

# Lavoro digitale

*a cura di*

Marco Novella e Patrizia Tullini



SECONDA EDIZIONE

+ eBook + edu  
Espandi questo libro  
su [Giappichelli.it](http://Giappichelli.it)



**Giappichelli**

# Capitolo I

## IMPRESA DIGITALE

di *Marco Novella*

SOMMARIO: 1. Impresa digitale: significato di un'espressione evocativa. – 2. Effetti collaterali del *management* algoritmico: disumanizzazione delle relazioni di lavoro e opacità della decisione algoritmica. – 3. Sistemi automatizzati: frammenti definitivi e di disciplina nell'ordinamento multilivello. – 4. Sistemi automatizzati e sistemi di IA. – 5. Potere direttivo nell'impresa digitale.

### 1. Impresa digitale: significato di un'espressione evocativa

L'applicazione delle tecnologie digitali ai processi produttivi sta modificando, e presumibilmente sempre più modificherà, le modalità tipiche della gestione dell'impresa<sup>1</sup>. È, quella dell'impresa, una trasformazione che discende dall'agire congiunto, nei processi produttivi di beni e servizi, delle tecnologie dell'informazione (applicazione estesa delle conoscenze digitali e dell'intelligenza artificiale) e delle tecnologie della comunicazione (interconnessione in tempo reale tra imprese, soggetti, e anche oggetti)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Nella vasta letteratura, si segnalano E. Mingione (a cura di), *Lavoro: la Grande trasformazione*, Feltrinelli, 2020; F. Rullani-E. Rullani, *Dentro la rivoluzione digitale*, Giappichelli, 2018; A. Cipriani-A. Gremolati-G. Mari (a cura di), *Il lavoro 4.0. La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, 2018; D. De Masi, *Lavoro 2025*, Marsilio, 2017; G. Valenduc-P. Vendramin, *Digitalisation, between disruption and evolution*, *Transfer: European Review of Labour and Research*, ETUI, 2017, vol. 23(2), p. 121 ss. Nella letteratura giuslavoristica, tra i primi ad affrontare tali aspetti P. Tullini, *La digitalizzazione del lavoro, la produzione intelligente e il controllo tecnologico nell'impresa*, in P. Tullini (cura di), *Web e lavoro: profili evolutivi e di tutela*, Giappichelli, 2017, p. 3 ss.; C. Alessi-M. Barbera-L. Guaglianone (a cura di), *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*, Cacucci, 2019. Più di recente, T. Treu, *La digitalizzazione del lavoro: proposte europee e piste di ricerca*, *federalismi.it*, 2022, 9, p. 190 ss.

<sup>2</sup> L. Beltrametti-N. Guarnacci-N. Intini-C. La Forgia, *La fabbrica connessa. La manifattura italiana (attra)verso Industria 4.0*, Guerini e Associati, 2017.

Essa riguarda – seppure con intensità diversa – tutti i settori dell’economia, non solo quelli dell’economia digitale. In ogni settore l’impresa può dirsi “digitale”, anche se non opera nell’ambito della produzione di servizi informatici (si v. ad esempio l’applicazione delle tecnologie digitali nell’ambito della c.d. Fabbrica 4.0 o *smart factory*) e indipendentemente dal fatto di configurarsi come “piattaforma digitale”.

L’espressione “impresa digitale” è, invero, ambigua, alludendo a fenomeni eterogenei. Di essa non si ha una definizione giuridica. Nell’ambito della trattazione che segue, si adotterà una nozione convenzionale di “impresa digitale” che fa perno sulle modalità di gestione della stessa. Tradizionalmente, l’impresa è esercitata attraverso decisioni umane, sulla base di informazioni anch’esse raccolte, analizzate e organizzate da operatori umani. Se l’impresa è digitale la gestione, e la raccolta ed elaborazione di dati ad essa funzionale, avviene invece (in tutto o in parte, ma quest’ultima ipotesi è quella più diffusa) con l’ausilio di *software* e sistemi algoritmici, e talvolta mediante sistemi di intelligenza artificiale (d’ora in avanti IA)<sup>3</sup>.

L’impresa digitale, in sintesi, è sicuramente quella in cui sono impiegati sistemi usualmente chiamati, in senso lato, di *management* algoritmico<sup>4</sup>. Essi non riguardano necessariamente il monitoraggio o l’organizzazione del lavoro, potendo concernere anche soltanto fasi e processi aziendali gestiti attraverso il dialogo digitale tra macchine, o apparati informatici, senza che sia coinvolto il “fattore lavoro”. Un’impresa che faccia uso di sistemi di dialogo tra “oggetti” funzionali alla produzione (c.d. *IoT*, internet delle cose) è indubbiamente definibile come impresa digitale. Lo stesso dicasi qualora lo scambio di dati e informazioni avvenga attraverso l’utilizzo capillare delle tecnologie ICT all’interno di *network* tra soggetti imprenditoriali collaboranti, con conseguente coordinamento e integrazione tra attività produttive mediate dal “digitale”.

---

<sup>3</sup> M. Peruzzi, *Intelligenza artificiale e diritto. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, 2023; L. Zoppoli, *Il Diritto del lavoro dopo l’avvento dell’IA: aggiornamento o stravolgimento? Qualche utile appunto*, DLM, 2024, p. 409 ss.

<sup>4</sup> L. Zappalà, *Management algoritmico (voce)*, in S. Borelli-V. Brino-C. Faleri-L. Lazzeroni-L. Tebano-L. Zappalà (a cura di), *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Giappichelli, 2022, p. 150 ss.; Ead., *Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro: algoritmi, poteri datoriali e responsabilità del prestatore nell’era dell’intelligenza artificiale*, WP CSDLE, It. n. 446/2021; G. Gaudio, *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova: alla ricerca della verità materiale che si cela dietro l’algoritmo*, LLI, n. 2, 2020, p. 21 ss.; A. Topo, *Automatic management, reputazione del lavoratore e tutela della riservatezza*, LD, 2018, p. 453 ss.; F. Bano, *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul management algoritmico*, LD, 2024, p. 133 ss.; C. Faleri, *Management algoritmico e asimmetrie informative di ultima generazione*, *federalismi.it*, 2024, n. 3, p. 217 ss.

Se si guarda agli aspetti tecnici, l'algoritmo è il concetto elementare dell'intera costruzione<sup>5</sup>. Secondo una nozione elaborata nell'ambito dell'informatica giuridica, e sovente ripresa negli studi di diritto del lavoro, l'algoritmo è «una sequenza finita di istruzioni ripetibili e non ambigue» che consentono, a partire da certi dati (*input*), di ottenere un risultato (*output*)<sup>6</sup>.

In termini più formali, l'algoritmo è un qualsiasi schema o procedimento sistematico di calcolo. Di per sé, un algoritmo può essere anche assai semplice, quando il numero finito di istruzioni da compiere è contenuto. Tuttavia, per funzionare, l'algoritmo ha bisogno di potere essere compreso da un artefatto informatico che lo esegua: un automa che ne riconosca il linguaggio e quindi possa eseguirne le istruzioni. Il processo basato sull'esecuzione dell'algoritmo è un processo automatizzato o sistema algoritmico.

Nel corso della trattazione ci riferiremo all'impresa digitale e al *management* algoritmico avendo presente fin d'ora che i sistemi decisionali aziendali automatizzati sono assai eterogenei: possono essere deterministici o non-deterministici<sup>7</sup>, possono generare *output* con l'ausilio di processi di autoapprendimento, oppure possono esserne privi; possono inoltre avere un grado variabile di autonomia, cioè possono essere caratterizzati da quote di intervento umano nella fase di "costruzione" delle regole di funzionamento o, talvolta, anche nella fase di esecuzione.

---

<sup>5</sup> L. Zappalà, *Algoritmo*, in S. Borelli-V. Brino-C. Faleri-L. Lazzeroni-L. Tebano-L. Zappalà (a cura di), *Lavoro e tecnologie*, cit., p. 17 ss.; A. Aloisi-V. De Stefano, *Il tuo capo è un algoritmo. Contro il lavoro disumano*, Laterza, 2020, 20; E. Dagnino, *Dalla fisica all'algoritmo: una prospettiva di analisi giuslavoristica*, ADAPT University Press, 2019, p. 9.

<sup>6</sup> G. Sartor, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione. Corso di informatica giuridica*, Giappichelli, 2016, p. 99 ss.

<sup>7</sup> Il processo di individuazione del risultato obbedisce a regole predefinite, il sistema non ha autonomia nella determinazione dell'*output* e le regole stesse non sono modificabili dal sistema. Un sistema non è deterministico, invece, se il processo decisionale si forma sulla base di un modello statistico-probabilistico e non è prevedibile a priori. V., in proposito, M. Peruzzi, *Intelligenza artificiale e tecniche di tutela*, LD, 2022, p. 542 ss.; S. Renzi, *Decisioni automatizzate, analisi predittive e tutela della privacy dei lavoratori*, LD, 2022, p. 587; M. Peruzzi, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio sui poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, 2023, p. 9 ss.; F.V. Ponte, *Intelligenza artificiale e lavoro. Organizzazione algoritmica, profili gestionali, effetti sostitutivi*, Giappichelli, 2024, p. 54.

## 2. Effetti collaterali del *management* algoritmico: disumanizzazione delle relazioni di lavoro e opacità della decisione algoritmica

Quando ad essere coinvolto è il lavoro, l'impiego di sistemi di gestione automatizzata, soprattutto se caratterizzati da intelligenza artificiale, genera nell'opinione pubblica, tra i prestatori di lavoro, e anche tra gli studiosi, sospetti e diffidenza, e relativi tentativi di resistenza.

Il timore più ampiamente manifestato riguarda ovviamente l'impatto prodotto sull'occupazione<sup>8</sup>. Il fenomeno è stato immediatamente censito fin dalle sue prime fasi evolutive. In particolare, a essere segnalata è l'idoneità dei sistemi automatizzati di sostituire il lavoro non solo degli addetti alle attività impiegate esecutive, ma anche del *middle management*<sup>9</sup>.

Ulteriori, diffuse, preoccupazioni concernono il controllo pervasivo della prestazione e il trattamento dei dati personali del prestatore di lavoro. La prospettiva di una rapida diffusione dei sistemi automatizzati di selezione del personale, oltre che di monitoraggio e gestione delle attività lavorative, ha determinato allarme per la possibile manipolazione e diffusione incontrollata dei dati con potenziali gravi lesioni di diritti fondamentali della persona. I timori riguardano specialmente lo svolgimento delle attività di reperimento, classificazione, analisi di dati a fini di monitoraggio e profilazione<sup>10</sup> a supporto delle decisioni aziendali (relative alla fase di selezione e poi di gestione del personale), in considerazione del fatto che queste attività sovente generano la necessità di trattare grandi moli di dati raccolti in modo sistematico e continuo. A sua volta, il ricorso al monitoraggio indiscriminato e alla profilazione preoccupa per il potenziale riproduttivo di *bias*, e quindi per il pericolo di perpetuare pratiche discriminatorie o illecite ammantate da una pretesa neutralità tecnocratica<sup>11</sup>.

---

<sup>8</sup> L. Zoppoli, *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale: prospettive di nuova regolazione*, DML, 2025, p. 187.

<sup>9</sup> M. Franceschetti, D. Guarascio, *Il lavoro ai tempi del "management" algoritmico. Taylor è tornato?*, RGL, 2018, I, p. 705 ss.

<sup>10</sup> Ai sensi dell'art. 4 del Regolamento europeo per la protezione dei dati personali (GDPR – *General Data Protection Regulation*) n. 679/2016 per «profilazione» si intende qualsiasi forma di trattamento automatizzato di dati personali consistente nell'utilizzo di tali dati personali per valutare determinati aspetti personali relativi a una persona fisica, in particolare per analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze personali, gli interessi, l'affidabilità, il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti di detta persona fisica.

<sup>11</sup> M. Barbera, *Discriminazioni algoritmiche e forme di discriminazione*, LLI, 2021, 1, p.

Il legislatore e gli interpreti da tempo hanno preso coscienza del problema, tanto che la complessa questione della protezione dei dati del lavoratore nell'impresa digitale è ormai oggetto di altrettanto complesse discipline stratificate nella dimensione regolativa multilivello (v., cap. VI, *Dati*) che si intersecano con la disciplina nazionale in materia di controlli (a distanza) di cui all'art. 4 St. lav. Per altro verso, l'impianto del diritto antidiscriminatorio, caratterizzato per la sua idoneità a rintracciare e contrastare le discriminazioni sulla base degli effetti prodotti, bene si presta a trovare applicazione anche nel caso di monitoraggio e di decisione automatizzata (v. cap. VII, *Discriminazione*)<sup>12</sup>.

Oltre ai timori, di immediata percezione, sommariamente illustrati, emergono poi altre diffidenze non meno rilevanti: si allude alla disumanizzazione delle relazioni di lavoro<sup>13</sup> e all'opacità delle motivazioni sottostanti le decisioni automatizzate<sup>14</sup>.

Eppure, a prima vista, potrebbero apparire, questi, problemi enfatizzati o generati da approcci irrazionali<sup>15</sup>. In astratto, un sistema di decisione automatica di tipo deterministico, opportunamente istruito, potrebbe garantire soluzioni imparziali, non influenzate da valutazioni personali e indipendenti da variabili relazionali, come invece spesso avviene nella gestione delle relazioni di lavoro nei contesti "tradizionali". Del resto, neanche le decisioni assunte dalle persone fisiche offrono piene garanzie di liceità, correttezza, oggettività, razionalità.

Sempre ragionando in astratto, con riferimento alla temuta scarsa trasparenza (c.d. opacità) della decisione algoritmica, potrebbe osservarsi che anche

---

7, secondo la quale il problema è che «anche gli algoritmi sono "artefatti" e, come tutti gli artefatti realizzati dagli umani risentono del sistema di significati, concetti, idee, giudizi, comprensioni che noi apprendiamo dalla nascita, a cominciare dall'apprendimento stesso del linguaggio».

<sup>12</sup> L. Lazzeroni, *Discriminazioni digitali (voce)*, in S. Borelli-V. Brino-C. Faleri-L. Lazzeroni-L. Tebano-L. Zappalà, *Lavoro e tecnologie*, cit., p. 99 ss.; M. Barbera, *Discriminazioni algoritmiche e forme di discriminazione*, cit.

<sup>13</sup> A. Sartori, *Intelligenza artificiale e gestione del rapporto di lavoro. Appunti da un cantiere ancora aperto*, VTDL, 2024, §2; A. Lo Faro, *Algorithmic Decision Making e gestione dei rapporti di lavoro: cosa abbiamo imparato dalle piattaforme*, federalismi.it, 2022, pp. 195-196.

<sup>14</sup> G. Gaudio, *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova: alla ricerca della verità materiale che si cela dietro l'algoritmo*, LLI, 2020, p. 24 ss.; S. Renzi, *La trasparenza dei sistemi algoritmici utilizzati nel contesto lavorativo fra legislazione europea e ordinamento interno*, *La Nuova Giuridica*, 2022, 2, p. 64.

<sup>15</sup> L'eccessiva enfasi è segnalata da S. Ciucciovino, *La disciplina nazionale sulla utilizzazione della intelligenza artificiale nel rapporto di lavoro*, LDE, 2024, p. 4.

la decisione umana è sovente caratterizzata da motivazione non esplicitata, non trasparente e difficilmente ricostruibile *ex post*. Paradossalmente, la decisione algoritmica automatizzata fondata su criteri predeterminati potrebbe essere una decisione più controllabile rispetto a una decisione umana mascherata da motivazioni legittime, ma in realtà umorale, irrazionale, dettata da avversione personale. Ciononostante, la decisione “opaca” dell’*algorithmic management* è considerata assai più insidiosa<sup>16</sup>.

La percezione di “pericolosità” dei sistemi algoritmici non va tuttavia esclusivamente ascritta alla sfera dell’irrazionalità.

Quando nell’esercizio delle prerogative datoriali si utilizzano strumenti tecnologici che automatizzano il monitoraggio delle informazioni e le relative decisioni si realizza, assai sovente, una trasformazione degli equilibri nell’esecuzione del rapporto di lavoro che giustifica una riconsiderazione o adattamento delle misure di protezione per la persona<sup>17</sup>.

Un profilo di squilibrio che viene a generarsi riguarda la non negoziabilità della decisione datoriale quando questa è algoritmica.

A fronte di una decisione umana, vi è aspettativa di ottenere una correzione della stessa attraverso un semplice colloquio o un confronto con chi l’ha assunta<sup>18</sup>. L’impersonalità della decisione algoritmica preclude l’interlocuzione informale con la quale cercare di discutere, porre in dubbio, contestare l’opportunità o la legittimità della decisione<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Sulla questione, S. Renzi, *La trasparenza dei sistemi algoritmici utilizzati nel contesto lavorativo fra legislazione europea e ordinamento interno*, cit., p. 64; C. Spinelli, *La trasparenza delle decisioni algoritmiche nella proposta di Direttiva UE sul lavoro tramite piattaforma*, LDE, 2022, n. 2, p. 8; G. Gaudio, *op. cit.*, p. 25; R. Covelli, *Lavoro e intelligenza artificiale: dalla trasparenza alla conoscibilità*, LLI, 2023, 1, p. 94.

<sup>17</sup> V. in proposito, già l’approccio dello Statuto dei lavoratori, che riserva un trattamento più severo all’esercizio del potere di controllo effettuato a distanza, con mezzi tecnologici, rispetto al controllo umano. Sulla categoria dei controlli impersonali v. V. Nuzzo, *La protezione del lavoratore dai controlli impersonali*, Editoriale Scientifica, 2018.

<sup>18</sup> L’irrazionalità o l’ingiustizia della decisione è talvolta dipendente da carenza di informazione del decisore umano, da superficialità, da negligenza, da disattenzione. L’art. 7 St. lav. prevede il diritto del lavoratore di essere sentito, su richiesta, a propria difesa nel procedimento disciplinare, prima dell’adozione del provvedimento. Il presupposto è che il decisore possa avere agito con razionalità limitata, e che, in presenza di fatti portati a sua conoscenza, sia disposto a modificare la decisione.

<sup>19</sup> Anche nel caso in cui, come sovente accade, la decisione sia adottata da un responsabile, ma sulla base di un sistema algoritmico che abbia elaborato e suggerito la decisione, quest’ultima risulta difficilmente contestabile e negoziabile. Il decisore, a fronte di contestazioni, può agevolmente farsi scudo dell’oggettività, vera o presunta, dell’algoritmo.

La sussistenza di una controparte “umana” fa riporre speranza che una decisione pur legittima, ma determinante effetti negativi su chi la subisce, possa essere rivista in considerazione di sentimenti umani (compassione, comprensione, tolleranza, etc.) che sono estranei alla logica di funzionamento, cieca e implacabile, dell’algoritmo.

L’esigenza di una peculiare attenzione del legislatore nel disciplinare il *management* algoritmico emerge in modo ancor più lampante considerando non tanto i singoli atti datoriali che producono modifiche consistenti e persistenti delle condizioni di lavoro (promozioni, trasferimenti, attribuzione di incarichi, modifiche dell’orario di lavoro, licenziamenti), ma allargando lo sguardo all’insieme delle decisioni prodotte dal sistema algoritmico nella quotidiana attività gestoria del rapporto di lavoro. La situazione critica si concretizza quando al sistema automatizzato sia rimesso l’insieme delle decisioni di conformazione e di organizzazione delle prestazioni in ragione delle esigenze variabili, contingenti dell’impresa.

Il rischio, non troppo difficile da rilevare, è che il lavoratore si ritrovi dentro una fitta rete di decisioni difficilmente contestabili e ammantate di oggettività tecnocratica. Nel rapporto impari e diseguale tra uomo e macchina si realizza la “disumanizzazione” della relazione di lavoro. Quando le decisioni automatiche e impersonali dell’algoritmo sono estese in modo capillare divengono in concreto difficilmente contrastabili e contestabili dal singolo interessato. Il flusso costante di *input* unilaterali determina un ambiente complessivo sostanzialmente insindacabile: e ciò vale sia per le decisioni, sia per gli altri *output* del sistema: indicazioni, raccomandazioni, inviti, *alert*, valutazioni, a loro volta derivanti da attività di monitoraggio automatizzato delle attività produttive e lavorative.

Contestare puntualmente gli *output* del sistema gestionale algoritmico esigerebbe, per il prestatore di lavoro, un alto dispendio di energie a fronte di un’attività svolta da un sistema automatizzato con cadenze anelastiche e regolarità ottusamente “disumana”.

Diversamente, nel consueto rapporto tra esseri umani assai sovente tra chi da istruzioni e ordini e chi le esegue si interpone una dialettica, a volte collaborativa, e volte invece oppositiva o a finalità correttiva, che costituisce il presupposto concreto, a seconda del caso, per la riconsiderazione, la riformulazione, o la posticipazione temporale dell’ordine.

### 3. Sistemi automatizzati: frammenti definitori e di disciplina nell'ordinamento multilivello

Le discipline negli ultimi anni adottate, nell'Unione europea e nell'ordinamento italiano, paiono volere rispondere, almeno nelle intenzioni, alle esigenze di mantenere "umana", nel senso indicato, la gestione dei rapporti di lavoro e di garantire trasparenza rispetto alla logica con la quale una decisione automatizzata viene elaborata.

L'adozione di sistemi di monitoraggio e di decisione automatizzati è, in linea di massima, ritenuta legittima, ma sottoposta ad una serie variegata di cautele e vincoli che sono principalmente preordinati a proteggere i diritti fondamentali delle persone che sono toccate dall'agire dei suddetti sistemi e, in particolare, nel rapporto di lavoro, a riequilibrare le posizioni delle parti. La severità delle limitazioni, di tipo sostanziale e procedurale, è variabile.

Così, ad esempio, ai fini di tutela della privacy e della limitazione del trattamento dei dati, il GDPR (Regolamento UE 2016/67 del 27 aprile 2016), dettando discipline applicabili (anche) al trattamento automatizzato di dati personali, contempla e regola l'ipotesi dell'utilizzo di sistemi di profilazione e di decisione automatizzata (artt. 13, 14, 15 e 22).

La tecnica è quella dell'informazione dell'interessato. Il titolare del trattamento dei dati (nel nostro caso, il datore di lavoro) è tenuto a dare informazione al lavoratore dell'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione, e a fornire informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato. E ciò sia in caso di dati personali raccolti presso l'interessato per garantire un trattamento degli stessi corretto e trasparente (art. 13, par. 2, lett. f); sia nel caso i dati non siano ottenuti dall'interessato (art. 14, par. 2, lett. g); sia infine nel caso l'interessato chieda conferma di un trattamento di dati personali in atto che lo riguardino (art. 15, par. 1, lett. h). Il riferimento alla "logica" implica un obbligo di spiegare le modalità con cui si è svolto il trattamento dei dati nell'ambito del processo automatizzato.

L'art. 22 del GDPR dispone inoltre, in via generale, che «l'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona». Tale diritto tuttavia soffre di eccezione laddove il processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione, sia necessario per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e il titolare del trattamento. In tale circostanza quest'ultimo è comunque tenuto ad attuare «misure

appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato», essendo riconosciuto «almeno il diritto di ottenere l'intervento umano da parte del titolare del trattamento, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione». La trasparenza rispetto alla logica del processo automatizzato si coniuga dunque con misure di "umanizzazione" (interlocuzione e eventuale contestazione della decisione attraverso l'intervento umano) della relazione tra chi prende la decisione e chi la subisce.

Ulteriori obblighi di trasparenza riferiti all'utilizzo di sistemi automatizzati di monitoraggio e di decisione si trovano, sul fronte del diritto interno, nel d.lgs. n. 152/1997, come integrato e modificato dal d.lgs. n. 104/2022 (c.d. decreto trasparenza) e poi dal d.l. n. 48/2023, conv. con modifiche dalla l. n. 85/2023. Il provvedimento normativo addossa oneri informativi aggiuntivi al datore di lavoro o al committente (pubblico e privato) ove siano utilizzati «sistemi decisionali o di monitoraggio integralmente automatizzati deputati a fornire indicazioni rilevanti ai fini della assunzione o del conferimento dell'incarico, della gestione o della cessazione del rapporto di lavoro, dell'assegnazione di compiti o mansioni nonché indicazioni incidenti sulla sorveglianza, la valutazione, le prestazioni e l'adempimento delle obbligazioni contrattuali dei lavoratori».

Anche in questo caso gli obblighi sono volti a informare il lavoratore (o il collaboratore) e la rappresentanza sindacale presente in azienda, o gli organi territoriali delle associazioni sindacali comparativamente più rappresentative, riguardo alla logica e al funzionamento di tali sistemi; riguardo alle categorie di dati e ai parametri principali utilizzati per programmare o addestrare i sistemi, inclusi i meccanismi di valutazione delle prestazioni; infine, riguardo alle misure di controllo adottate per le decisioni automatizzate, gli eventuali processi di correzione e il responsabile del sistema di gestione della qualità (per maggiori dettagli in ordine agli obblighi informativi v. cap. IV, *Trasparenza*).

Da notare che l'obbligo soggiace alla condizione dell'utilizzo di sistemi di decisione o di monitoraggio *integralmente* automatizzati. L'inserimento dell'avverbio "integralmente" all'art. 1-bis, co. 1, d.lgs. n. 152/1997, ad opera del citato d.l. n. 48/2023 è stato letto dalla dottrina alla stregua di un tentativo di ridurre il campo di applicazione oggettivo della disciplina<sup>20</sup>. Ne sono

---

<sup>20</sup> G.A. Recchia, *Condizioni di lavoro trasparenti, prevedibili e giustiziabili: quando il diritto di informazione sui sistemi automatizzati diventa uno strumento di tutela collettiva*, *LLI*, 2023, 1, p. 32; A. Donini, *Informazione sui sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati: poteri datoriali e assetti organizzativi*, *DLM*, 2023, I, p. 85 ss.; A. Viscomi, *Per una sandbox giustizioristica. Brevi note a partire dal "decreto trasparenza"*, *LLI*, 2023, 1, p. 122;

seguite interpretazioni “correttive”. Trova, a tale fine, ampio accoglimento la tesi secondo la quale l’informazione è dovuta anche nei casi in cui il sistema automatizzato funzioni da mero supporto alla decisione datoriale, senza che la decisione sia adottata direttamente dal sistema automatizzato<sup>21</sup>. Depone in tale senso la formulazione dell’art. 1-*bis*, d.lgs. n. 152/1997 che, anche dopo le modifiche del d.l. n. 48/2023, descrive i sistemi automatizzati come sistemi idonei «a fornire indicazioni rilevanti» al fine della decisione gestionale, presupponendo uno spazio per un intervento umano nella adozione della decisione.

Disposizioni relative ai sistemi automatizzati di monitoraggio e di decisione sono presenti anche nella Direttiva UE 2024/2831 del 23 ottobre 2024, relativa al lavoro mediante piattaforme digitali. L’intervento del legislatore è in quest’ambito oltremodo significativo perché nel contesto del lavoro organizzato da piattaforme digitali il *management* algoritmico è la modalità egemone, se non esclusiva, di gestione della forza lavoro, o quantomeno quella caratterizzante. E in effetti la citata Direttiva UE ha sancito come “caratterizzante” tale profilo annoverando tra gli elementi definitori della piattaforma di lavoro digitale (art. 2) «l’uso di sistemi di monitoraggio automatizzati o di sistemi decisionali automatizzati»: senza sistema di monitoraggio o gestione automatizzati non sussiste piattaforma di lavoro digitale.

Anche nel caso delle piattaforme di lavoro digitale, l’utilizzo del sistema automatizzato è circondato da limiti sostanziali e procedurali che rispondono a esigenze di controllo umano e di trasparenza delle decisioni. Rispetto alle discipline sinora prese in considerazione, la direttiva contiene misure più incisive, spingendosi sino a prevedere (art. 10) l’obbligo di supervisione umana dei sistemi di monitoraggio e di decisione automatizzati e (art. 11) il diritto ad ottenere spiegazione di ogni decisione presa mediante tali sistemi, oltre che di

---

E. Dagnino, *Modifiche agli obblighi informativi nel caso di utilizzo di sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati (art. 26, comma 2, d.l. n. 48/2023)*, in E. Dagnino-C. Garofalo-G. Picco-P. Rausei (a cura di), *Commentario al d.l. 4 maggio 2023, n. 48 c.d. “decreto lavoro”*, Adapt University Press, 2023, p. 60; L. Zappalà, *Transparency and comprehensibility of working conditions and automated decisions: is it possible to open the black box?*, *The Italian Law Journal*, 2023, 2, p. 623; G. Peluso, *Obbligo informativo e sistemi integralmente automatizzati*, *LLI*, 2023, 2, p. 98 ss.

<sup>21</sup> A. Donini, *Informazione sui sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati: poteri datoriali e assetti organizzativi*, cit., p. 85 ss.; E. Dagnino, *Il diritto interno: i sistemi decisionali e di monitoraggio (integralmente) automatizzati tra trasparenza e coinvolgimento*, in M. Biasi (a cura di), *Diritto del lavoro e intelligenza artificiale*, Giuffrè, 2024, p. 147 ss.; M. Biasi, *Trasparenza e sistemi decisionali o di monitoraggio (integralmente) automatizzati*, *GI*, 2024, c. 1725 ss.

chiederne il riesame umano e, nel caso in cui siano violati diritti della persona che lavora tramite piattaforma, di ottenere la rettifica della decisione stessa<sup>22</sup>.

I frammenti definitori sinora considerati, e in particolare le discipline contenute nella Direttiva 2024/2831, indicano che il sistema automatizzato produce un *output* che a volte, per il tramite del contratto di lavoro, determina effetti immediati sulla posizione giuridica lavoratore (il datore rimette al sistema il contenuto di un proprio ordine o provvedimento, autorizzandone *ex ante* la produzione di effetti), altre volte invece costituisce un elemento intermedio di un processo decisionale che si perfeziona con una decisione umana del datore. Nell'uno e nell'altro caso, il sistema algoritmico, dotato o non dotato di IA, non diviene un soggetto a cui possa essere imputata la responsabilità giuridica delle decisioni adottate nell'impresa<sup>23</sup>. La decisione algoritmica resta sottoposta ai limiti legali cui è sottoposto l'esercizio in generale delle prerogative datoriali, indipendentemente dal fatto di essere materialmente adottata da un sistema automatizzato. Quest'ultimo, a dispetto delle prospettive aperte dalla *agentic AI*, di per sé, non è un soggetto di diritto<sup>24</sup>.

Le decisioni algoritmiche restano giuridicamente ascrivibili ai soggetti (persone fisiche o giuridiche) cui sono addossate le responsabilità della decisione stessa<sup>25</sup>: l'espressione "decisione algoritmica" è una mera sintesi verbale, e non deve trarre in inganno<sup>26</sup>. Ne consegue che, da un lato, il sistema algoritmico non può essere usato come schermo rispetto alle responsabilità imprenditoriali (e del produttore dei sistemi di IA); dall'altro, i limiti, sostanziali e procedurali, previsti per l'esercizio dei poteri riconosciuti al datore di

---

<sup>22</sup> V. *infra* cap. II, *Piattaforme*. Da ultimo, M. Giovannone, *La direttiva sui "platform workers": regole multilivello e prospettive di attuazione*, LD, 2025, p. 65 ss.

<sup>23</sup> A. Sartori, *op. cit.*, p. 815; S. Ciucciovino, *La disciplina nazionale sulla utilizzazione della intelligenza artificiale nel rapporto di lavoro*, LDE, 2024, p. 5.

<sup>24</sup> S. Ciucciovino, *op. cit.*, p. 6.

<sup>25</sup> U. Gargiulo, *Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva*, *federalismi.it*, Focus Lavoro, persona, tecnologia, n. 29/2023, p. 174.

<sup>26</sup> M.T. Carinci, *Quali tecniche regolative per le prerogative datoriali informatizzate? Spunti per un dibattito*, in 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, LB, 2023, p. 38; A. Sartori, *op. cit.*, p. 815; G. Zampini, *Intelligenza artificiale e decisione datoriale algoritmica. Problemi e prospettive*, ADL, 2022, p. 481; A. Donini, *op. cit.*, p. 86; S. Ciucciovino, *op. cit.*, p. 5, secondo la quale parlare di «decisione algoritmica» è una «mistificazione linguistica», in quanto la «decisione è pur sempre imputabile al datore di lavoro, ovvero all'atto decisionale con il quale [...] quest'ultimo ha adottato la decisione di appropriarsi dell'esito di una elaborazione algoritmica, collegandovi più o meno automaticamente alcuni effetti giuridici di rilievo lavoristico».

lavoro nell'ambito di un rapporto di lavoro subordinato (potere direttivo, organizzativo, di controllo, disciplinare, potere di recesso), valgono anche quando la decisione sia adottata con il supporto di sistemi di *management* e/o di monitoraggio algoritmico, e anche quando la decisione sia comunicata in modo autonomo dal sistema all'interessato, senza la mediazione di un soggetto "persona fisica"<sup>27</sup>.

#### 4. Sistemi automatizzati e sistemi di IA

L'adozione del Regolamento europeo 2024/1689 (*AI Act*) ha spinto gli interpreti ad interrogarsi sul rapporto sussistente tra la nozione di "sistema automatizzato" e quella di "sistema di intelligenza artificiale". Il citato Regolamento definisce i sistemi di IA come sistemi automatizzati, ma non specifica se la nozione di sistema automatizzato comprenda soltanto sistemi di IA, oppure se sia più ampia, potendosi avere sistemi automatizzati privi di intelligenza artificiale.

Dalla risoluzione di tale dubbio discendono conseguenze non irrilevanti in ordine alla sfera di applicazione delle regole dell'*AI Act*.

Dall'art. 3, par. 1, del Regolamento può ricavarsi che un "sistema di IA" è un sistema basato su macchine progettato per operare con livelli variabili di autonomia e che può manifestare capacità di adattamento dopo la messa in servizio e che, per obiettivi espliciti o impliciti, inferisce, a partire dagli *input* ricevuti, come generare *output* quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali.

La definizione è costruita su una serie di caratteristiche tecnico-funzionali<sup>28</sup>: alcune di esse devono essere necessariamente sussistenti affinché un sistema di IA possa definirsi tale, altre possono essere eventualmente presenti.

Partendo dalle caratteristiche necessarie, anzitutto deve trattarsi di un sistema basato su macchine, vale a dire di un sistema implementato mediante

---

<sup>27</sup> M. Marazza-F. D'Aversa, *Dialoghi sulla fattispecie dei "sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati" nel rapporto di lavoro (a partire dal decreto trasparenza)*, GC, n. 11/2022; A. Donini, *op. cit.*, p. 86.

<sup>28</sup> In particolare, un sistema di IA presenta le seguenti caratteristiche: è basato su macchine; è progettato per operare con livelli variabili di autonomia; può presentare capacità di adattamento dopo la messa in servizio; realizza un processo di inferenza a partire dagli *input* ricevuti; genera *output*, quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni; tali *output* possono influenzare ambienti fisici o virtuali.

componenti *hardware* e/o *software*. Tale caratteristica, generalissima, distingue i processi ascrivibili al sistema di IA dai processi esclusivamente umani e dai modelli teorici non implementati attraverso *hardware* o *software*. Un modello teorico, descritto da un algoritmo senza che tuttavia tale algoritmo sia associato a una macchina che, utilizzando il modello, sappia generare un *output*, non è un sistema di IA e fuoriesce dal campo di applicazione del Regolamento.

In secondo luogo, deve trattarsi di un sistema che operi con un grado (seppure variabile), di autonomia. Dato che l'autonomia è variabile, rientrano tra i sistemi di IA sia sistemi che implicano, in relazione a specifiche funzioni, un'automazione completa, sia quelli che implicano un'automazione parziale, essendo compresenti interventi umani, sia quelli che prevedono un'automazione assistita, senza però che tale intervento sia continuo durante il funzionamento.

In terzo luogo, il sistema deve realizzare un processo di inferenza a partire dagli *input* ricevuti. L'inferenza distingue i sistemi di IA dai sistemi di *software* tradizionale che eseguono semplicemente istruzioni predeterminate.

In quarto luogo deve trattarsi di un sistema che genera *output*: previsioni, contenuti, raccomandazioni o anche decisioni.

Sono invece caratteristiche eventuali dei sistemi di AI la capacità di adattamento dopo la messa in servizio (cioè la capacità di modificare il proprio comportamento o i propri modelli interni durante l'utilizzo, ad esempio attraverso l'apprendimento) e la capacità di influenzare ambienti fisici o virtuali. L'impiego del termine influenza, peraltro, indica che ci si trova di fronte a un sistema di AI sia quando il sistema produca esso stesso decisioni, sia quando funzioni a supporto delle decisioni umane.

Rispetto al problema dei rapporti tra la nozione di "sistema automatizzato" e quella di "sistema di IA", è da escludere che le due coincidano, esaurendosi l'una nell'altra. La prima comprende anche i *software* basati esclusivamente su regole predeterminate e statiche, i sistemi che eseguono «calcoli deterministici semplici» e gli strumenti di elaborazione dati privi di capacità di inferenza. Che possano esservi sistemi automatizzati non rientranti nel campo di applicazione del Regolamento è del resto confermato dal Considerando 12 dello stesso Regolamento, che consente di ritenere estranei alla nozione di IA accolta a livello europeo i sistemi che funzionano in modo automatico sulla base di istruzioni definite unicamente da persone fisiche<sup>29</sup>. Del resto, se si

---

<sup>29</sup> S. Ciucciiovino, *Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta, DRI*, 2024, p. 574: l'IA non comprende «i sistemi *software* tradizionali o gli approcci di programmazione più semplici, ancorché integralmente automatizzati, che si basano su regole definite esclusivamente da persone fisiche per eseguire automaticamente operazioni».

considerano le nozioni di sistema automatico di monitoraggio e di decisione contenute della Direttiva sul lavoro mediante piattaforme, ci si avvede che un sistema automatizzato è tale anche quando si avvale di non meglio definiti “strumenti elettronici” (art. 2, par. 1, lett. g e h), non necessariamente connotati dalle caratteristiche proprie dell’IA.

Ne consegue una nozione di sistema di IA ampia, alla quale rimangono estranei i *software* basati esclusivamente su regole predeterminate non soggette a modifica o adattamento, che restituiscono risultati predeterminabili, attraverso strumenti di elaborazione privi di capacità di inferenza: sono, questi “sistemi automatizzati, ma non sistemi di IA ai sensi dell’*AI Act*”<sup>30</sup>.

Rispetto alla dicotomia sistema deterministico/non deterministico (molto richiamata dagli interpreti, ma non esplicitamente citata a fini definitori nell’*AI Act*), si può affermare che i sistemi automatizzati non definibili sistemi di IA certamente funzionano su base deterministica; non si può concludere invece che i sistemi di IA sono necessariamente non deterministici<sup>31</sup>. Un sistema è dotato dell’autonomia richiesta dalla nozione di “sistema di IA” anche quando, pur essendo stato istruito sulla base di *machine learning*, e quindi senza istruzioni provenienti dall’uomo, decide in modo deterministico, sulla base di ciò che ha appreso nella fase di addestramento.

Con riferimento al requisito dell’autonomia, va peraltro sottolineato che il sistema di IA è considerato tale dall’*AI Act* anche quando la sua autonomia sia parziale, essendo tollerato un certo grado di intervento umano. Il che consente di ricomprendere nello spettro applicativo del Regolamento anche i sistemi in cui sono contemplati processi non interamente automatizzati<sup>32</sup>.

La ricomprensione tra i sistemi di IA dei sistemi non interamente automatizzati si spiega con l’esigenza di sottoporre alle discipline del Regolamento tutti i sistemi decisionali che, seppure ibridi, rischiano di essere in misura variabile scarsamente conoscibili nelle logiche di funzionamento, in ragione dell’agire dell’autoapprendimento, e potenzialmente lesivi, nel loro agire, dei diritti della persona.

Riguardo al requisito dell’inferenza, che non connota tutti i sistemi automatizzati, ma solo i sistemi di IA, occorre osservare che tale requisito è indipendente dalla capacità del sistema di autoapprendere. Come precisato dal considerando 12 del Regolamento, i sistemi di IA comprendono anche «approcci basati sulla logica e sulla conoscenza che traggono inferenze dalla

---

<sup>30</sup> V. sul punto gli orientamenti interpretativi elaborati dalla Commissione europea C (2025) 924 *final* del 6 febbraio 2025, Allegato.

<sup>31</sup> Su tali aspetti, S. Ciucciovino, *op. ult. cit.*, p. 575.

<sup>32</sup> M.T. Carinci-A. Ingrao, *L’impatto dell’AI Act sul diritto del lavoro*, *GDLRI*, 2024, p. 455.

conoscenza codificata o dalla rappresentazione simbolica del compito da risolvere». Tuttavia, ed è sempre il considerando 12 a precisarlo, «la capacità inferenziale di un sistema di IA trascende l'elaborazione di base dei dati consentendo l'apprendimento, il ragionamento o la modellizzazione». Non può essere dunque considerato sistema di IA un sistema che non sia in grado di ricavare modelli o algoritmi, o entrambi, da *input* o dati<sup>33</sup>.

I sistemi di IA suscettibili di essere impiegati nella gestione dei rapporti di lavoro e nella attività di selezione del personale paiono oscillare tra la categoria dei sistemi connotati da un rischio inaccettabile, e dunque vietati, e quelli classificati ad «alto rischio», il cui utilizzo è ammesso, ma nel rispetto di una serie di cautele e vincoli che riguardano sia il produttore del sistema, sia il datore di lavoro-*deployer*.

I sistemi di IA ad alto rischio, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento e del suo Allegato III, sono quelli che determinano un potenziale impatto negativo sui diritti fondamentali della persona. Per quanto riguarda la gestione dei rapporti di lavoro, l'Allegato III, n. 4, individua i settori dell'occupazione, della gestione dei lavoratori e dell'accesso al lavoro autonomo quali ambiti in cui i sistemi di IA determinano alto rischio. In particolare, questi ultimi sono quelli impiegabili per l'assunzione o la selezione del personale e in particolare per la pubblicazione di annunci di lavoro mirati, per l'analisi e per il filtraggio delle candidature e per la valutazione dei candidati. Egualmente sono considerati ad alto rischio anche i sistemi utilizzabili per prendere decisioni relative alle condizioni di lavoro, la promozione o la cessazione dei rapporti di lavoro, assegnazione di compiti sulla base del comportamento individuale o delle caratteristiche personali, per il monitoraggio e la valutazione delle prestazioni e del comportamento delle persone nell'ambito dei rapporti di lavoro.

Anche l'ambito della biometria e del riconoscimento delle emozioni sono considerati dall'Allegato III ad alto rischio. Tuttavia, parte della dottrina ritiene che l'impiego di sistemi di IA in tali ambiti sia da considerarsi radicalmente vietato dall'*AI Act*, in quanto rientranti tra le ipotesi di sistemi di IA a rischio inaccettabile<sup>34</sup>.

Per quanto il Regolamento sia improntato alla disciplina del “prodotto IA”,

---

<sup>33</sup> M.T. Carinci-A. Ingraio, *op. cit.*, p. 455 tendono a espandere la nozione di sistema di IA fino a comprendere ogni sistema automatizzato, anche parzialmente automatizzato, con l'esclusione dei «sistemi basati su regole definite unicamente da persone fisiche per eseguire operazioni in modo automatico», ma ricomprendendo i sistemi che elaborino «decisioni sulla base di una quantità elevata di dati che una mente umana non sarebbe in grado di prendere in considerazione, di elaborare e di incrociare».

<sup>34</sup> M.T. Carinci-A. Ingraio, *op. cit.*, p. 460 ss.

e dunque gli obblighi da esso previsti riguardano principalmente i produttori dei sistemi e gli altri soggetti della catena del valore (fornitori, importatori, distributori ...) anche i *deployer*-datori di lavoro che impieghino sistemi di IA sono sottoposti a obblighi<sup>35</sup>.

A titolo di esempio, riconducibile all'obiettivo dell'umanizzazione dell'utilizzo di sistemi ad alto rischio, sono gli obblighi (art. 26, par. 2 e par. 3) di individuazione e di formazione dei soggetti a cui affidare la sorveglianza umana.

Sono invece riconducibili agli obblighi di trasparenza le misure che impongono l'informazione (secondo le norme e le procedure stabilite dal diritto e dalle prassi dell'Unione europea e nazionali in materia) dei rappresentanti dei lavoratori e dei lavoratori interessati prima della messa in servizio di un sistema ad alto rischio (art. 26, par. 7).

È rintracciabile inoltre un obbligo del *deployer*-datore di lavoro di alfabetizzazione all'IA a favore del personale e di chi si occupa dell'utilizzo e del funzionamento dei sistemi di IA, indipendentemente dal rischio che connota questi ultimi (art. 4).

Complessivamente, il Regolamento pare contenere poche misure innovative rispetto a quelle già contenute in altre discipline (GDPR, Direttiva sulle piattaforme di lavoro *in primis*), ed anzi sembra piuttosto richiedere una adeguata opera interpretativa di coordinamento con tali diverse fonti.

Sul piano del diritto interno, la l. n. 132/2025<sup>36</sup>, che ambisce a stabilire una disciplina italiana dell'IA in armonia con l'*AI Act*, non pare avere introdotto norme di significativa importanza e a contenuto innovativo con riferimento agli obblighi dei datori di lavoro che utilizzino sistemi di IA.

Piuttosto, merita, in prospettiva, attenzione la progettata revisione, in nome della semplificazione, di alcune discipline dell'UE (*AI Act*, GDPR), contenuta nel "pacchetto" di misure della Commissione europea denominato "*Digital omnibus*", anche sotto il profilo dell'ipotesi di allungamento dei tempi per l'entrata in vigore di varie disposizioni dell'*AI Act*.

---

<sup>35</sup> Sorveglianza umana e trasparenza sono principi che si traducono in obblighi anzitutto per i produttori dei sistemi di IA. V. sul punto S. Ciucciovino, *Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta*, cit., p. 586 ss.

<sup>36</sup> Su cui v. A. Ingrao-F. Marinelli, *Intelligenza artificiale e diritto del lavoro: Commento agli artt. 11-13*, in *Commentario tematico del regolamento (UE) 2024/1689 e della legge italiana 23 settembre 2025, n. 132*, a cura di A. Aguilar Calahorra-F. Balaguer Callejon-M. D'Amico-S. Di Giovanni, Giappichelli, 2026.

## 5. Potere direttivo nell'impresa digitale

La diffusione di sistemi automatizzati di *management*, secondo parte della dottrina, non inciderebbe sotto il profilo qualitativo, ma semmai soltanto sotto il profilo quantitativo, sulle modalità di esercizio dei poteri datoriali, i quali non subirebbero una “mutazione genetica”<sup>37</sup>. L'effetto osservabile sarebbe l'intensificazione dei poteri di direzione e di controllo<sup>38</sup>. La digitalizzazione dei processi gestionali dell'impresa, produrrebbe, in quest'ottica, un effetto assai simile a quello osservato già in passato a seguito dell'applicazione dell'innovazione tecnologica ai processi produttivi aziendali: l'implementazione nei processi aziendali della tecnologia tende a conformare in modo pervasivo la prestazione di lavoro secondo le esigenze delle organizzazioni produttive e i ritmi della produzione.

Senza dubbio, se si considerano i lavori di carattere prevalentemente esecutivo, i sistemi automatizzati possono generare una condizione di accentuato e continuo controllo, cui può essere associata una intensificazione dell'esercizio del potere direttivo. Coloro che guardano soprattutto alla realtà del lavoro attraverso piattaforme, ed eleggono a egemone referente fenomenico il lavoro dei *platform workers* nel settore del *food delivery*, facilmente concludono nel senso indicato.

Altra dottrina, collocando il ragionamento in contesti differenti, giunge a valutazioni coerentemente differenti. Vi è chi rileva, ad esempio, possibili effetti in termini di trasformazione anche qualitativa dei poteri datoriali con riferimento all'ambito della *smart factory*. In proposito, è stata rilevata l'emersione di una modalità inedita di manifestazione dei poteri datoriali di direzione e di controllo che in molte occasioni si presentano tra di loro intrecciati e indistinguibili, arrivando a configurarsi come forma di “potere di controllo direttivo”<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> S. Ciucciovino, *La disciplina nazionale sulla utilizzazione della intelligenza artificiale nel rapporto di lavoro*, cit., p. 5.

<sup>38</sup> A. Bellavista, *Lavoro e tutele di fonte alle innovazioni tecnologiche e organizzative, in Le dimensioni spazio temporali dei lavori, Atti giornate di studio Aidlass di Campobasso, 25-26 maggio 2023*, La Tribuna, 2024, p. 275; L. Lazzeroni, *Lavoro e tutele nella dimensione della cittadinanza digitale e nell'era del capitalismo della sorveglianza, DRI*, 2024, p. 715 ss.

<sup>39</sup> L. Tebano, *Lavoro, potere direttivo e trasformazioni organizzative*, Giappichelli, 2020, p. 251. Il fenomeno del “potere informatico” del datore di lavoro è censito da A. Trojsi, *Il diritto del lavoratore alla protezione dei dati personali*, Giappichelli, 2013, p. 313. Sulla compresenza nello strumento di controllo, di funzioni di monitoraggio e correzione, v. A. Sartori, *Il controllo tecnologico sui lavoratori. La nuova disciplina italiana tra vincoli sovranazionali e modelli comparati*, Giappichelli, 2020, p. 250 ss.

Altri ancora hanno osservato che l'adozione di sistemi intelligenti nella gestione aziendale, in ragione dell'effetto trasformativo delle modalità di tale gestione, potrebbe avere riflessi sulla manifestazione dei poteri datoriali che, pur presenti, si presenterebbero in forma differente, apparentemente affievolita, e in modo indiretto o nascosto<sup>40</sup>.

Le letture prospettate in dottrina non devono essere lette come tra di loro alternative o antitetiche. Esse possono coesistere a patto di relativizzarle rispetto all'ambito cui sono riferite<sup>41</sup>.

In talune circostanze la diffusione capillare delle tecnologie digitali nelle attività produttive può in effetti determinare un'attenuazione dell'approccio gerarchico/autoritativo/punitivo nei rapporti interni all'azienda, favorendo invece il transito verso una dimensione collaborativa/partecipativa/incentivante che coinvolga i rapporti di lavoro che all'impresa fanno capo.

Ciò pare manifestarsi nei contesti produttivi in cui si persegue la valorizzazione del lavoro cognitivo, quale fattore decisivo di competitività, attraverso il coinvolgimento diretto del prestatore di lavoro nella progettazione del processo produttivo o del prodotto/servizio (o di una parte di essi). Ciò avviene quando al lavoratore è richiesto di essere creativo, proattivo e "cognitivo" e cioè di «entra[re] nell'apparato produttivo con tutto il suo bagaglio culturale e le sue abilità, con la sua educazione, formazione e rete di relazioni»<sup>42</sup>. Secondo alcuni autori, tutto ciò condurrebbe verso «una rivisitazione di senso del lavoro e una riqualificazione in senso collaborativo della struttura stessa del contratto di lavoro, della causa e del suo oggetto»<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup>U. Gargiulo, *Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva*, cit., pp. 175-176; M. Novella, *Poteri del datore di lavoro nell'impresa digitale: fenomenologia e limiti*, LD, 2021, p. 451 ss.

<sup>41</sup>Come è stato osservato, B. Caruso-L. Zappalà, *Un diritto del lavoro "tridimensionale": valori e tecniche di fronte ai mutamenti dei luoghi di lavoro*, WP CSDLE, It. n. 439/2021, p. 23, le trasformazioni derivanti dal processo di digitalizzazione dell'impresa sono ambivalenti, perché dipendono dal contesto. Osservazioni sull'evoluzione del potere di organizzazione in senso qualitativo e quantitativo in A. Levi, *Il potere di organizzazione nell'economia digitale e i suoi limiti*, in A. Bellavista-R. Santucci (a cura di), *Tecnologie digitali, poteri datoriali e diritti dei lavoratori*, Giappichelli, 2022, p. 15 ss.

<sup>42</sup>M. Barbera, *Statuto, contesti organizzativi e lavori cinquant'anni dopo*, cit., p. 54. Sulla maggiore "soggettivizzazione" del lavoro, v. L. Corazza, *Note sul lavoro subordinato 4.0*, cit., p. 1066 ss.; P. Di Maggio, *Introduction: Making Sense of the Contemporary Firm and Prefiguring Its Future*, in Id. (a cura di), *The Twenty-First-Century Firm: Changing Economic Organization in International Perspective*, Princeton University Press, 2001, p. 3 ss.

<sup>43</sup>B. Caruso-L. Zappalà, *Un diritto del lavoro "tridimensionale": valori e tecniche di fronte ai mutamenti dei luoghi di lavoro*, WP CSDLE, It. n. 439/2021, p. 7.

Ne conseguirebbe lo spostamento di una quota di potere decisionale a favore del prestatore di lavoro<sup>44</sup> con abbandono della rigida distinzione tra chi dirige e chi esegue.

L'effetto della trasformazione digitale sulla struttura del rapporto di lavoro subordinato può dunque essere ambiguo.

In particolare, l'introduzione di tecnologie intelligenti nella fabbrica interconnessa può produrre un effetto che si potrebbe denominare di "interiorizzazione della subordinazione".

In effetti può ipotizzarsi che la necessità di esercitare i poteri attribuiti dall'ordinamento al datore di lavoro (poteri di direzione, di controllo, potere disciplinare) per organizzare e dirigere l'attività imprenditoriale oggi possa presentarsi in forma attenuata in ragione della possibilità di integrare, all'interno del ciclo di produzione, sistemi automatici di gestione che pur non riguardando direttamente la gestione del rapporto di lavoro o il controllo della sua esecuzione, inducono il prestatore di lavoro all'autorganizzazione delle proprie attività lavorative (il che evita, in buona misura, la necessità di esercitare in modo esplicito il potere direttivo da parte del datore di lavoro).

Altresì, tali sistemi incentivano l'autocontrollo delle prestazioni e, se opportunamente progettati, riducono anche la necessità di utilizzare il potere disciplinare. Sistemi automatici di *alert* e di induzione all'autocorrezione della prestazione possono avere l'effetto di ridurre gli spazi per l'inadempimento; inoltre meccanismi disincentivanti potrebbero fungere da sistemi occulti di punizione, pur senza dovere applicare alcuna sanzione afflittiva.

Complessivamente, l'architettura del processo produttivo, governata da sistemi algoritmici, può essere creata in modo tale da monitorare e introdurre incentivi o disincentivi, tali da indurre i prestatori di lavoro ad adottare condotte di autocontrollo e di autodisciplina funzionali alle esigenze dell'attività produttiva senza bisogno del formale esercizio degli usuali poteri datoriali<sup>45</sup>.

Si comprende come, al di là delle apparenze, la prestazione lavorativa possa finire per essere paradossalmente ancor più vincolata e controllata rispetto a quanto avviene in un processo produttivo tradizionale<sup>46</sup>. Ciò è

---

<sup>44</sup> Di qui l'ipotesi della configurazione di potere direttivo ascendente in capo al prestatore di lavoro (L. Corazza, *Note sul lavoro subordinato 4.0*, DRI, 2018, p. 1070): cioè dell'attribuzione al lavoratore di compiti di progettazione della prestazione lavorativa propria e di determinazione di aspetti organizzativi dell'attività produttiva in cui la prestazione è calata.

<sup>45</sup> P. Tullini, *La salvaguardia dei diritti fondamentali della persona che lavora nella gig-economy, costituzionalismo.it*, 1, 2020, p. 59.

<sup>46</sup> In relazione al potere di controllo, se ne segnala in dottrina (P. Tullini, *La digitalizzazione del lavoro, la produzione intelligente e il controllo tecnologico nell'impresa*, cit., p. 18;

possibile perché il governo dell'impresa digitale si nutre di una stretta integrazione tra individuo, tecnologia e processo produttivo. La prestazione si inserisce in un processo decisionale e produttivo ampiamente automatizzato in cui i flussi di dati, provenienti da macchine, impianti, soggetti, oggetti, interni ed esterni all'azienda, sono elaborati in tempo reale e vengono offerti al prestatore di lavoro affinché assuma il comportamento suggerito come il più corretto, ma in fin dei conti inevitabile.

In questa visione, i poteri imprenditoriali e datoriali non scompaiono, ma si trasformano, e talvolta si mimetizzano e si fanno "diffusi", transitando dalla dimensione dell'imporre e del correggere a quella dell'indurre e del prevenire<sup>47</sup>.

La subordinazione, in tutta evidenza, si manifesta nella necessità di collaborare con la macchina intelligente: così come la persona addetta alla catena di montaggio doveva adeguare il proprio corpo e i propri movimenti alle cadenze e alle costrizioni fisiche dell'impianto meccanico, oggi l'essere umano inserito in un processo di produzione intelligente pare avere l'onere di utilizzare il proprio sistema cognitivo per interagire con gli *input* prodotti dalla tecnologia applicata ai processi produttivi cercando di fornire l'apporto lavorativo più adeguato. Ancora una volta il contatto tra tecnologia e realtà umana finisce per imporre alla seconda un adattamento alle logiche della prima: tanto l'impresa quanto il prestatore sono tenuti a porre in essere inevitabili strategie di adattamento. Sempre di subordinazione tuttavia si tratta: e pertanto il prestatore che si trovi in tale condizione merita di ricevere le relative tutele.

Il legislatore italiano, con l'introduzione dell'art. 2, d.lgs. n. 81/2015, relativo alle collaborazioni organizzate dal committente, pare avere compiuto un passo nella corretta direzione. La disposizione, infatti, pur non prestandosi a una facile lettura in chiave sistematica, riconnette l'applicazione delle tutele del lavoro subordinato anche a fattispecie nelle quali la prestazione non è sottoposta all'eterodirezione e al potere di conformazione, ma è vincolata a modalità di inserimento nell'organizzazione altrui determinate dal titolare dell'organizzazione stessa.

---

L. Tebano, *Lavoro, potere direttivo e trasformazioni organizzative*, Editoriale Scientifica, 2020, p. 245) la possibilità di inasprimento nell'ambito dei processi produttivi dell'economia digitale, considerata anche la tendenziale sovrapposizione fattuale tra controllo sull'attività aziendale e controllo sulla prestazione lavorativa.

<sup>47</sup> A ciò potrebbe partecipare anche l'introduzione di forme di controllo "orizzontali" tra lavoratori: cfr. L. Tebano, *Lavoro, potere direttivo e trasformazioni organizzative*, cit., p. 241.

Il che, con qualche sforzo di approssimazione, pare ricomprendere anche l'ipotesi del lavoratore indotto dalla struttura produttiva e organizzativa in cui è "avvolto" ad assumere condotte di autoorganizzazione, di autocontrollo e di autocorrezione funzionali al corretto adempimento della propria obbligazione lavorativa.



# INDICE

	<i>pag.</i>
<i>Introduzione</i>	XI
<b>Capitolo I</b>	
<b>IMPRESA DIGITALE</b>	
di <i>Marco Novella</i>	
1. Impresa digitale: significato di un'espressione evocativa	1
2. Effetti collaterali del <i>management</i> algoritmico: disumanizzazione delle relazioni di lavoro e opacità della decisione algoritmica	4
3. Sistemi automatizzati: frammenti definatori e di disciplina nell'ordinamento multilivello	8
4. Sistemi automatizzati e sistemi di IA	12
5. Potere direttivo nell'impresa digitale	17
<b>Capitolo II</b>	
<b>PIATTAFORME</b>	
di <i>Annamaria Donini</i>	
1. Piattaforme digitali: caratteristiche socio-tecniche del fenomeno	23
2. Regole negoziali e <i>management</i> algoritmico	26
3. Le piattaforme digitali di lavoro nell'ordinamento giuridico: la direttiva n. 2831/2024/UE e il suo campo di applicazione	29
3.a. L'accertamento della condizione occupazionale e la presunzione di subordinazione	31
3.b. Il <i>management</i> algoritmico	33
4. La tutela del lavoro attraverso piattaforme digitali nell'ordinamento italiano	34
5. (segue) Alcune considerazioni in merito all'introduzione della presunzione di subordinazione	37
6. Lo spazio residuale per il lavoro autonomo su piattaforma	38
7. <i>Digital content creators</i> tra intrattenimento e lavoro	40

### Capitolo III

## DISTANZA

di *Maria Luisa Vallauri*

1.	Il lavoro oltre il tempo e lo spazio (di lavoro)	43
2.	Prime forme di lavoro a distanza: il lavoro a domicilio (cenni) ...	47
3.	... e il telelavoro	49
4.	Il lavoro agile. Fonti di regolazione, rilevanza dell'autonomia individuale e funzioni	53
	4.1. Il luogo del lavoro agile e il diritto alla sicurezza	59
	4.2. Il tempo del lavoro agile e il diritto alla disconnessione	62
5.	Il lavoro in ambiente immersivo	66

### Capitolo IV

## TRASPARENZA

di *William Chiaromonte*

1.	Il principio di trasparenza nel diritto del lavoro (digitale)	71
2.	Trasparenza e obblighi informativi nel lavoro digitale. Dalla direttiva 2019/1152 al d.lgs. n. 104/2022 (c.d. decreto trasparenza)	77
	2.1. Trasparenza e sistemi decisionali o di monitoraggio integralmente automatizzati	82
3.	Trasparenza e lavoro su piattaforma. La direttiva 2024/2831	85
	3.1. Trasparenza, lavoro su piattaforma e caporalato digitale	91
4.	La direttiva 2023/970 sulla trasparenza retributiva e il lavoro digitale	93
5.	Trasparenza, parità di trattamento e discriminazioni algoritmiche	97
6.	Brevi note conclusive	100

### Capitolo V

## NEUROTECNOLOGIE

di *Samuele Renzi*

1.	Introduzione	103
2.	L'utilizzo delle neurotecnologie nel contesto lavorativo	105
3.	Il bisogno di nuove concettualizzazioni: neurodati e neurodiritti	110
4.	La dimensione delle tutele ...	115
5.	... e degli obblighi che la diffusione delle neurotecnologie nell'ambiente di lavoro potrebbe fondare	119
6.	Considerazioni conclusive	120

## Capitolo VI

### DATI

di *Patrizia Tullini*

- |      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.   | La raccolta di dati e informazioni relative ai lavoratori  | 123 |
| 2.   | Dati e «particolari categorie di dati» dei lavoratori  | 125 |
| 3.   | Il monitoraggio interno all'impresa. L'acquisizione di dati personali attraverso il controllo tecnologico              | 130 |
| 3.1. | Il trattamento dei dati del lavoratore e l'uso dei servizi aziendali di rete: posta elettronica e navigazione internet | 133 |
| 4.   | Il monitoraggio esterno all'impresa. La circolazione dei dati tramite web e <i>social media</i>                        | 138 |
| 5.   | Processi aziendali automatizzati e profilazione dei lavoratori. Le tutele multilivello in costruzione                  | 142 |
| 6.   | Attività di <i>recruitment</i> digitale e protezione dei dati in fase pre-assuntiva                                    | 153 |

## Capitolo VII

### DISCRIMINAZIONE

di *Gisella De Simone*

- |      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.   | Lavoro, digitalizzazione, discriminazione. Piattaforme e intelligenza artificiale                            | 161 |
| 1.1. | Divagando, ma non troppo: valore e limiti della trasparenza  | 168 |
| 2.   | Di cosa parliamo quando parliamo di discriminazione. Lo stato dell'arte                                      | 171 |
| 3.   | Di cosa parliamo quando parliamo di discriminazione. <i>Proxy</i> e profilazione                             | 177 |
| 4.   | Frank e Jervis: due casi paradigmatici di algoritmi che discriminano   | 181 |
| 5.   | Gli strumenti per garantire la protezione contro la discriminazione. Brevi cenni e considerazioni conclusive | 188 |

## Capitolo VIII

### SICUREZZA

di *Anna Rota*

- |      |   |     |
|------|---|-----|
| 1.   | Sicurezza del lavoro e tecnologia: bilancio e nuove sfide                           | 193 |
| 1.1. | Dal telelavoro agli <i>e-sports</i> , la lenta marcia dell'ammodernamento normativo | 197 |

	<i>pag.</i>
2. Prevenzione e precauzione: modelli a confronto e possibili applicazioni	201
2.1. La gestione dei rischi psico-sociali	202
2.2. Il rischio da ignoto tecnologico	209
3. La ripartizione degli obblighi di sicurezza alla prova del <i>working anywhere</i> . Profili critici a partire dal lavoro agile	213
4. Sulla non neutralità del rischio tecnologico: una lettura in prospettiva	216

## Capitolo IX

### SINDACATO

di *Michele Forlivesi*

1. Il sindacato di fronte alla digitalizzazione del lavoro	219
2. L'impatto dell'economia digitale sui modelli di organizzazione della rappresentanza	222
3. L'attività sindacale nell'impresa intelligente: modalità di esercizio ed effettività dei diritti collettivi	228
4. Conflitto, contrattazione e partecipazione nell'economia digitale	232

<i>Abbreviazioni</i>	243
----------------------	-----

<i>Autori</i>	245
---------------	-----