



# AI e diritto

Direzione scientifica

Giusella Finocchiaro - Monica Palmirani  
Oreste Pollicino - Giuseppe Vaciago - Giovanni Ziccardi

---

## DIRITTO DEL LAVORO E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

a cura di  
Marco Biasi

Sezione non inclusa

# INTRODUZIONE

di Marco Biasi

**Sommario:** 1. Profili giuridici ed etici dell'AI. — 2. Intelligenza artificiale e regolazione giuslavoristica. — 3. Digitalizzazione e remotizzazione del lavoro. — 4. Il lavoro tramite piattaforma: un laboratorio giuslavoristico per l'AI. — 5. I nuovi "spazi" e i nuovi "attori" del lavoro 4.0.

## 1. Profili giuridici ed etici dell'AI

Se, come si suole comunemente affermare, il diritto del lavoro insegue da sempre, non senza fatica, le trasformazioni tecnologiche ed organizzative, è fuor di dubbio che lo *stress-test* cui l'avvento dell'intelligenza artificiale (d'ora innanzi, "AI") ha già sottoposto e sottoporrà viepiù in futuro la materia risulta particolarmente intenso e probante.

Altrettanto complesse sfide attendono, tuttavia, gli altri rami dell'ordinamento, il che spiega la scelta di inserire, in apertura del Volume, una sezione dedicata ai profili giuridici (ed etici) dell'AI trascendenti il cono d'ombra strettamente lavoristico.

In effetti, come evidenziato da Giovanni Ziccardi <sup>1</sup>, quella tra intelligenza artificiale e diritto è una relazione che ogni area del mondo sta affrontando con approcci eterogenei, che oscillano dal *laissez-faire* alla regolazione centralistica. Secondo l'A., l'idea europea, emergente dai lavori sul Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'Intelligenza Artificiale (d'ora innanzi: AI Act) <sup>2</sup>, è che nel prossimo decennio sarà centrale lo sviluppo di un'intelligenza artificiale affidabile e degna di fiducia, pensata quale strumento che possa portare numerosi benefici (migliori cure sanitarie, trasporti più sicuri e *green*, processi di produzione più efficienti, ecc.) e al contempo salvaguardare i diritti fondamentali, senza con ciò ostacolare lo sviluppo tecnologico.

---

<sup>1</sup> G. ZICCARDI, *L'intelligenza artificiale e la regolamentazione giuridica: una relazione complessa*, in Questo Volume.

<sup>2</sup> Il Parlamento Europeo ha approvato, con una votazione tenutasi il 13 marzo 2024 che ha visto 523 voti favorevoli, 46 contrari e 49 astensioni, il testo dell'AI Act del quale le Autrici e gli Autori del presente Volume hanno tenuto conto nella stesura dei relativi contributi. Nel momento in cui si scrive, si attende ancora, tuttavia, la definitiva ratifica dell'atto, nella sua versione finale (alla quale, naturalmente, si invitano le lettrici e i lettori a fare riferimento), da parte del Consiglio e la successiva pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

Del resto, come sottolinea Marco Bassini <sup>3</sup>, il cambiamento che l'AI ha già portato nella società giustifica una riflessione complessiva che guardi alla dimensione costituzionale e in particolare alla sorte dei diritti, baluardo dell'umano al cospetto di un progresso che da più voci si reclama, per l'appunto, "antropocentrico". Non è un caso, afferma l'A., che i diritti umani occupino un ruolo di prim'ordine nell'AI Act e in altri documenti di varia natura approvati, pressoché contestualmente, al di fuori dei confini europei.

Nonostante la regolamentazione europea muova in una logica orizzontale, bisogna dare conto che, in un novero non trascurabile di ambiti (v. *infra*, con riguardo alla disciplina giuslavoristica), la stessa deve necessariamente raccordarsi, non tanto e non solo con le normative nazionali, ma anche con altre iniziative assunte o in fase di discussione da parte dello stesso legislatore europeo, tra le quali non può non essere menzionata, in materia di responsabilità civile, la proposta di direttiva sulla responsabilità per danni extracontrattuali derivanti dall'uso di sistemi di AI (attualmente in stallo), sulla quale si sofferma Andrea Bertolini <sup>4</sup>.

Proprio alla luce dei rischi, oltre ai benefici, che derivano dall'impiego dell'AI, è evidente che un tema nevralgico è quello della responsabilità, non solo civile, ma anche penale, rispetto alla quale, rileva Beatrice Fragasso <sup>5</sup>, si può preconizzare che la diffusione dell'AI, nel porre in crisi i classici meccanismi fondati sulla diretta rimproverabilità della lesione di un bene giuridico ad una persona fisica, ingenererà un sostanziale cambio di paradigma da un'imputazione commissiva verso un'imputazione omisiva.

Da ultimo, ma non certo per importanza, non si possono trascurare i dilemmi etici posti dall'AI, all'attenzione di Beatrice Magni <sup>6</sup>, il cui contributo mira alla costruzione e all'isolamento dei tratti caratteristici di un'etica propria dell'intelligenza artificiale.

## 2. Intelligenza artificiale e regolazione giuslavoristica

La seconda sezione del Volume intende fornire una mappatura delle principali questioni giuslavoristiche sollevate dall'AI e una disamina delle

---

<sup>3</sup> M. BASSINI, *Intelligenza artificiale e diritti fondamentali: considerazioni preliminari*, in Questo Volume.

<sup>4</sup> A. BERTOLINI, *La responsabilità civile derivante dall'utilizzo di Sistemi di Intelligenza Artificiale: il quadro europeo*, in Questo Volume.

<sup>5</sup> B. FRAGASSO, *Intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in Questo Volume.

<sup>6</sup> B. MAGNI, *Etica e intelligenza artificiale*, in Questo Volume.

soluzioni di *policy* adottate (o in via di adozione) a livello europeo e nazionale.

Marco Peruzzi <sup>7</sup> offre una completa ed approfondita ricostruzione delle disposizioni lavoristiche dell'AI Act, nel suo intreccio con le altre fonti europee, vigenti (Reg. 2016/679/UE: d'ora innanzi, "GDPR") e in fase di gestazione (Proposta di Direttiva relativa al miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro mediante piattaforme digitali: d'ora innanzi, "Proposta di Direttiva Piattaforme"). L'A. sottolinea come l'AI Act persegua, sulla scia del GDPR, una prospettiva basata sul rischio, operando una categorizzazione tra sistemi:

1. a rischio inaccettabile, la cui immissione in commercio all'interno dell'Ue viene vietata. Per quanto concerne l'area di interesse lavoristico, l'art. 5 dell'AI Act si riferisce ai sistemi di riconoscimento delle emozioni sul posto di lavoro, ad eccezione di quelli che riconoscono il dolore o la fatica per motivi medici o di sicurezza; non sono inoltre utilizzabili i sistemi di categorizzazione biometrica delle persone volti a dedurre caratteristiche sensibili come la razza, le opinioni politiche, l'affiliazione sindacale, l'orientamento sessuale e il credo religioso;

2. ad alto rischio, il cui impiego è condizionato al rispetto di una serie obblighi che l'AI Act pone in capo, a monte, al fornitore (verifica, mappatura e istituzione di un sistema di gestione dei rischi) e, a valle, all'utilizzatore (ovvero, ai nostri fini, al datore di lavoro, chiamato a garantire la trasparenza, ad attuare la sorveglianza – con sospensione dell'uso in caso di accertato rischio – e ad effettuare, laddove previsto, la valutazione di impatto). Nel novero dei sistemi ad alto rischio rientrano i *software* utilizzati nel campo dell'occupazione, della gestione dei lavoratori e dell'accesso al lavoro autonomo, senza dimenticare che è ad alto rischio anche un sistema che ponga in essere una profilazione di persone fisiche, ivi compresi i lavoratori;

3. a rischio non alto, rispetto ai quali le garanzie sono rimesse all'adozione modulata e volontaria dei codici di condotta.

Dal momento che l'obbligo di utilizzare il sistema in conformità alle istruzioni e alle misure di sorveglianza umana indicate dal fornitore (*provider*) non pregiudica gli obblighi che gravano sul *deployer* (dunque, per quel che qui rileva, sul datore di lavoro) ai sensi di altre fonti Ue o interne, è quanto mai opportuno prendere in esame l'obbligo informativo introdotto, nell'ipotesi di utilizzo di sistemi decisionali (integralmente) auto-

---

<sup>7</sup> M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro: l'impatto dell'AI Act nella ricostruzione del sistema regolativo Ue di tutela*, in Questo Volume.

matizzati, dal d.lgs. n. 104/2002, che ha *all'uopo* inserito un novero art. 1-bis all'interno del d.lgs. n. 152/1997 (successivamente emendato, peraltro, dal d.l. n. 48/2023). Come osserva Emanuele Dagnino<sup>8</sup>, tale disposizione pone dei delicati problemi interpretativi, considerato che il suo ambito di applicazione non coincide con quello dell'AI Act (e del GDPR) e che i due plessi normativi si caratterizzano per una non perfetta corrispondenza, non solo degli obblighi, ma anche degli obbligati (nel caso della normativa italiana, il solo datore di lavoro, al quale, nel contesto dell'AI, si aggiunge, come sopra rilevato, il fornitore).

Tanto il GDPR, quanto l'AI Act consentono, non solo al legislatore nazionale, ma anche alle parti sociali di approntare una migliore protezione dei lavoratori attraverso la contrattazione collettiva (art. 88 GDPR; art. 2, par. 11, dell'AI Act). In questo senso, è significativo, come sottolinea Loredana Zappalà<sup>9</sup>, che l'art. 26, par. 7, dell'AI Act ponga in capo al datore di lavoro (*deployer*) l'obbligo di informare, non solo i lavoratori sui quali l'AI possa avere un impatto, ma anche i loro rappresentanti, per quanto nella versione finale del testo (ovvero in quella approvata dal Parlamento Europeo il 13 marzo 2024) non abbia trovato conferma la previsione che teleologicamente orientava la consultazione sindacale al raggiungimento di un accordo in conformità con la Dir. 2002/14/CE.

D'altro canto, anche la direttiva quadro in materia di salute e sicurezza sul lavoro contempla l'obbligo dei datori di lavoro di garantire che la pianificazione e l'introduzione di nuove tecnologie siano oggetto di consultazione con i lavoratori e/o i loro rappresentanti (art. 6, par. 3, lett. c, Dir. 391/89/CEE). A questo riguardo, Stefania Marassi<sup>10</sup> evidenzia, da un lato, che le nuove tecnologie possono contribuire alla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori (rientrando così nell'alveo dell'art. 2087 c.c.), e, dall'altro lato, che l'impiego di sistemi di AI comporta notevoli rischi per la salute fisica e mentale della forza lavoro, rischi la cui doverosa valutazione e mitigazione da parte del datore di lavoro potrebbe essere efficacemente supportata dal contributo propositivo e propulsivo proprio del sindacato.

Venendo ad un altro, sia pure connesso, profilo, va pure dato conto di come, pur presentandosi in apparenza neutro ed obiettivo (in quanto automatico), un sistema decisionale algoritmico possa dare comunque

<sup>8</sup> E. DAGNINO, *Il diritto del lavoro e l'intelligenza artificiale: i lavoratori (integralmente) automatizzati*, in *La nuova legislazione sul lavoro*, n. 1/2024, p. 10.

## Capitolo I

# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LA REGOLAMENTAZIONE GIURIDICA: UNA RELAZIONE COMPLESSA

di Giovanni Ziccardi

**Sommario:** 1. Un fenomeno da regolamentare a livello mondiale? — 2. Come regolamentare l'AI? L'approccio UE per un "decennio digitale". — 3. L'approccio "europeo" all'intelligenza artificiale. — 4. Alcune considerazioni: un approccio "equilibrato" e il necessario rispetto dei diritti. — 5. In conclusione: rispettare il diritto e vietare alcune pratiche.

### I. Un fenomeno da regolamentare a livello mondiale?

Sono ormai decine, all'alba del 2024, le proposte di regolamentazione in senso lato (normative, etiche, deontologiche, professionali, nazionali, internazionali, interne alle aziende, politiche, etc.) che riguardano l'intelligenza artificiale e la robotica. Gli ultimi due anni sono stati, in particolare, quelli dell'"esplosione" a livello mondiale del fenomeno, e di attenzione peculiare da parte di tutti gli Stati <sup>1</sup>.

Ciò comporta che tali temi siano diventati prepotentemente i nodi del presente e del (prossimo) futuro, con una velocità d'evoluzione senza precedenti e con una conseguente difficoltà da parte del mondo giuridico (notoriamente lento e burocratizzato) nell'affrontare la questione.

Tutti gli Stati stanno, in particolare, investendo tempo, e risorse, per cercare di comprendere se e come disegnare un quadro giuridico che possa consentire uno sviluppo dell'economia attorno a queste tecnologie innovative.

Ad aprire le danze, com'è noto, è stata l'Unione europea, che già nel lontano 21 aprile 2021 presentò una proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio volta a stabilire regole armonizzate sull'intelligenza artificiale.

Questa proposta cruciale, che da anni attira l'attenzione degli studiosi e delle studiose di tutto il mondo, sembra essere, nell'esatto momento in cui si consegnano alle stampe queste righe (e dopo tre anni di discussione assai accesa e travagliata), in dirittura d'arrivo. Sembra ci sia un accordo di

---

<sup>1</sup> Per un quadro preciso, e critico, sulla attuale società digitale e su come l'operato delle grandi piattaforme si basi, anche, sull'operato dei sistemi di intelligenza artificiale si veda S. ZUBOFF, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*, Roma, 2019.

massima sul testo finale del cosiddetto AI Act (dopo un trilogico durato mesi, secretato e particolarmente acceso), e il 2024 dovrebbe vedere pubblicato il testo definitivo, con conseguente entrata in vigore.

Anche negli Stati Uniti d'America sono ormai decine le norme, o proposte di normativa, che stanno manifestando interesse sul tema e che in qualche modo toccano l'intelligenza artificiale. In Alabama, per esempio, è stato istituito un *Alabama Council on Advanced Technology and Artificial Intelligence*, che ha lo scopo di fornire consulenza al governatore e al legislatore sull'uso e sullo sviluppo di tali tecnologie.

In California si è proposto un *Automated Decision Systems Accountability Act* che mira a minimizzare i rischi discriminatori e l'impatto di tale tecnologia soprattutto quando prende decisioni completamente automatizzate.

In Illinois, l'*Artificial Intelligence Video Interview Act* si vorrebbe occupare dell'uso dell'intelligenza artificiale nella raccolta di informazioni dai cittadini, sempre per evitare discriminazioni.

In Mississippi, invece, si è lavorato sull'introduzione, nei percorsi di studio professionali e scolastici, dell'intelligenza artificiale, robotica e *machine learning* nei tradizionali *curricula* di *computer science*.

In Nevada, la creazione di una *Emerging Technologies Task Force* ha messo al centro dei programmi anche l'intelligenza artificiale; in Vermont vi è un progetto di creare una *Artificial Intelligence Commission*.

Interessante la strategia dello Stato dello Utah, che ha creato una politica specifica sulle cosiddette *deep technologies*, ossia tecnologie che portano a nuovi prodotti e scoperte.

A livello federale, poi, il Presidente Biden ha emanato nell'ottobre del 2023 un *executive order* pensato non solo per fornire alcune linee guida essenziali ma anche per "orientare" la regolamentazione nei prossimi anni.

Il Canada ha avviato, nel 2017, una strategia denominata *Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy* per creare ricerca e posti di lavoro, mentre la Cina ha lanciato il suo progetto nel 2017, *A next generation Artificial Intelligence Development Plan*, e nel 2021 ha pubblicato delle linee-guida etiche per il suo utilizzo.

Tutto il mondo, in sintesi, sta improvvisamente regolamentando l'intelligenza artificiale.

Ogni Stato, o "area del mondo", lo sta facendo con approcci diversi: c'è chi crede nel diritto e nelle norme, chi preferisce, al contrario, non regolamentare e lasciare il più possibile libera l'industria (con il timore che troppi lacci e laccioli possano frenare o rallentare lo sviluppo di questa tecnologia cruciale per il futuro dell'economia di tutti i Paesi), chi, ancora,

punta sull'autoregolamentazione delle società (confidando, con un certo ottimismo, in un approccio etico che provenga dall'interno dell'impresa stessa).

Di certo, l'approccio dell'Unione Europea alla base della proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale è quello più articolato, avanzato e interessante, e ci farà da guida nelle pagine che seguono per prospettare una (possibile) regolamentazione dell'intelligenza artificiale che possa conciliare rispetto per il business e centralità dei diritti e della dignità delle persone.

## **2. Come regolamentare l'AI? L'approccio UE per un “decennio digitale”**

L'Unione europea, annunciando la sua strategia politica e regolamentare sul digitale per i prossimi trent'anni, ha iniziato a disegnare un futuro tecnologico e normativo pensato per portare vantaggi concreti a cittadini, utenti e imprese; l'obiettivo finale, molto ambizioso, è quello di vedere un'Europa digitale e neutra dal punto di vista climatico entro il 2050.

Questo è il motivo per cui il decennio in cui stiamo vivendo è stato individuato non solo come il decennio dell'intelligenza artificiale ma anche come il “decennio digitale europeo”: è giunto finalmente il momento, per l'Unione europea, di cercare di rafforzare la propria sovranità digitale e di stabilire delle norme interne su tutti i temi più importanti, anziché essere condizionata esclusivamente dalle regolamentazioni (e dalle decisioni) di società, o norme, extraeuropee. Si pensi che, al momento, sono solo una decina le società del sviluppo sistemi di intelligenza artificiale con un impatto mondiale, e sono tutte società nordamericane o cinesi.

I tre ambiti di operatività per questa ambiziosa azione di (ri)costruzione dell'Europa digitale riguarderanno: *a)* i dati; *b)* le tecnologie; *c)* le infrastrutture.

In particolare, sono quattro i provvedimenti normativi che già stanno facilitando la nascita di un'economia europea particolarmente agile, uniforme e basata sui dati: il regolamento sulla libera circolazione dei dati non personali, il regolamento sulla *cybersecurity*, la direttiva sui dati aperti e il regolamento generale sulla protezione dei dati.

Accanto a queste norme, l'annunciata strategia europea per l'intelligenza artificiale dovrebbe portare a un'intelligenza artificiale europea affidabile ed etica (definita anche, in maniera assai suggestiva, “antropocen-

trica”)<sup>2</sup>, nonché a un uso dei *big data* pensato per creare ricchezza a favore della società e delle imprese<sup>3</sup>. Il tutto, ovviamente, richiederà ai cittadini europei nuove *digital skills*, ossia competenze digitali ben specifiche (e più avanzate), e un nuovo livello di connettività. Due elementi, come si sa bene, non affatto scontati.

### 3. L'approccio “europeo” all'intelligenza artificiale

Nell'idea normativa dell'Unione europea per il decennio digitale sarà centrale lo sviluppo di un'intelligenza artificiale affidabile e degna di fiducia, pensata quale strumento che possa portare tanti benefici (migliori cure sanitarie, trasporti più sicuri e puliti, processi di produzione più efficienti ed energia più economica e sostenibile) ma che metta al centro, al contempo, i diritti, le libertà e, soprattutto, la dignità degli esseri umani.

La speranza concreta è che i cittadini raggiungano un buon livello di “fiducia” (trust) nell'utilizzo di tali tecnologie, e che le imprese siano agevolate nel processo di sviluppo delle stesse, mantenendo sempre una grande attenzione alla qualità delle strumentazioni usate per lo sviluppo di simili sistemi.

La proposta di Regolamento su un approccio europeo all'intelligenza artificiale è nata prevedendo una serie di azioni pensate proprio per raggiungere tali obiettivi, progettando a tal fine il primo quadro giuridico omogeneo, e completo, sull'intelligenza artificiale mai realizzato con un simile dettaglio.

Il quadro dovrebbe portare alla nascita, o all'importazione in Europa, di sistemi di intelligenza artificiale sicuri, trasparenti, etici, imparziali e in ogni momento operanti sotto un controllo umano che li supervisioni.

La scelta normativa dell'Unione europea è stata quella di classificare gli strumenti di intelligenza artificiale in base al rischio, con un approccio che già era stato utilizzato nel GDPR.

Un'intelligenza artificiale con rischio inaccettabile, ossia capace di generare una chiara minaccia per i cittadini dell'Unione europea, sarà vietata. In particolare, il legislatore ha in mente gli esempi del sistema di credito sociale utilizzato dai governi autoritari o di alcuni giocattoli “intel-

<sup>2</sup> Con riferimento alla centralità dell'essere umano in tutto il sistema dell'intelligenza artificiale si veda M. TEGMARK, *La vita artificiale. L'ascesa dell'Intelligenza artificiale*, Milano, 2018.

## Capitolo 2

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DIRITTI FONDAMENTALI: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

di Marco Bassini

**Sommario:** 1. Introduzione. — 2. Dati personali e Intelligenza Artificiale: dalla qualità dei dati al rispetto della disciplina sul trattamento. — 3. *Privacy*: Intelligenza Artificiale e sorveglianza. — 4. La libertà di espressione. — 5. Conclusioni.

### 1. Introduzione

L'indagine sul rapporto tra Intelligenza Artificiale e diritti fondamentali <sup>1</sup> ripropone un tratto comune a diverse riflessioni che si sono poste in occasione di altri mutamenti tecnologici, non ultimo per esempio l'avvento di Internet: tale motivo si appunta sulla pretesa novità delle questioni giuridiche che le tecnologie di volta in volta emergenti presentano al loro affacciarsi su larga scala, con applicazioni sempre più diffuse presso la collettività <sup>2</sup>. Il rapporto tra diritto e tecnica, tuttavia, è di lunga data, e occorre resistere, anche in questo frangente, alla tentazione di guardare alle trasformazioni in atto come un fenomeno genuinamente “nuovo”. Semmai, ciò che occorre appurare è la misura entro cui le norme esistenti nell'ordinamento giuridico, nazionale e sovranazionale, offrano ancora risposte convincenti, ossia soluzioni idonee a fronteggiare rischi e problematiche che tecnologie un tempo sconosciute recano ai diritti umani <sup>3</sup>. Ma anche a questo proposito occorre svolgere una precisazione che si appalesa

---

<sup>1</sup> Recentissimo, sul punto, è il volume collettaneo di A. QUINTAVALLA-J. TEMPERMAN (a cura di), *Artificial Intelligence and Human Rights*, Oxford, 2023.

<sup>2</sup> Sul tema del rapporto tra regolazione e tecnologia, su tutti, v. L. BENNETT MOSES, *How to Think About Law, Regulation and Technology: Problems with 'Technology' as a Regulatory Target*, in *Law, Innovation and Technology*, 5(1), 2013, 1 ss.; R. LEENES, *Regulating New Technologies in Times of Change*, in L. REINS (ed.), *Regulating New Technologies in Uncertain Times*, The Hague, 2019, 3 ss.; nonché R. BROWNSWORD, *Rights, Regulation and the Technological Revolution*, Oxford, 2008.

<sup>3</sup> Per una panoramica sul rapporto tra Intelligenza Artificiale e diritto si v. G. SARTOR, *Intelligenza artificiale e diritto: un'introduzione*, Milano, 1996, nonché, più recentemente, ID., *L'intelligenza artificiale e il diritto*, Torino, 2022. Per una rassegna tematica si v. A. PAJNO-F. DONATI-A. PERRUCCI (a cura di), *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione?*, Bologna, 2022, spec. Vol. I, *Diritti fondamentali, dati personali e regolazione*. Su alcuni profili particolari v. F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018.

necessaria: non sempre la tecnologia porta con sé problemi realmente nuovi; talvolta le questioni “aperte” dall’evoluzione tecnologica possono risolversi rileggendo in chiave evolutiva le norme esistenti, così da orientarne l’applicazione nel rinnovato contesto tecnologico. In questo senso, è importante per i giuristi rifuggire da un sentimento di timore diffuso, spesso paventato al cospetto del “nuovo”, forse anche a giustificazione di ansie regolatorie agitate dagli organi politici nel frenetico tentativo di offrire risposte “certe” (proprio perché “nuove”) ai cittadini, quando alcune risposte invero già esistono nell’ordinamento giuridico.

Queste considerazioni preliminari, esposte a mo’ di “appello alla prudenza” ogniqualvolta si tratti di decifrare il potenziale di *disruptiveness* racchiuso entro tecnologie emergenti, potrebbero peraltro riuscire corroborate da un’osservazione di carattere tecnico, specie quando applicate all’innovazione che ci si propone di esaminare: l’Intelligenza Artificiale, lungi dall’essere “emergente”, identifica invero una tecnologia che, soltanto grazie ai progressi registratisi in termini di maggiori capacità computazionali, può apparire ora come una novità <sup>4</sup>. Di questa tecnologia, infatti, si è parlato – perlomeno nel campo informatico – sin dagli anni ’50 del secolo scorso, con discussioni che hanno trovato alterne fortune nei successivi decenni in occasione delle varie “ondate” dell’Intelligenza Artificiale (*AI waves*), corrispondenti ad “alti e bassi” nel progresso della tecnica in questione (i c.d. “inverni” noti come *AI winters*) <sup>5</sup>. Soltanto in epoca recente il maggior potenziale tecnico ha permesso lo sviluppo di soluzioni particolarmente innovative destinate a entrare a far parte stabilmente del quotidiano, con ricadute che investono, tra l’altro, i modelli di *business*, la configurazione del tessuto industriale, il settore pubblico <sup>6</sup> e – non ultimi – anche i diritti della persona <sup>7</sup>. Stavolta non sarà, dunque, soltanto un’illusione: il cambiamento che l’Intelligenza Artificiale ha già portato e porterà ancora più radicalmente nella società si candida a segnare

<sup>4</sup> Si v. G. D’ACQUISTO, *Intelligenza artificiale. Elementi*, Torino, 2021.

<sup>5</sup> Per una panoramica tecnica v. su tutti S. RUSSELL-P. NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, New York, 2021 (1995).

<sup>6</sup> Cfr. L. TORCHIA, *Lo Stato digitale*, Bologna, 2023.

<sup>7</sup> Per alcuni studi di carattere prevalentemente divulgativo che hanno messo in luce le potenzialità dell’Intelligenza Artificiale nel suo impatto non soltanto sulle categorie giuridiche v. A. LONGO-G. SCORZA, *Intelligenza artificiale. L’impatto sulle nostre vite, diritti e libertà*, Milano, 2021; G. CERRINA FERONI et al. (a cura di), *AI Anthology. Profili giuridici, economici e sociali dell’intelligenza artificiale*, Bologna, 2022; G.M. RICCIO-G. ZICCARDI-G. SCORZA (a cura di), *Intelligenza artificiale. Profili giuridici*, Padova, 2022. Più di recente, v. G. FINOCCHIARO, *Intelligenza artificiale. Quali regole?*, Bologna, 2024.

un punto di non ritorno, che giustifica altresì l'opportunità di una riflessione complessiva che guardi alla dimensione costituzionale e in particolare alla sorte dei diritti, baluardo dell'umano al cospetto di un progresso che da più voci si reclama, per l'appunto, "antropocentrico". Da un lato, infatti, l'Intelligenza Artificiale pone in questione la centralità dell'uomo e dei valori fondanti la civiltà umana nelle società moderne, interrogando anche sul rapporto di complementarietà o succedaneità tra uomo e macchina<sup>8</sup>; dall'altro, questa trasformazione non manca di porre, al pari di altre, tensioni e insidie crescenti rispetto ad alcuni diritti individuali: proprio perché il potenziale racchiuso nell'Intelligenza Artificiale è assai elevato, questi sistemi si candidano a incontrare una diffusione crescente che però non può non essere accompagnata da solide garanzie sul piano del rispetto dei diritti fondamentali<sup>9</sup>.

Di qui, si coglie il senso di una riflessione che, pur priva di carattere di esaustività, si eserciti nell'intercettare le principali questioni che già stanno destando l'attenzione dei regolatori; i quali, tanto in Europa quanto al di fuori del Vecchio continente, non hanno finora lesinato sforzi nella ricerca di un quadro normativo che potesse restituire certezze a imprese e cittadini.

Come noto, è soprattutto l'Europa ad aver dato corpo alle iniziative più rilevanti, per il momento. Tanto il Consiglio d'Europa quanto l'Unione europea non hanno mancato di adoperarsi nel corso degli ultimi anni nei rispettivi ambiti di competenza. In seno al Consiglio d'Europa, prima l'Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence (CAHAI) e poi il Committee on Artificial Intelligence (CAI) sono stati impegnati nella redazione di un *framework agreement* dedicato al tema *Artificial Intelligence, human rights, democracy and the rule of law*. L'Unione europea, d'altro canto, ha ideato il primo tentativo di regolamentazione dei sistemi di Intelligenza Artificiale<sup>10</sup>, con il regolamento denominato AI Act che, dopo il voto favorevole di marzo 2024 del Parlamento europeo, si accinge a conoscere pubblica-

---

<sup>8</sup> Per una disamina di tali questioni agli albori dell'ondata di sviluppo più recente dei sistemi di Intelligenza Artificiale v. il *position paper* della Fondazione Leonardo - Civiltà delle Macchine, *Statuto etico e giuridico dell'IA*, Roma, 2019.

<sup>9</sup> Una rassegna di temi è stata proposta, in tempi non sospetti, in A. PAJNO-M. BASSINI-G. DE GREGORIO-M. MACCHIA-F.P. PATTI-O. POLLICINO-S. QUATTROCOLO-D. SIMEOLI-P. SIRENA, *AI: Profili giuridici intelligenza artificiale: Criticità emergenti e sfide per il giurista*, in *Rivista di BioDiritto - BioLaw Journal*, 3, 2019, 205 ss.

<sup>10</sup> Commissione europea, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'Intelligenza Artificiale (legge sull'Intelligenza Artificiale) e modifica alcuni atti dell'Unione, COM (2021) 206, 21 aprile 2021.

zione nella sua definitiva formulazione legislativa<sup>11</sup>. Non è un caso che i diritti umani occupino un ruolo di prim'ordine in entrambi i documenti, con una centralità che si trova riflessa, peraltro, in una mole di documenti di varia natura approvati nei mesi scorsi al di fuori dei confini europei. Basti pensare all'Executive Order del Presidente Biden<sup>12</sup>, con il quale si è inteso, anche negli Stati Uniti, concepire una prima risposta alle ambizioni europee di regolamentazione<sup>13</sup>.

Su questo sfondo, si guarderà all'impatto che l'avvento dei sistemi di Intelligenza Artificiale presenta rispetto a una serie di diritti tutelati non soltanto costituzionalmente ma anche a livello sovranazionale. Questa disamina permette di evidenziare i reali elementi di frizione, raffreddando al contempo i timori eccessivi condizionati da una sopravvalutazione dell'impatto del fattore tecnologico.

## 2. Dati personali e Intelligenza Artificiale: dalla qualità dei dati al rispetto della disciplina sul trattamento di informazioni a carattere personale

Un tema prodromico alle riflessioni che concernono il rapporto tra Intelligenza Artificiale e dati personali riguarda la qualità dei dati<sup>14</sup>. Si tratta di un nodo che non rappresenta soltanto una questione rilevante sul piano dell'utilizzo di dati implicato dall'addestramento e dell'utilizzo di

<sup>11</sup> Per un commento preliminare alla proposta di regolamento a suo tempo formulata e alle successive modifiche v. soprattutto, tra gli altri, M. VEALE-F.Z. BORGESIU, *Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act*, in *Computer Law Review International*, 4, 2021, 97 ss.; G. FINOCCHIARO, *The regulation of artificial intelligence*, in *AI & Society*, 2023.

<sup>12</sup> Sull'impatto di tale iniziativa sul contesto europeo nell'ambito del dibattito sulla c.d. "sovranità digitale", volendo, v. M. BASSINI, *The Global Race to Regulate AI: Biden's Executive Order Spillover Effects on the EU AI Act*, in *IEP@BU*, 2023.

<sup>13</sup> Scontati, in tema, sono i riferimenti ad A. BRADFORD, *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*, Oxford, 2020 e al suo più recente studio EAD., *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*, Oxford, 2023. In tema, comunque, v. anche E. FAHEY, *The EU as a Global Digital Actor. Institutionalising Global Data Protection, Trade, and Cybersecurity*, Oxford, 2022.

<sup>14</sup> Un simile principio si trova enunciato, in ambito europeo, nella Convenzione n. 108 del 1981 del Consiglio d'Europa, c.d. Convenzione di Strasburgo (Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati a carattere personale, fatta a Strasburgo il 28 gennaio 1981). Questa previsione enuncia una serie di predicati di cui si richiede il rispetto con riguardo ai dati oggetto di elaborazione. Il nucleo embrionale dei principi oggi

## Capitolo 3

# LA RESPONSABILITÀ CIVILE DERIVANTE DALL'UTILIZZO DI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE: IL QUADRO EUROPEO

di Andrea Bertolini

**Sommario:** 1. La nozione di intelligenza artificiale: il problema definitorio e l'irriducibilità ad un minimo comun denominatore significativo dal punto di vista regolatorio. — 2. Le applicazioni tecnologiche come prodotti e le ragioni di una novella normativa: una analisi empirica e teorico-funzionale. — 3. La proposta di revisione della direttiva da prodotto difettoso: la definizione di prodotto. — 4. *Segue:* la possibilità di accedere alle informazioni necessarie a raggiungere la prova degli elementi costitutivi della fattispecie. — 5. *Segue:* la ripartizione dell'onere della prova e le relative presunzioni. — 6. La proposta di direttiva su AI e responsabilità civile. — 7. Un quadro di insieme insoddisfacente: incertezza normativa, frammentazione del mercato e mancata internalizzazione dei costi da parte dei soggetti meglio posizionati.

### 1. La nozione di intelligenza artificiale: il problema definitorio e l'irriducibilità ad un minimo comun denominatore significativo dal punto di vista regolatorio

Il termine “Intelligenza Artificiale” (di seguito AI) è indeterminato e indefinito da un punto di vista tecnologico, per quanto il suo utilizzo comune voglia far intendere diversamente. Non esistono applicazioni che sono chiaramente, univocamente e necessariamente di AI, né che lo siano per sempre <sup>1</sup>, come testimoniato dalla pleora di generiche definizioni tutte incapaci di reale valore discretivo – in primo luogo da un punto di vista tecnico –, al punto che non vi è neppure chiarezza nella comunità tecnologica circa chi, effettivamente, faccia parte degli studiosi di AI e chi no. Un esempio di preminente importanza in questo senso è rappresentato dalla

---

<sup>1</sup> Il concetto di AI evolve nel tempo ed è prevalentemente legato alla frontiera del tecnologicamente possibile e, con lo spostarsi di questa si sposta a sua volta, di modo che ciò che oggi viene considerato IA, in quanto tecnologicamente avanzato, domani non lo sarà più, cfr. MCCARTHY, *What is Artificial Intelligence?*, Place Published, 2007, 2 ss.; NILSSON, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge/New York, 2010, 13; STONE-BROOKS-BRYNJOLFSSON-CALO-ETZIONI-HAGER-HIRSCHBERG-KALYANAKRISHNAN-KAMAR-KRAUS-LEYTON-BROWN-PARKES-PRESS-SAXENIAN-SHAH-TAMBE-TELLER, *One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100)*, 2016, 12 ss. e 50 ss.; VARDI, *Artificial Intelligence: Past and Future*, in *Communications of the ACM*, 55, 2012, 5 ss.; NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL COMMITTEE, *Preparing for the future of Artificial Intelligence*, United States of America, 2016, 6 ss. Per un commento dettagliato sul punto si consenta il rinvio a BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Bruxelles, 2020, 18 ss.

comunità scientifica dei c.d. robotici che, per lo più, negano di essere studiosi di AI quando, per contro, sia l'immaginario collettivo, sia quello del regolatore – nazionale o europeo indistintamente – sono portati a ricondurli nella categoria considerata più ampia ed onnicomprensiva della AI. L'elemento aggregante dovrebbe essere la supposta "intelligenza" della macchina, sia essa dotata o priva di copro, ma tale intelligenza non è mai veramente definita in modo preciso e univoco, perché significa sempre qualche cosa di profondamente distinto su di un piano tecnico, a seconda dell'ambito tecnologico di volta in volta considerato. L'intelligenza di una protesi biorobotica sta nella capacità di interpretare attraverso un sistema HRI un segnale biologico e trasformarlo in indicazioni per i vari motori e sensori che costituiscono l'arto; in un c.d. *Large Language Model* (LLM) nella capacità di elaborare testi redatti in linguaggio naturale estraendone informazioni senza, tuttavia, avere comprensione dei testi stessi; in un veicolo a crescente automazione consiste nel seguire una rotta evitando ostacoli ed interpretando le mutevoli condizioni del traffico. Certamente, nella quasi totalità dei casi la ricerca non intende l'intelligenza in senso umano, come tentativo di costruire il famigerato "cervello positronico"<sup>2</sup> o, tantomeno, di raggiungere l'autocoscienza<sup>3</sup>. Così, anche la c.d. *strong AI*<sup>4</sup> sembra davvero relegata per molto tempo – e per fortuna – al mondo immaginifico della letteratura e del cinema, piuttosto che alla concretezza dell'ingegneria, delle scienze cognitive e dell'informatica, ovvero delle basi solide di questo ambito. Altri fattori come autonomia e capacità di apprendimento non sono parimenti idonei a costituire il minimo comun denominatore o il tratto sintetico e unificante di una tale eterogeneità tecnologica<sup>5</sup>.

Occorre dunque ammettere con assoluta chiarezza che la locuzione AI costituisce invero una mera formula sintetica che sottende non già una esigenza di semplicità ma un grado probabilmente inaccettabile di semplificazione di un fenomeno che deve essere governato, segnatamente di quella frontiera tecnologica, costituita da una pletora di applicazioni che

---

<sup>2</sup> Espressione coniata da ASIMOV, *I, Robot*, London, 2013, *passim*.

<sup>3</sup> Cfr. GUTMAN-RATHGEBER-SYED, *Action and Autonomy: A hidden Dilemma in Artificial Autonomous Systems*, in *Robo- and Informationethics. Some Fundamentals*, DECKER-GUTMAN (a cura di), Zürich, 2012, 231 ss.

<sup>4</sup> Cfr. FLORIDI, *Philosophy and Computing: an Introduction*, London and New York, 1999, pos. 2862 ss.

<sup>5</sup> Si consenta, per questione di sintesi il rinvio a quanto detto in BERTOLINI, *Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules*, in *Law Innovation and Technology*, 5, 2013, 214 ss. e BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, cit., 31-32.

spaziano dalla robotica, alle piattaforme, alla realtà virtuale e aumentata, agli agenti software, agli LLM e ai sistemi generativi, con le numerose intersezioni che dall'incontro di queste tecnologie possono nascere. Eppure, per essere governato, questo fenomeno deve essere compreso, ma ogni tentativo di generalizzazione e aggregazione finisce con il risultare insoddisfacente ed arbitrario per le ragioni appena richiamate. L'unico modo ammissibile di procedere è dunque quello per tassonomie che tengano in considerazione una molteplicità di fattori tecnici ma, soprattutto, la loro intersezione con le questioni sociali che costituiscono poi sia la ragione principale della loro osservazione, sia del desiderio di regolazione conseguenza, a sua volta, della sommatoria di ansie ed aspettative che con forza emergono nel dibattito della società civile.

Si potrebbe dunque dire che l'AI – come *unicum* definito da un punto di vista tecnologico – non esiste <sup>6</sup> né, tantomeno, può costituire una categoria giuridica <sup>7</sup> o, ancora, giustificare l'esistenza di una branca autonoma del diritto <sup>8</sup>. Detto altrimenti, allo studio di questo fenomeno complesso occorrerà approcciarsi da giuristi tecnici, provenienti dai rispettivi settori scientifici e con i relativi strumenti metodologici, che certamente potranno essere ripensati e ridefiniti, come sempre è stato <sup>9</sup>, nel senso della continua costruzione di un sistema <sup>10</sup> che passa anche per la (ri- o neo-) elaborazione di categorie <sup>11</sup>, superando un monolitico e sterile dogmatismo, attraverso una necessaria interdisciplinarietà propria delle scienze sociali <sup>12</sup>. Non si può, cioè, dubitare che per affrontare il tema della regolazione tecnologica si debba studiare e comprendere il linguaggio della scienza dura ad essa di volta in volta sottesa – e sono peraltro

---

<sup>6</sup> Si consenta il rinvio a BERTOLINI, *Artificial Intelligence does not exist! Defying the technology-neutrality narrative in the regulation of civil liability for advanced technologies*, in *Europa e diritto privato*, 2022, 369 ss.

<sup>7</sup> Sul concetto di categoria e circa l'importanza di elaborarle, cfr. LIPARI, *Le categorie del diritto civile*, Milano, 2013, *passim*.

<sup>8</sup> Si deve, cioè, rifiutare in quanto logicamente inammissibile e ontologicamente infondato l'eccezionismo di alcuni studiosi, soprattutto nordamericani – CALO, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, in *California Law Review*, 103, 2015, 513 ss. – che vorrebbero rendere la c.d. *law and technology* un settore disciplinare indipendente.

<sup>9</sup> Di modo che soluzioni sviluppate in branche specifiche e specializzate del diritto possono divenire nuove soluzioni di parte generale, inducendo a ripensare la categoria originaria, cfr. CASTRONOVO, *Diritto privato generale e diritti secondi la ripresa di un tema*, in *Europa e diritto privato*, 2006, 397 ss.

<sup>10</sup> Cfr. MENGONI, *Problema e sistema nella controversia sul metodo giuridico*, in *Jus*, 1976, 3 ss.

<sup>11</sup> Cfr. LIPARI, *Le categorie*, cit., 42.

<sup>12</sup> Sul diritto come scienza sociale – derivato dal movimento nordamericano del c.d. realismo giuridico su cui, si rinvia, in modo necessariamente incompleto a HOLMES, *The Path of the Law*, in *Harvard Law Review*, 10, 1897, 4 ss. – POUND, *The spirit of the common law*, Boston, 1921, 195-196.

molteplici e assai diversificate tra loro – ma occorrerà anche prendere in considerazione implicazioni proprie della psicologia<sup>13</sup>, della sociologia e antropologia<sup>14</sup> e dell'economia<sup>15</sup> perché se il diritto ha ragioni che le altre scienze non comprendono<sup>16</sup> è pur vero che non può prescindere dall'esatta comprensione tanto della tecnologia che intende governare quanto della società che vuole ordinare. Altrimenti detto, la multidisciplinarietà non costituisce un *proprium* della c.d. *law and technology* ma ormai anche del diritto privato come scienza giuridica, al pari di ogni altra branca. La locuzione diritto delle tecnologie emergenti servirà dunque piuttosto lo scopo – certamente utile – di identificare l'oggetto di analisi, ma non il metodo da impiegarsi o le categorie cui far ricorso per comprenderlo e razionalizzarlo, perché queste saranno quelle proprie della scienza giuridica esistente. Anche eventuali rielaborazioni concettuali e financo il ripensamento di categorie ed istituti consolidati, certamente auspicabile in una prospettiva di innovazione ed evoluzione del sistema, non sono di per sé sufficienti a legittimare una diversa conclusione.

Tutto ciò premesso, il tema qui esaminato sarà trattato alla luce delle considerazioni proprie del diritto privato, se pure necessariamente declinato in una prospettiva rimediabile<sup>17</sup> e funzionale<sup>18</sup>, anche alla luce – là dove ritenuto pertinente – di considerazioni proprie dell'analisi economica del diritto (*infra* §§ 2 e 7).

<sup>13</sup> Là dove si voglia studiare la relazione uomo macchina essenziale, ad esempio, per la dimensione di cura o compagnia, su cui, in estrema sintesi BARTNECK-BELPAEME-EYSSEL-KANDA-KEIJERSERS-ŠABANOVIĆ, *Human-Robot Interaction: An Introduction*, Cambridge, 2020, *passim*, per una discussione dal punto di vista legale delle possibili implicazioni, si consenta il rinvio a BERTOLINI, *Human-Robot Interaction and Deception*, in *Osservatorio del diritto civile e commerciale, Rivista semestrale*, 2018, 645 ss.

<sup>14</sup> Sul punto, cfr. McSTAY, *Emotional AI: The Rise of Empathic Media*, Place Published, 2018, e NATALE, *Deceitful Media. Artificial Intelligence and Social Life after the Turing Test*, New York, 2021, e SHARKEY-SHARKEY, *We need to talk about deception in social robotics!*, in *Ethics and Information Technology*, 23, 2021, 309 ss.

<sup>15</sup> Quando, come in questo caso, si deve parlare di responsabilità civile e danni e, allora, l'inevitabile – e altresì inevitabilmente incompleto – riferimento va a CALABRESI, *The cost of accidents*, New Haven, 1970, nonché SHAVELL, *Liability for Accidents*, in *Handbook of Law and Economics*, POLINSKY-SHAVELL (a cura di), I, Amsterdam, 2007, e FAURE, *Tort Law and Economics*, Place Published, 2009, che certamente offrono una prospettiva di analisi che non può essere negletta per comprendere il reale funzionamento delle previsioni normative e la capacità di governare il comportamento umano sia in una prospettiva di prevenzione sia di risarcimento del danno.

<sup>16</sup> Su cui cfr. CASTRONOVO-REALMONTE, *Le ragioni del diritto: teoria giuridica ed esperienze applicative nel diritto dalla pros...*

## Capitolo 4

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE E RESPONSABILITÀ PENALE

di Beatrice Fragasso

**Sommario:** 1. Il rischio da intelligenza artificiale, tra normativa sulla sicurezza (*ex ante*) e modelli di responsabilità (*ex post*). — 2. La nozione di intelligenza artificiale rilevante per il diritto penale. — 3. La responsabilità penale derivante dalla produzione di sistemi di intelligenza artificiale. L'accertamento del nesso di causalità. — 3.1. *Segue:* l'individuazione di un'area di rischio consentito nell'ambito del giudizio sulla colpa del produttore. — 4. La responsabilità penale dell'operatore di un sistema di AI, tra *control dilemma* e *technological complacency*. — 5. Il diritto penale di fronte all'imprevedibilità dell'intelligenza artificiale: considerazioni conclusive e prospettive *de jure condendo*.

### **I. Il rischio da intelligenza artificiale, tra normativa sulla sicurezza (*ex ante*) e modelli di responsabilità (*ex post*)**

Automobili a guida autonoma che investono pedoni; droni militari che selezionano ed ingaggiano obiettivi civili; *chatbot* che forniscono informazioni lesive della reputazione di terzi; algoritmi di *trading* che fissano il prezzo di uno strumento finanziario a un livello anormale: pur nella loro diversità, questi esempi presentano, come minimo comune denominatore, un'offesa a beni giuridici tutelati penalmente, realizzata da sistemi che sono in grado di svolgere determinati compiti in base a processi decisionali razionali e indipendentemente dall'intervento di un essere umano. È quella che viene definita – non senza perplessità, da parte di alcuni studiosi<sup>1</sup> – intelligenza artificiale (AI): a differenza dei sistemi tecnologici che l'hanno preceduta, l'AI persegue gli obiettivi che le sono attribuiti in base a processi di *decision-making* autonomi, che non sono prestabiliti in fase di programmazione e che, talvolta, non sono nemmeno comprensibili da parte dell'uomo (c.d. *opacità tecnologica* o *black-box*).

I sistemi di AI cessano di essere un mero strumento nelle mani dell'uomo, mettendo in crisi quel dualismo tra oggetto e soggetto che, almeno da Cartesio, ha caratterizzato la storia del pensiero moderno. La progressiva perdita di controllo sugli artefatti tecnologici “intelligenti” rischia, insomma, di mettere in crisi i classici meccanismi imputativi del diritto

---

<sup>1</sup> K. CRAWFORD, *Né intelligente né artificiale. Il lato oscuro dell'IA*, Il Mulino, 2021, *passim*; L. FLORIDI, *Digital's Cleaving Power and Its Consequences*, in *Philosophy & Technology*, vol. 30, 2017, 126.

penale, fondati su lesioni di beni giuridici direttamente *riconducibili e rimproverabili* a persone fisiche <sup>2</sup>.

Il fatto che dallo sviluppo e dalla commercializzazione di sistemi di AI possano derivare, oltre che innegabili benefici per la società nel suo complesso, anche rischi per i diritti dei cittadini, è cosa ben nota. Anche senza evocare lo spettro del “rischio esistenziale” per l’umanità – che pure, negli ultimi mesi, ha fatto parlare di sé sulle prime pagine dei giornali <sup>3</sup> –, è ormai evidente come l’intelligenza artificiale, nonostante la sua patina di neutralità e oggettività, non sia immune da errori, pregiudizi, fallacie.

<sup>2</sup> La letteratura che analizza l’impatto dell’intelligenza artificiale sulla responsabilità penale è ormai di ampiezza considerevole. Senza alcuna pretesa di esaustività, e limitandoci soltanto ai lavori in lingua italiana, v. C. PIERGALLINI, *Intelligenza artificiale: da ‘mezzo’ ad ‘autore’ del reato?*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, n. 4, 2020, 1745; F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in *Dir. pen. uomo*, fasc. 10, 2019; F. CONSULICH, *Flash offenders. Le prospettive di accountability penale nel contrasto alle intelligenze artificiali devianti*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2022, fasc. 3, 1015; P. SEVERINO, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale - Il diritto, i diritti, l’etica*, Milano, 2020, 531 ss.; V. MANES, *L’oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, *ivi*, pubb. anche in *disCrimen*, 15 maggio 2020; I. SALVADORI, *Agenti artificiali, opacità tecnologica e distribuzione della responsabilità penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, n. 1, 2021, 100; A. FIORELLA, *Responsabilità penale dei Tutor e dominabilità dell’Intelligenza Artificiale. Rischio permesso e limiti di autonomia dell’Intelligenza Artificiale*, in R. GIORDANO e al. (a cura di), *Il diritto nell’era digitale. Persona, mercato, amministrazione, giustizia*, Milano, 2022, 651 ss.; D. PIVA, *Machina discere, (deinde) delinquere et puniri potest*, *ivi*, 681 ss.; S. PREZIOSI, *La responsabilità penale per eventi generati da sistemi di IA o da processi automatizzati*, *ivi*, 713 ss.; A. CAPPELLINI, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in *Criminalia*, 2018; B. PANATTONI, *Intelligenza artificiale: le sfide per il diritto penale nel passaggio dall’automazione tecnologica all’autonomia artificiale*, in *Dir. inf.*, fasc. 1, 2021, 317; M.B. MAGRO, *Decisione umana e decisione robotica. Un’ipotesi di responsabilità da procreazione robotica*, in *Leg. pen.*, 10 maggio 2020; A. GIANNINI, *Intelligenza artificiale, human oversight e responsabilità penale: prove d’impatto a livello europeo*, in *Discrimen*, 2022; C. MINELLI, *La responsabilità “penale” tra persona fisica e corporation alla luce della Proposta di Regolamento sull’Intelligenza Artificiale*, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2022, n. 2, 50 ss.; L. D’AMICO, *Colpa, precauzione e rischio. le tensioni penalistiche nella moderna era tecnologica*, in *Legisl. pen.*, 21 ottobre 2023; L. ROMANÒ, *La responsabilità penale al tempo di ChatGPT*, in *Dir. pen. cont. - Riv. Trim.*, 2023, n. 1, 70; volendo, v. anche B. FRAGASSO, *La responsabilità penale del produttore di sistemi di intelligenza artificiale*, *ivi*, 28; nel settore specifico della circolazione di veicoli a guida autonoma v. M. LANZI, *Self-driving cars e responsabilità penale*, Torino, 2023.

<sup>3</sup> V. K. ROOSE, *A.I. Poses ‘Risk of Extinction,’ Industry Leaders Warn*, in *The New York Times*, 30 maggio 2023; A. GREGG-C. LIMA STRONG-G. DE VYNCK, *AI poses ‘risk of extinction’ on par with nukes, tech leaders say*, in *The Washington Post*, 30 maggio 2023. Tale dibattito ha fatto seguito alla pubblicazione, da parte del *Centre for AI safety*, di un appello (*Statement on AI Risk*, 30 maggio 2023), firmato da decine di esperti del settore, in cui si avverte della possibilità che l’intelligenza artificiale un giorno possa diventare una minaccia esistenziale per l’umanità, paragonabile a quella rappresentata dalla guerra nucleare e dalle pandemie. In senso critico su quest’approccio catastrofico v. l’editoriale pubblicato sul *Nature* il 27 giugno 2023, *Stop talking about tomorrow’s AI doomsday when*

L'obiettivo di contemperare innovazione tecnologica e tutela dei diritti fondamentali è dunque una delle principali sfide che, in questa materia, aspettano il legislatore nei prossimi anni. L'Unione Europea, già a partire dalla Comunicazione del 2018 intitolata "L'intelligenza artificiale per l'Europa"<sup>4</sup>, ha tentato di assumere un ruolo di *leadership* nella regolamentazione dei sistemi di AI. Il primo tassello di tale regolamentazione è costituito, come noto, dal Regolamento sull'intelligenza artificiale dell'Unione Europea (c.d. *AI Act*)<sup>5</sup>, che detta i requisiti di sicurezza che ciascun sistema di AI dovrà soddisfare per poter essere introdotto sul mercato<sup>6</sup>.

In particolare, l'AI Act divide i dispositivi di intelligenza artificiale in quattro categorie – a seconda del rischio che questi pongono per la sicurezza degli utenti ed il rispetto dei diritti dei cittadini –, individuando per ciascuna categoria un regime giuridico applicabile: così, i sistemi di AI che presentano rischi considerati "inaccettabili" non potranno essere introdotti nel mercato europeo (art. 5); i sistemi ad alto rischio (artt. 6 e 7) potranno essere commercializzati, purché rispettino una serie di requisiti (artt. 8-15); per i sistemi a rischio limitato (art. 50), basterà il rispetto di alcuni obblighi di trasparenza; infine, vi sono i sistemi che generano un rischio minimo, o nullo, sui quali la nuova normativa non interviene. Disposizioni specifiche sono inoltre previste per i modelli di AI per finalità generali (art. 51 ss.), ossia per quei modelli che sono « in grado di svolgere con competenza un'ampia gamma di compiti distinti » (art. 3, n. 63).

---

*AI poses risks today*; v. anche by B. RICHARDS e al., *The Illusion Of AI's Existential Risk*, in *Noema*, 18 luglio 2023.

<sup>4</sup> Commissione europea, *L'intelligenza artificiale per l'Europa* 25 aprile 2018.

<sup>5</sup> *Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (Legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione*, COM/2021/206 final, 21 aprile 2021 (c.d. *AI Act*). Il 13 marzo 2024, il Parlamento europeo ha approvato definitivamente il testo.

<sup>6</sup> Sulla proposta di regolamento si vedano, per tutti, i commenti di L. FLORIDI, *The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach*, in *Philosophy & Technology*, n. 34, 2021, 215 ss.; M. EBERS, *Standardizing AI, The Case of the European Commission's Proposal for an 'Artificial Intelligence Act'*, in L.A. DiMatteo e al. (eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, CUP, 2022; nella letteratura italiana v. G. ALPA, *Quale modello normativo europeo per l'intelligenza artificiale?*, in *Contr. impr.*, n. 4, 2021, 1003 ss.; U. RUFFOLO-A. AMIDEI, *La regolazione ex ante dell'intelligenza artificiale tra gestione del rischio by design, strumenti di certificazione preventive e « autodisciplina » di settore*, in A. PAINO e al. (a cura di), *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione?*, vol. I, Il Mulino, 2022, 489 ss.; per i profili di interesse penalistico v. F.C. LA VATTIATA, *Brevi note "a caldo" sulla recente Proposta di Regolamento UE in tema di intelligenza artificiale*, in *Dir. pen. uomo*, 30 giugno 2021.

Rinviamo al testo del Regolamento – e ai lavori citati precedentemente in nota – per la precisa individuazione dei criteri che consentono di distinguere le varie categorie di sistemi di AI, nonché dei requisiti di commercializzazione per i sistemi a rischio alto e limitato. Il rilievo che qui ci pare importante mettere in evidenza, pur nella sua apparente ovvietà, è che l’AI Act – nonostante costituisca la strategia di *governance* dell’intelligenza artificiale che, a livello globale, maggiormente si pone l’obiettivo di tutelare le persone dai rischi derivanti dallo sviluppo tecnologico – *non potrà impedire*, in assoluto, che i sistemi di intelligenza artificiale, pur conformi rispetto alla normativa sulla sicurezza, cagionino offese ai diritti fondamentali dei cittadini.

Il problema dell’attribuzione della responsabilità per danni *da intelligenza artificiale*, dunque, rimane <sup>7</sup>. E sembra esserne pienamente a conoscenza anche la Commissione europea, che il 18 settembre 2022, ha presentato una Proposta di direttiva relativa all’adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all’intelligenza artificiale <sup>8</sup> e una Proposta di revisione della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi (Dir. 85/374/CEE) <sup>9</sup>.

Nel rinviare al contributo di *Andrea Bertolini* per una disamina più approfondita del sistema di tutela integrata così proposto, ci limitiamo qui a sottolineare che entrambe le direttive mirano ad alleggerire l’onere della prova per il danneggiato, introducendo dei meccanismi di *disclosure* obbligatoria in capo al produttore e delle inversioni dell’onere della prova a favore del danneggiato. La proposta di modifica della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotto mira, inoltre, ad estendere la nozione di “prodotto” anche ai *sistemi di AI*, ampliando di conseguenza il regime di

<sup>7</sup> Vi è tuttavia una parte della dottrina che, in ambito di responsabilità civile per danno da prodotto, ritiene che il rispetto degli *standard* tecnici di sicurezza del prodotto basti a far considerare un prodotto “non difettoso”, e, dunque, ad escludere la responsabilità oggettiva del produttore, in caso di eventi lesivi. In particolare, è Enrico Al Mureden che si è fatto esplicito promotore, in Italia, della c.d. *preemption doctrine* di matrice statunitense; v. la seconda parte dell’articolo di U. RUFFOLO-E. AL MUREDEN, *Autonomous vehicles e responsabilità nel nostro sistema ed in quello statunitense*, in *Giur. it.*, luglio 2019, 1713 ss.; E. AL MUREDEN, *La sicurezza dei prodotti e la responsabilità del produttore*, Torino, 2017. Un dibattito assimilabile – pur con non trascurabili differenze – è in corso in ambito penalistico, in relazione al concetto di “rischio consentito”, v. *infra*, § 3.1.

<sup>8</sup> Commissione europea, *Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa all’adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all’intelligenza artificiale (direttiva sulla responsabilità civile per danno da prodotti di intelligenza artificiale)*, COM(2022) 496 final, 28 settembre 2022.

## Capitolo 5

# ETICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

di Beatrice Magni

**Sommario:** 1. Premessa. — 2. Il perimetro dell'etica. — 3. Che cos'è l'AI. — 4. Etica e AI, etica dell'AI. — 5. Il caso Hanooman. — 6. L'altra faccia della medaglia. — 7. Conclusioni: *Macchine come me, persone come voi*.

### 1. Premessa

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale in numerosi campi di applicazione – dai trasporti alla logistica, dall'ambito medico e clinico a quello giuridico, lavorativo e, in generale, in tutti i processi di *decision-making* – rappresenta una sfida importante per la contemporaneità. La sfida si pone, come dimostrerò in questo breve contributo, a più livelli: esaminare seriamente le posizioni in campo conduce ad affrontare la questione della realizzabilità degli obiettivi che gli esseri umani attribuiscono all'intelligenza artificiale (la sua *fattibilità*), ma soprattutto – dal punto di vista etico – porta a affrontare la questione della sua *desiderabilità*, in termini morali, ma anche in termini di felicità e di equità.

### 2. Il perimetro dell'etica

L'ambito dell'etica – intesa come riflessione filosofica sulla morale, cioè sui valori, principi e scelte che guidano le interazioni tra individui (o tra un individuo e se stesso) – è complesso e plurale. In linea generale si può definire etica pubblica lo studio dei differenti approcci – teorici e metodologici – alla giustificazione delle scelte pubbliche e di rilevanza collettiva su temi fondamentali del vivere comune. La nostra vita di cittadini e cittadine si evolve in uno spazio pubblico, governato da politiche pubbliche e scelte istituzionali, che lo orientano e lo condizionano. Per rintracciare risposte alle principali questioni politiche e pubbliche talvolta veniamo consultati, talvolta decidono i nostri rappresentanti, ma in un caso come nell'altro la possibilità di rintracciare risposte accettabili dipende dalla possibilità di rintracciare risposte che non siano soggettive né ideologiche: studiare i metodi e i principi che consentano una corretta partecipazione alla discussione sui beni e sulle risorse della convivenza significa, quindi, ragionare in termini di etica pubblica. L'etica, intesa in

questo primo senso, ci aiuta a sviluppare conoscenze e competenze utili a trovare criteri per giustificare o valutare criticamente la legittimità di decisioni, istituzioni e pratiche, in termini che siano anche riconoscibili dal punto di vista del dialogo e della comunicazione interpersonali <sup>1</sup>.

Ma l'etica può anche essere definita come quell'insieme di principi che governano i comportamenti o le azioni di un individuo, o verosimilmente come un sistema di criteri, regole, linee-guida, che aiutano il singolo a determinare cosa sia il bene, cosa sia il giusto (in questo caso si parlerà più tecnicamente di etica *normativa*), e che orientano i soggetti nella direzione del rispetto di alcuni obblighi e doveri morali <sup>2</sup>. Le diverse teorie etiche possono essere poi *applicate* a situazioni reali, per cui è plausibile – oggi – parlare, per esempio, di un'etica degli affari, un'etica animale, un'etica militare, di bioetica, di etica ambientale, e di etica delle macchine.

In ogni analisi di questioni morali specifiche si procede, sostiene Tamburrini <sup>3</sup>, definendo i principi morali che appaiono rilevanti, individuandone le fonti nella pluralità delle teorie etiche normative considerate e interpretandone le implicazioni nel contesto dato. Ma le teorie etiche normative che troviamo nella cassetta degli attrezzi dell'etica applicata “non sono corredate di algoritmi che consentono di elaborare soluzioni chiare e uniformi a ogni particolare problema morale preso in considerazione. Nelle questioni *etiche* bisogna ammettere livelli di precisione e di rigore inferenziale decisamente inferiori a quanto si richiede in matematica o in altri ambiti scientifici. In assenza di un percorso inferenziale che da principi generali porti ineluttabilmente alla soluzione di problemi morali particolari, il ricorso a casi di studio esemplari è utile, forse indispensabile, per riconoscere somiglianze di famiglia e analogie tra casi vecchi e nuovi, evidenziare strategie ricorrenti di soluzione ai problemi morali, sviluppare capacità duttili di riflessione e di deliberazione morale, senza peraltro avere alcuna garanzia che un'analisi così sviluppata sfoci in un insieme

---

<sup>1</sup> S. VECA, *Etica e politica. I dilemmi del pluralismo: democrazia reale e democrazia possibile*, Milano, 2021.

<sup>2</sup> S. F. MAGNI, *Bioetica*, Roma, Carocci, 2011.

<sup>3</sup> G. TAMBURRINI, *Etica delle macchine. Dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Roma, 2020. Sono due le etiche normative dominanti, citate anche da Tamburrini (p. 64): l'etica delle conseguenze (o *conseguenzialismo*), nelle sue diverse declinazioni, si concentra sui criteri per distinguere tra conseguenze moralmente buone e moralmente cattive delle azioni, prescrivendo di stimare il valore morale di una scelta in base ai suoi esiti reali o attesi; l'etica dei doveri (o *etica deontologica*), si focalizza invece sulla formulazione di doveri e diritti che non dipendono invariabilmente da una valutazione delle conseguenze, e che forniscono sia delle guide per l'azione, sia dei criteri per giudicare il valore morale di una scelta.

unico e internamente coerente di direttive morali. Doveri che presi uno a uno appaiono cogenti – i cosiddetti doveri *prima facie* nella formulazione di W. D. Ross (1930) – presi congiuntamente possono fornire indicazioni contrastanti per le nostre azioni”<sup>4</sup>.

Ma vi è un elemento dell’etica che diviene cruciale quando si affronta la relazione tra etica e intelligenza artificiale: l’etica, infatti, non riguarda soltanto l’*accordo* (o, molto più spesso, i disaccordi) su una serie di principi, accordi o disaccordi per risolvere i quali ricorriamo a teorie normative di famiglie diverse e in profondo conflitto tra di loro.

L’etica ha sempre più spesso a che vedere con la valutazione del *cambiamento* dei nostri modi di agire in determinate situazioni. L’etica, in altri termini, non concerne più solo una lista – fissa o mutevole – di cose *da fare o da non fare*: essa ha piuttosto a che vedere con una riflessione teorica e una deliberazione pratica su come ciò che facciamo ricada sulle vite degli altri, e se tali effetti siano accettabili o inaccettabili. Questo significa mettere l’etica in pratica: riflettere su principi per lasciar spazio alla discussione, al dissenso, e soprattutto alla presa in carico della responsabilità per le conseguenze del nostro agire nel mondo.

### 3. Che cos’è l’AI

Se consideriamo anche solo la più scolastica tra le definizioni di intelligenza artificiale impareremo che l’intelligenza artificiale è un ramo dell’informatica che studia la programmazione, la progettazione e lo sviluppo di sistemi *hardware* e *software* miranti a dotare le macchine di una o più caratteristiche considerate tipicamente umane<sup>5</sup>.

Le macchine dotate di intelligenza artificiale sono in grado di prendere decisioni autonomamente in vista di un fine, una prerogativa fino ad anni recenti attribuita univocamente agli esseri umani<sup>6</sup>. L’intelligenza artificiale si caratterizza, dunque e in prima istanza, come qualcosa di squisitamente tecnico, frutto di un lavoro pluridecennale da parte di esperti di informatica, robotica, e in generale delle scienze *dure* di tutto il mondo. Le sue

---

<sup>4</sup> G. TAMBURRINI, *op. cit.*, p. 66.

<sup>5</sup> J. BURRELL, *How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms*, *Big Data & Society*, January-June 2016: 1-12. In merito alle definizioni più normative di AI, cfr. G. ZICCARDI, *L’intelligenza artificiale e la regolamentazione giuridica: una relazione complessa*, in Questo Volume, e M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro: l’impatto dell’AI Act nella ricostruzione del sistema regolativo Ue di tutela*, in Questo Volume.

<sup>6</sup> S. CHESTERMAN, *Artificial Intelligence and the Problem of Autonomy*, *Notre Dame Journal of Emerging Technologies*, 1, 2020.

applicazioni sono potenzialmente infinite e possono riguardare diversi ambiti, industriali, domestici e militari. L'intelligenza artificiale *sa* vedere, ascoltare, ragionare, agire. E lo fa elaborando quantità di dati impensabili e insostenibili per un essere umano.

Per comprendere meglio che cosa *sia* l'intelligenza artificiale (d'ora in poi AI), tuttavia, sembra opportuno capire che cosa essa *faccia*: l'AI, *lato sensu*, cerca di mettere i computer in grado di fare il genere di cose che sanno fare le menti. Dal momento che l'intelligenza umana non è a una sola dimensione, ma si configura come uno spazio densamente strutturato di diverse capacità di elaborazione dell'informazione, l'AI utilizzerà conseguentemente tecniche di varia natura, per poter essere in misura di affrontare compiti ogni volta differenti.

L'AI è *ovunque*: le sue applicazioni pratiche si trovano nelle abitazioni, nelle automobili, negli uffici, nelle banche, negli ospedali, nei droni militari e nei robot sminatori, nell'etere, in internet e in ogni sua applicazione – videogiochi, navigatori satellitari, e simili. Se ci affidiamo alla definizione della Comunità Europea del 2018 contenuta nel *Piano coordinato sull'intelligenza artificiale*, quello che in sostanza può ormai essere definito come il primo documento europeo sull'AI <sup>7</sup>, troveremo un accordo rispetto al fatto che una AI si occupi di realizzare sistemi in grado di fare tre cose:

- analizzare l'ambiente: le AI analizzano i dati che provengono dall'ambiente, sanno vedere, sanno ascoltare l'ambiente che le circonda;
- avere un comportamento intelligente: le AI funzionano secondo le logiche dell'apprendimento, del ricordo dell'esperienza, e della capacità di ragionamento tipico di un sistema intelligente;
- intraprendere azioni con un certo grado di autonomia, e rivolte a obiettivi specifici (esempi ne siano le selezioni commerciali e economiche in campo finanziario, le interazioni professionali in ambito industriale).

Una AI sarà in grado di svolgere questi tre compiti, e attraverso di essa gli esseri umani acquisiranno la capacità di perseguire contemporaneamente due diversi ordini di obiettivi principali:

- obiettivi tecnologici: usare i computer per fare cose utili;
- obiettivi scientifici: usare i concetti e i modelli dell'AI per contribuire a rispondere a interrogativi che riguardano gli esseri umani e gli altri esseri viventi.

La portata metodologica dell'AI recente è dunque vastissima, ma nella riflessione in merito alle potenzialità generative dell'IA siamo tuttavia oggi

**Termine estratto capitolo**

## Capitolo 6

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LAVORO: L'IMPATTO DELL'AI ACT NELLA RICOSTRUZIONE DEL SISTEMA REGOLATIVO UE DI TUTELA

di Marco Peruzzi

**Sommario:** 1. Premessa. — 2. La risposta regolativa dell'Unione europea alle sfide dell'AI: *the AI Act and the Big Picture*. — 3. *AI Act*: carattere orizzontale del sistema normativo, definizione di intelligenza artificiale, approccio *risk-based*. — 4. *AI Act*: diritti e obblighi del datore di lavoro in qualità di *deployer*. — 5. Dall'*AI Act* al GDPR e ritorno, passando per la proposta di direttiva in materia di lavoro su piattaforma digitale. — 6. Prospettive.

### I. Premessa

Il 9 dicembre 2023, dopo una maratona di 36 ore di negoziazione, il Consiglio e il Parlamento europeo hanno trovato un accordo politico sulla proposta di *AI Act*<sup>1</sup>, seguito a fine gennaio 2024 dall'istituzione, da parte della Commissione, dell'Ufficio che sarà chiamato a vigilare sull'attuazione e applicazione di tale sistema normativo<sup>2</sup>. A circa quattro anni dalle linee programmatiche del Libro bianco<sup>3</sup> si sta, quindi, completando il percorso di adozione di uno specifico Regolamento in materia.

La risposta normativa dell'Unione è composta, come si vedrà a breve, da un insieme più ampio e articolato di interventi e si muove all'interno di un contesto internazionale dinamico e in evoluzione. A tal ultimo riguardo, si possono citare, in particolare, la Convenzione sull'Intelligenza Artificiale, i Diritti Umani, la Democrazia e lo Stato di Diritto, completata a marzo 2024 dal Consiglio d'Europa (di cui fanno parte tutti i 27 stati membri dell'UE), e il Processo di Hiroshima, che è condotto dai leader del G7 e che ha portato il 30 ottobre 2023 all'adozione di principi-guida internazionali e di un codice di condotta internazionale per le organizzazioni che sviluppano AI avanzata.

---

<sup>1</sup> Commissione europea, *Proposta di Regolamento che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale*, Bruxelles, 21 aprile 2021, COM(2021)206 final. Il Consiglio ha approvato il proprio orientamento generale il 6 dicembre 2022, il Parlamento europeo la propria posizione il 14 giugno 2023. Sempre il Parlamento ha approvato il Regolamento, nella versione finale, il 13 marzo 2024.

<sup>2</sup> Commissione europea, *Decision establishing the European Artificial Intelligence Office*, Brussels, 24 gennaio 2024, C(2024) 390 final.

<sup>3</sup> Commissione europea, *Libro bianco sull'intelligenza artificiale – Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, Bruxelles, 19 febbraio 2020, COM(2020) 65 final.

I diversi livelli di azione, euro-unitari e internazionali, condividono alcune scelte di fondo, metodologiche e di contenuto, in particolare un approccio basato sul rischio e l'individuazione, quali garanzie imprescindibili di una prospettiva antropocentrica, della trasparenza e supervisione umana.

Se nel corso dell'analisi si vedrà come tali scelte si traducano nell'*AI Act*, può essere utile segnalare, per un confronto, la differente prospettiva che si sta delineando negli Stati Uniti, paese-osservatore nel Consiglio d'Europa, uno dei paesi leader del G7. Mentre il modello statunitense si basa su meccanismi di co-regolamentazione, condivisione di principi con le *big-tech*, adozione di linee guida e promozione di processi di autoregolamentazione, quello dell'*AI Act* prevede prescrizioni dettagliate e vincolanti su come applicare salvaguardie e procedure di implementazione della valutazione e gestione dei rischi, nonché meccanismi di *enforcement*. La scelta del primo modello, più *soft*, riflette, del resto, le caratteristiche del mercato statunitense, molto sviluppato, a differenza di quello europeo, nel campo dell'intelligenza artificiale e dominato dal ruolo delle grandi piattaforme <sup>4</sup>: dopo l'invito di luglio 2023 alla Casa Bianca di sette aziende leader del settore, i principi individuati nel confronto sono stati confermati a fine ottobre dal Presidente Biden in un *Executive Order*, con un piano per sviluppare, nell'arco di alcuni mesi, linee guida, standard e buone prassi <sup>5</sup>.

Pur nella prospettiva di un quadro di regole vincolanti di prossima applicazione, si può segnalare come anche a livello UE si stiano promuovendo dinamiche di condivisione, attraverso il lancio da parte della Commissione dell'*AI Pact*. Si tratta di una iniziativa volta a raccogliere, a partire da novembre 2023, l'adesione di aziende interessate ad anticipare su base volontaria l'implementazione dei requisiti previsti dal Regolamento, comunicando le prassi e i processi elaborati <sup>6</sup>.

## **2. La risposta regolativa dell'Unione europea alle sfide dell'AI: *the AI Act and the Big Picture*.**

Nella relazione di accompagnamento alla proposta di Regolamento sull'AI, si afferma che l'interesse dell'Unione è « preservare la leadership tecnologica dell'UE », nonché « tutelare la sovranità digitale dell'Unione e

<sup>4</sup> G. FINOCCHIARO, *Intelligenza artificiale. Quali regole?*, Bologna, 2024.

<sup>5</sup> Executive Order 14110, *Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*, adottato il 30 ottobre 2023.

<sup>6</sup> Cfr. [digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-pact](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-pact).

sfruttare gli strumenti e i poteri di regolamentazione di quest'ultima per plasmare regole e norme di portata globale » (par. 1.1. e par. 2.2).

Tali dichiarazioni di intenti si confrontano, d'altra parte, con un dato di fatto: l'Europa non è un produttore di tecnologia, né possiede importanti piattaforme o sistemi di comunicazione digitale e questo segna una profonda differenza rispetto agli altri due maggiori *competitor* sul tema a livello globale, ossia Cina e Stati Uniti <sup>7</sup>.

È indubbio che la strategia europea corra su un doppio binario: intende sia promuovere e sostenere la competitività, gli investimenti, l'innovazione e il mercato, sia sviluppare un ecosistema umano-centrico di fiducia (c.d. *trustworthy AI*).

A favore del primo obiettivo, l'*AI Act* esclude, ad esempio, dal proprio ambito i sistemi utilizzati al solo scopo di ricerca e sviluppo scientifico (Art. 2, par. 6) e prevede l'istituzione di *sandbox* regolative (spazi di sperimentazione normativa), ossia ambienti controllati in regime di deregolamentazione temporanea, atti a consentire alle aziende di sviluppare, addestrare, testare e convalidare sistemi innovativi, sotto la supervisione di un'autorità nazionale, prima dell'immissione sul mercato o la messa in servizio (Art. 57) <sup>8</sup>. A supporto, si pongono anche specifici pacchetti di misure, come quello varato a fine gennaio 2024 dalla Commissione per sostenere start-up e pmi europee: a tal fine, si è prevista l'istituzione di "AI

---

<sup>7</sup> G. FINOCCHIARO, *Intelligenza artificiale*, op. cit.

<sup>8</sup> Si prevede che in ogni stato membro le autorità nazionali competenti istituiscano almeno una *sandbox*, in forma fisica, digitale o ibrida. Tre sono gli obiettivi principali di questi spazi di sperimentazione: fornire indicazioni alle aziende per raggiungere la *compliance* regolatoria, testare soluzioni innovative (anche in condizioni reali), favorire l'apprendimento normativo e la condivisione di buone prassi, anche in vista di futuri adattamenti del quadro giuridico. Il fornitore che partecipa a una *sandbox* segue un piano specifico concordato con l'autorità competente e verifica con essa se la soluzione testata sia conforme al Regolamento; in particolare, a fronte degli eventuali rischi identificati, deve assicurare garanzie appropriate e seguire le indicazioni dell'autorità per la loro mitigazione. Laddove non sia possibile adottare misure di mitigazione adeguate, l'autorità può sospendere il programma di test. Al termine del processo, l'autorità pubblica un "rapporto di uscita" con i risultati della sperimentazione, documento che può essere utilizzato dal fornitore anche ai fini della valutazione di conformità.

È importante segnalare che ai sensi dell'art. 60, a determinate condizioni (e prima dell'immissione nel mercato o la messa in servizio) i fornitori di sistemi ad alto rischio di cui all'allegato III, tra cui rientrano anche quelli impiegati nella gestione dei lavoratori (v. *infra*), possono condurre test in condizioni reali anche al di fuori delle *sandbox* regolative, da soli o in partenariato con i potenziali *deployer* (questi ultimi devono aver ricevuto le pertinenti istruzioni d'uso e concludono con i fornitori un accordo che specifica ruoli e responsabilità). Il piano di prova, elaborato dal fornitore, deve essere presentato all'autorità nazionale competente e approvato dalla stessa. Sull'interazione tra fornitore e *deployer* ai fini della configurazione delle impostazioni del sistema v. anche *infra*.

*Factories*”, ossia ecosistemi aperti formati attorno ai supercomputer pubblici europei, dotati delle risorse materiali e umane necessarie per lo sviluppo di modelli e applicazioni di AI generativa <sup>9</sup>.

Ciò detto, rimane il fatto che l’Ue non può attualmente competere con Cina e Stati Uniti nella produzione di tecnologia. Può competere, invece, sulla regolamentazione, cercando che il modello dell’*AI Act* diventi un punto di riferimento globale, attraverso quello stesso « effetto Bruxelles » ottenuto con il Reg. UE 2016/679 sulla protezione dei dati personali (c.d. GDPR) <sup>10</sup>. In tal senso si pongono le norme sull’applicazione extraterritoriale contenute nell’*AI Act*: se le regole ivi stabilite non si applicano al di fuori del campo di applicazione del diritto UE, vi sono casi in cui alle stesse si devono adeguare anche fornitori e *deployer* stabiliti in paesi terzi (art. 2, par. 1).

Prima di analizzare in un’ottica lavoristica come il Regolamento incida sulla costruzione delle tutele, è importante ribadire come lo stesso si collochi in un quadro normativo più ampio, composto da una pluralità di interventi, volti a rispondere, su più versanti, alle sfide delle nuove tecnologie digitali.

Tale quadro comprende fonti già entrate in vigore (anche se, in alcuni casi, non ancora in applicazione): il Reg. UE 2023/1230 sulle macchine, che aggiorna la disciplina rispetto a macchine o prodotti correlati, dotati di un comportamento o una logica integralmente o parzialmente auto-evolutivi, progettati per funzionare con livelli variabili di autonomia <sup>11</sup>; i Regolamenti sui mercati e i servizi digitali (Reg. UE 2022/1925, c.d. *Digital Market Act*; e Reg. UE 2022/2065, c.d. *Digital Service Act*) <sup>12</sup>, ovvero di

<sup>9</sup> Cfr. European Commission, *Communication on boosting startups and innovation in trustworthy artificial intelligence*, COM(2024) 28 final, Brussels, 24 gennaio 2024.

<sup>10</sup> G. FINOCCHIARO, *La regolazione dell’intelligenza artificiale*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2022, n. 4, 1085 ss.; G. RESTA, *Cosa c’è di ‘europeo’ nella Proposta di Regolamento UE sull’intelligenza artificiale?*, in *Il diritto dell’informazione e dell’informatica*, 2022, n. 2, 323 ss.; F. DONATI, *Diritti fondamentali e algoritmi nella proposta di Regolamento sull’intelligenza artificiale*, in A. PAINO-F. DONATI-A. PERRUCCI (a cura di), *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione? Diritti fondamentali, dati personali e regolazione*, vol. I, Bologna, 2022, III ss.

<sup>11</sup> Evidenzia, anche nel quadro normativo del c.d. Regolamento macchine, l’adozione dell’approccio basato sul rischio P. LOI, *Il rischio proporzionato nella proposta di regolamento sull’IA e i suoi effetti nel rapporto di lavoro*, n. 29, 2023, 171 ss.

<sup>12</sup> Cfr. V. NUZZO, *Riflessioni di una lavorista sul DSA e sul DMA*, in *federalismi.it*, n. 14, 2023, 237 ss. Nel Regolamento L. 2023/2065, c.d. *Digital Service Act*, in tema di valutazione dei rischi, il

## Capitolo 7

# IL DIRITTO INTERNO: I SISTEMI DECISIONALI E DI MONITORAGGIO (INTEGRALMENTE) AUTOMATIZZATI TRA TRASPARENZA E COINVOLGIMENTO

di Emanuele Dagnino

**Sommario:** 1. L'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997 nel prisma della politica del diritto su AI e lavoro. — 2. La difficile definizione dell'ambito di applicazione oggettivo, le sue eccezioni e i tentativi di ridurne il perimetro. — 2.1. La regola: l'ambito applicativo oggettivo nella disposizione originaria. — 2.2. L'intervento chirurgico sulla regola: i sistemi "integralmente" automatizzati. — 2.3. L'eccezione alla regola e la sua estensione. — 3. Informazioni, modalità di comunicazione e ulteriori obblighi e diritti. — 3.1. I contenuti delle informazioni: estensione, integrazione e specificazione. — 3.2. Modalità e tempistiche di comunicazione. — 3.3. Gli ulteriori obblighi e diritti in materia di *management* algoritmico. — 4. Obbligati e destinatari delle informazioni.

### I. L'art. 1-bis del d.lgs. n. 152/1997 nel prisma della politica del diritto su AI e lavoro

Non essendo stata preceduta da un dibattito pubblico né da specifiche iniziative in materia in Parlamento o in altra sede, l'introduzione – ad opera dell'art. 4, comma 1, lett. *b*), del d.lgs. 27 giugno del 2022, n. 104, di attuazione della Direttiva (UE) 2019/1152 – di specifici obblighi informativi in materia di sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati ha colto di sorpresa gli operatori del diritto del lavoro. Non stupisce, allora, che a fronte di tale novità normativa, ancor prima che sul merito della disciplina, commenti e analisi si siano concentrati sull'opportunità di questo intervento, oltre che sulla sua legittimità. Letta nel limitato ambito dell'atto normativo che ne ha determinato l'inserimento nell'ordinamento italiano, d'altronde, sono questi gli elementi che emergono *prima facie* rispetto alla scelta del legislatore di approntare uno specifico regime informativo sull'*algorithmic management*. Da un lato, l'assenza di un qualsiasi riferimento a discipline su tali profili tanto nella Direttiva quanto nella legge-delega ha portato ad interrogarsi su un eventuale eccesso di delega da parte del d.lgs. n. 104/2022<sup>1</sup>. Dall'altro si è rilevata l'inopportunità di

---

<sup>1</sup> Cfr. l. 22 aprile 2021 n. 53 (c.d. legge di delegazione europea 2019-2020), la quale con riferimento alla Direttiva 2019/1152/UE relativa a condizioni di lavoro trasparenti e prevedibili nel-

« una fuga in avanti »<sup>2</sup> da parte del legislatore italiano rispetto a processi normativi, cui l'interpolazione dell'art. 1-bis all'interno del d.lgs. 26 maggio del 1997, n. 152 si ispira, in quel momento già in corso a livello euro-unitario. Ci si riferisce, in particolare, all'art. 6, della *Proposta di direttiva relativa al miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro mediante piattaforme digitali*, COM(2021) 762 final, rubricato *Trasparenza e uso dei sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati*<sup>3</sup>.

Sotto il primo profilo, più che all'iniziale dibattito tra chi propugnava una lettura in stretto diritto dei vincoli della delega al Governo<sup>4</sup> e chi riteneva di legittimare l'intervento normativo attraverso una interpretazione in termini di attuazione non meramente formale della Direttiva<sup>5</sup> o di opportunità colta di intervenire su una tematica con « mezzi appropriati per ridurre le asimmetrie informative »<sup>6</sup>, è ai successivi rimaneggiamenti

---

l'Unione europea si limita a richiamare i criteri generali di cui all'art. 32 della l. 24 dicembre 2012, n. 234.

<sup>2</sup> Così, espressamente, G. PROIA, *Trasparenza, prevedibilità e poteri dell'impresa*, in *Labor*, n. 6, 2022, p. 658, ma si vedano anche i rilievi di A. VISCOMI, *Per una sandbox giuslavoristica. Brevi note a partire dal "decreto trasparenza"*, in *Labour & Law Issues*, n. 1, 2022, I, 124-125 a partire dal riscontro delle Commissioni competenti in sede di parere allo schema di decreto legislativo.

<sup>3</sup> Su tale previsione e sulle altre misure previste dalla Proposta in relazione ai sistemi algoritmici, *ex multis*, C. SPINELLI, *La trasparenza delle decisioni algoritmiche nella proposta di Direttiva UE sul lavoro tramite piattaforma*, in *Lavoro Diritti Europa*, n. 2, 2022, I-15; M. DEL FRATE, *Tra gli ingranaggi dell'algoritmo, la chiave del lavoro mediante piattaforme digitali*, in *Diritto delle relazioni industriali*, n. 2, 2022, 662-671 e G. GAUDIO, *L'algorithmic 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*, n. 1, 2022, I-20.

<sup>4</sup> M. FAIOLI, *Trasparenza e monitoraggio digitale. Perché abbiamo smesso di capire la norma sociale europea*, in *Federalismi*, 5 ottobre 2022, 105-107, secondo cui la nuova disciplina non sarebbe soltanto in contrasto con la delega, ma anche con la Direttiva pregiudicando il conseguimento dei relativi obiettivi. Sull'eccesso di delega si vedano, altresì, A. TURSI, *"Trasparenza" e "diritti minimi" dei lavoratori nel decreto trasparenza*, in *Diritto delle relazioni industriali*, n. 1, 2023, p. 21 e S. RENZI, *Obblighi di trasparenza in materia di sistemi automatizzati: il Tribunale di Palermo precisa il contenuto dell'informativa ex art. 1-bis D.Lgs. n. 152 del 1997*, in *Argomenti di Diritto del Lavoro*, n. 5, 2023, 1012.

<sup>5</sup> M.T. CARINCI, S. GIUDICI, P. PERRI, *Obblighi di informazione e sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati (art. 1-bis "Decreto Trasparenza"): quali forme di controllo per i poteri datoriali algoritmici?*, in *Labor*, n. 6, 2022, 10-11, facendo leva sui considerando 4 e 8 della Direttiva che richiamano espressamente i rischi dei processi decisionali automatizzati. In termini, G.A. RECCHIA, *Condizioni di lavoro trasparenti, prevedibili e giustiziabili: quando il diritto di informazione sui sistemi automatizzati diventa uno strumento di tutela collettiva*, in *Labour & Law Issues*, n. 1, 2023, p. C 36 e P. DE PETRIS, *L'art. 28 l. n. 300/1970 come strumento di effettività del diritto alla "trasparenza algoritmica"*, in *Argomenti di Diritto del Lavoro*, n. 6, 2023, 1243, che pure richiama l'art. 20 che « lascia impregiudicata la prerogativa degli Stati membri di introdurre disposizioni di maggior favore ».

<sup>6</sup> A. ZILLI, *La via italiana per condizioni di lavoro trasparenti e prevedibili*, in *Diritto delle relazioni industriali*, n. 1, 2023, 38-42.

della disposizione operati dal c.d. Decreto Lavoro <sup>7</sup> che si deve guardare per ritenere superati i dubbi di legittimità della disposizione. Anche a ritenere violati i limiti della delega da parte del legislatore del 2022, la novella normativa introdotta dal successivo Governo tramite la riscrittura dei due commi che determinano l'ambito applicativo oggettivo di tali obblighi ha portato la disciplina al di fuori dei vincoli della delega e del corretto recepimento della Direttiva, riconducendola, infine, alla volontà legislativa del Parlamento in sede di conversione (senza modifiche) del d.l. n. 48/2023 in l. 3 luglio 2023, n. 85 <sup>8</sup>.

Quanto al secondo aspetto, senza voler trascendere in valutazioni politiche, per comprendere *ratio* ed effettiva portata dell'introduzione degli obblighi di informazione previsti dal legislatore occorre inquadrarli nel più generale contesto del dibattito di *policy* in materia di intelligenza artificiale e diritto del lavoro. Prima di addentrarsi nell'analisi del disposto normativo e dei principali nodi interpretativi che scaturiscono dalla disciplina si ritiene, quindi, opportuno analizzare l'intervento normativo operato dal legislatore italiano in termini di *politica del diritto*, andando oltre la riconducibilità dell'intervento ad una volontà di anticipare quanto discusso in sede euro-unitaria e la possibilità di attendere gli esiti, assai complessi, dei relativi processi normativi <sup>9</sup>.

Occorre, infatti, rilevare come ormai da alcuni anni l'adozione di sofisticate tecniche di analisi dei dati per costruire la base informativa o, direttamente, per prendere decisioni riguardanti la produzione, l'organizzazione e i rapporti di lavoro sia stata identificata come una delle principali sfide per il mondo del lavoro nell'odierna fase di sviluppo tecnologico <sup>10</sup>. A fronte delle innegabili potenzialità, infatti, molteplici ed eterogenei

<sup>7</sup> Art. 26, comma 2, d.l. n. 48/2023, conv. in l. n. 85/2023.

<sup>8</sup> In questi termini anche la prima giurisprudenza successiva al DL Lavoro. Cfr. Trib. Palermo, 20 giugno 2023, laddove afferma l'irrelevanza della questione di legittimità costituzionale anche « perché gli obblighi informativi relativi ai sistemi, come quelli utilizzati dalla resistente, integralmente automatizzati (nel senso sopra detto) sono stati ribaditi con il d.l. n. 48/2023, non soggetto ad alcuna limitazione contenuta nell'originaria legge delega o nella Direttiva da recepire » e Trib. Torino 5 agosto 2023, ove rileva come « il Parlamento italiano con la conversione in legge del d.l. n. 48/2023 ha chiaramente espresso la volontà che il datore di lavoro/committente sia assoggettato agli obblighi informativi descritti nell'art. I-bis, il che consente di ritenere irrilevante la questione proposta ».

<sup>9</sup> Si veda, in proposito, M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro: l'impatto dell'AI Act nella ricostruzione del sistema regolativo Ue di tutela*, in Questo Volume.

<sup>10</sup> Per approfondimenti sia consentito il rinvio a E. DAGNINO, *Dalla fisica all'algorithm: una prospettiva di analisi giuslavoristica*, ADAPT University Press, 2019, capitolo III. Più recentemente, nel dibattito interno, si veda, anche per l'aggiornata bibliografia, M. PERUZZI, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Torino, 2023, 5-22 e passim.

rischi di tale fenomeno sono stati individuati nella riflessione giuslavoristica; conseguentemente, pur non operando tali sistemi decisionali e di sorveglianza automatizzati all'interno di un vuoto normativo, sono emerse proposte di adeguamento in diversi ambiti della normativa (giuslavoristica e non), tanto nella riflessione internazionale <sup>11</sup> quanto in quella interna, ben rappresentata all'interno di questo volume. È così, per fare qualche esempio, che in risposta agli specifici rischi di discriminazione si sta vagliando la tenuta della disciplina antidiscriminatoria <sup>12</sup>; che specifiche limitazioni sono proposte (e in via di introduzione) rispetto a usi particolarmente pericolosi dei processi decisionali automatizzati per la dignità e la libertà dei lavoratori <sup>13</sup>; che per le conseguenze dell'adozione di tali sistemi rispetto alla salute e sicurezza dei lavoratori si propongono specifici interventi <sup>14</sup>; che con riferimento all'opacità della c.d. *black box* si adottino disposizioni che garantiscono la trasparenza dei trattamenti e dei loro effetti sui lavoratori. In questo contesto, un crescente supporto all'interno della riflessione giuslavoristica si riscontra rispetto alla necessità di coinvolgere sindacati e rappresentanti dei lavoratori relativamente all'adozione e al funzionamento di sistemi e processi decisionali automatizzati, così da assicurare che i diritti dei lavoratori siano adeguatamente tutelati e che i loro interessi siano presi in considerazione <sup>15</sup>: a seconda delle proposte, i

<sup>11</sup> Solo per fare alcuni esempi si vedano B. ROGERS, *Data and Democracy at Work. Advanced Information Technologies, Labor Law, and the New Working Class*, MIT Press, 2023, I. AJUNWA, *The Quantified Worker. Law and Technology in the Modern Workplace*, Cambridge University Press, 2023; J. ADAMS-PRASSL, H. ABRAHA, A. KELLY-LYTH, M. SILBERMAN, S. RAKSHITA, *Regulating algorithmic management: A blueprint*, in *European Labour Law Journal*, n. 2, 2023, 124-151; A. ALOISI, V. DE STEFANO, *Between risk mitigation and labour rights enforcement: Assessing the transatlantic race to govern AI-driven decision-making through a comparative lens*, in *European Labour Law Journal*, n. 2, 2023, 283-307.

<sup>12</sup> Cfr. P. DE PETRIS, *La discriminazione algoritmica. Presupposti e rimedi*, in Questo Volume, cui adde, tra i molti, A. KELLY-LYTH, *Algorithmic discrimination at work*, in *European Labour Law Journal*, n. 2, 2023, 152-171 e G. GAUDIO, *Le discriminazioni algoritmiche*, in *Lavoro Diritti Europa*, n. 1, 2024, 1-26.

<sup>13</sup> J. ADAMS-PRASSL ET AL., *Regulating algorithmic management*, cit., 128-131. In questo senso, si veda, nell'ambito dell'accordo raggiunto da Consiglio e Parlamento sul Regolamento AI il 9 dicembre 2023, il divieto di utilizzare software per il riconoscimento delle emozioni sui luoghi di lavoro. Rispetto a tale previsioni si vedano, però, le considerazioni di A. PONCE DEL CASTILLO, *The AI Act: deregulation in disguise*, in *Social Europe*, 11th December 2023, che rileva i rischi dell'eccezione relativa a esigenze connesse a questioni di tutela della salute dei lavoratori.

<sup>14</sup> Cfr. A. CEFALIELLO, P.V. MOORE, R. DONOGHUE, *Making algorithmic management safe and healthy for workers: Addressing psychosocial risks in new legal provisions*, in *European Labour Law Journal*, n. 2, 2023, 192-210; S. ILLI, *Il lavoro e l'Intelligenza Artificiale*, in Questo Volume.

<sup>15</sup> Cfr. J. ADAMS-PRASSL ET AL., *Regulating algorithmic management*, cit., 128-131. In questo senso, si veda, nell'ambito dell'accordo raggiunto da Consiglio e Parlamento sul Regolamento AI il 9 dicembre 2023, il divieto di utilizzare software per il riconoscimento delle emozioni sui luoghi di lavoro.

# INDICE SOMMARIO

Autori . . . . . xvii

## INTRODUZIONE

di Marco Biasi

1. Profili giuridici ed etici dell'AI . . . . .	1
2. Intelligenza artificiale e regolazione giuslavoristica . . . . .	2
3. Digitalizzazione e remotizzazione del lavoro . . . . .	5
4. Il lavoro tramite piattaforma: un laboratorio giuslavoristico per l'AI . . . . .	7
5. I nuovi "spazi" e i nuovi "attori" del lavoro 4.0 . . . . .	9

## Capitolo I

### L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LA REGOLAMENTAZIONE GIURIDICA: UNA RELAZIONE COMPLESSA

di Giovanni Ziccardi

1. Un fenomeno da regolamentare a livello mondiale? . . . . .	13
2. Come regolamentare l'AI? L'approccio UE per un "decennio digitale" . . . . .	15
3. L'approccio "europeo" all'intelligenza artificiale . . . . .	16
4. Alcune considerazioni: un approccio "equilibrato" e il necessario rispetto dei diritti . . . . .	18
5. In conclusione: rispettare il diritto e vietare alcune pratiche . . . . .	21

## Capitolo 2

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DIRITTI FONDAMENTALI: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

di Marco Bassini

1. Introduzione . . . . .	23
2. Dati personali e Intelligenza Artificiale: dalla qualità dei dati al rispetto della disciplina sul trattamento di informazioni a carattere personale . . . . .	26
3. <i>Privacy</i> : Intelligenza Artificiale e sorveglianza . . . . .	37
4. La libertà di espressione . . . . .	44
5. Conclusioni . . . . .	53

### Capitolo 3

## LA RESPONSABILITÀ CIVILE DERIVANTE DALL'UTILIZZO DI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE: IL QUADRO EUROPEO

di Andrea Bertolini

1.	La nozione di intelligenza artificiale: il problema definitorio e l'irriducibilità ad un minimo comun denominatore significativo dal punto di vista regolatorio .	55
2.	Le applicazioni tecnologiche come prodotti e le ragioni di una novella normativa: una analisi empirica e teorico-funzionale . . . . .	59
3.	La proposta di revisione della direttiva da prodotto difettoso: la definizione di prodotto . . . . .	64
4.	<i>Segue:</i> la possibilità di accedere alle informazioni necessarie a raggiungere la prova degli elementi costitutivi della fattispecie . . . . .	67
5.	<i>Segue:</i> la ripartizione dell'onere della prova e le relative presunzioni . . . . .	69
6.	La proposta di direttiva su AI e responsabilità civile . . . . .	72
7.	Un quadro di insieme insoddisfacente: incertezza normativa, frammentazione del mercato e mancata internalizzazione dei costi da parte dei soggetti meglio posizionati . . . . .	76

### Capitolo 4

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE E RESPONSABILITÀ PENALE

di Beatrice Fragasso

1.	Il rischio da intelligenza artificiale, tra normativa sulla sicurezza ( <i>ex ante</i> ) e modelli di responsabilità ( <i>ex post</i> ) . . . . .	79
2.	La nozione di intelligenza artificiale rilevante per il diritto penale . . . . .	84
3.	La responsabilità penale derivante dalla produzione di sistemi di intelligenza artificiale. L'accertamento del nesso di causalità . . . . .	87
3.1.	<i>Segue:</i> L'individuazione di un'area di rischio consentito nell'ambito del giudizio sulla colpa del produttore . . . . .	90
4.	La responsabilità penale dell'operatore di un sistema di AI, tra <i>control dilemma</i> e <i>technological complacency</i> . . . . .	94
5.	Il diritto penale di fronte all'imprevedibilità dell'intelligenza artificiale: considerazioni conclusive e prospettive <i>de jure condendo</i> . . . . .	99

### Capitolo 5

## ETICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

di Beatrice Magni

1.	Premessa . . . . .	103
2.	Il perimetro dell'etica . . . . .	103
3.	Che cos'è l'AI . . . . .	105
4.	Etica e AI, etica dell'AI . . . . .	108
5.	Il caso Hanooman . . . . .	109
6.	L'altra faccia della medaglia . . . . .	110
7.	Conclusioni: <i>Macchine come me, persone come voi</i> . . . . .	112

## Capitolo 6

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LAVORO: L'IMPATTO DELL'AI ACT NELLA RICOSTRUZIONE DEL SISTEMA REGOLATIVO UE DI TUTELA

di Marco Peruzzi

1. Premessa . . . . .	115
2. La risposta regolativa dell'Unione europea alle sfide dell'AI: <i>the AI Act and the Big Picture</i> . . . . .	116
3. <i>AI Act</i> : carattere orizzontale del sistema normativo, definizione di intelligenza artificiale, approccio <i>risk-based</i> . . . . .	120
4. <i>AI Act</i> : diritti e obblighi del datore di lavoro in qualità di <i>deployer</i> . . . . .	129
5. Dall' <i>AI Act</i> al GDPR e ritorno, passando per la proposta di direttiva in materia di lavoro su piattaforma digitale . . . . .	133
6. Prospettive . . . . .	143

## Capitolo 7

### IL DIRITTO INTERNO: I SISTEMI DECISIONALI E DI MONITORAGGIO (INTEGRALMENTE) AUTOMATIZZATI TRA TRASPARENZA E COINVOLGIMENTO

di Emanuele Dagnino

1. L'art. 1- <i>bis</i> del d.lgs. n. 152/1997 nel prisma della politica del diritto su AI e lavoro . . . . .	147
2. La difficile definizione dell'ambito di applicazione oggettivo, le sue eccezioni e i tentativi di ridurne il perimetro . . . . .	153
2.1. La regola: l'ambito applicativo oggettivo nella disposizione originaria . . . . .	153
2.2. L'intervento chirurgico sulla regola: i sistemi "integralmente" automatizzati . . . . .	156
2.3. L'eccezione alla regola e la sua estensione . . . . .	159
3. Informazioni, modalità di comunicazione e ulteriori obblighi e diritti . . . . .	162
3.1. I contenuti delle informazioni: estensione, integrazione e specificazione . . . . .	162
3.2. Modalità e tempistiche di comunicazione . . . . .	164
3.3. Gli ulteriori obblighi e diritti in materia di <i>management</i> algoritmico . . . . .	165
4. Obbligati e destinatari delle informazioni . . . . .	167

## Capitolo 8

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE, SINDACATO E DIRITTI COLLETTIVI

di Loredana Zappalà

1. Premessa. La dimensione collettiva e le tante narrazioni della realtà . . . . .	173
--	-----

2.	Uberizzazione dell'economia e crisi del sindacato. Oltre il pessimismo della ragione: quali spazi per la rappresentanza collettiva dei lavoratori digitali? . . .	174
3.	Cambiamenti tecnologici e capacità strategica del sindacato . . . . .	179
4.	Sindacato e gestione algoritmica del lavoro: nelle trame di un ingorgo regolativo ad alto tasso di complessità sistemica . . . . .	182
5.	Il possibile contributo "a monte" del sindacato nella valutazione <i>risk-based</i> del trattamento automatizzato (e non) dei dati e nei casi di utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio . . . . .	185
6.	Il controllo "a valle" sul funzionamento dei sistemi decisionali automatizzati attraverso il varco della trasparenza . . . . .	190
7.	Sindacato e <i>enforcement</i> giudiziale della trasparenza . . . . .	196
8.	La contrattazione dell'algoritmo: per una "nuova vita" dell'art. 4 dello Statuto dei lavoratori . . . . .	200

## Capitolo 9

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SICUREZZA SUL LAVORO

di Stefania Marassi

1.	Introduzione . . . . .	207
2.	Tecnologie di intelligenza artificiale e salute e sicurezza sul lavoro: una panoramica . . . . .	210
3.	Pratiche proibite e pratiche ad alto rischio nel contesto di lavoro . . . . .	213
4.	Sistemi di riconoscimento delle emozioni e salute e sicurezza sul lavoro . . . . .	213
5.	Sistemi ad alto rischio e salute e sicurezza sul lavoro . . . . .	218
6.	Conclusioni . . . . .	223

## Capitolo 10

### LA DISCRIMINAZIONE ALGORITMICA. PRESUPPOSTI E RIMEDI

di Pia De Petris

1.	Algoritmi al lavoro: i presupposti della "discriminazione algoritmica" . . . . .	225
2.	L'ambigua natura delle discriminazioni algoritmiche . . . . .	233
2.1.	Le soluzioni offerte dalla giurisprudenza a proposito del potenziale discriminatorio di due algoritmi ( <i>rule-based</i> ) della <i>platform economy</i> . . . . .	235
3.	I rimedi contro la discriminazione algoritmica: il diritto antidiscriminatorio è all'altezza della sfida? . . . . .	239
4.	<i>Segue</i> : La protezione dei dati come strumento di prevenzione della discriminazione algoritmica . . . . .	242
5.	<i>Segue</i> : La promozione della "trasparenza algoritmica" come presidio di effettività della tutela contro le discriminazioni automatizzate . . . . .	245
6.	Brevi rilievi conclusivi . . . . .	250

**Capitolo II**  
**INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LIMITI**  
**AL SOCIAL MEDIA PROFILING**  
**NELLA SELEZIONE DEL PERSONALE**

di Alessandro Riccobono

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | <i>Social recruitment</i> e <i>work-force analytics</i> : la selezione del personale ai tempi dell'intelligenza artificiale . . . . . | 253 |
| 2. | Intelligenza artificiale e <i>screening</i> dei <i>social media</i> : filtri <i>privacy</i> e autotutela dell'utente . . . . .        | 259 |
| 3. | Reclutamento e <i>social media profiling</i> nell'AI ACT . . . . .  | 261 |
| 4. | I limiti alla profilazione automatizzata nell'ordinamento multilivello . . . . .  | 266 |
| 5. | Il divieto di indagini sui <i>social</i> tra art. 8 dello Statuto dei lavoratori e GDPR . . . . .                                     | 267 |
| 6. | <i>Social media profiling</i> e doveri di informazione nel prisma delle decisioni interamente automatizzate . . . . .                 | 270 |
| 7. | Le prospettive del diritto alla spiegazione . . . . .   | 275 |

**Capitolo I2**  
**FORMAZIONE, OCCUPABILITÀ E CERTIFICAZIONE**  
**DELLE COMPETENZE (TRAMITE *BLOCKCHAIN*):**  
**UN'ALTERNATIVA ALLA "DISOCCUPAZIONE TECNOLOGICA"**

di Fabiola Lamberti

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | La "disoccupazione tecnologica" e la necessità di nuove competenze per una migliore occupabilità . . . . .   | 281 |
| 2. | Il diritto (soggettivo) alla formazione tra iniziative contrattual-collettive e politiche attive . . . . .   | 286 |
| 3. | Dal (fantomatico) libretto formativo al fascicolo elettronico del lavoratore: la registrazione dei percorsi formativi e la necessaria spendibilità delle competenze nei mercati transnazionali . . . . . | 295 |
| 4. | La potenzialità della <i>blockchain</i> per la certificazione delle competenze: il caso MetApprendo . . . . .  | 301 |
| 5. | Riconoscere l'identità digitale del lavoratore per affrontare le nuove sfide tecnologiche . . . . .  | 304 |

**Capitolo I3**  
**DALLA MOBILITÀ FISICA ALLA MOBILITÀ VIRTUALE DEL LAVORO:**  
**IL LAVORO DA REMOTO E LE SFIDE ALLA TERRITORIALITÀ**  
**DELLA REGOLAZIONE**

di Maurizio Falsone

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Dalla mobilità fisica alla mobilità virtuale del lavoro: la frantumazione dell'unità aristotelica di tempo, spazio e azione . . . . . | 307 |
|----|---|-----|

2. Il lavoro transnazionale: dalle discipline sulla mobilità fisica alle mobilità virtuali da normare (un incompleto inventario di casi) . . . . . 310
3. Le prime risposte normative (non giuslavoristiche) di diritto interno e di quello sovranazionale: la “rifrazione” del concetto di luogo di lavoro . . . . . 316
4. Reinterpretare, riformare o superare la territorialità: questioni aperte di diritto internazionale privato e di diritto interno . . . . . 324

#### **Capitolo 14**

### **LE COORDINATE RETRIBUTIVE DEL LAVORO DA REMOTO TRA TEMPO E RISULTATO DELLA PRESTAZIONE LAVORATIVA**

di Enrica De Marco

1. Premessa. Dal lavoro nell'impresa al lavoro da remoto . . . . . 329
2. Organizzazione della prestazione per cicli, fasi e obiettivi . . . . . 331
3. Obblighi di risultato e produttività nella legge n. 81 del 2017 . . . . . 335
4. La parità di trattamento economico del lavoratore da remoto . . . . . 337
5. Risultato, parità di trattamento e pari opportunità: l'occasione mancata del PNRR . . . . . 340
6. Oltre il lavoro da remoto. A proposito del possibile impiego delle più recenti tecnologie retributive . . . . . 344

#### **Capitolo 15**

### **LAVORO DA REMOTO E POTERI DATORIALI**

di Carla Spinelli

1. Premessa . . . . . 349
2. Il lavoro agile nella legge n. 81/2017: questioni definitorie . . . . . 350
  - 2.1. I precedenti . . . . . 351
  - 2.2. La fattispecie legale di lavoro agile . . . . . 352
  - 2.3. L'incerto confine tra telelavoro e lavoro agile . . . . . 354
  - 2.4. Il lavoro agile con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi . . . . . 355
3. La qualificazione giuridica del lavoro agile e la persistente centralità dell'eterodirezione . . . . . 357
  - 3.1. Il potere direttivo . . . . . 359
  - 3.2. Il potere di controllo . . . . . 363
4. Il patto di lavoro agile e le modalità di esercizio dei poteri datoriali . . . . . 366
5. La disciplina del lavoro agile tra autonomia individuale e collettiva . . . . . 371

#### **Capitolo 16**

### **IL DIRITTO ALLA DISCONNESSIONE FRA ITALIA E EUROPA: UN PERCORSO IN FIERI**

di Anna Fenoglio

1. Un diritto di nuovo conio . . . . . 377

2.	Le radici del diritto alla disconnessione in Europa . . . . .	378
3.	Il campo d'applicazione della regolamentazione italiana . . . . .	383
4.	Tempo di lavoro e tempo di riposo nel lavoro agile . . . . .	385
5.	Verso il progressivo rafforzamento del diritto. Dalle fonti normative... . . . .	389
5.1.	...alla regolamentazione in sede negoziale: uno sguardo agli accordi recenti . . . . .	391
6.	Il percorso ad ostacoli verso una regolamentazione eurounitaria . . . . .	397

## Capitolo 17

### LAVORO DA REMOTO, TRASPARENZA ED EQUILIBRIO DI GENERE

di Anna Zilli

1.	La condizione lavorativa delle donne . . . . .	403
1.1.	L'impatto del lavoro da remoto durante l'emergenza pandemica . . . . .	405
2.	Il lavoro da remoto: lavoro a domicilio, telelavoro, lavoro agile . . . . .	406
2.1.	Il lavoro agile c.d. emergenziale e le sue caratteristiche . . . . .	409
2.2.	Esiste (ancora) un diritto al lavoro agile da remoto? . . . . .	412
3.	Il diritto di precedenza nel lavoro agile . . . . .	413
3.1.	<i>Primae inter primas</i> , ovvero: a chi spetta la priorità nella priorità . . . . .	415
3.2.	L'effettività del diritto di "chiedere l'agilità" . . . . .	416
3.3.	Retribuzione, carriere "agili" e principio di non discriminazione . . . . .	418
4.	La trasparenza come strumento di contrasto al <i>gender gap</i> . . . . .	420
5.	Il lavoro da remoto per il contrasto al <i>gender gap</i> : a quali condizioni? . . . . .	422

## Capitolo 18

### IL LAVORO A DISTANZA NELLA P.A.: DAL TELELAVORO AL LAVORO AGILE

di Chiara Cristofolini e Anna Bebbber

1.	Premessa . . . . .	425
2.	Il telelavoro: la cornice normativa . . . . .	427
3.	I tratti principali del telelavoro . . . . .	431
4.	Il lavoro agile: inquadramento normativo . . . . .	434
5.	La definizione del lavoro agile: elementi essenziali ed eventuali . . . . .	440
6.	L'accesso al lavoro agile . . . . .	442
7.	Lavoro agile ed esercizio dei poteri datoriali . . . . .	444
8.	L'apparato di tutele a protezione del lavoratore agile . . . . .	447
9.	<i>Segue</i> : salute e sicurezza nel lavoro agile . . . . .	450
10.	Considerazioni conclusive . . . . .	452

## Capitolo 19

### IL LAVORO TRAMITE PIATTAFORMA NEL QUADRO COMPARATO

di Emanuele Menegatti

- |      |   |     |
|------|---|-----|
| 1.   | Introduzione. Il lavoro tramite piattaforma, un fenomeno variegato . . . . .                  | 455 |
| 2.   | La qualificazione dei lavoratori delle piattaforme digitali nella giurisprudenza . . . . .    | 458 |
| 2.1. | La cassetta degli attrezzi: gli indici di subordinazione a disposizione dei giudici . . . . . | 458 |
| 2.2. | Il <i>trend</i> delle decisioni nelle diverse giurisdizioni . . . . .                         | 464 |
| 3.   | Tutele per i lavoratori delle piattaforme: l'intervento dei legislatori . . . . .             | 469 |
| 3.1. | Presunzione di subordinazione . . . . .   | 470 |
| 3.2. | Autonomia "tutelata" . . . . .  | 473 |
| 4.   | Conclusioni . . . . .   | 475 |

## Capitolo 20

### IL LAVORO TRAMITE PIATTAFORMA NEL DIRITTO INTERNO

di Giulia Bandelloni

- |      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.   | Che cosa sono le piattaforme? . . . . .  | 479 |
| 1.1. | Il meccanismo del <i>rating</i> . . . . .  | 481 |
| 2.   | Il dilemma qualificatorio del lavoro dei <i>riders</i> . . . . .   | 485 |
| 2.1. | L'intervento del legislatore nel 2019 . . . . .  | 486 |
| 2.2. | Gli orientamenti giurisprudenziali sulla qualificazione del lavoro tramite piattaforma . . . . .   | 489 |
| 2.3. | La contrattazione collettiva e la questione qualificatoria . . . . .   | 492 |
| 3.   | I possibili riflessi della proposta di "direttiva piattaforme" in relazione alla questione della qualificazione dei <i>riders</i> secondo il diritto interno . . . . . | 494 |

## Capitolo 21

### IL LAVORO TRAMITE PIATTAFORMA NELL'ORDINAMENTO EUROPEO

di Maria Giovannone

- |      |   |     |
|------|---|-----|
| 1.   | La proposta di direttiva sui <i>platform workers</i> nel disegno riformistico europeo. . . . .                    | 497 |
| 1.1. | La <i>ratio</i> e l'impianto generale della proposta . . . . .  | 500 |
| 2.   | La perdurante centralità della questione qualificatoria . . . . .   | 502 |
| 2.1. | Gli emendamenti al testo originario e le criticità irrisolte . . . . .  | 505 |
| 3.   | Le tutele dei lavoratori tramite piattaforma dalla gestione algoritmica . . . . .                                 | 508 |
| 4.   | L' <i>enforcement</i> : le misure di trasparenza e i mezzi di ricorso . . . . .                                   | 512 |
| 5.   | Lavoro (autonomo) tramite piattaforma e diritto alla contrattazione collettiva nell'ordinamento europeo . . . . . | 516 |
| 5.1. | Gli orientamenti della Commissione europea . . . . .  | 520 |
| 6.   | Universalizzazione delle tutele e tecniche di regolazione: riflessioni a margine . . . . .                        | 522 |

**Capitolo 22**  
**LAVORO TRAMITE PIATTAFORMA**  
**E CONTROPOTERE SINDACALE**  
**NELL'ORDINAMENTO MULTILIVELLO**

di Francesco Di Noia

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Il lavoro tramite piattaforma e l'autonomia collettiva: note di contesto e delimitazione della riflessione . . . . .  | 527 |
| 2. | Il diritto di contrattare nell'ordinamento interno: la determinazione del compenso dei <i>riders</i> (e non solo) . . . . .   | 531 |
| 3. | Il diritto di contrattare nell'ordinamento euro-unitario: lo "spazio" per i lavoratori autonomi tra <i>hard</i> e <i>soft law</i> . . . . .   | 542 |
| 4. | I diritti di informazione in caso di utilizzo di sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati: la disciplina legale e le prime pronunce della giurisprudenza di merito . . . . . | 547 |
| 5. | La (lunga e difficile) marcia dell'autotutela collettiva dei lavoratori delle piattaforme: brevi riflessioni conclusive . . . . .   | 551 |

**Capitolo 23**  
**IL LAVORO TRAMITE PIATTAFORMA E L'INTERMEDIAZIONE**  
**NEI RAPPORTI DI LAVORO**

di Maria Dolores Ferrara

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | L'intermediazione tramite piattaforme digitali: l'inquadramento della fattispecie . . . . .                           | 555 |
| 2. | La questione definitoria e la multiforme nozione di piattaforme digitali . . . . .                                    | 559 |
| 3. | L'intermediazione di lavoro tramite piattaforme digitali: fisiologia e patologia di un fenomeno . . . . .             | 563 |
| 4. | L'adattamento della disciplina regolante l'intermediazione nei rapporti di lavoro alle piattaforme digitali . . . . . | 567 |

**Capitolo 24**  
**CONTRATTO DI LAVORO E METAVERSO**

di Valerio Maio

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Premessa: il metaverso nella prospettiva del contratto di lavoro . . . . .      | 581 |
| 2. | Metaverso, qualificazione e poteri datoriali . . . . .                          | 582 |
| 3. | Riconoscibilità e diritto all'avatar del lavoratore . . . . .                   | 586 |
| 4. | Metaverso, <i>smart working</i> e <i>gamification</i> del lavoro . . . . .      | 590 |
| 5. | Metaverso, collaborazione e formazione del lavoratore . . . . .                 | 592 |
| 6. | Dignità, salute e sicurezza nella "bilocazione" indotta dal metaverso . . . . . | 593 |

**Capitolo 25**  
**LAVORO E REALTÀ AUMENTATA:**  
**I LIMITI DEL POTENZIAMENTO UMANO**

di Massimiliano Delfino

1.	“Trans-umanesimo” vs “bio-conservatorismo”? . . . . .	597
2.	Più abili vs diversamente abili sul lavoro? . . . . .	599
3.	<i>L'Empowerment</i> e le sfide della robotica . . . . .	601
4.	<i>Segue</i> . Le possibili interconnessioni con l'Intelligenza Artificiale . . . . .	604
5.	Il <i>Cognitive Enhancement</i> e le nuove frontiere della medicina e della biotecnologia . . . . .	606

**Capitolo 26**  
**ROBOTICA E LAVORO**

di Emanuela Fiata

1.	Premessa . . . . .	611
2.	La robotica: questioni definitorie . . . . .	613
3.	Il contesto normativo . . . . .	616
4.	La robotica avanzata collaborativa e il lavoratore aumentato . . . . .	619
5.	Sicurezza dei lavoratori e delle macchine . . . . .	622
6.	Robotica collaborativa e tutela dei dati del lavoratore . . . . .	625
7.	Verso un'industria 5.0 sostenibile e antropocentrica . . . . .	628

**Capitolo 27**  
**DRIVERLESS CARS:**  
**PRIME IMPLICAZIONI LAVORISTICHE**

di Giovanni Pigliararmi

1.	Driverless cars e (diritto del) lavoro: un'introduzione . . . . .	633
2.	Il Decreto <i>Smart Roads</i> : una lettura giuslavoristica tra nuovi rischi e sistemi di tutela . . . . .	639
	2.1. L'obbligazione di sicurezza nell'attività di sperimentazione dei veicoli a guida autonoma . . . . .	644
	2.2. La revoca dell'autorizzazione alla sperimentazione tra disciplina speciale e disciplina giuslavoristica . . . . .	648
	2.3. La valutazione dei rischi tra ambiente di lavoro e ignoto tecnologico: i confini incerti di un obbligo . . . . .	650
	2.4. <i>Driverless car</i> e infortunio sul lavoro . . . . .	654
3.	Un bilancio e alcune prospettive <i>de iure condendo</i> per un adeguato sistema di tutele . . . . .	656

## Capitolo 28

### LA LUDICIZZAZIONE DELLA PRESTAZIONE DI LAVORO: LA GAMIFICATION

di Roberto Pettinelli

1. <i>Gamification</i> e organizzazione del lavoro . . . . .	663
2. Ludicizzazione della prestazione di lavoro? . . . . .	667
3. Le ombre. Indagini sulle opinioni del lavoratore . . . . .	671
4. <i>Segue</i> : Controllo diretto sulla prestazione di lavoro . . . . .	674
5. <i>Segue</i> : Trasparenza e protezione dei dati personali . . . . .	679
6. <i>Segue</i> : Tutela della salute psichica e principio di prevenzione . . . . .	684
7. Conclusione. Il velo tecnologico e la maschera dell'appagamento . . . . .	686

## Capitolo 29

### IL MICROCOSMO VIDEOLUDICO: GLI ESPORTS

di Fabrizia Santini

1. Da fenomeno di nicchia a mercato di rilevanza globale . . . . .	689
2. La legittimazione degli <i>esports</i> come attività sportiva, o, meglio, dell'attività sportiva . . . . .	692
3. La situazione italiana. Tra disciplina del gioco d'azzardo... . . . . .	696
3.1. <i>Segue</i> : e del lavoro sportivo . . . . .	700
4. Il dibattito <i>de iure condendo</i> , nell'ordinamento interno e comunitario . . . . .	704
4.1. Le proposte di legge e il primo "Codice degli <i>esports</i> " . . . . .	707

## Capitolo 30

### LE FIGURE DELL'INFLUENCER E DEL CONTENT CREATOR DEL WEB: LAVORO O CESSIONE DEL DIRITTO D'AUTORE?

di Laura Torsello

1. La figura dell' <i>influencer</i> e del <i>content creator</i> del <i>web</i> . . . . .	711
2. L'attività di <i>influencer</i> e <i>content creator</i> e il diritto d'autore . . . . .	715
3. Accordi contrattuali e sponsorizzazioni . . . . .	719
4. Il diritto d'autore e le invenzioni tra disciplina civilistica e lavoristica . . . . .	721
5. <i>Segue</i> : I diritti di sfruttamento economico nelle opere d'ingegno . . . . .	725
6. Lavoro o cessione del diritto d'autore? . . . . .	729
7. Profili relativi al diritto d'immagine . . . . .	733

## Capitolo 31

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE E PROCESSO: VERSO UN ROBOT-GIUDICE PER LE CONTROVERSIE LAVORISTICHE?

di Marco Biasi

1. Introduzione . . . . .	737
---------------------------	-----

---

2.	Un passo indietro. Intelligenza artificiale e giustizia predittiva . . . . .	741
3.	Gli esperimenti di “giustizia predittiva” in Italia e all’estero . . . . .	742
4.	La doverosa chiusura nei confronti della giustizia algoritmica sostitutiva nel contesto nazionale (ed europeo) . . . . .	745
5.	<i>Segue.</i> La pretesa neutralità del decisore algoritmico . . . . .	747
6.	Lo scongiurabile impiego del “robot-giudice” nelle controversie di lavoro . .	750
7.	Le criticità nel ricorso all’intelligenza artificiale (anche) in funzione di ausilio del giudice del lavoro . . . . .	755
8.	Conclusioni . . . . .	758