nei confronti dei lavoratori⁵⁶.

Del resto, lo stretto rapporto che intercorre tra potere organizzativo e tutela della salute e sicurezza sul lavoro è stato da tempo posto in luce dalla dottrina⁵⁷, la quale è giunta ad affermare che la sicurezza sul lavoro possa garantirsi efficacemente solo mediante una buona organizzazione.

4. Le nuove modalità di esercizio del potere di controllo

In relazione al potere di controllo, le atipiche sanzioni sopra menzionate, vengono impartite dall'algoritmo in virtù di un costante monitoraggio della prestazione lavorativa e degli *standard* qualitativi della produttività relativi ai singoli

⁵⁵ Cfr. Trib. Bologna, 31 dicembre 2020 che ha ritenuto discriminatorio il meccanismo di *decision-making* dell'algoritmo Frank, impiegato dalla società Deliveroo, in quanto responsabile del carattere potenzialmente escludente per le modalità attraverso la quale veniva realizzato il *ranking* reputazionale. Difatti i lavoratori che si assentavano per motivi di sciopero venivano ritenuti per questo motivo più negligenti e conseguentemente relegati negli ultimi posti della classifica, se non addirittura esclusi. Per un puntuale commento all'Ordinanza del Tribunale di Bologna del 31 dicembre 2020, si v. A. PERULLI, *La discriminazione algoritmica: brevi note introduttive a margine dell'ordinanza del Tribunale di Bologna*, in "Lavoro Diritti Europa", 2021, n. 1, p. 5; M. FAIOLI, *Discriminazioni digitali e tutela giudiziaria su iniziativa delle organizzazioni sindacali*, in "Diritto delle Relazioni Industriali", 2021, n. 1, p. 204 ss.; G. GAUDIO, *La CGIL fa breccia nel cuore dell'algoritmo di Deliveroo: è discriminatorio*, in "Rivista Italiana di Diritto del Lavoro", 2021, n. 2, p. 191. Più di recente sul tema è intervenuto anche Trib. Palermo, 17 novembre 2023, ord. n. 14491, in *Wikilabour* che ha accertato la potenziale discriminatorietà del sistema organizzativo Foodinho, giacché, premiando i rider in base al numero delle consegne eseguite e la disponibilità in fasce ad alta domanda, come quelle serali o festive, discriminava i lavoratori che per condizione personale, o fede religiosa sono svantaggiati rispetto ai lavoratori "concorrenti". Su questi profili vd. M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio*, cit., p. 157 ss.

⁵⁶ Chi realizza un punteggio troppo basso, infatti, può addirittura essere escluso, in maniera temporanea o definitiva, dalla classifica. Ciò comporta la sostanziale impossibilità del lavoratore di essere adibito a nuovi incarichi.

⁵⁷ L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute e organizzazione del lavoro*, Milano, Franco Angeli, 1976; M. LEPORE, *La nuova normativa: dalla prevenzione tecnologica alla sicurezza di tipo organizzativo*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza*, cit., p. 49 ss.; P. PASCUCCI, *Prevenzione, organizzazione e formazione. A proposito di un recente libro sulla sicurezza sul lavoro*, in questa "Rivista", 2016, 1, I, p. 77 ss.; F. BACCHINI, *Sicurezza (del lavoro) e organizzazione (aziendale)*, in "I Working Papers di Olympus", 2013, n. 28; M. LEPORE, *Organizzazione del lavoro ed integrità psico-fisica del lavoratore*, in M. MARTONE (a cura di), *Contratto di lavoro e organizzazione*, t. I, *Contratto e rapporto di lavoro*, in F. CARINCI, M. PERSIANI (diretto da), *Trattato di diritto del lavoro*, vol. IV, Padova, Cedam, 2012, p. 1689 ss.

riders, attraverso il cronometraggio dei tempi, il calcolo della frequenza degli incarichi presi e le geolocalizzazioni.

Un potere di controllo così pervasivo anziché essere finalizzato alla migliore garanzia della salute e sicurezza sul lavoro, viene indirizzato a mere finalità produttive, e ciò contraddice, oltre alla scala di valori delineata dall'art. 41, comma 2, Cost., anche il principio di effettività che contrassegna il sistema posto a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori⁵⁸, in base al quale qualsiasi potere esercitato in azienda deve essere funzionalizzato alla garanzia dell'integrità psicofisica dei lavoratori.

Pertanto, l'impiego delle intelligenze artificiali rileva parimenti anche in relazione all'esercizio del potere di controllo e interessa pratiche come l'installazione di impianti audio-visivi "intelligenti", la geolocalizzazione, l'installazione di *software* di controllo della produttività nel computer personale del lavoratore quando la prestazione è resa in *smart-working* o lo *storage* di dati anche sensibili relativi ai lavoratori, collezionati in attività di controllo della produttività a carattere endo-aziendale, ad esempio tramite il controllo dei profili *social* dei singoli lavoratori attraverso programmi di *data-analysis*⁵⁹ e con l'evidente limite posto dall'art. 8 Stat. Lav⁶⁰.

È appena il caso di sottolineare come tali modalità di esercizio del potere di controllo debbano essere informate ai principi della normativa gius-lavoristica, ed in particolare ai limiti sanciti dall'art. 4 dello Statuto dei lavoratori, quali il dovere di informare il lavoratore dell'utilizzo di tali strumenti e il limite della finalità, che resta esclusivamente circoscritta a quelle connesse al rapporto di lavoro⁶¹.

Il datore di lavoro può, dunque, utilizzare le informazioni raccolte attraverso l'esercizio del potere di controllo a distanza per tutti i fini connessi al rapporto di lavoro, compreso quello della tutela della salute e sicurezza, a patto che il lavoratore sia adeguatamente informato circa l'esistenza e le modalità d'uso delle apparecchiature di controllo, nonché delle modalità di effettuazione dei controlli⁶².

⁵⁸ Tra gli altri cfr. I. CAIRO, *Il principio di effettività*, in F. CARINCI, E. GRAGNOLI (a cura di), *Codice commentato della sicurezza sul lavoro*, Torino, Utet, 2010, p. 926 ss.

⁵⁹ G. PROIA, *Controlli a distanza e trattamento dei dati personali: Due discipline da integrare (ma senza fare confusione)*, in C. PISANI, G. PROIA, A. TOPO (a cura di), *Privacy e lavoro. La circolazione dei dati personali e i controlli nel rapporto di lavoro*, Milano, Giuffrè, 2022, p. 336.

⁶⁰ G. GAUDIO, *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova: alla ricerca della verità materiale che si cela dietro l'algoritmo*, in "Labor Law&Law Issues", 2020, n. 2, p. 3; G. FIORIGLIO, *Intelligenza artificiale, privacy e rapporto di lavoro: una prospettiva informatico-giuridica*, in "Lavoro Diritti Europa", 2022, n. 3, p. 9. N. CAPPELLAZZO, *L'art. 8 Stat. Lav. e i meccanismi di "HR algorithms management": lo Statuto dei lavoratori alla prova delle nuove tecnologie*, in "Federalismi", 2023, n. 21, p. 187 ss.

⁶¹ Sul punto R. SANTUCCI, *La quarta rivoluzione industriale e il controllo a distanza dei lavoratori*, in "Il Lavoro nella Giurisprudenza", 2021, n. 1, p. 21 ss.; A. BELLAVISTA, *Sorveglianza elettronica, protezione dei dati personali e tutela dei lavoratori*, in "Lavoro Diritti Europa", 2023, n. 1, p. 4.

⁶² Come noto, infatti, sia l'art. 2-*decies* del d.lgs. n. 196 del 2003 che, specialmente, l'art. 4, comma 3, della l. n. 300 del 1970, vietano l'utilizzabilità delle informazioni acquisite in violazione delle rispettive discipline, cfr. G. GAUDIO, *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova*, cit., p. 41; C. GAMBA, *Il controllo a distanza delle attività dei lavoratori e l'utilizzabilità delle prove*, in "Labour & Law Issues", 2016, n. 1, p. 122; M. BARBIERI, *L'utilizzabilità delle informazioni raccolte: il Grande Fratello può attendere (forse)*, in P. TULLINI, *Controlli a distanza e tutela dei dati personali del lavoratore*, cit., p. 205 ss.; A. INGRAO, *Il controllo a distanza sui lavoratori e la nuova disciplina privacy: una lettura integrata*, Bari,

Si può osservare che nell'architettura del GDPR⁶³, la tutela dell'interesse alla trasparenza risulta strumentale a salvaguardare la dignità del lavoratore, tanto più in un contesto, come quello della digitalizzazione, dove si verifica un incremento dell'effetto opacità nella raccolta e trattamento dei dati⁶⁴. Particolare rilievo assume l'art. 22 del GDPR che contempla il diritto a non essere sottoposti «a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato [...] che produca effetti giuridici» che riguardino il soggetto interessato o che «incida in modo analogo significativamente sulla sua persona». Tale divieto, tuttavia, ammette un'eccezione prevista ai sensi della lett. a) della disposizione in commento, alla cui stregua l'art. 22 del GDPR «non si applica nel caso in cui la decisione [...] sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto». In questa ipotesi, l'art. 22 impone però a chi ricorre a tali strumenti di attuare misure appropriate per tutelare «i diritti, le libertà e i legittimi interessi» del destinatario del processo decisionale automatizzato, tra cui, almeno, «il diritto di ottenere l'intervento umano da parte del titolare del trattamento, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione». Il diritto ad ottenere una spiegazione quantomeno in merito al generale funzionamento dell'algoritmo posto alla base della decisione automatizzata è stato ricostruito da parte della dottrina anche facendo leva sul combinato disposto degli artt. 13 e 15 GDPR⁶⁵.

5. *L'impiego degli algoritmi dotati di intelligenza artificiale nel campo della sicurezza sul lavoro. Chi è responsabile in caso di illecito?*

Appare chiaro che, come già accennato, questi ed altri profili attinenti alla gestione e organizzazione dell'impresa attraverso l'intelligenza artificiale hanno altresì un impatto decisivo in relazione alla tutela della sicurezza sia dell'ambiente di lavoro, sia del singolo lavoratore⁶⁶.

A tal proposito, è agevole rilevare come l'impiego dell'intelligenza artificiale assuma una posizione giuridica assai peculiare riguardo alla normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro, nella quale l'I.A. potrebbe essere astrattamente inquadrabile sia come “soggetto”, per quanto sui *generis*, che come “oggetto” della disciplina.

Cacucci, 2018, p. 120; L. CAIRO, U. VILLA, *I controlli a distanza a quattro anni dal Jobs Act*, in “Il Lavoro nella Giurisprudenza”, 2019, n. 7, p. 685 ss.; L. ZAPPALÀ, voce *Algoritmo*, in S. BORELLI, V. BRINO, C. FALERI, L. LAZZERONI, L. TEBANO, L. ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, Giappichelli, 2022, p. 20.

⁶³ N. PURTOVA, *The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law*, in “Law, Innovation and Technology”, 2018, p. 40 ss.

⁶⁴ L. TEBANO, voce *Controlli digitali*, in S. BORELLI, V. BRINO, C. FALERI, L. LAZZERONI, L. TEBANO, L. ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie*, cit., p. 49 ss.

⁶⁵ G. GAUDIO, *L'algoritmico management e il problema della opacità algoritmica nel diritto oggi vigente e nella Proposta di Direttiva sul miglioramento delle condizioni dei lavoratori tramite piattaforma*, in “Lavoro Diritti Europa”, 2022, n. 1, p. 2 ss.

⁶⁶ E. DAGNINO, *Le tecnologie per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori tra garanzie e vincoli*, in “Il Lavoro nella Giurisprudenza”, VI, 2021, p. 594.

Da un lato, infatti, è opportuno interrogarsi circa il rispetto degli *standard* di sicurezza da parte degli stessi algoritmi, giacché è noto che l'impiego delle intelligenze artificiali nel contesto aziendale possa condurre a risultati oltre che imprevedibili, del tutto infausti.

D'altro lato, gli stessi algoritmi, attraverso una metafora, priva però di radicamenti normativi, potrebbero essere considerati in qualche misura anche dei "soggetti preposti" alla salvaguardia della sicurezza all'interno dell'ambiente lavorativo, nel momento in cui assumono decisioni di carattere organizzativo.

Sebbene il progresso della tecnica certamente permetta – se non, come chiarito sopra, addirittura imponga – l'impiego dell'intelligenza artificiale in materia di tutela della sicurezza sul lavoro, il collocamento dell'I.A. all'interno della catena di obblighi e responsabilità che fa capo all'imprenditore rimane, tuttavia, di difficile ponderazione.

Il quesito più dirimente e suggestivo appare certamente quello di poter considerare tale tecnologia come direttamente preposta a compiti di salvaguardia della sicurezza, in qualità di soggetto giuridicamente autonomo, finanche come "delegato di funzioni" del datore di lavoro, ovvero di considerarla come mero strumento del responsabile designato⁶⁷.

A tal proposito, in ragione della peculiare autonomia dell'algoritmo, e in virtù di un esercizio per ora puramente teorico, potrebbe finanche ipotizzarsi una vera e propria autonomia patrimoniale in capo all'algoritmo, in una versione post-umana dell'antico principio di matrice romanistica *cuius commoda, eius incommoda*⁶⁸.

A mio avviso, i tempi non sono ancora maturi per poter contemplare il conferimento, riconosciuto dalla legislazione positiva, di una sorta di personalità giuridica all'intelligenza artificiale.

Sebbene dotata di autonomia decisionale, questa lo è parzialmente solo per gli specifici aspetti ed obiettivi per i quali è stata progettata, mancando di qualsivoglia sensibilità globale e visione d'insieme paragonabile all'intelligenza umana⁶⁹.

Potrebbe certamente argomentarsi come il nostro ordinamento contempli soggettività giuridiche diverse dalla personalità giuridica attribuibile alla persona fisica. Ma è doveroso tenere sempre a mente che finanche la rappresentanza della persona giuridica è riconducibile ad una persona fisica che ne incarna le vesti in un determinato momento storico, come è in particolare per tutti i soggetti responsabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro di cui l'art. 2, comma 1, lett. a) e ss., del d.lgs. n. 81/2008 detta delle puntuali definizioni, anche e soprattutto per le responsabilità penali conseguenti.

Appurata questa fondamentale differenza, in uno con il carattere dematerializzato che connoterebbe un'ipotetica I.A.-persona giuridica, appare

⁶⁷ Sul tema v. A. AMBROSINO, *Internet of Things al servizio della salute e della sicurezza dei lavoratori*, in questa "Rivista", 2022, 2, 1, p. 7.

⁶⁸ A. DELOGU, *La funzione dell'obbligo generale di sicurezza sul lavoro*, cit., p. 21.

⁶⁹ A. CARCATERA, *Machinae autonome e decisione robotica*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, Il Mulino, 2019, p. 33 ss.

oltremodo interessante notare come i quesiti giuridici che si profilano in ordine alla qualificazione dell'algoritmo come mero strumento o come autonomo centro di imputazione sono essenzialmente sovrapponibili.

Nel caso in cui si verifichi un evento dannoso a seguito dell'attività dell'I.A., nel rispetto del principio del *neminem laedere*, in termini ordinamentali, è essenziale individuare una responsabilità giuridica di tipo quantomeno oggettivo, riconducibile da un lato alla responsabilità dell'utilizzatore (datore di lavoro o suo preposto) e dall'altro alla responsabilità del programmatore, sviluppatore, produttore, distributore o installatore del *software*, ex artt. 22 e ss. del d.lgs. n. 81/2008.

Al netto dei profili risarcitori, in ogni caso, possono immaginarsi ulteriori aggravii sul piano sanzionatorio, sia in termini economici, che di restrizione dall'utilizzo di tali strumentazioni.

Ad ogni modo, volgendo nuovamente lo sguardo alla fattispecie risarcitoria, la principale difficoltà sarebbe ravvisabile in ordine all'individuazione del nesso causale⁷⁰ tra il danno eventualmente subito dal lavoratore e l'eventuale condotta commissiva od omissiva posta in essere da parte dei soggetti *supra* individuati.

Tale compito risulta di particolare difficoltà, poiché le catene produttive delle aziende sviluppatrici dei *software* sono particolarmente articolate, così come lo sono i contesti produttivi nei quali verranno poi concretamente applicate.

Pertanto, anche in una prospettiva de *iure condendo* sarebbe auspicabile una facilitazione dell'*onus probandi* in capo al lavoratore, in base ad un'inversione dell'onere della prova o quantomeno in base ad un'attenuazione dell'onere probatorio stesso, magari a mezzo della dimostrazione di meri "indizi gravi, precisi e concordanti", così come asserito dalla CGUE nella pronuncia del 21 giugno 2017⁷¹ in materia di sicurezza dei vaccini.

6. Profili di compatibilità e aderenza degli algoritmi dotati di intelligenza artificiale e gli standard di sicurezza sul lavoro: uno sguardo al Regolamento in materia di sviluppo e commercializzazione dell'intelligenza artificiale

Evidenziata l'ambigua e suggestiva prospettiva "soggettiva", è opportuno volgere lo sguardo alla prospettiva "oggettiva" concernente l'aderenza dei sistemi di *machine learning* agli *standard* relativi al rispetto degli obblighi di salute e sicurezza dei luoghi di lavoro.

⁷⁰ M. JAROTA, *Artificial intelligence in the work process*, cit., p. 105825.

⁷¹ Cfr. Corte di Giustizia, 21 giugno 2017, causa C-621/15, nella quale la Corte ha stabilito che il giudice, in mancanza di prove certe e inconfutabili, possa valutare elementi di fatto, purché sufficientemente gravi, precisi e concordanti, nell'accertamento del nesso di causalità fra il difetto di un vaccino e una malattia sviluppata in seguito alla somministrazione, qualora ciò gli consenta di ritenere, secondo il suo libero apprezzamento e con un grado sufficientemente elevato di probabilità, che una simile conclusione corrisponda alla realtà.

A tal fine si propone una lettura in combinato disposto della normativa europea vigente in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoratore e del regolamento in materia di sviluppo e commercializzazione dell'Intelligenza artificiale all'interno del mercato unico dell'Unione, da ultimo approvato dal Parlamento Europeo.

L'AI Act (AIA) introduce per la prima volta una disciplina organica in materia di progettazione, sviluppo e utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale, sicché si presta a fungere da vera e propria bussola per quanti negli anni a venire vorranno produrre e commercializzare tali strumenti.

L'AIA, anzitutto, prevede rilevanti novità di carattere definitorio, utili a delineare i limiti di impiego delle I.A. anche in relazione al rispetto degli obblighi di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro⁷².

L'algoritmo dotato di intelligenza artificiale, infatti, è definito come un *software* in grado di generare contenuti, previsioni e raccomandazioni che influenzano l'ambiente lavorativo nel quale agisce, per uno scopo predeterminato (art. 3).

Sono altresì definiti il così detto *provider*, ossia lo sviluppatore dell'algoritmo, come la persona fisica o giuridica che commercializza l'intelligenza artificiale con l'intento di trarne beneficio economico e registrarla sotto uno specifico marchio e l'utilizzatore, come la persona fisica o giuridica che si avvale dell'algoritmo e lo controlla per attività di carattere professionale e non personale (art. 3).

L'architettura normativa dell'AIA si presenta come una regolazione di natura "*risk-based*", ossia espressione di un approccio basato sul rischio⁷³, analogamente ai principi e alla filosofia generale, basati sulla preventiva valutazione del rischio, che ormai contrassegnano la disciplina comunitaria e interna in materia di salute e sicurezza sul lavoro (dir. 89/391CEE e d.lgs. n. 81/2008).

Si tratta di una tecnica operativa ispirata alle c.d. procedure di *risk management* e cioè ai metodi di gestione del rischio che si affermano tra gli anni '40 e '50 del secolo scorso negli USA, finalizzati alla valutazione e pianificazione di tutte le attività necessarie alla riduzione del potenziale impatto negativo che variabili interne o esterne all'organizzazione hanno sul conseguimento degli obiettivi.

Come la maggior parte dei regolamenti basati sul rischio, tale approccio si compone di tre parti o fasi: valutazione, gestione e comunicazione del rischio⁷⁴. Il Regolamento in commento dedica particolare attenzione e cura alla disciplina della gestione del rischio, sottoforma di oneri normativi rispettivamente riconosciuti in capo ai *deployer* ovvero ai *provider*.

⁷² Il regolamento, che prevede l'adozione di misure destinate ad assicurare l'instaurazione ed il funzionamento del mercato interno, rientra nella strategia dell'Unione per la regolazione del mercato unico digitale e si ripromette di perseguire "un elevato livello di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali". V. il considerando n. 1 e la relazione introduttiva.

⁷³ P. LOI, *Il rischio proporzionato nella proposta di regolamento sull'IA e i suoi effetti nel rapporto di lavoro*, in *Federalismi*, 2023, n. 4, p. 239 ss.

⁷⁴ E. MILLSTONE, P. VAN ZWANENBERG, C. MARRIS, L. LEVIDOW, H. TORGERSEN, *Science in Trade Disputes Related to Potential Risk: Comparative Case Studies*, Siviglia, European Commission, 2004.

Tale impostazione emerge in tutta la sua evidenza con riferimento alla classificazione dei sistemi di IA proposta, articolata in quattro diverse categorie di rischio: inaccettabile, alto, limitato e minimo.

Sulla base di tale graduazione vengono individuati differenti cautele al fine di ridurre quanto più possibile i potenziali pericoli derivanti dall'impiego di tali tecnologie.

In particolare, tra i sistemi a “rischio inaccettabile”, tassativamente proibiti, vengono annoverati quelli che possono essere utilizzati per scopi di manipolazione psicologica, sfruttamento delle vulnerabilità, *social scoring* e riconoscimento delle emozioni.

Sono “sistemi ad alto rischio” quelli utilizzati «nel settore dell'occupazione, nella gestione dei lavoratori e nell'accesso al lavoro autonomo» ed in particolare «per l'assunzione e la selezione delle persone, per l'adozione di decisioni in materia di promozione e cessazione del rapporto di lavoro, nonché per l'assegnazione dei compiti, per il monitoraggio o la valutazione delle persone nei rapporti contrattuali legati al lavoro» (Allegato I)⁷⁵.

Tali sistemi, pur essendo consentiti, impongono il rispetto di oneri normativi particolarmente rigorosi. In particolare, il Regolamento prevede «pratiche appropriate di *governance* e gestione dei dati»⁷⁶.

La valutazione della conformità a tali requisiti è affidata a procedure interne che deve eseguire il fornitore stesso. Solo i sistemi di IA ad alto rischio utilizzati per l'identificazione biometrica rientrano nella valutazione di conformità da parte di un “organismo notificato” (art. 19).

Quanto ai datori di lavoro che utilizzano i sistemi denominati “*user*”, seguendo la terminologia generale del Regolamento, ossia persona fisica o giuridica sotto la cui autorità è utilizzato il sistema di IA, essi devono in primo luogo attenersi alle istruzioni e segnalare al fornitore/distributore qualsiasi incidente grave o malfunzionamento.

Al contrario, ove il rischio per i diritti e le libertà degli individui sia “limitato”, il Regolamento impone sostanzialmente obblighi di trasparenza.

Infine, in presenza di un rischio “minimo” viene incentivato il ricorso alla *self-regulation* attraverso l'adozione di “codici di condotta”.

Parte della dottrina⁷⁷, tuttavia, ha evidenziato alcuni aspetti problematici dell'approccio *risk-based*, soprattutto sotto il profilo della «predeterminazione del rischio». Sebbene, infatti, le forme di regolamentazione basate sul rischio si prestino ad essere efficace strumento di governo dell'incertezza e mutevolezza dello

⁷⁵ M. BARBERA, “La nave deve navigare”. *Rischio e responsabilità al tempo dell'impresa digitale*, in “Labour & Law Issues”, 2023, n. 2, p. 8.

⁷⁶ Questioni delicate si pongono anche per la gestione dei dati biometrici (cfr. L. TEBANO, *Poteri datoriali e dati biometrici nel contesto dell'AI Act*, in “Federalismi”, 2023, n. 25, p. 198 ss.), che potrebbero avere anche una incidenza in materia di accertamenti medici compiuti nell'ambito della sorveglianza sanitaria ai sensi dell'art. 41 del d.lgs. n. 81/2008.

⁷⁷ C. NOVELLI, *L'Artificial Intelligence Act Europeo: alcune questioni di implementazione*, in “Federalismi”, 2024, n. 2, p. 96 ss.; M. E. GONÇALVES, *The risk-based approach under the new EU data protection regulation: a critical perspective*, in “Journal of Risk Research”, 2020, n. 23, p. 139 ss.

sviluppo tecnologico, al contempo, esse manifestano delle debolezze. Il timore principale è che la fase di predeterminazione del rischio si risolva nella mera valutazione in termini aprioristici e probabilistici del potenziale impatto che un sistema di IA potrebbe avere sui valori e i diritti fondamentali dell'UE. In tal senso, allora, l'estrema rigidità e staticità della valutazione non consentirebbe di apprezzare le peculiarità del caso concreto ed in ultima battuta, la reale pericolosità del sistema. In alcuni casi, pertanto, si potrebbe pervenire ad una sottovalutazione del rischio effettivo.

Per fare un esempio non necessariamente correlato alla gestione del rapporto di lavoro, va considerato che l'IA usata per i videogiochi viene classificata generalmente come a rischio minimo, non prevedendosi rigorosi oneri normativi. Tuttavia, in questo ambito, l'IA può porre rischi significativi, come rinforzare la dipendenza attraverso tecniche di *engagement* o manipolare il comportamento degli utilizzatori.

Emerge un quadro di ripartizione della responsabilità civile relativa all'utilizzazione dell'algoritmo, in particolar modo per quanto riguarda le attività ad "alto rischio" (art. 27), forse fin troppo scarno nei confronti dell'imprenditore/datore di lavoro (utilizzatore).

In generale, per quanto concerne gli algoritmi con funzionamento considerato ad alto rischio, l'art. 14 prescrive che l'operato di questi ultimi sia sempre supervisionabile dall'utilizzatore, anche attraverso un'interfaccia informatica. Inoltre, l'art. 15 prescrive che tali strumenti, al netto del controllo umano, debbano essere congegnati in maniera tale da raggiungere un ragionevole livello di accuratezza e cyber-sicurezza.

Come norma di chiusura, poi l'art. 17 prescrive che gli algoritmi debbano essere dotati di un proprio meccanismo di auto-valutazione, circa la qualità di funzionamento dello stesso.

La maggior parte degli obblighi di cui agli artt. 16 e ss., gravano in capo al fornitore, il quale dovrà garantire che il sistema sia conforme a tutti i requisiti richiesti e disponga di adeguate misure di gestione della qualità; redigere la documentazione tecnica del sistema; conservare i *log* generati automaticamente; garantire che il sistema sia sottoposto alla pertinente procedura di valutazione di conformità.

Gli oneri enumerati nella norma in parola descrivono una responsabilità per l'impiego di tali tecnologie, pesantemente orientata a monte, nei confronti del fornitore.

Per quanto, invece concerne il datore di lavoro, in base al combinato disposto degli artt. 15, 16 e 17, emerge una responsabilità civile residuale e relegata all'unica ipotesi in cui quest'ultimo apporti "significativi cambiamenti" al normale funzionamento del *software* dell'IA.

In tutte le altre ipotesi, l'unico soggetto responsabile sotto il regime della responsabilità oggettiva, è appunto il *provider*, finanche nelle ipotesi di trattamento di dati sensibili dei lavoratori (art. 15).

Il datore di lavoro (utilizzatore) è onerato del solo obbligo di attenersi alle direttive e istruzioni di utilizzo elaborate dal *provider*, di osservare il rispetto delle stesse lungo tutto il processo applicativo, di monitorare il sistema e, nel caso in cui ravvisi rischi per la salute o per i diritti fondamentali, adottare misure correttive o interrompere l'uso (art. 29).

L'art. 29, par. 1-*bis*, prevede, poi, l'obbligo per l'utilizzatore di attuare la sorveglianza umana del sistema, garantendo che le persone preposte ad assicurare tale sorveglianza siano competenti, adeguatamente qualificate e formate e dispongano delle risorse necessarie per assicurare una efficace supervisione del sistema.

6.1. (segue) *Le possibili antinomie con la direttiva quadro in materia di salute e sicurezza sul lavoro*

Il quadro così delineato si espone ad importanti quesiti di compatibilità con i principi costituzionali e la Direttiva 89/391/CEE, pietra angolare in materia di sicurezza sul lavoro in ambito euro-unitario, sebbene sia doveroso sottolineare come la normativa da ultimo intervenuta lasci inalterati i campi d'applicazione della disciplina euro-unitaria in materia di salute e sicurezza, nonché di quella pertinente a livello nazionale.

Il primo rilievo è relativo alla definizione stessa di algoritmo, in particolar modo al concetto di scopo al quale il *software* intelligente è teso (art. 3).

Al riguardo, tale scopo non è ben definito, e, in contrasto con la scala valoriale consacrata nella Carta Costituzionale, potrebbe sostanziarsi in uno scopo antagonista rispetto "all'utilità sociale", in questo caso riferita alla sicurezza del lavoro.

Come è noto, tale limite è espressamente previsto all'art. 41, comma 2, Cost., là dove sancisce che «l'iniziativa economica privata è libera e... non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana».

Tuttavia, come sottolineato dalla dottrina⁷⁸, in termini generali l'utilità sociale non costituisce un limite funzionale, bensì un mero limite esterno alla libera gestione dell'impresa, sebbene altra parte della dottrina abbia più di recente posto in discussione simile conclusione, con particolare riferimento proprio alla garanzia della salute e sicurezza sul lavoro⁷⁹.

L'impiego di un algoritmo teso alla massimizzazione del profitto e della produzione si pone in termini certamente antagonisti rispetto alla realizzazione di un ambiente lavorativo salubre e sicuro e dunque rispettoso del correlativo diritto alla sicurezza e alla salute riconosciuto al lavoratore.

A tal fine, in ordine all'individuazione del limite esterno sancito da apposita disposizione di legge, andrebbe certamente operata una lettura in combinato

⁷⁸ G. SANTORO-PASSARELLI, *Diritto dei Lavori e dell'Occupazione*, Torino, Giappichelli, 2021, p. 274.

⁷⁹ P. PASCUCCI, *Le nuove coordinate del sistema prevenzionistico*, in questa "Rivista", 2023, 2, I, p. 48 ss.

disposto il 13° considerando della Dir. 89/391/CEE, il quale sancisce come la promozione della sicurezza, della salute e dell'igiene sul posto di lavoro non possano essere subordinati al perseguimento del fine economico⁸⁰.

Il secondo rilievo concerne i fattori di rischio in base ai quali sono contemplate le responsabilità civili del produttore e dell'utilizzatore.

A norma dell'art. 27 del Regolamento, infatti, il rischio apportato dall'algoritmo è definito come un impatto significativamente dannoso per la salute e sicurezza del lavoratore.

È doveroso rilevare come tale formulazione non contempli altresì in alcun modo i rischi potenziali che possono emergere dall'utilizzo delle I.A. e ciò potrebbe causare un grave *vulnus* in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro. Infatti, la malattia professionale o lo *stress* lavoro correlato spesso non sono causati da rischi immediatamente valutabili come "gravi", bensì scaturiscono da una esposizione continuativa e da progressivo deterioramento verificabile solo a posteriori.

È dunque di primaria importanza individuare un criterio che riposi sulla mera potenzialità, anziché sul rischio grave e palese, ed estenda la responsabilità dell'utilizzatore ad ogni danno cagionato alla salute e sicurezza del lavoratore.

Del resto, questo è l'approccio adottato dalla Dir. 89/391/CEE che, all'art. 5, par. 4, sancisce come il datore di lavoro possa essere esonerato da ogni responsabilità solo qualora riesca a provare la straordinarietà e l'imprevedibilità delle circostanze, a fronte dell'osservanza di tutte le norme di cautela e diligenza richieste⁸¹.

È altresì interessante notare come all'interno della normativa analizzata non siano presenti particolari obblighi in capo al datore di lavoro/utilizzatore di I.A., fuori dal rispetto delle linee guida e di utilizzo individuate dallo sviluppatore/*provider*.

In tal senso la normativa appare piuttosto scarna, concentrandosi meramente su ipotesi risarcitorie, peraltro di carattere residuale.

Per tale motivo sarebbe auspicabile, in prospettiva, una normativa che sancisca obblighi di carattere positivo individuabili "a monte" e "a valle" delle decisioni prese dalle I.A., in modo tale da riuscire ad imbrigliare ogni possibile effetto distorsivo e non rispettoso della normativa sulla sicurezza sul lavoro.

7. *Alcune brevi conclusioni de iure condito e de iure condendo*

In conclusione, va evidenziato come l'agire della macchina presenta dei notevoli limiti⁸². Infatti, gli automatismi caratterizzanti il sistema algoritmico,

⁸⁰ M. KULLMAN, A. CEFALIELLO, *The Interconnection between the AI Act and the EU's Occupational Safety and Health Legal Framework*, in "Global Workplace Law & Policy", 2022.

⁸¹ M. JAROTA, *Artificial intelligence in the work process*, cit., p. 105825.

⁸² A. CARCATERRA, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., p. 33, altresì del medesimo Autore la Relazione dal Titolo *Dignità del lavoro e civiltà delle macchine* presentata al Convegno *Dignità del lavoro e civiltà digitale* del 24 febbraio 2023 presso l'Accademia dei Lincei.

sebbene riducano sensibilmente l'intervento dell'uomo, sono comunque rispondenti ai meccanismi preimpostati dallo stesso agente umano⁸³.

Inoltre, questi sono in grado di fornire una risposta di carattere esclusivamente probabilistico, quindi, non certa, ed imprevedibile *ex ante* dall'uomo, soprattutto nel caso di macchine o valutazioni complesse, e, pertanto, impongono una sorveglianza, almeno nell'ambito della tutela della salute e sicurezza e della prevenzione dei rischi.

Da ciò consegue che, pur essendo pienamente ammissibile, e per certi versi auspicabile se non addirittura obbligatorio, l'utilizzo di dispositivi di sicurezza intelligenti nei luoghi di lavoro, lo svolgimento di mansioni complesse non può essere oggetto di completa "delega" dall'uomo alla macchina, e in ogni caso essa non può integrare neppure una delega di funzioni⁸⁴.

Un effettivo argine alla deriva algoritmica del dovere di tutela della persona del lavoratore non può risiedere in un astratto principio del controllo umano, che pure è stato invocato anche dalle maggiori confederazioni sindacali e imprenditoriali europee nell'accordo quadro europeo sulla digitalizzazione⁸⁵.

La vera sfida, invece, non è quella di prevedere un controllo sulle decisioni dell'intelligenza artificiale assunte in sostituzione del *management* aziendale, bensì concepire una verifica istantanea dei meccanismi decisionali della macchina.

Qualsiasi operazione dovrà, dunque, essere caratterizzata da una reversibilità unidirezionale da parte del soggetto datoriale, che vada a limitare fortemente l'autonomia "meccanica" di esecuzione delle attività, in quanto l'unico vero argine è la capacità di monitoraggio ed intervento diretto da parte del datore di lavoro, intervento idoneo ad interrompere istantaneamente l'azione digitale⁸⁶.

⁸³ La selezione dei dati da introdurre nella fase di progettazione della macchina viene descritta come un'operazione che determina la semplificazione della realtà e la cancellazione di alcune informazioni, con conseguente circoscrizione del campo di analisi della macchina stessa.

⁸⁴ Per una ricostruzione alternativa v. A. AMBROSINO, *Internet of Things al servizio della salute e della sicurezza*, cit., p. 7, in cui l'A. prospetta, in via del tutto provocatoria, la possibilità di configurare una delega circoscritta di funzioni al dispositivo intelligente, analoga all'art. 16 del d.lgs. n. 81/2008, secondo cui il trasferimento di funzioni o attività non esclude comunque l'obbligo di vigilanza in capo al datore di lavoro in ordine al corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni trasferite. Sul meccanismo della delega di funzioni si rinvia a P. PASCUCCI, *Dopo la legge n. 123 del 2007. Titolo I del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81*, cit., p. 104; A. RUSSO, *La delega di funzioni e gli obblighi del datore non delegabili*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il testo unico della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro dopo il correttivo. Commentario al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*, Milano, Giuffrè, 2008, p. 337 ss., nonché più di recente A. DELOGU, *Alcune considerazioni sulla delega di funzioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro tra conferme e recenti sviluppi*, in "Rivista degli Infortuni e delle Malattie Professionali", 2018, n. 2, p. 211 ss.

⁸⁵ Nel giugno 2020, le parti sociali europee (Ces, BusinessEurope, SMEunited, CEEP) hanno sottoscritto un accordo quadro autonomo in tema di digitalizzazione nel quale viene espressamente affermato che "Il controllo degli esseri umani sulle macchine e sull'intelligenza artificiale dovrà essere garantito sul posto di lavoro e dovrà supportare l'utilizzo della robotica e delle applicazioni di intelligenza artificiale, nel rispetto dei controlli di sicurezza". Tra i commenti si rinvia a M. PERUZZI, *Il dialogo sociale europeo di fronte alle sfide della digitalizzazione*, in "Diritto della Relazioni Industriali", 2020, n. 4, p. 1214; A. Rota, *Sull'Accordo quadro europeo in tema di digitalizzazione del lavoro*, in "Labour & Law Issues", 2020, n. 2, p. 24.

⁸⁶ A. AMBROSINO, *Internet of Things al servizio della salute e della sicurezza*, cit., p. 9. Tale soluzione sembra trovare corrispondenza anche nella recente Proposta di Regolamento del

A tal fine, si rende quindi necessaria l'elaborazione di uno standard tecnico, procedurale e giuridico che possa ricomprendere aspetti come lo scopo e l'architettura di funzionamento del sistema, così come la valutazione e l'analisi da parte di *test* di qualità e buon funzionamento, realizzabili finanche attraverso l'utilizzo di appositi algoritmi "esterni" a quello di cui si vuole valutare l'attendibilità.

Diversamente, si può considerare del tutto compatibile con il d.lgs. n. 81/2008, in specie con l'art. 16, una delega di funzioni con cui il datore di lavoro, delegante, affidi ad un delegato, persona fisica, la vigilanza sul funzionamento dell'algoritmo.

In definitiva, se l'affidamento al dispositivo digitale fosse meramente funzionale alla garanzia della salute e sicurezza sul lavoro non si profilerebbe alcuna criticità, attinente anche ad un'indebita trasposizione dell'obbligo di sicurezza. Profili critici emergerebbero, viceversa, nel caso di utilizzo del dispositivo in via principale e sostitutiva, rispetto alle persone fisiche, garanti della sicurezza in azienda (datore di lavoro, dirigenti e preposti)⁸⁷. In altri termini, se il dispositivo governato dall'intelligenza artificiale fosse adoperato dal datore di lavoro quale ausilio nell'adempimento delle sue obbligazioni, questo potrebbe addirittura incrementare e migliorare i livelli di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Non solo. Si può ritenere, come già accennato sopra, che là dove l'esperienza e la tecnica evidenzino la capacità ed idoneità degli strumenti digitali ad operare più efficacemente dei metodi tradizionali (si pensi al classico controllo umano all'ingresso, da parte del preposto), queste misure di sicurezza da volontarie assurgano al novero delle misure di sicurezza atipiche, non individuate dalla legislazione, e, tuttavia, obbligatorie in forza dell'art. 2087 c.c., che impone la massima sicurezza tecnologicamente disponibile⁸⁸.

Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 aprile 2021, in materia di sviluppo e commercializzazione dell'Intelligenza artificiale (Reg. UE COM/2021/206).

⁸⁷ A. AMBROSINO, *Internet of Things al servizio della salute e della sicurezza*, cit., p. 8.

⁸⁸ Sul principio della massima sicurezza tecnica, organizzativa e procedurale possibile *ex multis* Cass., pen., sez. IV, 18 gennaio 2011, n. 1226; Cass. pen., sez. IV, 8 febbraio 2013, n. 6363; Cass. civ., sez. Lav., 8 aprile 2013, n. 8486; Cass. civ., sez. Lav., 1° aprile 2015, n. 6631; Cass., pen., sez. IV, 13 maggio 2016, n. 20051; Cass. civ., sez. Lav., 16 maggio 2017, n. 12087; Cass. civ., sez. Lav., 8 agosto 2017, n. 19709; Cass. civ., sez. Lav., 8 ottobre 2018, n. 24741; Cass. civ., sez. Lav., 11 dicembre 2019, n. 32382; Cass. civ., sez. Lav., 21 settembre 2021, n. 25597. Sulla stessa materia in dottrina G.G. BALANDI, *Il contenuto dell'obbligo di sicurezza*, in *L'obbligazione di sicurezza*, in "Quaderni di Diritto del Lavoro e delle Relazioni Industriali", 1993, 14 (*L'obbligazione di sicurezza*), p. 79 ss.; P. ALBI, *Adempimento dell'obbligo di sicurezza e tutela della persona*. Art. 2087 c.c., in P. SCHLESINGER (fondato da), F.D. BUSNELLI (diretto da), *Il Codice Civile. Commentario*, Giuffrè, Milano, 2008, p. 212 ss.; R. GUARINIELLO, *Il principio della massima sicurezza tecnologicamente fattibile*, in "Diritto & Pratica del Lavoro", 2008, n. 5, p. 338 ss.; G. NATULLO, *Soggetti e obblighi di prevenzione nel nuovo Codice della sicurezza sui luoghi di lavoro: tra continuità e innovazioni*, in "WP C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona".IT", 2009, n. 91, p. 31.

Abstract

Il presente contributo intende indagare i rischi e le opportunità che sorgono dall'impiego dell'intelligenza artificiale nella gestione dei rapporti di lavoro, segnatamente nell'ambito della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori. L'analisi del fenomeno sarà condotta attraverso le maglie della disciplina lavoristica, con particolare riferimento, da un lato ai tipici poteri datoriali (direttivo, organizzativo e di controllo), e dall'altro all'onere di sicurezza cui è tenuto il datore di lavoro, capo dell'impresa. L'introduzione del Regolamento in materia di sviluppo e commercializzazione dell'intelligenza artificiale pone interessanti questioni interpretative, circa le possibili antinomie con la previgente normativa euro unitaria in materia di SSL. Un focus sarà, infatti, dedicato alla peculiare configurazione della responsabilità civile nel caso in cui un illecito sul posto di lavoro sia occorso in virtù dell'impiego dei sistemi dotati di A.I., in virtù della moltiplicazione dei soggetti che partecipano al credito di sicurezza (datore di lavoro e produttore commerciale dell'algoritmo).

The aim of this paper is to investigate the risks and opportunities arising from the use of artificial intelligence in the management of work relations, particularly in the field of the protection of workers' health and safety. The analysis of the phenomenon will be conducted through the lenses of the labor discipline, with particular reference to the typical powers of the employer (management, organizational and control), and the safety burden to which the employer, head of the enterprise, is entitled. The introduction of the Regulation on the development and marketing of artificial intelligence raises interesting questions of interpretation, about the possible contradictions with the previous European Union OSH legislation. A focus will be, in fact, dedicated to the peculiar configuration of civil liability in the event that an offence in the workplace has occurred due to the use of systems equipped with A.I., by multiplying the parties participating in the security credit (employer and commercial manufacturer of the algorithm).

Parole chiave

Regolamento AI, Algorithmic management, Machine-learning, Autonomia decisionale, Obbligo di sicurezza, Rischi la salute e sicurezza sul lavoro, Responsabilità del datore di lavoro

Keywords

AI Regulation, Algorithmic management, Machine-learning, Decision-making autonomy, Safety obligation, Health and safety risks at work, Employer's responsibility