

# Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul *management* algoritmico

Fabrizio Bano

«Il diritto del lavoro è stato, forse, la prima disciplina giuridica a dover fronteggiare gli inconvenienti del processo di industrializzazione, ponendosi come limite alla volontà di potenza di quello che David H. Landes ha suggestivamente definito il “Prometeo liberato”» (Del Punta 1999, 152).

Con grande lucidità Riccardo Del Punta (RDP) pone in rilievo un tratto fondamentale della disciplina. Perché se è di tutta evidenza che il diritto del lavoro ha, nella propria originaria vocazione, lo scopo di porre un limite *in primis* al potere datoriale, non è a questo «limite» che allude il passo citato. Imponendo una originale torsione prospettica, RDP diverte il binario dell’analisi dal tracciato dal tema contingente (la salute l’ambiente di lavoro), per guadagnare una distinta e più ampia prospettiva, su cui oggi il diritto del lavoro è urgentemente chiamato a riflettere. Il limite cui ci invita a osservare RDP è alla volontà di potenza, non già quella dell’*Übermensch* niciano, ma piuttosto quella dell’uomo che domina e signoreggia la tecnica. Rimasto per lo più sottotraccia nella riflessione teorica, il modello antropologico dell’uomo signore e dominatore della natura, informa di sé l’intero arco evolutivo del diritto del lavoro dalla rivoluzione industriale a quella digitale.

È stato assunto, come tacito assioma, il fatto che progresso e tecnica fossero linee indefinite lungo le quali si dispiegava la volontà di potenza dell’uomo, orientata al miglioramento indefinito delle condizioni di vita (Schiavone 2020, 117). Disputati e contesi sono stati – ben si intende – gli scopi concreti verso cui

Fabrizio Bano, University of Sassari, Italy, [fbano@uniss.it](mailto:fbano@uniss.it), 0000-0002-0370-9096

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Fabrizio Bano, *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul management algoritmico*, © Author(s), CC BY 4.0, DOI 10.36253/979-12-215-0507-8.06, in William Chiaromonte, Maria Luisa Vallauri (edited by), *Trasformazioni, valori e regole del lavoro. Scritti per Riccardo Del Punta*, pp. 83-99, 2024, published by Firenze University Press, ISBN 979-12-215-0507-8, DOI 10.36253/979-12-215-0507-8

orientare socialmente ed economicamente tale evoluzione, ma non l'idea fondamentale di dominio sottesa a tale processo storico. Nondimeno nel «fronteggiare gli inconvenienti del processo di industrializzazione» (Del Punta 1999, 152), (anche) il diritto del lavoro ha finito per doversi misurare con il concetto di limite, in certa qual misura abbandonando un suo originario afflato identitario e che RDP fotografa così: la «cultura giuslavoristica [...] ha sempre nutrito una pur non smodata fiducia nel potenziale trasformativo in senso positivo, della tecnologia», e per questo si è disinteressata di filosofi novecenteschi (Heidegger, Junger e Severino) che hanno colto tratti essenziali e inquietanti della tecnica. Tratti riaffioranti oggi in un assai confuso e irrazionale sentimento di «grande paura» che intona il dibattito pubblico sulla tecnologia e il lavoro digitale (Del Punta 2019a, 18).

È un timore diffuso che, riprendendo le tesi avanzate dai luddisti, ha in una prima fase riguardato i rischi di disoccupazione cioè i «processi di mera sostituzione del lavoro con la tecnologia» (Del Punta 2019b, 263). Tuttavia, è progressivamente maturata la consapevolezza che la potenziale minaccia non è la sostituzione del lavoro umano con le macchine. Il pericolo è molto più radicale: la sostituzione dell'uomo *tout court*, il definitivo tramonto dell'antropocentrismo ad opera di un oscuro e impenetrabile agente artificiale (IA). Questa è, in realtà, la grande paura, il limite che ci appresteremmo a valicare.

Mettendo da parte semplicistiche suggestioni circa i fondati timori per il futuro, ma guardando concretamente al percorso intrapreso al riguardo dall'UE (Regolamento UE 2024/1689), si è portati ad affermare che l'opzione metodologica per delineare il prossimo quadro regolativo sulla IA è quello che Jonas ha definito l'«euristica della paura» (Jonas 1979, 34). Non è un ingenuo cedimento a sentimenti tecnofobi. Al contrario, una volta preso atto che una fitta e costante interazione uomo macchina si è già trasformato in prassi quotidiana, spingendo anche i lavoratori nella «terra incognita» del *logos* algoritmico, il legislatore UE fa leva proprio sulla paura, accogliendo non già l'elemento irrazionale, ma piuttosto il valore conoscitivo in essa geneticamente inscritto: l'incerto, l'ignoto inducono a prudenza. Per questo non è da intendere come «la paura che dissuade dall'azione, ma quella che esorta a compierla», coniugandola con responsabilità (Jonas 1979, 285). In accordo a tale prospettiva, la paura è, innanzitutto, un vincolo etico e politico, ove si «rappresenta la fragilità e la vulnerabilità dell'umanità, contro l'indifferente arroganza del potere tecnologico» (Foddai 2016, 123). Da qui sortisce l'urgenza di «ripensare l'idea di limite [...] in modo da essere meglio in grado di definire l'estensione della nostra libertà e di calibrare la gittata dei nostri desideri» (Bodei 2016, 12).

Al pessimismo neoluddista, alimentato dalla paura per la tecnologia digitale, RDP contrappone una postura intellettuale affatto opposta: «non dovremo confrontarci soltanto con la scomparsa del lavoro, ma anche con la sua trasformazione in lavoro digitale o lavoro 4.0. In altre parole, se anche nella nuova età dell'automazione integrale, che è alle porte, continuerà ad esservi bisogno del lavoro umano, e più esattamente dell'intelligenza umana, la questione è stabilire, nella prospettiva di Ulrich Beck più che di Rifkin, sino a che punto quel lavoro ne

uscirà trasformato, e nelle sue intrinseche caratteristiche tecnico-professionali e nel suo innestarsi nei modelli organizzativi d'impresa, a loro volta funzionali alle nuove modalità di produzione e ai nuovi standard di competizione concorrenziale» (Del Punta 2018, 22). RDP intravede, insomma, nella tecnologia non la fine del lavoro, ma un potenziale emancipatorio che è compito del diritto del lavoro valorizzare. La «grande speranza» che invita a coltivare è «che la tecnologia digitale possa essere buona, o meglio che possano essere buone le sue applicazioni. Buone semplicemente nel senso di contribuire a migliorare la vita, e nello specifico del lavoro, di uomini e di donne, fino al punto da regalare a tutti i doni inestimabili della dignità e della libertà» (Del Punta 2019a, 24).

Il nostro intendimento è di sondare la praticabilità di un tale auspicio – pienamente condivisibile – soffermando l'attenzione su un'ipotesi di tecnologia applicata al lavoro qual è il management algoritmico (d'ora in avanti MA).

Provando a sottrarci alla densissima questione qualificatoria che investe il lavoratore impegnato nelle piattaforme digitali, ove si rinviene la forma più nota e diffusa di MA, è degno di nota il fatto che il MA solleciti gli interpreti ad indugiare sull'elemento di autodeterminazione opaca, perché non presidiata, se non in via eventuale o residuale, dai più tradizionali vincoli del comando.

È opinione diffusa in letteratura che nel MA vi sia una elusiva forma di autoconformazione del *facere* del lavoratore, ovvero che il MA abiliti «una pratica imprenditoriale non già prescrittiva e cogente» e tuttavia «più efficiente» del classico comando/sanzione, la cui peculiare caratteristica è di riuscire «ad indurre un adeguamento spontaneo (corsivo nostro) che rende superfluo (o residuale) un comando o enforcement di tipo giuridico» (Tullini 2021, 439 sg.).

A tal riguardo si evidenzia una «ambigua dinamica, oscillante tra eterodirezione e auto-disciplina indotta» (Novella 2021, 464), tuttavia il classico *aut aut* lavoristico, rischia di porre in ombra una eccedenza di significato custodita nel concetto di «induzione» e, ancor più, in quello che, fenomenologicamente, si descrivere come «adeguamento spontaneo». Tale eccedenza ci predispone ad un ripensamento della morfologia del potere datoriale e dell'esercizio di tale potere, proprio in rapporto alle nuove modalità di conformazione del *facere* debitorio.

La dottrina più attenta ha colto un mutamento di passo nella singolare condizione giuridica in cui avviene l'esercizio dei poteri datoriali: «algorithmic management does not rely on legal mechanisms to obfuscate control in order to evade responsibility – rather, diffuse and potentially inexplicable control mechanisms are inherent in the use of increasingly sophisticated rating systems and algorithms» (Prassl 2019, 21). Portando all'esito già rilevato: «employer orders need no longer be explicitly framed as directives aimed at the workforce» (Prassl 2019, 14).

Quest'ultimo assunto conferma la lettura riportata in precedenza, consegnandoci l'ipotesi di un adeguamento spontaneo (apparentemente) disallineato rispetto alla risposta che si potrebbe, a tutta prima, ricavare dagli indirizzi giurisprudenziali attualmente prevalenti. Ma avvalora altresì la necessità di procedere verso un compiuto chiarimento sulle condizioni di possibilità di un disciplinamento originato da «*potentially inexplicable control mechanisms*».

## 2. La gestione algoritmica dei rapporti di lavoro

La proposta di direttiva relativa al miglioramento delle condizioni di lavoro mediante piattaforme digitali (d'ora in avanti: la proposta 762; Commissione UE 2021b) pone la questione della «gestione algoritmica», articolandola in due specifici modelli: 1) «i sistemi di monitoraggio automatizzati per monitorare, supervisionare o valutare l'esecuzione del lavoro dei lavoratori delle piattaforme digitali con mezzi elettronici» (art. 6.1 lett.a, proposta 762); 2) «i sistemi decisionali automatizzati utilizzati per prendere o sostenere decisioni che incidono significativamente sulle condizioni di lavoro di tali lavoratori delle piattaforme digitali, ad esempio per quanto riguarda l'accesso agli incarichi di lavoro, i loro guadagni, la loro salute e la loro sicurezza sul lavoro, il loro orario di lavoro, la loro promozione e la loro situazione contrattuale, compresa la limitazione, la sospensione o la chiusura del loro account» (Art. 6.1, lett. b, proposta 762) (Marazza, D'Aversa 2022, 8).

Va subito precisato che la proposta 762 ha un campo di applicazione limitato al lavoro su piattaforma digitale (art. 1.2), sebbene, come si riconosca nello stesso testo «la gestione algoritmica sia utilizzata in un numero crescente di modi nel mercato del lavoro in generale» (p. 2), ed è appunto con tale e assai più vasta prospettiva di impiego che considereremo le implicazioni della gestione algoritmica (Wood 2021, 3 sg.).

In primo luogo – leggiamo nella proposta 762 – è fondamentale «comprendere in che modo gli algoritmi influenzano o determinano talune decisioni» (p. 2): la intellegibilità del *modus operandi* degli algoritmi, si pone come vero e proprio caposaldo delle tutele per i lavoratori e si declina, operativamente, quale diritto alla trasparenza sull'uso e il funzionamento dei poteri decisionali e di controllo automatizzati. Da qui scaturisce un collegamento sistematico con il GDPR (Tullini 2022) per il trattamento dei dati; con la direttiva 2019/1152 (attuata con d.lgs. 104/2022) per garantire condizioni di lavoro trasparenti e prevedibili (Zilli 2023, Faleri 2024); inoltre, con la prossima regolamentazione dell'intelligenza artificiale (IA) (Alaimo 2023; Loi 2023; Peruzzi 2023). Normative, queste ultime, verso le quali, per economicità di mezzi, dobbiamo limitarci ad un mero rimando, ancorché si tratti di fonti indispensabili a definire il contesto normativo entro il quale dovrà operare la gestione algoritmica.

In posizione logicamente prodromica alla intellegibilità sono posti i diritti di informazione sull'uso e le caratteristiche dei sistemi automatizzati, spettanti ai lavoratori e ai loro rappresentanti (si veda art. 6.1; si veda anche art. 1 *bis*, d.lgs. 152/1997 e le semplificazioni apportate dalla l. n. 85/2023) (Recchia 2023). Ma, ancora più a monte, è chiara l'opzione antropocentrica (*human in command*) che impone un presidio di monitoraggio umano sui sistemi automatizzati (art. 7, si veda *infra*) ed anche un eventuale riesame umano su decisioni che impattino sulle condizioni di lavoro (art. 8).

In definitiva, evidenziamo che la proposta 762 – ottimisticamente – invoca il concetto di trasparenza (e intellegibilità) che in realtà, come diremo oltre, conosce attualmente pesanti limiti, tali da mettere a rischio non solo la primazia

dell'uomo sull'automa digitale, ma anche e soprattutto la tutela materiale dei diritti dei lavoratori.

Mettiamo provvisoriamente da parte tale – non secondaria – obiezione, assumendo l'approccio del legislatore UE. Quest'ultimo è mosso dalla preoccupazione che i lavoratori «non dispongono di informazioni sulle modalità di funzionamento degli algoritmi, sui dati personali utilizzati e sul modo in cui il loro comportamento incide sulle decisioni prese dai sistemi automatizzati», né d'altro canto essi «conoscono i motivi delle decisioni prese o sostenute dai sistemi automatizzati e non hanno la possibilità di discutere tali decisioni con una persona di contatto o di contestarle» (cons. 8, proposta 762).

### 2.1. La «indebita pressione»

Quanto sopra esposto parrebbe trovare un riscontro nel dato normativo nella proposta 762. L'art. 7 (il monitoraggio umano dei sistemi automatizzati) pone un divieto per dette piattaforme all'utilizzo «di sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati» in modo da mettere «*indebitamente sotto pressione* i lavoratori» (cfr. *infra* il divieto ex art. 22/1, GDPR).

Il primo e più immediato significato di tale inciso è indubbiamente da riportare alla tutela della salute dei lavoratori, come si evince alle successive parole dell'art. 7, che indicano i rischi per la salute fisica e mentale dei lavoratori. Non dimeno, è pertinente e coerente con le preoccupazioni per i rischi psico-sociali dei lavoratori su piattaforma, considerare anche una ulteriore interpretazione del termine «pressione». Segnatamente, tale vago concetto può essere utilmente ricondotto alle considerazioni esposte sulla poco chiara, tanto concettualmente quanto dogmaticamente, auto-conformazione del lavoratore nel rendere la prestazione nell'ambito di piattaforme digitali ovvero, più ampiamente, di ambienti altamente plasmati dalle tecnologie digitali (ICT).

L'esegesi del suddetto inciso normativo va condotta tenendo conto che l'*automazione* mette in predicato l'*autodeterminazione* del soggetto, lavoratore nel nostro caso. Come vedremo oltre, esistono vari dati normativi che assistono tale assunto. Sicché «indebita» è, nella forma estrema, l'impiego di tecniche subliminali, ma ad essa è riconducibile anche quella «pressione» avente, appunto, un effetto di disciplinamento indotto, che può compromettere l'autodeterminazione del lavoratore.

In definitiva, anche qualora non si convenisse con tale interpretazione, appare piuttosto evidente che l'automazione, potenziata dai rapidi progressi dell'IA, ponga fondati rischi per l'autodeterminazione, e introduca nel MA forme surrettizie di manipolazione della volontà individuale, variamente definite in dottrina (Rosenblat 2018).

### 2.2. Decisioni automatizzate

Un rilievo centrale è da attribuirsi, nel contesto che stiamo evocando, al processo decisionale automatizzato, componente essenziale del MA. Il GDPR fissa

a tal riguardo un preciso divieto: «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» (art. 22/1, GDPR). La previsione è da intendersi nel senso di precludere il ricorso a decisioni di agenti artificiali che escludano il coinvolgimento del soggetto umano interessato (lavoratore) dagli «effetti giuridici» del processo decisionale. Gli esempi sono assai numerosi in ambito giuslavoristico e riferibili all'intera gestione del rapporto tra le parti (Zappalà 2021, 22 sgg.).

Altrimenti detto, la legge pone un limite di non esclusività alla decisione algoritmica, e sollecita un coinvolgimento umano significativo e non simbolico (*human in the loop*), che consenta di controllare ed eventualmente correggere la decisione automatizzata.

Tuttavia, detta norma non solo appare di problematica applicazione nel diritto del lavoro, ma anche, in ragione dell'eccezione che pone (art. 22, par. 2 lett. a), in grado di vanificare l'effettiva portata del divieto (si veda Gragnoli 2022, 35 sgg.; Renzi 2022, 595).

Un argomento conferente con quanto sinora esposto lo ricaviamo dalla definizione di «sistema di intelligenza artificiale» della proposta di regolamento UE (*AI Act*, Commissione UE 2021a). Il legislatore UE considera tale sistema come un software in grado di generare «contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni che *influenzano* gli ambienti con cui interagiscono» (*AI Act*, art. 3/1 n.1, Commissione UE 2021a) Tali attività sono classificate «ad alto rischio» anche per il potenziale impatto sul diritto del lavoro, quando cioè si utilizza l'IA per la selezione, l'assunzione (si veda Faioli 2023), e la valutazione di candidati, nonché la promozione, la cessazione, l'assegnazione di mansioni, il monitoraggio e la valutazione delle prestazioni e del comportamento dei lavoratori (cfr. *AI Act*, allegato III)

Un'incidenza a tutto tondo, dunque, che prospetta l'automazione come un processo in grado di insinuarsi in tutti i gangli essenziali del diritto del lavoro (Zappalà 2021).

La nostra attenzione, tuttavia, non si indirizza su tali fondamentali aspetti, ma piuttosto sulle modalità con le quali previsioni, raccomandazioni e decisioni datoriali «influenzano» i suddetti passaggi, ponendo ad «alto rischio» sia la salute, che altri diritti fondamentali della persona.

Come abbiamo già osservato, il coinvolgimento umano appare, più complessivamente, uno dei principi che orientano la disciplina eurounitaria ed è di tutta evidenza come la sua declinazione tecnica nei testi normativi, sia un irrinunciabile presidio di garanzia a fronte della progressiva automazione dei processi decisionali. Non sarebbe possibile affrontare una disamina dell'imponente *corpus* regolativo riguardante il trattamento dei dati, anche se solo limitatamente all'automazione ed al principio antropocentrico (Commissione UE 2019). Nondimeno, può essere utile svolgere una molto sintetica analisi intorno al concetto di trasparenza, elemento delicato e cruciale del sistema normativo che stiamo esaminando.

### 3. La trasparenza dell'algoritmo e quella del lavoratore

Il disciplinamento è opaco non soltanto per le modalità sopra esaminate, ma anche – e soprattutto – perché trova fondamento in un potere regolativo affidato, in misura variabile, ad un agente artificiale (IA o algoritmo) che può esercitare un potere di conformazione in modo (tendenzialmente) automatico e dunque potenzialmente fuori dal controllo umano. Per questo il principio di trasparenza, che tecnicamente traduce e sintetizza l'opzione di fondo del legislatore UE per un saldo ancoraggio antropocentrico della IA, rappresenta un importante terreno di concreta verifica circa la tenuta di detta opzione assiologica.

Limitando i seguenti rilievi a ciò che è strettamente essenziale al nostro discorso, va in primo luogo osservato che la trasparenza algoritmica è una ardua sfida per la razionalità umana. Si corre il rischio di sopravvalutare la trasparenza quale presidio a garanzia del principio *human in command*. Come infatti meglio diremo da presso, il richiamo alla trasparenza risulta essere una soluzione necessaria, ma (al momento) affatto parziale, nel tutelare i diritti fondamentali di libertà e dignità dell'individuo nella interazione uomo-macchina.

Preliminarmente, va ricordato che la «trasparenza» rimanda ad una duplice esigenza di *conoscibilità* e di *comprensibilità* della «decisione robotica» (Carleo 2019), la distinzione concettuale è importante poiché ad esempio il diritto di informazione potrà, in astratto, soddisfare le esigenze di conoscibilità, ma non portare al lavoratore alcuna spiegazione – per lui intellegibile – circa la decisione assunta (si veda Cass. 14381/2021).

Ma anche qualora diritto di informazione e diritto di spiegazione<sup>1</sup>, contemplati nel *corpus* normativo che stiamo esaminando, fossero effettivamente conosciuti ed esercitati dagli interessati, è necessario evidenziare che vi sono almeno tre ordini di limiti alla trasparenza algoritmica (cfr. Zuddas 2020, 10 sgg.)

In una rapida rassegna, vi sono in primo luogo limiti *tecnici*, derivanti cioè dall'intrinseca complessità con cui gli algoritmi sono scritti. In tal caso il limite potrebbe essere superabile, nella misura in cui ai titolari dei suddetti diritti fosse fornita una competente consulenza informatica, o – con buona pace dell'opzione antropocentrica – si chiamasse in soccorso la stessa intelligenza artificiale (c.d. metodi di *Explainable AI* – XAI).

Un secondo ordine di limiti *giuridici* riguarda la tutela del segreto industriale e della proprietà intellettuale. Muovendo da tali limiti si prospetta, quindi, un diniego dei proprietari del software alla richiesta di informazioni o spiegazioni (sui problemi di una *total disclosure* si veda Spinelli 2022, 8). Vi sono, invero, margini per superare un tale ostacolo, come ad esempio il considerando 63 GDPR, ovvero la puntualizzazione che la gestione algoritmica riguarda «dati personali» (art. 15 GDPR), nondimeno misurarsi con tali criticità potrebbe aprire un non semplice contenzioso (Peruzzi 2023, 62 sgg.)

<sup>1</sup> Cfr la proposta di direttiva COM (2021) 762 che introduce un «diritto ad ottenere una spiegazione» (art. 8/1) per i lavoratori delle piattaforme digitali.

In terzo luogo, vi sono limiti intrinsecamente *conoscitivi*, da riportare ad una ontologica differenza tra razionalità umana e razionalità algoritmica (Oddenino 2020, 202). A questo livello, propriamente, troviamo il c.d. effetto scatola nera (*black box*) (Pasquale 2015), con criticità molto maggiori che, allo stato, non paiono ancora pienamente risolvibili. Alludiamo, segnatamente, al fatto che vi sono casi in cui comprensione e spiegazione non possono essere compiutamente fornite neppure dai programmatori stessi. Si aggiunga che la criticità è data anche dal carattere dinamico del processo decisionale algoritmico: senza troppo indugiare in tecnicità, va infatti osservato che i metodi di autoapprendimento della «macchina» algoritmica (*machine learning*), possono dar luogo a deliberazioni inopinate. L'impiego di algoritmi non deterministici rischia di compromettere la trasparenza, diminuendo «sensibilmente, le possibilità di comprendere le logiche dietro alle scelte assunte e, dunque, anche di sindacarne la legittimità» (Renzi 2022, 592).

Per riportare tale ampio fronte problematico al tema da cui abbiamo preso le mosse, va preso atto che la trasparenza algoritmica è un obiettivo da perseguire, ma al presente ancora piuttosto lontano dall'essere soddisfatto. Lo stato dell'arte è che «le trasformazioni tecnologiche dell'organizzazione sociale, non producono soltanto asimmetrie nella distribuzione e nell'esercizio del potere ma determinano una frattura sociale tra individui sempre più trasparenti e poteri sempre più opachi e incontrollabili» (Rodotà 2012, 337 sg.). Questa lucida lettura ci sollecita ad affrontare la «frattura sociale», che radicalizza e trasforma la storica asimmetria di poteri nel rapporto di lavoro (Faleri 2024): la trasparenza dell'individuo opposta all'opacità e incontrollabilità dei «poteri», marca la necessità di una rilettura del concetto di debolezza del soggetto che lavora.

L'individuo diviene «trasparente» «proprio in virtù della sua «processabilità»: la scomposizione della sua identità in dati personali traducibili in inputs per la macchina» (Messinetti 2019, 865). L'esito di tale processo è non solo la calcolabilità e prevedibilità, ma altresì la conformabilità della sua prestazione, gestita – come abbiamo detto – da un potere opaco e automatizzato. D'altra parte, tale trasparenza dell'individuo che diviene così «organismo informazionale» (Messinetti 2019, 865), è da riportare ad un orizzonte problematico più ampio ove figurano sia una crescente «datificazione» della persona sia un doppio movimento di scomposizione/ricomposizione cui la sottopongono i modelli di MA e che la riconducono ad uno specifico *profilo* (sul punto si veda par. 6).

Effetto speculare di quest'ultimo rilievo è l'erosione dell'autoderminazione del soggetto; un esito che, fenomenologicamente, leggiamo invece come uno straniante autodisciplinamento.

#### 4. Quantificazione e calcolo

Dalla prospettiva che stiamo indagando, è allora del tutto evidente che il lavoro su piattaforme costituisca un punto di osservazione privilegiato delle tecniche impiegate per indurre alla scelta il prestatore o – detto più perspicuamente – per disciplinare il suo comportamento solutorio, in modo per così dire *soft*, cioè (tendenzialmente) senza il ricorso ad un formalizzato comando giuridico.



Fra le tecniche più ricorrenti, ricordiamo quella dei punteggi (*rating*) e delle classifiche (*ranking*): è infatti pratica comune nelle piattaforme digitali quella di assegnare un punteggio al lavoratore che («liberamente» sceglie) di consegnare un ordine. Sulla base del punteggio conseguito, l'algoritmo assegna poi dei turni (*slot*) di lavoro: più alto è il punteggio e migliori (*id est* potenzialmente più remunerativi) saranno i turni di lavoro proposti ai lavoratori per le consegne a domicilio.

Il punteggio, nel conferire visibilità al lavoratore, lo mette in condizioni di optare per i turni a lui più vantaggiosi. Non è solo una tecnica incentivante, ma sollecita altresì una aperta competizione (cinicamente si parla di *gamification*) fra lavoratori per farsi assegnare gli slot migliori. Né possiamo ritenerla una tecnica di semplice incentivo, come forse si sarebbe tentati di sostenere: le «regole del gioco» per guadagnare punti sono informate ad una razionalità algoritmica distinta dalla razionalità umana.

Occorre sottolineare che la trasparenza algoritmica dovrebbe operativamente tradurre il principio antropocentrico su cui si incardina l'Intelligenza artificiale (secondo il regolamento UE 2024/1689). Vale a dire che la conoscenza e la comprensibilità sono indispensabili premesse ad una scelta consapevole (anch'ché indotta, ma non giuridicamente obbligata). Abbiamo più sopra ricordato come vi siamo molti – e a tutt'oggi non del tutto superati – ostacoli ad una piena trasparenza nell'accezione da tanti auspicata (si veda Zilli 2022). Permane una accentuata asimmetria informativa tra debitore e creditore, che alimenta in quest'ultimo il potere predittivo (e prescrittivo) di cui a breve diremo.

Esemplare, tanto delle tecniche manipolative/induttive, quanto del testé richiamato corollario dell'asimmetria informativa, è dato dalla c.d. tariffa dinamica documentata per i tassisti di Uber (si veda Rosenblat 2018). Nel novero delle tecniche disciplinanti – in realtà tutt'altro che soft – ma parimenti informali e subdole, possiamo includere la disconnessione/deattivazione dalla piattaforma, che è a tutti gli effetti un provvedimento sanzionatorio (Zappalà 2021, 21 sgg.), fino ad identificarsi con un vero e proprio licenziamento. D'altra parte, le tecniche di conformazione prive di un esplicito e formalizzato comando sono copiose e oltremodo sofisticate, sia tecnicamente sia psicologicamente.

Ma ciò che non deve sfuggire è il quadro complessivo nel quale esse si inseriscono. A definire la gestione algoritmica non sono una notifica o una valutazione del cliente, isolatamente considerate. A ciò contribuisce, piuttosto, la predisposizione di un ambiente funzionale a tale modello. Dal punto di vista qui considerato, tale «ambiente» – di cui spesso, ma non sempre la piattaforma digitale è il fulcro – si sostanzia in una rete capillare di controllo.

Per questo, senza dilungarci in una puntuale descrizione delle tecniche di disciplinamento efficacemente impiegate dalle piattaforme digitali, riteniamo più utile fare un passo indietro, per vedere i generali presupposti che fondano dette tecniche e il funzionamento del MA. Quest'ultimo è tanto più efficace quanto più l'ambiente in cui è applicato consente di quantificare la prestazione lavorativa. Su tale presupposto si innesta un sistema di valutazione definito *workforce analytics* (Dagnino 2017), che consiste in evoluti strumenti di analisi dei dati (i

c.d. *big data*), il cui obiettivo è 1) valutativo: misurare la prestazione lavorativa; 2) prescrittivo: estrapolare indicazioni per il miglioramento delle *performance* individuali e collettive.

Le applicazioni sono molteplici e incidono su momenti essenziali del rapporto (assunzione, retribuzione, produttività, presenza e assenza, licenziamento). La raccolta e l'aggregazione dei dati, per via algoritmica, oltre alla gestione del rapporto di lavoro, risulta funzionale alla profilazione del lavoratore.

Utilizzando una «qualsiasi forma di trattamento automatizzato» (GDPR art. 4) dei «dati personali» ma non solo, secondo la logica inferenziale, si può «analizzare o prevedere», ad esempio, «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» (GDPR art. 4). Così è definita la tecnica della *profilazione*, significativa poiché, delineando una identità digitale del lavoratore, si ottiene «la base cognitiva per sostenere e alimentare i processi decisionali automatizzati» (Renzi 2021, 586)

Vi è una stretta interconnessione tra previsione e prescrizione, ove si coglie un ulteriore e sinora poco evidenziato, effetto incrementale al disciplinamento portato da tecniche predittive. In dottrina si è, opportunamente, sottolineato il «determinismo predittivo» dell'algoritmo (Zaccaria 2021, 35) e i rischi derivanti dai c.d. *bias* generati dalla profilazione. L'anticipazione del futuro è immanente a tali pre-giudizi ed è proprio da questa proiezione temporale che la norma giuridica attinge parte del proprio potere di conformazione delle condotte umane.

Si riconosce, quindi, che la predizione algoritmica «non ha tanto il tenore descrittivo della nuova conoscenza e scoperta scientifica quanto piuttosto quello normativo di ciò che vuole *influenzare e indirizzare* le nostre scelte e costituire il presupposto di fondo, spesso impercettibile e inaccessibile per la concessione o negazione di diritti o benefici» (Durante 2019, 257, corsivo mio). Ecco ove l'interconnessione tra previsione e prescrizione affiora più perspicuamente: nell'«influenzare e indirizzare» si apprezza quell'effetto di disciplinamento, solo fittiziamente riportabile alla scelta autonoma del soggetto, svelando i tratti marcatamente eteronomi, formalmente non imputabili ad un comando o direttiva.

## 5. Il potere di controllo e direttivo

Le considerazioni che precedono sollecitano una riflessione sulla morfologia del potere datoriale. È stato rilevato che «nei contesti produttivi a elevata innovazione tecnologica e digitale, diventa sempre più sfumata la linea di confine tra verifica di funzionamento dell'impianto e qualità del prodotto [...], conformazione della prestazione attraverso macchine intelligenti e monitoraggio dell'attività lavorativa. In altre parole, nei moderni contesti aziendali il potere direttivo cambia pelle e si contamina con il potere di controllo assumendo le sembianze di un *potere di controllo e direttivo*. Tale espressione vale a contrassegnare proprio la ridefinizione del potere direttivo che si realizza mediante un'attività di indirizzo mediata da congegni ad altra precisione» (Tebano 2020, 242).

È lungo questa linea di metamorfosi del potere datoriale che affiora il fenomeno del c.d. autodisciplinamento, una metamorfosi che la dottrina legge come una sorta di crisi concettuale-dogmatica tra potere di controllo e potere direttivo e da cui origina. Nondimeno, è una trasformazione che mette radici in un ben preciso contesto produttivo ad alta innovazione (ICT), nel quale «le enormi potenzialità di indirizzamento della prestazione» riconosciute al MA, sono tali da «diluire la linea di confine tra conformazione della prestazione e monitoraggio dell'attività lavorativa» (Faleri 2024, 3).

Il momento del controllo è il *prius* logico che innerva tanto il potere direttivo quanto l'autodisciplinamento, che di quel potere costituisce un calco, perché, paradossalmente, si rivela nell'assenza, nell'impronta, ovvero nell'effetto conformativo originato appunto da «*potentially inexplicable control mechanisms*» (si veda *supra*).

Tuttavia, nel contesto evocato, il controllo in prima battuta non è sulla persona del lavoratore, ma sui dati, anche personali, che si aggregano nella massa di informazioni (*big data*) con cui si alimentano gli algoritmi del modello manageriale in esame. Declinato nel rapporto di lavoro l'uso dei *big data* si pone, innanzitutto, come un problema di *privacy*, ma accanto all'irrinunciabile presidio di garanzia della libertà e dignità della persona che lavora offerto dalla disciplina del GDPR (Peruzzi 2023, 23 sgg.), occorre considerare un ulteriore profilo.

L'elemento di novità, ancora non sufficientemente ponderato, è rappresentato dalla *quantità* di informazioni (i *big data*) e dalla *qualità* di elaborazione e conoscenza che il potere computazionale delle ICT può ora estrarre da esse (Durante 2019). Siffatto processo «estrattivo», oltre a generare valore (Srniceck 2017), riesce a produrre una forma inedita di disciplinamento. Si parla a tal riguardo, di un potere datoriale guidato e sostenuto dalle informazioni (*data-driven management*), ove appunto il controllo si combina sinergicamente con la direzione delle prestazioni di lavoro, sicché «l'organizzazione è modellata dalle informazioni» (Ingrao 2019, 131) e mediata dagli algoritmi. Così opinando, apparire forse più chiara la tesi di una con-fusione tra potere di controllo e potere direttivo.

## 6. Il potere datoriale *data-driven*

Siamo in grado, a questo punto, di leggere nel *data-driven management* e nella *workforce analytics* le leve che il potere direttivo è in grado di utilizzare con efficacia, soprattutto declinandosi come potere computazionale che, datificando la prestazione di lavoro, la rende calcolabile e quantificabile, ma esprimendo – in pari tempo – un essenziale profilo di disciplinamento (Ajunwa 2023, 12).

La datificazione parrebbe inverare non solo il sogno tayloristico di una compiuta misurabilità del lavoro, ma – scandagliando la questione più in profondità – risponde altresì a quel «bisogno di calcolabilità e di affidamento nel modo di funzionare dell'ordinamento giuridico e dell'amministrazione» di cui parla Max Weber (Weber 1995, 294). Il quale evidenzia nella calcolabilità una esigenza «vitale» non solo del capitalismo moderno (Carleo 2017, 29), ma un vero e proprio caposaldo dell'ordinamento burocratico improntato a efficienza, ogget-

tività ed una razionalità tecnico-scientifica che, possiamo aggiungere oggi, trova fideisticamente nel codice algoritmico l'emersione, trionfante, della razionalità strumentale (Visentin 2018, 51).

Il MA potrebbe in effetti intendersi anche come una scomposizione e ricomposizione a mezzo di algoritmi: prima si ha una destrutturazione delle coordinate spazio-temporali, poi tali elementi sono necessariamente ricomposti nella fase solutoria. Con questo doppio movimento il MA è utilizzato – riportandoci al nostro esempio delle piattaforme di *delivery* – per ottimizzare i tempi di consegna e assegnare i compiti. Ma anche le ricordate tecniche di disciplinamento, che investono la stessa sfera identitaria del lavoratore, possono essere intese come una sorta di scomposizione e ricomposizione del soggetto, istituendo una valutazione (profilazione), sempre mutevole, della figura professionale del lavoratore, non definita *una tantum*, ma strutturalmente in condizione di precarietà, non soltanto nella *gig economy*. Attingendo all'ampio bacino di dati personali, raccolti nell'ambiente di lavoro digitalizzato, il potere computazionale a disposizione del datore di lavoro è poi in grado di ricomporre il cangiante profilo identitario del lavoratore: si consegue così un ulteriore rinforzo al disciplinamento, che origina dal potere di controllo, che sfugge ad una formalizzazione in esplicite direttive (Messinetti 2019, 864).

La strettissima simbiosi instaurantesi tra controllo e disciplinamento postula uno specifico ambiente di lavoro: datificato, ossia quantificabile e calcolabile. Non sarebbe sufficiente un mero ricorso a pratiche di autodisciplinamento, perché si potrebbe agevolmente obiettare che saremmo di fronte a poco più di un aggiornamento di collaudati sistemi incentivanti molto più risalenti, quale il cottimo. Ebbene, tale evoluzione avviene in un preciso contesto, cioè nell'ambiente datificato, il quale agevola non solo l'anzidetta simbiosi tra controllo e disciplinamento, ma è altresì da intendere come un ambiente, concepito e disegnato quale vera e propria «architettura della scelta» (Richard, Sunstein 2008).

L'impiego del concetto di «architettura di scelta» che vanta una consistente elaborazione scientifica in ambito pubblicistico e politologico (Viale 2020), parrebbe rendere più perspicua l'analisi intrapresa. Il disciplinamento che stiamo tentando di mettere analiticamente a fuoco, si radica, come abbiamo rilevato, in un ambiente precisamente connotato, nel quale l'opacità del comando che fattualmente si realizza in uno spontaneo adeguamento del lavoratore, può essere concettualizzato in una «spinta gentile» o *Nudge* (Sunstein, Thaler 2014): «non comanda, ma sospinge, vale a dire, induce con mezzi sottili al controllo del comportamento» (Byung-chul Han 2023, 21). Manca un chiaro tratto giuridico prescrittivo, nondimeno è indubbio che «la costruzione di architetture di controllo diffuso» (Novella 2021, 465), orienti e guidi il soggetto ad una scelta, preformata e predeterminata dalla figura quasi demiurgica di «architetto», che individuamo nella elusiva endiadi datore di lavoro e algoritmo.

D'altro canto, sarebbe utile scartare in partenza una ingenua concezione dell'algoritmo dell'IA come puro «calcolo disincarnato», «forza spettrale», perché al di là di una innegabile smaterializzazione della figura datoriale, l'IA rimane «un sistema tutt'altro che astratto», da considerare anche come «infrastruttura fisica» (Crawford 2021, 224).

Il potere computazionale degli algoritmi custodisce non solo velocità di calcolo ed efficienza, ma anche un'ampia capacità previsionale. In realtà, tale capacità non ha assolutamente nulla di parascientifico, anche se – come recita un famoso adagio di Arthur C. Clarke – «qualunque tecnologia sufficientemente avanza è indistinguibile dalla magia». È noto, infatti, che gli schemi di apprendimento dell'IA sono di tipo statistico-inferenziale, e che dai big data si possono estrapolare conclusioni su base induttiva, molto simili a predizioni che, con una suggestiva iperbole, possono ricordare l'antico oracolo del fico.

## 7. Previsione e calcolo

L'itinerario sopra prefigurato può, in realtà, trovare un più perspicuo approdo se pensiamo che la conformazione delle condotte di un gruppo sociale da sempre avviene mediante *previsioni* normative, cioè il legislatore anticipa, incorporandolo nella norma, i risultati attesi o auspicati. Segnatamente, si può dunque asserire che «la fattispecie [...] contiene la figura anticipatoria di ciò che accadrà; e, traendolo indietro nel tempo, lo rende prevedibile e calcolabile» (Irti 2016, 6). Nondimeno va puntualizzato che la norma anticipa (prevede) il futuro e, in una, rimette alla scelta razionale dell'«individuo che è in grado di calcolare ciò che avverrà» (Irti 2016, 5) ossia il fatto e il connesso effetto giuridico (sanzione o premio). Di contro, la regolazione algoritmica anticipa il futuro, ma senza offrire all'individuo la prevedibilità o la calcolabilità, ossia senza che l'individuo possa esercitare effettivamente una scelta razionale e, per questo, libera. Ecco, dunque, un punto ove la regolazione mediante algoritmi si distanzia dalla più consueta esperienza giuridica.

La «figura anticipatoria» presta il fianco ad una ulteriore considerazione, con non meno significative ricadute sul piano giuridico. La previsione algoritmica, infatti, si basa, da un lato, su modelli deduttivi ove la previsione è l'esito di un processo inferenziale, di tal che si segue uno schema deterministico, ovvero «date le stesse premesse, l'inferenza conduce inevitabilmente allo stesso risultato» (Lettieri 2021, 86).

Dall'altro lato, le suddette previsioni seguono altresì modelli induttivi, ove si identificano delle ricorrenze/regolarità (*pattern*) all'interno di enormi banche date (*data set*). Come avviene per qualsivoglia processo induttivo, umano o algoritmico, questi ultimi modelli «generalizzano quanto osservato a ciò che non è stato ancora osservato estraendo dai dati stessi gli schemi di interpretazione della realtà da applicare in futuro» (Lettieri 2021, 87).

In modo apparentemente paradossale e controintuitivo, in realtà con tale processo l'algoritmo non sta proiettandoci nel futuro, ma ci riporta al passato. Assistiamo, insomma, ad «uno sconvolgimento dell'ordine temporale del diritto: per l'IA il presente è sempre reminiscenza di un passato, cosicché la fattispecie anziché anticipazione schematica del futuro diviene memoria del passato da inserire nel sistema» (Zaccaria 2021, 41).

D'altro parte, proprio perché l'IA – diremo così – «ricorda il futuro», assisteremo ad un aumento (anche) nel lavoro di discriminazioni algoritmiche (Bar-

bera 2021) e al rischio di una diffusione del MA che muove da pregiudizi (i c.d. *bias*), insiti nelle informazioni con cui si addestrano le IA.

Non possiamo approfondire ulteriormente, ma già da questi pochi cenni si può apprezzare quanto sia spiazzante il concetto di previsione se trasferito dalla norma giuridica al «codice» (si veda *infra*) algoritmico. Il disciplinamento fa leva su una grande (e forse, al momento, incolmabile) asimmetria circa conoscenza e calcolabilità del futuro. Se conoscenza e calcolabilità sono parti essenziali della comune esperienza giuridica, lo squilibrio che si registra tra lavoratore e «decisore robotico» su grado, qualità, velocità e funzionalità con cui tali operazioni logiche sono svolte dall'uno e dall'altro, ciò finisce per compromettere l'interazione uomo-macchina dal punto di vista delle garanzie giuslavoristiche. D'altra parte, è proprio tale asimmetria che permettere a tale interazione di svolgere una efficiente forma di disciplinamento.

Gli algoritmi vanno considerati artefatti dalla portata normativa, in grado di influenzare la condotta umana (Roccaro 2021, 71) e dunque potremmo asserire che il MA poggia sulla capacità regolativa degli algoritmi di «elaborare, predire, pianificare il processo decisionario umano» (Lombardi 2020, 6). Ma a misura che aumenta il potere computazionale, la calcolabilità del diritto tenderà a rimanere nella esclusiva disponibilità di chi (uomo o macchina) detiene tale potere.

Se allora il lavoratore non è in grado di attingere a prevedibilità e calcolabilità, se la razionalità non può assisterlo nell'esercizio del proprio autonomo arbitrio, diviene arduo parlare di scelta, aprendo la strada all'ipotesi che la condizione di libertà del soggetto finisca facilmente per ribaltarsi in una surrettizia manipolazione.

Si può provare a declinare anche in altro modo tale assunto: potere, calcolo, tecnica sono i vettori di una nuova «governance dei numeri» l'inveramento del sogno, con radici nel pensiero greco (Pitagora), di un «arithmetically attainable social harmony» e che ha nell'ICT l'ultima incarnazione (Supiot 2017, 10). Nella tecnologia digitale, il giurista vede compendiata «an idea of *normativity not as legislation but as programming*» (corsivo di chi scrive). In questo codice di programmazione «people are no longer expected to act freely within the limits laid down by the law, but to react in real time to the multiple signals they receive, in order to meet the targets they are assigned» (Supiot 2017, 10). Sperimentiamo, in altri termini, una forma di tecnoregolazione che esalta appunto l'aspetto regolativo racchiuso – e spesso occultato – nelle stringhe di un codice informatico. Proprio perché «codice» non rimanda ad una mera identità lessicale, quanto piuttosto denota una vera e propria contiguità semantica: nella locuzione «il codice è la legge» («*code is law*», Lessing 1999) si condensa «un nuovo regime di normatività» (Zaccaria 2021, 41).

Se è vero che «la tecnica è potenza che usa il mondo, e perciò lo calcola, lo governa e lo manipola» (Irti 2007, 14), la saldatura nel tecno-diritto – come «volontà di potenza ... per il dominio del mondo» (Irti 2007, 20) – non solo prefigura un orizzonte distopico di «algocrazia» (Danaher 2016), che qui lasciamo sullo sfondo, ma ne schiude anche uno, più compiuto e concreto, di tecnoregolazione ove il diritto del lavoro è chiamato a rivestire quel ruolo di limite (al dominio) evocato in apertura da RDP.

## 8. Tra emancipazione e soggezione

Abbiamo provato a delineare un itinerario di ricerca tracciato da RDP, a partire dall'idea che siamo sempre più sospinti verso una soglia, ancora sospesi «fra la tecnologia come emancipazione e come soggezione» (Del Punta 2018, 230). Su tale binario si è inistradato il diritto del lavoro, mostrando, non già la caratteristica vocazione protettiva, ma un'ambizione più nascosta a porre limiti (non però «catene») ad una volontà di potenza, tacitamente inscritta in una relazione conflittuale, tra capitale e lavoro. Si tratta, andando più a fondo della questione, della presa d'atto che «il processo di modernizzazione e di industrializzazione verificatosi a partire dalla fine del XVIII secolo [...] ha scatenato una titanica volontà di dominio che non ha mancato di scaricarsi direttamente, oltre che sulla natura, su quegli uomini che più di altri vi erano implicati, attraverso la messa a disposizione delle loro persone ed in particolare dei loro «corpi»» (Del Punta 1999, 152).

Queste ultime riflessioni direttamente riportano la nostra attenzione alla prospettiva di un dominio non solo sul corpo, ma anche – e direi soprattutto – sulla psiche e sulla sfera comportamentale del lavoratore. L'affinamento di un potere predittivo e prescrittivo, unito alla «trasparenza» di corpi e condotte datificate e profilate dal potere computazionale sono le basi, molto concrete, per una rinnovata volontà di potenza, ma, allo stesso tempo, per rafforzare l'insostituibile funzione di limite che il diritto del lavoro ha storicamente dispiegato.

### Riferimenti bibliografici

- Ajunwa, I. 2023. *The Quantified Worker. Law and Technology in the Modern Workplace*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Alaimo, A. 2023. *Il Regolamento sull'Intelligenza Artificiale: dalla proposta della Commissione al testo approvato dal Parlamento. Ha ancora senso il pensiero pessimistico?*, in *federalismi.it*, 18.10.2023.
- Barbera, M. 2021. "Discriminazioni algoritmiche e forme di discriminazione." In *L&LI* 7, 1.
- Bodei R. 2016. *Limite*. Bologna: il Mulino.
- Byung-chul Han 2023. *Infocrazia*. Torino: Einaudi.
- Carleo A. 2019. *Decisione robotica*. Bologna: il Mulino.
- Carleo, A. 2017. *Calcolabilità giuridica*. Bologna: il Mulino.
- Commissione UE. 2019. *Creare fiducia nell'intelligenza artificiale antropocentrica; cfr. pure il Libro bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, COM (2020) 65 del 19.2.2020.
- Commissione UE. 2021a. *Proposta di regolamento del Parlamento 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, Bruxelles 21.4.2021.
- Commissione UE. 2021b. *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro mediante piattaforme digitali*, COM (2021) 762 final, Bruxelles 9.12.2021.
- Crawford K. 2021. *Né intelligente, né artificiale*. Bologna: il Mulino.

- Dagnino, E. 2017. "People analytics: lavoro e tutele al tempo del management tramite big data." *Labour & Law Issues* 3, 1.
- Danaher, J. 2016. "The threat of algocracy: Reality, resistance and accommodation." *Philosophy and Technology*, 245 sgg.
- Del Punta, R. 1999. "Tutela e sicurezza sul lavoro e questione ambientale." *DRI*, 152 sgg.
- Del Punta, R. 2018. "Un diritto per il lavoro 4.0." In *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, a cura di A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari, 225 sgg.
- Del Punta, R. 2019a. "Diritto del lavoro e economia digitale." In *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*, a cura di C. Alessi, M. Barbera, L. Guaglianone, 15 sgg. Bari: Cacucci.
- Del Punta, R. 2019b. "Innovazioni tecnologiche e diritto del lavoro." *Riv. degli infortuni e delle malattie professionali*, 261 sgg.
- Durante, M. 2019. *Potere computazionale. L'impatto delle ICT su diritto, società, sapere*. Milano: Meltemi.
- Faioli, M. 2023. "Matchmaking: la tecnologia avanzata per il mercato del lavoro." *LD*, 333 sgg.
- Faleri, C. 2024. "Management algoritmico e asimmetrie informative di ultima generazione." Di prossima pubblicazione in *Federalismi.it*.
- Foddai, M. A. 2016. "Euristica della paura e vincolo dell'incertezza. Riflessioni su Jonas e Hobbes." *Filosofia*, 61, 117 sgg.
- Gragnoletti, E. 2022. "Il potere di controllo, le risorse digitali e gli algoritmi." In *Tecnologie digitali, poteri datoriali e diritti dei lavoratori*, a cura di A. Bellavista, R. Santucci, 27 sgg. Torino: Giappichelli.
- Ingrao, A. 2019. "Data-Driven management e strategie collettive di coinvolgimento dei lavoratori per la tutela della privacy." *LLI* 5, 2.
- Irti, N. 2007. *Il diritto nell'età della tecnica*. Napoli: Editoriale Scientifica.
- Irti, N. 2016. *Un diritto incalcolabile*. Torino: Giappichelli.
- Jonas, H. 1979. *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*. Torino: Einaudi.
- Lessing, L. 1999. *Code and other law of cyberspace*. New York: Basic Books.
- Lettieri, N. 2021. "Contro la previsione. Tre argomenti per una critica del calcolo predittivo e del suo uso in ambito giuridico." *Ars interpretandi*, 83 sgg.
- Loi, P. 2023. "Il rischio proporzionato nella proposta di regolamento sull'IA e i suoi effetti nel rapporto di lavoro." *Federalismi.it*, 8 febbraio 2023.
- Lombardi, E. M. 2020. "Norma e algoritmo: alcune considerazioni sul nuovo ordine tecnologico." *Giustizia civile.com*.
- Marazza, M., D'Aversa, F. 2022. "Dialoghi sulla fattispecie dei «sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati» nel rapporto di lavoro (a partire dal decreto trasparenza)." *Giustizia civile.com*.
- Messinetti, R. 2019. "La tutela della persona umana versus l'intelligenza artificiale. Potere decisionale dell'apparato tecnologico e diritto alla spiegazione della decisione automatizzata." *Contratto e impresa*, 861 sgg.
- Novella, M. 2021. "Poteri del datore di lavoro nell'impresa digitale: fenomenologia e limiti." *LD*, 451 sgg.
- Oddenino, A. 2020. "Decisioni algoritmiche e prospettive internazionali di valorizzazione dell'intervento umano." *DPCE online* 1: 199 sgg.
- Pasquale, F. 2015. *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



- Peruzzi, M. 2023. *Intelligenza artificiale e lavoro*. Torino: Giappichelli.
- Prassl, J. 2019. "What if your boss was an algorithm? Economic Incentives, Legal Challenges, and the Rise of Artificial Intelligence at Work." *Comp. Lab. L. & Pol'y Journal* 41, 1.
- Recchia, G. A. 2023. "Condizioni di lavoro trasparenti, prevedibili e giustiziabili: quando il diritto di informazione sui sistemi automatizzati diventa uno strumento di tutela collettiva." *L&LI* 1.
- Renzi, S. 2022. "Decisioni automatizzate, analisi predittive e tutela della privacy dei lavoratori." *LD*, 583 sgg.
- Richard, T., Sunstein, C. R. 2008. *La spinta gentile*. Milano: Feltrinelli.
- Roccaro, D. 2021. "La chiave di accesso alla «società algoritmica»." *Ars interpretandi*, 69 sgg.
- Rodotà, S. 2012. *Il diritto di avere diritti*. Bari: Laterza.
- Rosenblat, A. 2018. *Uberland. How Algorithms Are Rewriting the Rules of Work*. California: University of California Press.
- Schiavone, A. 2020. *Progresso*. Bologna: il Mulino.
- Spinelli, A. 2022. "La trasparenza delle decisioni algoritmiche nella proposta di Direttiva UE sul lavoro tramite piattaforma." *LDE* 2.
- Srnicek, N. 2017. *Capitalismo digitale*. Roma: Luiss University Press.
- Sunstein, C. R., Thaler, R. 2014. *Nudge. La spinta gentile*. Milano: Feltrinelli.
- Supiot, A. 2017. *Governance by Numbers: The Making of a Legal Model of Allegiance*. Oxford: Bloomsbury Publishing PLC.
- Tebano, L. 2020. *Potere direttivo e trasformazioni organizzative*. Napoli: Editoriale Scientifica.
- Tullini, P. 2022. "Dati." In *Lavoro digitale*, a cura di M. Novella, P. Tullini, 105 sgg. Torino: Giappichelli.
- Tullini, P. 2021. "La questione del potere nell'impresa. Una retrospettiva lunga mezzo secolo." *LD*, 430 sgg.
- Viale, R. 2020. *Oltre il nudge*. Bologna: Il Mulino.
- Visentin, L. 2018. "Il potere razionale degli algoritmi tra burocrazia e nuovi idealtipi." *The Lab's Quarterly* 4, 47 sgg.
- Weber, M. 1995. *Economia e società: Teoria delle categorie sociologiche*, vol. 1. Torino: Edizioni di Comunità.
- Wood, A. 2021. *Algorithmic Management Consequences for Work Organisation and Working Conditions*. Seville: European Commission.
- Zaccaria, G. 2021. "Mutazioni del diritto: innovazione tecnologica e applicazioni predittive." *Ars interpretandi*, 29 sgg.
- Zappalà, L. 2021. "Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro: algoritmi, poteri datoriali e responsabilità del prestatore nell'era dell'intelligenza artificiale." *wp CSDLE «Massimo D'Antona»*.IT – 446/2021.
- Zilli, A. 2022. *La trasparenza nel lavoro subordinato*. Pisa: Pacini.
- Zuddas, P. 2020. "Brevi note sulla trasparenza algoritmica." *Amministrazione in Cammino*, 5.06.2020.