



Sulle tracce dell'algoritmo nel settore della logistica tra organizzazione e interposizione del lavoro

MARCO GUERINI

Università degli Studi di Catania
Assegnista di ricerca in Diritto del lavoro
marco.guerini@unibs.it

TOMMASO MASERATI

Università degli Studi di Milano
Dottore di ricerca in Diritto del lavoro
maserati@studiodirittielavoro.it

ABSTRACT

In the first part, the essay analyses the timing and modalities of digitalisation in the last-mile logistics sector, describing the forms that algorithmic management takes in the management of drivers' and porters' activities. These observations are then applied to the corporate structure typically found in the examined sector in Italy, i.e. the subcontracting chain, to identify the legal issues posed by this intersection to the interpreter. In this way, the authors seek to answer two questions: can the management of labour by means of algorithms by client companies be considered an instance of illicit labour brokerage, and what information tools are available to employees of contracting companies to “unveil” the algorithm and its user?

Keywords: artificial intelligence; last-mile logistics; subcontracting; illicit labour brokerage; information rights.

<https://doi.org/10.6092/issn.2421-2695/22372>

Sulle tracce dell'algoritmo nel settore della logistica tra organizzazione e interposizione del lavoro (*)

SOMMARIO: 1. I sistemi di *management* algoritmico: alcune premesse – 2. L'impatto dei sistemi di MA sull'organizzazione del lavoro logistico. – 3. Pratiche di MA e ipotesi interpositorie. – 4. Rintracciare l'algoritmo nelle catene di appalti: i diritti di informazione.

1. I sistemi di *management* algoritmico: alcune premesse.

La presente ricerca si propone di individuare e descrivere alcune questioni giuridiche che le modalità di organizzazione del lavoro nel contesto della digitalizzazione della logistica dell'ultimo miglio (ovverosia quella parte del settore logistico che dai magazzini nei quali vengono stoccate le merci passa attraverso la consegna delle stesse al consumatore finale) propongono all'interprete; questioni generate, in particolare, dall'incontro tra le dinamiche ormai tipiche del lavoro digitale e la peculiare struttura societaria che caratterizza, come si dirà, il predetto settore.

A tal fine, risulta fondamentale delimitare l'oggetto di analisi, all'interno del vasto ecosistema della digitalizzazione del lavoro, alle pratiche denominate di “*management* algoritmico” e agli strumenti tecnologici che le stesse rendono possibili.

Con “*management* algoritmico” (MA), in particolare, la dottrina si riferisce a «un set di pratiche socio-tecniche che supportano, complementano o sostituiscono le decisioni umane attraverso la raccolta di big data e la computazione ubiqua»⁽¹⁾ applicato al lavoro⁽²⁾ e che si caratterizza per il monitoraggio e la direzione dei lavoratori attraverso sistemi algoritmici parzialmente o totalmente automatizzati⁽³⁾. Pertanto, se il

(*) Il presente saggio è frutto della riflessione comune dei due Autori, ma la materiale stesura dello stesso è da imputare a Marco Guerini, quanto ai paragrafi 2 e 3, e a Tommaso Maserati, quanto ai paragrafi 1 e 4.

(¹) A. Aloisi, *Regulating Algorithmic Management at Work in the European Union: Data Protection, Non-Discrimination and Collective Rights*, IJCLIR, 2024, 40, I, 2 (nostra traduzione). Il sintagma “*management* algoritmico” non trova esatto riscontro nel diritto positivo, ma è ampiamente utilizzato dalla dottrina con una conseguente variabilità di definizioni e contenuti attribuiti allo stesso. Anche oltre la “*working definition*” sopra adottata, dunque, si rinvia per maggior approfondimento sui caratteri costitutivi di tali pratiche a U. Rani - A. Pesole - I. Gonzalez Vazquez, *Algorithmic Management practices in regular workplaces: case studies in logistics and healthcare*, Publications Office of the European Union, 2024; M. Peruzzi, *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, 2023; A. Mateescu - A. Nguyen, *Algorithmic management in the workplace*, Data&Society, 2019.

(²) F. Bano, *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul management algoritmico*, LD, 2024, 1, 135.

(³) V. De Stefano - E. Taes, *Algorithmic management and collective bargaining*, Transfer, 2023, 29, I, 23; G. Gaudio, *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova: alla ricerca della verità materiale che si cela dietro l'algoritmo*, LLI, 2020, 6, II, 22 ss. Sempre sullo stesso tema, vd. anche G. Gaudio, *Algorithmic Bosses Can't Lie! How to Foster Transparency and Limit Abuses of the New Algorithmic Managers*, CLLPJ, 2022, 42, III, 707 ss.

MA pare costituire una pratica organizzativa aziendale, la stessa è resa possibile dall'impiego di strumentazioni tecnologiche che, di fatto automatizzando parzialmente ⁽⁴⁾ o addirittura sostituendo ⁽⁵⁾ il lavoro in precedenza svolto dal “*middle management*”, consentono la gestione automatica di lavoratrici e lavoratori, cristallizzando in un algoritmo i poteri che caratterizzano la posizione di primazia del datore di lavoro (direzione, controllo e, potenzialmente, sanzione) ⁽⁶⁾. Con la puntualizzazione, però, che, in questo contesto, il monitoraggio della forza lavoro non è finalizzato (soltanto) alla verifica del corretto adempimento e all'eventuale esercizio del potere disciplinare. Con un “doppio movimento”, infatti, la digitalizzazione del processo produttivo comporta, da un lato, la “trasformazione del lavoro in dati” (c.d. datificazione) ⁽⁷⁾, e dall'altro l'estrazione di valore dai predetti dati ⁽⁸⁾ anche attraverso forme di profilazione di lavoratrici e lavoratori ⁽⁹⁾. Tale appropriazione costituisce un elemento essenziale dei processi di digitalizzazione ⁽¹⁰⁾ e si muove trasversalmente alle figure del lavoratore, dell'utente, del consumatore ⁽¹¹⁾, contemporaneamente avvicinandole ⁽¹²⁾.

Paiono, alla luce di questo contesto, più che comprensibili gli avvertimenti relativi ai rischi che corrono lavoratrici e lavoratori a fronte non solo di una potenziale «estensione delle prerogative datoriali» ⁽¹³⁾, ma della loro stessa *commistione*. L'utilizzo di sistemi di monitoraggio e gestione della forza lavoro, infatti, rende più complesso

⁽⁴⁾ L. Zappalà, *Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro: algoritmi, poteri datoriali e responsabilità del prestatore nell'era dell'intelligenza artificiale*, Biblioteca “20 Maggio”, 2021, 2, 99 ss.

⁽⁵⁾ J. Adams-Prassl, *What if your boss was an algorithm? Economic incentives, legal challenges, and the rise of artificial intelligence at work*, *CLLPJ*, 2019, 41, I, 123 ss.

⁽⁶⁾ Così che “il capo” diviene “un algoritmo”: A. Aloisi - V. De Stefano, *Il tuo capo è un algoritmo*, Laterza, 2020. Sulla questione, cfr. anche M. Peruzzi, *op. cit.*, 7.

⁽⁷⁾ J. Sadowski, *When data is capital: datafication, accumulation, and extraction*, *Big Data & Society*, 2019, 6, I, 5.

⁽⁸⁾ F. Bano, *Quando lo sfruttamento è smart*, *LD.*, 2021, 2, 311; S. Mezzadra - B. Neilson, *On the multiple frontiers of extraction: excavating contemporary capitalism*, *Cultural Studies*, 2017, 31, II-III, 188.

⁽⁹⁾ Che consente, infatti, l'ottimizzazione del processo produttivo e delle attività lavorative: cfr. E. Dagnino, *People analytics: lavoro e tutele al tempo del management tramite big data*, *LLI*, 2017, 3, I, 8; cfr. anche S. Renzi, *Decisioni automatizzate, analisi predittive e tutela della privacy dei lavoratori*, *LD.*, 2022, 3, 586.

⁽¹⁰⁾ N. Cuppini, *Working-class cyborg*, in *Futuro presente. Il dominio globale del mondo secondo Amazon*, a cura di Into the Black Box, Red Star Press, 2024, 39; cfr. anche K. Attoh - K. Wells - S. Cullen, *“We’re building their data”: Labor, alienation, and idiocy in the smart city*, *Environment and Planning D: Society and Space*, 2019, 37, VI, 1007 ss.

⁽¹¹⁾ Dando così luogo a un corposo dibattito sulla natura del “lavoro digitale”. Senza pretesa di completezza, sul tema vd. A.A. Casilli, *Schiavi del clic. Perché lavoriamo tutti per il nuovo capitalismo?*, Feltrinelli, 2020, 138; M. Marrone, *Rights against the machines! Il lavoro digitale e le lotte dei rider*, Mimesis, 2021, 76; K. Jarrett, *Digital Labor*, Polity Press, 2022, 36 e K. Jarrett, *Feminism, Labour and Digital Media. The Digital Housewife*, Routledge, 2016, 49.

⁽¹²⁾ All'interno di quel processo che è stato definito di “eteromazione”. A tal riguardo, H.R. Ekbja - B.A. Nardi, *Heteromation, and other stories of computing and capitalism*, MIT Press, 2017. Sulla questione, cfr. anche P. Tullini, *Quali regole per il lavoratore-utente del web? Scambio economico e tutele*, in *Web e lavoro. Profili evolutivi e di tutela*, a cura di P. Tullini, Giappichelli, 2017, 141.

⁽¹³⁾ G. Gaudio, *Valutazioni d'impatto e management algoritmico*, *RGL*, 2024, 4, I, 538.

individuare i confini tra potere direttivo, monitoraggio e “auto-disciplina” ⁽¹⁴⁾, portando all'emersione di quello che è stato definito un «potere di controllo direttivo» ⁽¹⁵⁾ che, nei contesti altamente digitalizzati, ruota proprio attorno alla trasformazione del lavoro in dati, che ne consente la gestione algoritmica.

Questa smisurata capacità di raccolta e analisi di dati, nonché la pluralità di scopi a cui tale raccolta può rispondere ⁽¹⁶⁾, ha di fatto comportato un tracimare delle questioni in esame al di là del campo del solo diritto del lavoro (e quindi dei confini applicativi e della disciplina dell'art. 4 St. Lav.), interrogando altri campi del sapere, *in primis* la disciplina a tutela della protezione dei dati personali ⁽¹⁷⁾, e imponendo all'interprete di «confrontarsi con una pluralità di fonti normative, di diverso livello, di matrice anche non lavoristica, e di verificare la complessità della loro interazione e del loro raccordo» ⁽¹⁸⁾. Tant'è che il *management* algoritmico trova ormai riscontro anche nella più recente produzione normativa nazionale e, soprattutto, unionale, già da tempo impegnata in un'opera di incrementale regolamentazione dell'innovazione tecnologica ⁽¹⁹⁾.

A tal riguardo, basti segnalare come il descritto ruolo delle *algorithm-based technologies*, a lungo sottolineato nella riflessione scientifica ⁽²⁰⁾ in particolar modo con riferimento al lavoro su piattaforma ⁽²¹⁾, è stato, per quanto qui rileva, riconosciuto: (a) dapprima all'art. 1-*bis* del d.lgs. 152/1997, come introdotto dal d.lgs. 104/2022 (c.d. “decreto Trasparenza”), che prevede specifici diritti di informazione e di accesso nei confronti di datori di lavoro e committenti, pubblici e privati, nei casi in cui gli stessi impieghino «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

⁽¹⁴⁾ M. Novella, *Poteri del datore di lavoro nell'impresa digitale: fenomenologia e limiti*, LD, 2021, 3-4, 464; V. Nuzzo, *Vecchi e nuovi limiti al monitoraggio dei lavoratori al tempo dell'IA*, RGL, 2024, 4, I, 557.

⁽¹⁵⁾ Come teorizzato in L. Tebano, *Lavoro, potere direttivo e trasformazioni organizzative*, ES, 2020.

⁽¹⁶⁾ Rileva la centralità della raccolta dati all'interno dei processi di digitalizzazione F. Bano, *Il lavoro invisibile nell'agenda digitale di Europa 2020*, LD, 2020, 3, 478, che, infatti, pone il conseguente problema del riconoscimento del valore economico del “lavoro-dato”.

⁽¹⁷⁾ Sulla questione, per esempio cfr. A. Ingrao, *Il controllo a distanza sui lavoratori e la nuova disciplina privacy. Una lettura integrata*, Cacucci, 2018.

⁽¹⁸⁾ M. Aimo - M. Peruzzi - L. Tebano, *Introduzione*, RGL, 2024, 4, I, 511, che sottolineano inoltre le diversità di approccio che caratterizzano soprattutto la più recente legislazione unionale, basata sul «rischio quale paradigma regolativo». Sottolinea in tema di regolazione dell'applicazione degli algoritmi al rapporto di lavoro l'interconnessione tra diversi corpi normativi F. Bano, *Algoritmi al lavoro*, op. cit., 137, che richiama il RGPD, la Direttiva 2019/1152/UE (di cui il decreto Trasparenza n. 104/2022 costituisce ricezione), la Direttiva sul lavoro su piattaforma e l'AI Act.

⁽¹⁹⁾ A. Mantelero - M. Peruzzi, *L'AI act e la gestione del rischio nel sistema integrato delle fonti*, RGL, 2024, 4, I, 517-518.

⁽²⁰⁾ M.T. Bodie - M.A. Cherry - M.L. McCormick - J. Tang, *The law and policy of people analytics*, *University of Colorado Law Review*, 2017, 88, X, 961 ss.; I. Ajunwa - K. Crawford - J. Schultz, *Limitless worker surveillance*, *California Law Review*, 2017, 105, III, 735 ss.; A. Aloisi - E. Gramano, *Artificial intelligence is watching you at work: Digital surveillance, employee monitoring, and regulatory issues in the EU context*, CLLPJ, 2019, 41, I, 95 ss.; V. De Stefano, *Negotiating the algorithm: Automation, artificial intelligence, and labor protection*, CLLPJ, 2019, 41, I, 15 ss.

⁽²¹⁾ V. De Stefano, *The rise of the 'just-in-time workforce': On-demand work, crowdwork and labour protection in the "gig-economy"*, CLLPJ, 2016, 37, III, 471 ss.

mansioni nonché indicazioni incidenti sulla sorveglianza, la valutazione, le prestazioni e l'adempimento delle obbligazioni contrattuali dei lavoratori»: dunque, obblighi di informazione nei casi di applicazione del MA (e relativi, ovviamente, al funzionamento dello stesso); (b) in seguito, nella Direttiva Piattaforme (2831/2024), che individua e definisce, all'art. 2, lett. h) e i), i “sistemi di monitoraggio automatizzati”²² (d'ora in avanti, anche SMA) e i “sistemi decisionali automatizzati”²³ (d'ora in avanti, anche SDA).

I due corpi normativi richiamati si distinguono ampiamente tra loro, innanzitutto per il campo di applicazione degli stessi. Tuttavia, appare utile sin d'ora sottolineare l'utilizzo dei medesimi sintagmi⁽²⁴⁾, che riflette la centralità dei sistemi di monitoraggio e decisionali automatizzati all'interno dei modelli organizzativi di MA. Utilizzando, dunque, SMA e SDA come *working definitions*, pare utile ricercare la loro presenza e conformazione all'interno del settore di riferimento dell'indagine, per meglio comprendere, da un lato, la diffusione di forme di MA all'interno dello stesso, e, dall'altro, per cogliere gli specifici problemi giuridici che il MA applicato alla logistica apre.

A tal riguardo, già si è anticipato come la logistica dell'ultimo miglio si inserisca all'interno della più ampia classificazione delle attività relative al trasporto esterno alle aziende produttrici⁽²⁵⁾, e, in particolare, costituisca la fase finale del processo di distribuzione logistica, che dai magazzini porta la merce movimentata presso l'utente finale (il singolo consumatore o i punti di rivendita). Ebbene, è proprio all'interno di questo “ultimo miglio” che il MA pare essersi insinuato, attraverso una molteplicità di strumenti che consentono un minuzioso controllo dell'attività (e financo dei movimenti) delle lavoratrici e dei lavoratori ivi impiegati e la loro gestione algoritmica, finalizzata all'efficientamento e al contingentamento dei tempi di consegna e al controllo e all'incremento della produttività, che ha posto il settore logistico «all'avanguardia della

(22) «I sistemi utilizzati per effettuare, o che sostengono, il monitoraggio, la supervisione o la valutazione, tramite strumenti elettronici, dell'esecuzione del lavoro delle persone che svolgono un lavoro mediante piattaforme digitali o delle attività svolte nell'ambiente di lavoro, anche raccogliendo dati personali».

(23) «I sistemi utilizzati per prendere o sostenere, tramite strumenti elettronici, decisioni che incidono significativamente sulle persone che svolgono un lavoro mediante piattaforme digitali, comprese le condizioni di lavoro dei lavoratori delle piattaforme digitali, in particolare decisioni che influenzano la loro assunzione, il loro accesso agli incarichi di lavoro e la relativa organizzazione, i loro guadagni, compresa la fissazione del prezzo dei singoli incarichi, la loro sicurezza e salute, il loro orario di lavoro, il loro accesso alla formazione, la loro promozione o suo equivalente, e la loro situazione contrattuale, compresa la limitazione, la sospensione o la chiusura del loro account».

(24) Tanto che nel decreto Trasparenza è stata riconosciuta una “fuga in avanti” del legislatore rispetto alla normativa unionale: P. De Petris, *La questione della trasparenza algoritmica nei rapporti di lavoro interessati dal management automatizzato: una lettura integrata*, MGL, 2024, 4, 798, richiamando G. Proia, *Trasparenza, prevedibilità e poteri dell'impresa*, Labor, 2022, 6, 658; vd. anche 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?*, Labor, 2023, 1, 17.

(25) U. Carabelli, *Introduzione*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di A. Allamprese - O. Bonardi, 2018, 3, 10.

trasformazione digitale» quantomeno nell'ultima decade ⁽²⁶⁾ ma, si può ragionevolmente sostenere, sin da prima ⁽²⁷⁾.

Infatti, si è soliti far risalire l'introduzione e il perfezionamento di queste pratiche di MA (e i relativi algoritmi e tecnologie abilitanti) al lavoro su piattaforma, che ne avrebbe costituito un primo banco di prova. Da questo "settore" (atecnicamente inteso), dunque, i SMA e i SDA si sarebbero espansi, "contagiando" con il tempo anche altri più "tradizionali" ⁽²⁸⁾ e attirando di conseguenza l'interesse scientifico sul ruolo che il MA ricopre oggi anche al di fuori della c.d. *platform economy*. Alla luce di quanto sopra, parrebbe però potersi osservare come il MA – al netto di un evidente maggior interesse per le sue manifestazioni legate all'economia delle piattaforme all'interno della letteratura giuslavoristica – si sia diffuso parallelamente tanto in quest'ultimo ambito quanto nella logistica dell'ultimo miglio, così che diviene complesso stabilire quale "settore", tra questi, sarebbe il "paziente zero" di questo contagio algoritmico ⁽²⁹⁾. E ciò, anche tenuto conto di come molte delle attività lavorative svolte mediante piattaforma possano essere fatte rientrare all'interno del settore della logistica dell'ultimo miglio ⁽³⁰⁾.

Questa occorrenza non sembra stupire oltremodo: da un lato, la rilevanza della dimensione logistica diventa evidente all'interno dei modelli di produzione *just-in-time*, in cui la compressione del tempo "dalla produzione al mercato" costituisce un elemento di competizione tra imprese ⁽³¹⁾; dall'altro, la presenza nel settore logistico di giganti economici e tecnologici, che «tengono insieme logistica e produzione, estrazione di dati e sfruttamento del lavoro, capitale finanziario e capitale industriale, corrieri e

⁽²⁶⁾ U. Rani - A. Pesole - I. Gonzalez Vazquez, *op. cit.*, 15 (traduzione nostra); O. Bonardi, *Tra governance delle global value chains e frammentazione del tessuto produttivo nazionale: quale regolazione per il lavoro nel settore della logistica?*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di A. Allamprese - O. Bonardi, 2018, 3, 30.

⁽²⁷⁾ Ad esempio, è noto il caso oggetto di una pronuncia del Tribunale di Padova del 2019 (ma riferito a vicende lavorative esauritesi nel 2013), che ha riconosciuto un'ipotesi di interposizione illecita di manodopera all'interno di un appalto nel settore della logistica, che impiegava terminali mobili che trasmettevano ordini ai lavoratori e ne rilevavano le attività grazie a un *software* di proprietà della committente. Cfr. Trib. Padova, 16 luglio 2019, n. 550, *RIDL*, 2020, 1, II, con nt. di A. Ingraio, *Marchandage du travail tra appalto e distacchi illeciti. Quando il datore di lavoro è un software nella logistica 4.0*, 105 ss. Cfr. anche L. Nannipieri, *Eterodirezione "algoritmica" negli appalti della logistica. Verso un quadro giurisprudenziale in mutamento*, *Rivista italiana di informatica e diritto*, 2023, 1, 207. Superati i confini italiani, peraltro, la letteratura scientifica riconosce già dai primi anni Duemila i processi di dataficazione dei magazzini della logistica: H. Hirsch-Kreinsen, *Digitalisation and low-skilled work, Wiso diskurs*, 2016, 19.

⁽²⁸⁾ Parlano, infatti, di un "effetto spill-over" N. Potocka-Sionek - A. Aloisi, *The Spillover Effect of Algorithmic Management and How (Not) to Tame It*, in *The Elgar companion to regulating platform work. Insights from the food delivery sector*, a cura di K. Vandaele - S. Rainone, Edward Elgar, 2024, 253 ss. Ma già in V. De Stefano, *Negotiating the algorithm, op. cit.*, si avvertiva del rischio di diffusione degli strumenti di gestione automatica della forza lavoro.

⁽²⁹⁾ A. Lo Faro, *Algorithmic Decision Making e gestione dei rapporti di lavoro: cosa abbiamo imparato dalle piattaforme*, *Federalismi*, 2022, 25, 189 ss.

⁽³⁰⁾ M. Pirone, *Introduzione*, in *Ultimo miglio. Lavoro di piattaforma e conflitti urbani*, a cura di M. Pirone, Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, 2023, 8.

⁽³¹⁾ K. Moody, *Amazon: Context, Structure and Vulnerability*, in *The cost of free shipping. Amazon in the Global Economy*, a cura di J. Alimahomed-Wilson - E. Reese, Pluto Press, 2020, 24.

crowdworker, magazzini e datacenter», comporta l'immediato collegamento e una conseguente trasmissione degli efficientamenti sperimentati in un campo ad un altro ⁽³²⁾.

Il settore logistico parrebbe quindi essersi trovato, negli ultimi anni, in una “tempesta perfetta”, determinata dalla convergenza tra le pressioni competitive legate alla riduzione di costi e tempi del trasporto e della consegna – centrali nel modello *just-in-time* e indispensabili nell'*e-commerce* ⁽³³⁾ – e l'esigenza di una standardizzazione e di un controllo del processo produttivo e del lavoro sempre più marcati. Nelle difficoltà che, però, scontano oggi le prospettive di una completa automazione del settore – quantomeno con riferimento alle attività più difficilmente standardizzabili ⁽³⁴⁾ e certamente anche in ragione di una generale diseconomicità dell'operazione in sé ⁽³⁵⁾ – tali necessità hanno finito per determinare il loro impatto più evidente proprio sulle condizioni di lavoro: l'opzione seguita nella “Logistica 4.0” italiana ⁽³⁶⁾ parrebbe, infatti, essere stata quella della “robotizzazione” di lavoratrici e lavoratori, attraverso una saldatura tra umano e *software*, che consente una minuziosa gestione dei tempi e un monitoraggio costante del flusso produttivo attraverso una continua comunicazione tra macchina e macchina e tra uomo e macchina ⁽³⁷⁾.

Chiaro è che tali osservazioni non possono essere generalizzate oltremodo, considerato come vi sono «tante logistiche quante sono le filiere produttive, ciascuna con le proprie peculiarità» ⁽³⁸⁾. Tuttavia, difficilmente assente appare essere, quantomeno «nella maggior parte dei magazzini di dimensioni adeguate», l'impiego di sistemi algoritmici di monitoraggio e/o di gestione della forza lavoro e dunque del processo lavorativo, giacché «in effetti, i magazzini moderni non possono operare in modo efficiente senza di essi» ⁽³⁹⁾. Pur con un certo grado di variabilità a seconda di

⁽³²⁾ C. Benvegnù - N. Cuppini - M. Frapporti - F. Milesi - M. Pirone, *Introduzione - Le pipeline del nostro mondo*, in *Futuro presente. Il dominio globale del mondo secondo Amazon*, a cura di Into the Black Box, Red Star Press, 2024, 20.

⁽³³⁾ Cfr. S. Bologna, *Le prospettive del lavoro in un futuro di sempre maggiore automazione. Il settore dei porti*, 16 ottobre 2018, in https://www.aiom.fvg.it/wp-content/uploads/2018/10/2018_Sergio_Bologna_Propeller_Trieste_16-10-2018_final.pdf (consultato il 24 maggio 2025), 9.

⁽³⁴⁾ N. Cuppini, *Working-class cyborg*, op. cit., 97.

⁽³⁵⁾ Come sottolineato in V. Cirillo - M. Rinaldini - M.E. Virgillito - M. Divella - C. Manicardi - F. Massimo - A. Cetrulo - E. Costantini - A. Moro - J. Staccioli, *Case Studies of Automation in Services. A workplace analysis of logistics, cleaning and health sectors in Italy*, Publications Office of the European Union, 2022, 19, una delle barriere all'automazione, soprattutto per quanto riguarda la c.d. *Third-Party Logistics* (ovverosia l'*outsourcing* dei servizi logistici che dà vita a catene di appalti), secondo le interviste qualificate condotte nel settore, è rappresentata dalla disponibilità di manodopera a basso costo e di forza lavoro flessibile, molto più conveniente di investimenti in tecnologia che risultano avere, invece, elevati costi fissi.

⁽³⁶⁾ N. Cuppini - C. Pallavicini, *Le lotte nella logistica nella valle del Po*, *Sociologia del lavoro*, 2015, 138, 210 ss.

⁽³⁷⁾ *Funditus*, vd. M. Guerini, *Robot ed effetto sostituzione: alcune riflessioni*, *LLI*, 2022, 8, II, 30.

⁽³⁸⁾ A. Allamprese - O. Bonardi, *Studio sulle condizioni di lavoro nella logistica: tempo e salute*, *DSL*, 2020, 2, 44, in cui richiamano S. Bologna - S. Curi, *Relazioni industriali e servizi di logistica: uno studio preliminare*, *DLRI*, 2019, 1, 126.

⁽³⁹⁾ T. De Lombaert - A. Rijal - R. Costrasal - M. Molè, *Mass Collection of Workers' Data in Warehouse Facilities: Reflections on Privacy and Workforce Well-being*, *ILLEJ*, 2024, 17, II, 148.

dimensione e capitale societario delle diverse aziende, quanto qui rileva è segnalare la presenza di tali strumenti e il ruolo – ormai irrinunciabile, pena un difficilmente compensabile svantaggio produttivo – che ricoprono all'interno della logistica dell'ultimo miglio.

Così delimitato oggetto e campo del presente saggio, si tratta ora di comprendere:

(a) quali problemi giuridici vengano aperti dalla presenza di forme di MA all'interno del settore in esame e se si verifichi una sovrapposizione (totale o parziale) con le questioni già analizzate in dottrina relativamente al lavoro su piattaforma;

(b) quali soluzioni siano allo stato immaginabili, tenuto conto di come la Direttiva Piattaforme limiti espressamente il proprio campo di applicazione al solo lavoro su piattaforma digitale: se però, come visto sinora, il MA è già presente anche in settori diversi da quello del lavoro digitale, quali tutele sono configurabili per le lavoratrici e i lavoratori ivi impiegati?

A tal fine, è prodromica l'analisi delle modalità di organizzazione e lavoro all'interno del settore in esame, caratterizzantesi non solo per l'elevato impiego di strumenti tecnologici, come sinora discusso, ma anche e soprattutto per l'intreccio e la sovrapposizione tra questi e una peculiare struttura organizzativa – la catena di appalti – che impone un ulteriore sforzo interpretativo nella ricerca del soggetto proprietario e/o utilizzatore dell'algoritmo.

2. L'impatto dei sistemi di MA sull'organizzazione del lavoro logistico

L'analisi che si intende svolgere richiede quindi di individuare le modalità attraverso le quali la tecnologia interviene nella logistica dell'ultimo miglio.

Come si è visto, in questo contesto l'utilizzo di sistemi di MA non ha (sinora) comportato una sostituzione del lavoro umano in favore di una completa automazione. Ciò nondimeno, tale operazione sembra aver avuto, in ogni caso, un notevole impatto sulla qualità del lavoro delle migliaia di *driver* e facchini impiegati nel settore.

Del resto, questa nuova organizzazione dell'ambientazione in cui si inserisce il lavoro postula che anche quest'ultimo, inteso come prestazione lavorativa, e il lavoratore stesso, nella sua corporeità fisica, diventino gangli all'interno di una rete altamente integrata, in cui l'interconnessione abbraccia i sistemi informatici, i dispositivi fisici e i dati, secondo lo schema dell'*Internet of Things* (IoT), e addirittura, come si vedrà meglio nel prosieguo, le relazioni giuridiche che legano i lavoratori stessi al proprio datore di lavoro, nonché le diverse imprese coinvolte nella struttura societaria che gestisce la catena di attività rientranti nell'"ultimo miglio".

Nella logistica, i modelli e gli strumenti propri dell'Industria 4.0 vengono riconvertiti in una logica di *Value Chain* 4.0, che presuppone l'integrazione non solo tra

mondo fisico e digitale, ma anche tra le diverse imprese coinvolte e i consumatori finali, al di fuori quindi dei confini fisici della fabbrica o del magazzino ⁽⁴⁰⁾.

Un'ambientazione nella quale la pianificazione e il controllo delle operazioni, la tracciabilità delle merci e la valutazione delle *performance* risultano essere pervasivi, il tutto – pur in diversi gradienti, a seconda delle caratteristiche dei diversi attori economici coinvolti – proprio grazie alla presenza e al funzionamento di sistemi di MA che, perseguendo la finalità di gestire le attività di ricezione e stoccaggio della merce o un sistema di consegne, finiscono per divenire altresì lo strumento per l'intensificazione dei ritmi e del controllo dei lavoratori ⁽⁴¹⁾, secondo dinamiche che una parte della letteratura ha ritenuto prossime a forme di taylorismo ⁽⁴²⁾ - o addirittura di dispotismo ⁽⁴³⁾ - “digitale” ⁽⁴⁴⁾, molto lontane dalle aspettative di inizio secolo, che vedevano al centro del nuovo modello di fabbrica postfordista un rinnovato ruolo creativo per il lavoratore ⁽⁴⁵⁾.

In questo contesto, anziché dunque la completa automazione dei processi, assume una rinnovata rilevanza il lavoro a bassa qualificazione ⁽⁴⁶⁾, a cui le varie economie nel frattempo hanno potuto attingere dalle fasce più deboli della popolazione, specie di quella migrante ⁽⁴⁷⁾, in una relazione in cui l'essere umano, le cui competenze vengono sempre più scarnificate, diviene una appendice ⁽⁴⁸⁾ al servizio di un più ampio sistema in cui è un “cervello” algoritmico a gestire l'interazione tra macchinari, dati, merci, servizi, consumatori finali e, infine, corpi.

⁽⁴⁰⁾ M. Faioli - G. Fantoni - M. Mancini, *Lavoro e organizzazione nella logistica 4.0*, Fondazione Giacomo Brodolini, 2018, 8.

⁽⁴¹⁾ O. Bonardi, *Tra governance delle global value chains*, *op. cit.*, 30.

⁽⁴²⁾ Sul tema, cfr., per esempio, H. Hirsch-Kreinsen, *op. cit.*; D.A. Spencer, *Fear and hope in an age of mass automation: debating the future of work*, *New Technology, Work and Employment*, 2018, 33, I, 1 ss.; J. Gautié - K. Jaehrling - C. Perez, *Neo-Taylorism in the Digital Age: Workplace Transformations in French and German Retail Warehouses*, *Relations industrielles / Industrial Relations*, 2020, 75, IV, 774 ss.

⁽⁴³⁾ Cfr. A. Delfanti, *Machinic dispossession and augmented despotism: Digital work in an Amazon warehouse*, *New Media & Society*, 2021, 23, 39 ss.; S. Pfeiffer, *Industrie 4.0 in the Making – Discourse Patterns and the Rise of Digital Despotism*, in *The New Digital Workplace. How New Technologies Revolutionise Work*, a cura di K. Briken - S. Chillas - M. Krzywdzinski - A. Marks, Palgrave Macmillan, 2017, 21 ss.

⁽⁴⁴⁾ Su contorni e limiti di tali analogie, M. Franceschetti - D. Guarascio, *Il lavoro ai tempi del management algoritmico. Taylor è tornato?*, *RGL*, 2018, 4, I, 724 ss.

⁽⁴⁵⁾ Sul tema, cfr. J. Gautié - K. Jaehrling - C. Perez, *op. cit.*, 776, e, più in generale, P. Ichino, *Il diritto del lavoro e i modelli economici*, *LD*, 1998, 2, 309 ss.

⁽⁴⁶⁾ Sulla questione, ancora, H. Hirsch-Kreinsen, *op. cit.*; M. Faioli - G. Fantoni - M. Mancini, *op. cit.*, 185 in cui gli A. segnalano come nel 2016 gli addetti alla logistica in Italia erano costituiti per il 70,7% da operai. Per un'analisi preliminare sullo sviluppo di “nuove” forme di professionalità nel contesto del lavoro digitale, fondata soprattutto sulle cd. *soft skills*, cfr., per esempio, C. Alessi, *Intelligenza artificiale, professionalità e contratto di lavoro*, in *Trasformazioni, valori e regole del lavoro. Scritti per Riccardo Del Punta*, a cura di W. Chiaromonte - M.L. Vallauri, Firenze University Press, 2024, 21 ss.

⁽⁴⁷⁾ Cfr., per esempio, C. Benvegnù - L. Tranchant, *Warehousing consent? Mobilité de la main-d'oeuvre et stratégies syndicales au principe d'une conflictualité différenciée dans les entrepôts italiens et français*, *Travail et emploi*, 2020, 162, 47 ss.; R. Cillo - L. Pradella, *New immigrant struggles in Italy's logistics industry*, *CEP*, 2016, 16, I, 67 ss.; A. Guariso, *Il lavoro degli stranieri nella logistica*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di A. Allamprese - O. Bonardi, 2018, 3, 128 ss.

⁽⁴⁸⁾ A. Delfanti, *op. cit.*, 44.

Baricentro di questo nuovo modello di organizzazione è dunque l'algoritmo, che nella logistica dell'ultimo miglio assume di volta in volta varie forme, come, ad esempio, quella dei sistemi WMS (*Warehouse Management Systems*) o DMS (*Delivery Management Systems*), *software* gestionali per lo svolgimento, nel primo caso, delle attività di magazzino e, nel secondo caso, per quelle di trasporto e consegna delle merci.

Più nello specifico, i WMS costituiscono «un insieme di database e algoritmi che mantengono le informazioni sull'inventario dei prodotti e sulla loro posizione nel magazzino» ⁽⁴⁹⁾ e che hanno il compito di «supportare la gestione operativa dei flussi fisici che transitano per [lo stesso], dal controllo della merce in ingresso in fase di accettazione, alla preparazione delle spedizioni verso i clienti o verso altri reparti» ⁽⁵⁰⁾.

Tali sistemi risultano collegati ai più classici di gestione amministrativa del magazzino dal punto di vista contabile, fiscale e commerciale (cd. ERP - *Enterprise Resource Planning*) ⁽⁵¹⁾ e con essi i lavoratori (es. facchini; carrellisti; etc.) si interfacciano attraverso varie tecnologie, come dispositivi digitali palmari, indossabili (cd. *wereables*), sistemi di *voice picking* o a radio frequenza, mediante i quali il *software* trasmette al lavoratore le istruzioni sulla dislocazione della merce da movimentare e sulla sua collocazione all'interno del magazzino, oppure l'ordine con il quale eseguire le diverse operazioni. Il lavoratore, a sua volta, con la propria voce, oppure scansionando un codice a barre, oppure anche solamente con la propria posizione nello spazio fisico, fornisce informazioni al *software* sul prosieguo delle operazioni, il tutto pianificato e gestito da quest'ultimo secondo logiche di ottimizzazione ed efficientamento dei processi ⁽⁵²⁾.

Un simile schema, che è stato raccontato, con forme diverse di pervasività e di livello tecnologico, essere proprio della rete logistica mondiale ⁽⁵³⁾, trova conferma anche per quanto riguarda il caso italiano, in particolare grazie agli studi condotti sui magazzini dei maggiori *player* del settore a partire dalla seconda metà degli anni Dieci – come Amazon ⁽⁵⁴⁾, ma non solo ⁽⁵⁵⁾ –, i quali restituiscono un quadro in cui i lavoratori impiegati negli *hub* logistici o negli interporti vengono “telecomandati” a distanza dal *software* secondo una logica nient'affatto dissimile dalla gestione algoritmica propria della

⁽⁴⁹⁾ T. De Lombaert - A. Rijal - R. Costrasal - M. Molè, *op. cit.*, 149 (traduzione nostra).

⁽⁵⁰⁾ M. Faioli - G. Fantoni - M. Mancini, *op. cit.*, 41. Sul tema vd. anche B. Cattero - M. D'Onofrio, *Orfani delle istituzioni. Lavoratori, sindacati e le «fabbriche terziarie digitalizzate» di Amazon, QRS*, 2018, 1, 8 ss.

⁽⁵¹⁾ M. Faioli - G. Fantoni - M. Mancini, *op. cit.*, 41-42. Sulla questione, cfr. anche N. Rossiter, *Software, Infrastructure, Labor: A Media Theory of Logistical Nightmares*, Routledge, 2016, 51 ss.

⁽⁵²⁾ Per un approfondimento delle varie tecnologie impiegate nel settore, cfr., su tutti, A. Kanngieser, *Tracking and tracing: geographies of logistical governance and labouring bodies, Environment and Planning D: Society and Space*, 2013, 31, 594 ss.

⁽⁵³⁾ Sul tema, più diffusamente, U. Rani - A. Pesole - I. Gonzalez Vazquez, *op. cit.*

⁽⁵⁴⁾ Cfr. A. Delfanti, *op. cit.*; B. Cattero - M. D'Onofrio, *op. cit.*; A. Ingrao, *Il braccialetto elettronico tra privacy e sicurezza del lavoratore*, DRI, 2019, 29, III, 895 ss.

⁽⁵⁵⁾ Cfr. ancora A. Ingrao, *Il braccialetto elettronico*, *op. cit.*

Gig Economy, nella quale, ad esempio, *scanner* e codici a barre sono invece sostituiti da *app* installate sul telefono ⁽⁵⁶⁾.

Tutto ruota dunque attorno al codice, che determina non solo i luoghi e le modalità della prestazione, ma anche i tempi del lavoro ⁽⁵⁷⁾, e riduce quindi drammaticamente la capacità di scelta e l'autonomia del lavoratore ⁽⁵⁸⁾, la cui posizione lavorativa viene mantenuta in vita, sul lato tecnico, per la maggiore capacità dello stesso – non in quanto lavoratore con una determinata professionalità, ma in quanto mero essere umano – ad afferrare oggetti di forme non standard oppure, sotto il profilo economico-giuridico, per la maggiore economicità e flessibilità, per l'impresa, di un rapporto di lavoro con determinate caratteristiche, rispetto a un investimento che comporti una piena automazione del processo ⁽⁵⁹⁾.

Un modello analogo, poi, sembra caratterizzare anche le attività di consegna che vengono svolte al di fuori dei magazzini. Come viene descritto sul sito internet di un noto produttore di *software* per la logistica, i sistemi di DMS sono «in grado di offrire soluzioni pratiche, moderne e veloci per gestire, controllare e monitorare l'intero processo che coinvolge l'operazione di consegna [permettendo] di monitorare le informazioni, individuare errori e modificare strategie, dalla pianificazione dei trasporti all'individuazione dei migliori percorsi di consegna, all'organizzazione dei camion, al monitoraggio degli autisti, delle spedizioni e dello stato degli ordini. Con il software, i dati vengono condivisi e sono accessibili in tempo reale», attività queste che si sostanziano in a) creazione di percorsi intelligenti; b) monitoraggio dello stato di consegna; c) controllo dell'orario di lavoro dei dipendenti; d) riduzione degli errori.

Simili strumenti – il cui utilizzo, almeno per quanto riguarda Amazon, è già stato segnalato da vari studi ⁽⁶⁰⁾ e di cui si trova una plastica descrizione nella sentenza del Tar Lazio del 13.12.2023 n. 18864, che racconta con un'inedita precisione il modello organizzativo sul quale si è fondato per anni il sistema di consegne del gruppo statunitense nel nostro Paese ⁽⁶¹⁾, sulla quale si ritornerà nel prosieguo – consentono quindi, anche in questo caso, di “telecomandare” il *driver* all'interno delle complessità di un ambiente caotico come le strade, urbane e interurbane, guidandolo attraverso percorsi ottimizzati sulla base della distanza da percorrere, ma anche del traffico, della successione delle consegne, eccetera, oltreché di monitorarne costantemente l'attività.

⁽⁵⁶⁾ A. Delfanti, *op. cit.*, 47.

⁽⁵⁷⁾ Come sottolineato in N. Rossiter, *op. cit.*, 40, il movimento dei lavoratori nello spazio è regolato e monitorato in modo costante dai sistemi di GPS installati sui veicoli oppure da quelli di *voice* o a radio frequenza, i quali gestiscono il ritmo delle operazioni con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza, secondo uno schema che l'A. definisce “sovranità informatizzata”.

⁽⁵⁸⁾ B. Cattero - M. D'Onofrio, *op. cit.*, 9.

⁽⁵⁹⁾ Sul tema, cfr. ancora M. Guerini, *op. cit.*

⁽⁶⁰⁾ B. Cattero - M. D'Onofrio, *op. cit.*; A. Ingrao, *Il braccialetto elettronico*, *op. cit.*

⁽⁶¹⁾ Vd. Tar Lazio del 13 dicembre 2023 n. 757, in *Giustizia Amministrativa*, con la quale il collegio ha confermato, con riferimento ad Amazon Italia Transport S.r.l., una precedente delibera dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni del 2018, che aveva sanzionato quest'ultima società insieme ad altre due succursali della multinazionale statunitense per aver esercitato attività postali in assenza della necessaria autorizzazione amministrativa.

3. Pratiche di MA e ipotesi interpositorie

L'organizzazione dei luoghi di lavoro sinora descritta apre inedite strade di ricerca nel momento in cui si constata, come, nella logistica, tale modello si sia innestato in un altro fenomeno riguardante l'organizzazione dell'impresa – carsico nella storia dell'ordinamento italiano e a cui quest'ultimo ha avuto approcci regolativi diversi a seconda delle fasi storiche –, quale è la fuga dalle responsabilità derivanti dal ruolo di datore di lavoro attraverso lo sfruttamento degli strumenti consentiti per esternalizzare i processi produttivi, con particolare riguardo allo strumento del contratto di appalto.

Occorre infatti precisare che, nel nostro Paese, la logistica è un settore fondato in prevalenza su dinamiche di *outsourcing* ⁽⁶²⁾ (a tal riguardo si parla proprio di «*Third-Party Logistics*») ⁽⁶³⁾ e, in cui, per lungo tempo, specie per approvvigionarsi di mansioni operaie ⁽⁶⁴⁾, si è fatto largo uso dello strumento dell'appalto di servizi. E quindi, a differenza di quanto non sia invece avvenuto, in prevalenza ⁽⁶⁵⁾, per l'economia delle piattaforme, anziché andare alla ricerca dei territori meno tutelati, sul piano formale, della parasubordinazione o della (falsa) autonomia ⁽⁶⁶⁾, preferendo piuttosto – attraverso un'operazione realizzata non sul rapporto di lavoro, bensì sulla struttura societaria in cui esso si inserisce – crearne di nuovi, dove il lavoro subordinato risultasse più “debole” e precario ⁽⁶⁷⁾.

Le ripercussioni che la costruzione di catene di appalti o di sistemi reticolari d'impresa hanno sul livello e sulla fruibilità dei diritti dei lavoratori, in ragione delle trasformazioni vissute dalla figura del datore di lavoro, risulta essere un tema troppo

⁽⁶²⁾ A tal riguardo, si veda, *ex multis*, S. Bologna e S. Curi, *op. cit.*

⁽⁶³⁾ V. Cirillo - M. Rinaldini - M.E. Virgillito - M. Divella - C. Manicardi - F. Massimo - A. Cetrulo - E. Costantini - A. Moro - J. Staccioli, *op. cit.*, 8.

⁽⁶⁴⁾ S. Bologna e S. Curi, *op. cit.*, 133.

⁽⁶⁵⁾ In realtà, anche per quanto riguarda l'economia delle piattaforme, il fenomeno appare più frastagliato di quanto si pensi. Sebbene, infatti, quello di combattere la “falsa autonomia” sia risultato negli anni il problema principale dal punto di vista della regolazione del lavoro con riferimento a tale settore (e di ciò ne dà esplicitamente atto anche la recente Direttiva; cfr., a tal riguardo, *infra*), varia letteratura ci segnala, tuttavia, come si sia assistito già da tempo anche in questo ambito a fenomeni interpositori fondati sulla costruzione di catene di appalti, sebbene con una diffusione ancora parziale (cfr., per esempio, S. Rainone - A. Aloisi, *The EU Platform Work Directive: What's New, What's Missing, What's Next?*, ETUI Research Paper - Policy Brief, 2024, 6; S. Rainone, *Rethinking the Concept of the Employer in the Digital Economy: Corporate Fragmentation and Power Dynamics Through Labour Law and Competition Law Lenses*, *CLLPJ*, 2025, 45, I, 1 ss.). In realtà, molte di queste categorizzazioni sembrano soffrire una generale difficoltà nel tracciare in modo netto i confini dell'economia digitale. Un esempio su tutti può essere intravisto in Amazon, che sembra assumere, al tempo stesso, sia le sembianze di una piattaforma in senso stretto, sia quelle di una multinazionale della logistica, attingendo all'una o all'altra forma a seconda del servizio prestato o dell'ordinamento in cui si inserisce.

⁽⁶⁶⁾ Sulla qualificazione dei lavoratori delle piattaforme la letteratura è sterminata. Senza alcuna pretesa di esaustività, dunque, ci si limita a richiamare alcuni contributi monografici: A. Aloisi - V. De Stefano, *op. cit.*; J. Prassl, *Humans as a service: the promise and perils of work in the gig economy*, Oxford University Press, 2018; A. Donini, *Il lavoro attraverso le piattaforme digitali*, Bononia University Press, 2019.

⁽⁶⁷⁾ A tal riguardo, per esempio, L. Dorigatti, *La precarietà invisibile. Catene del valore, appalti, Il Mulino*, 2018, 4, 561 ss.; L. Dorigatti - A. Mori, *Condizioni di lavoro e relazioni industriali nelle catene del valore della logistica*, *RGL*, 2020, 3, I, 388 ss.

ampio per essere adeguatamente ricapitolato in questa sede e, pertanto sul punto, ci si richiama alla vasta letteratura esistente ⁽⁶⁸⁾.

Ai nostri fini giova segnalare come il settore logistico in Italia, a differenza che in altri paesi dove risulta prevalente l'utilizzo di lavoro somministrato ⁽⁶⁹⁾, sia stato il terreno per la realizzazione di diffuse e pervasive pratiche di sfruttamento lavorativo condotte soprattutto attraverso gli strumenti della disarticolazione dell'impresa. E in particolare, mediante i nuovi strumenti giuridici forniti dal legislatore della riforma attuata con il Decreto Biagi, il quale, nel tentativo di superare il regime limitativo della L. 1369/1960, ha riordinato la materia del lavoro esternalizzato creando, a fianco del duopolio tra somministrazione di lavoro e appalto, un istituto ibrido, quale è il cd. appalto ad alta intensità di manodopera previsto dal secondo periodo dell'art. 29, comma 1, d.lgs. 276/2003, che consente alle imprese di appaltare un servizio che, per le "esigenze" dello stesso, risulti costituito esclusivamente da lavoro.

Tale schema giuridico, del resto, non nega affatto la natura subordinata del rapporto di lavoro. In esso, piuttosto, l'assenza di complessità del servizio reso dall'impresa appaltatrice garantisce a quest'ultima il mantenimento della titolarità del ruolo di datore di lavoro anche solo esercitando il potere organizzativo e direttivo nei confronti dei lavoratori e consente, parimenti, alla società committente di fruire di un servizio molto simile a quello ottenibile tramite la somministrazione di lavoro ⁽⁷⁰⁾, salvo beneficiare, rispetto a quest'ultimo strumento, di indubitabili vantaggi sul piano economico ⁽⁷¹⁾.

Sono molte oramai le fonti – giornalistiche e sociologiche, ma anche l'ampia indagine realizzata sia dal Parlamento sia, in particolare, negli anni recenti, dalla Procura

⁽⁶⁸⁾ Il tema è centrale nel dibattito lavoristico degli ultimi trent'anni. Non potendo, a tal riguardo, menzionare nemmeno parzialmente la letteratura a esso dedicata, per un'introduzione preliminare all'argomento, si rimanda, *ex multis*, ad Aa.Vv., *Diritto del lavoro e nuove forme di decentramento produttivo. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro*, Trento, 4-5 giugno 1999, Giuffrè, 2000; Aa.Vv., *Frammentazione organizzativa e lavoro: rapporti individuali e collettivi. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro*, Cassino, 18-19 maggio 2017, Giuffrè, 2018.

⁽⁶⁹⁾ Per il caso francese, cfr., ad esempio, C. Benvegnù – L. Tranchant, *op. cit.* Si segnala, inoltre, che vi sono doverose eccezioni anche in Italia, come nel caso Amazon, che, per le attività di consegna dell'ultimo miglio, ha certamente adottato il modello della catena di appalti (vd. *infra*), mentre per le attività di magazzino ha preferito ricorrere a un vasto utilizzo della somministrazione di lavoro. Come, infatti, comunicato dall'Ispettorato Nazionale del Lavoro con nota dell'8 giugno 2018, il personale ispettivo dell'Istituto ha contestato alla succursale italiana della multinazionale statunitense, per il periodo da luglio a dicembre 2017, di aver utilizzato lavoratori somministrati ben al di là dei limiti quantitativi individuati dal contratto collettivo applicato (oltre 1.300 in luogo dei circa 400 attivabili). Cfr., sul punto, C. Santoro, *Ispezione ad Amazon e criticità dell'impianto sanzionatorio dell'utilizzazione illecita di lavoratori somministrati*, *Bollettino Adapt*, 18 giugno 2018.

⁽⁷⁰⁾ F. Scarpelli, *Linee e problemi dei fenomeni di esternalizzazione e decentramento produttivo*, in *Il mercato del lavoro*, a cura di M. Brollo, Cedam, 2012, 1439, in cui l'A. segnala come tale modello di appalto sia risultato essere, in una eterogeneità dei fini, il maggior "competitor" della somministrazione di lavoro.

⁽⁷¹⁾ L'argomento viene trattato, per esempio, in M.T. Carinci, *Il concetto di appalto rilevante ai fini delle tutele giuslavoristiche*, in *Tutela e sicurezza del lavoro negli appalti privati e pubblici. Inquadramento giuridico ed effettività*, a cura di M.T. Carinci - C. Cester - M.G. Mattarolo - F. Scarpelli, Utet giuridica, 2011, 3 ss.

della Repubblica di Milano di cui è stata data un'ampia eco sui media ⁽⁷²⁾ – che raccontano, infatti, come il settore logistico, nella ricerca spasmodica di ottenere lavoro meno costoso e al tempo stesso più flessibile propria dell'archetipo postfordista ⁽⁷³⁾, si sia strutturato sulla costruzione di complesse catene di appalti *intra moenia* popolate alla loro base da soggetti giuridici dal profilo societario piuttosto instabile, se non del tutto grigio ⁽⁷⁴⁾. «Serbatoi di manodopera» ⁽⁷⁵⁾, che per anni hanno impersonificato il datore di lavoro all'interno di lunghe catene di appalti per un periodo limitato di tempo ⁽⁷⁶⁾, salvo poi traslare, ogni volta, i rapporti di lavoro dei centinaia di facchini impiegati all'interno dei vari *hub* logistici dei maggiori *player* del settore a una successiva impresa appaltatrice ed essere quindi messi rapidamente in liquidazione, sfruttando così i “benefici” derivanti dall'autonomia patrimoniale perfetta, che garantisce una strutturale irresponsabilità rispetto alle infrazioni lavoristiche e fiscali commesse dalle stesse nell'ambito dell'appalto.

Questo schema consente da tempo alle imprese committenti di ottenere enormi vantaggi sia in termini di flessibilità, che di costi del servizio esternalizzato. Sotto il primo profilo, imponendo alle imprese appaltatrici condizioni commerciali capestro che riversano sulle stesse i rischi della fluttuazione della domanda, i quali quindi vengono poi traslati sugli stessi lavoratori, ad esempio, causando un esacerbarsi della flessibilità della prestazione richiesta ⁽⁷⁷⁾. Sotto il secondo profilo, ottenendo un vantaggio economico notevole, pari allo scarto sussistente tra il risparmio ottenuto da prezzi resi artificiosamente bassi dalle imprese appaltatrici grazie alla strutturale violazione delle tutele lavoristiche e i (del tutto eventuali) costi, in termini di responsabilità solidale, derivanti dal contenzioso instaurato da una parte dei lavoratori impiegati nell'appalto.

Un simile modello di organizzazione societaria, in realtà, pare rappresentare uno sviluppo ricorrente, anche se in forme diverse, nelle pratiche di *outsourcing* realizzate dalle imprese come modello alternativo al fordismo, la cui patologia, che è stata studiata in

⁽⁷²⁾ Anche in questo caso la vastità della letteratura esistente non consente una citazione rigorosa. Sul piano giornalistico cfr., per esempio, cfr. A. Mastrandrea, *L'ultimo miglio*, Manni Editore, 2021. In ambito sociologico, cfr. nuovamente, *ex multis*, S. Bologna - S. Curi, *op. cit.*; L. Dorigatti, *op. cit.*; L. Dorigatti - A. Mori, *op. cit.*; vd. altresì i lavori delle Commissioni Parlamentari d'Inchiesta dedicate specificatamente alle condizioni di lavoro in Italia, con particolare riguardo allo sfruttamento lavorativo, della XVIII e XIX legislatura.

⁽⁷³⁾ Sul tema, più diffusamente, A. Salento, *Postfordismo e ideologie giuridiche. Nuove frontiere d'impresa e crisi del diritto del lavoro*, Franco Angeli, 2003.

⁽⁷⁴⁾ Si vedano, sul punto, per esempio, gli studi sulla cooperazione cd. spuria, tra i quali, per esempio, A. Bellavista, *Cooperative e sfruttamento del lavoro nella logistica*, RGL, 2020, 3, I, 452 ss.

⁽⁷⁵⁾ L'espressione sembra essere stata coniata proprio dalla Procura della Repubblica di Milano nell'ambito delle numerose inchieste che l'hanno vista coinvolta negli anni recenti con riferimento a pratiche di sfruttamento lavorativo nei settori della logistica, della vigilanza e della moda. Sul tema, per esempio, G. Benincasa, *Appalto o intermediazione di manodopera? La logistica fa ancora discutere*, *Bollettino Adapt*, 18 novembre 2024.

⁽⁷⁶⁾ L'altissimo *turn over* di imprese appaltatrici nell'ambito degli appalti *labour intensive* viene segnalato, tra gli altri, in C. Faleri, *Ciò che appalto non è. A proposito dell'intervento riformatore in materia di successione di appalti e trasferimento di azienda*, *GComm.*, 2018, 6, 1044 ss.

⁽⁷⁷⁾ Sul tema, cfr. ancora, tra gli altri, L. Dorigatti - A. Mori, *op. cit.*; A. Allamprese - O. Bonardi, *op. cit.*

vario modo in molti paesi del capitalismo avanzato degli ultimi decenni, può essere ricondotta a vari fattori, tra cui, soprattutto, i problemi legati al “velo societario” e alla limitata responsabilità che grava sulle imprese esternalizzanti ⁽⁷⁸⁾.

Una differenza rilevante rispetto a molti altri settori *labour intensive* che si può tuttavia osservare nella logistica dell'ultimo miglio riguarda soprattutto la circostanza che questo settore non si fonda affatto sullo svolgimento di attività semplici di per sé (si pensi, ad esempio, ai servizi di pulizia o di vigilanza), bensì su prestazioni che, come si è visto, sono “rese” artatamente semplici da un'organizzazione altamente complessa e tecnologizzata come è quella consentita dagli strumenti di MA descritti sinora.

Questi ultimi, infatti, che risultano di norma di proprietà o quantomeno in gestione alla committenza ⁽⁷⁹⁾, consentono alle imprese poste al vertice delle catene di appalti, da un lato, di aggirare i rischi derivanti dal mercato, mantenendo così un elevato controllo su un'organizzazione d'impresa divenuta inter-societaria ⁽⁸⁰⁾, e, dall'altro lato, di robotizzare il lavoratore umano, circostanza quest'ultima che impone, quindi, di traslare alcune delle riflessioni sviluppate sinora in merito all'utilizzo di simili tecnologie dal terreno della *qualificazione* del rapporto di lavoro a quello dell'*interposizione*.

In questo contesto, infatti, la titolarità della gestione dell'algoritmo – capace, come si è visto, di attrarre a sé molte prerogative datoriali – in capo a un soggetto che non rivesta, tuttavia, il ruolo di datore di lavoro diviene un elemento di novità da valutare attentamente al fine di verificare l'esistenza di possibili ipotesi di somministrazione illecita di manodopera, in quanto, come correttamente sottolineato, le specifiche caratteristiche delle imprese che fanno ricorso ai sistemi tecnologici dell'economia digitale sembrano in grado di portare le dinamiche e i rischi derivanti dall'abuso dello

⁽⁷⁸⁾ Sull'argomento si segnalano, su tutti, rispettivamente, con riferimento agli ordinamenti degli Stati Uniti, Regno Unito e Francia, D. Weil, *The fissured workplace*, Harvard University Press, 2014; J. Prassl, *The Concept of The Employer*, Oxford University Press, 2015; E. Peskine, *Réseaux d'entreprise en droit du travail*, LGDJ, 2008.

⁽⁷⁹⁾ I sistemi sinora descritti consentono, infatti, all'impresa posta al vertice della catena di appalti di controllare e direzionare non solo la prestazione lavorativa, ma altresì ogni singola operazione riguardante il magazzino e le attività di consegna. Negli appalti endoaziendali, dove cioè l'impresa committente “ospita” all'interno del proprio stabilimento società appaltatrici che si susseguono l'un l'altra nel tempo, una gestione di tali sistemi da parte di queste ultime risulterebbe impensabile. Sul punto, vd. ancora M. Faioli - G. Fantoni - M. Mancini, *op. cit.*; A. Delfanti, *op. cit.*

⁽⁸⁰⁾ In questo senso, l'utilizzo dei sistemi di MA sovverte l'alternativa tra gerarchia e mercato a cui soggiaceva la fabbrica fordista. Come sottolineato, per esempio, in K. Sobel-Read - M. MacKenzie, *Law and the operation of global value chains: challenges at the intersection of systematisation and flexibility*, in *Global value chains, flexibility and sustainability*, a cura di J. Connell - R. Agarwal - Sushil - S. Dhiri, 2018, Springer, 63 ss., nel corso del Novecento, alla strategia del controllo sui fattori della produzione mediante l'integrazione verticale dell'impresa, gli ordinamenti avevano risposto attribuendo al datore di lavoro specifiche responsabilità. A questa, si contrapponeva la strategia della flessibilità nel mercato, a cui corrispondeva però un naturale “non-controllo” e una “non-responsabilità” rispetto ai fattori di cui l'impresa si approvvigionava all'esterno. I sistemi di MA descritti sinora, invece, consentono al tempo stesso di beneficiare, sotto il profilo della “non-responsabilità”, di molti dei vantaggi garantiti dal ricorso al mercato, mantenendo, però, un pervasivo e capillare controllo su ogni operazione della filiera.

strumento dell'appalto a un livello forse superiore rispetto a quello sinora conosciuto⁽⁸¹⁾.

Del resto, l'approccio che l'ordinamento mantiene rispetto al tema dell'interposizione viene influenzato dalla sensibilità che la cultura giuridica è in grado di sviluppare rispetto al progresso tecnologico. Varia dottrina ha infatti individuato proprio nella dematerializzazione dei processi produttivi verificatasi verso la fine del secolo scorso e nella possibilità, propugnate dalle teorie postfordiste, che le imprese appaltatrici fossero fonte non più tanto di mezzi materiali attraverso i quali realizzare l'opera o il servizio⁽⁸²⁾, bensì soprattutto di mezzi immateriali e quindi di *know-how*⁽⁸³⁾, la chiave per il passaggio da un controllo circa la legittimità dell'appalto come quello che avveniva sotto la vigenza della L. 1369/1960 a quello operato dall'art. 29 del d.lgs. 276/2003. Un controllo, cioè, che dalla verifica della titolarità o meno in capo all'appaltatore dei mezzi di produzione, da cui la vecchia disciplina deduceva la prova di una inadeguata organizzazione imprenditoriale in capo al soggetto interposto, a quella che viene svolta ora dall'art. 29 citato, la quale, quasi abbandonando del tutto il profilo organizzativo, ha il suo nuovo baricentro nella verifica dell'effettivo esercizio del potere direttivo da parte del datore di lavoro sui propri dipendenti.

Sulla scorta del dato normativo, a fianco dei pur permanenti requisiti quali l'autonomia del servizio affidato e la sussistenza in capo all'appaltatore del rischio d'impresa⁽⁸⁴⁾ – i quali, tuttavia, appartenendo a una sfera conoscitiva altra rispetto a quella a cui possono attingere i lavoratori chiamati a provare la sussistenza di un appalto illecito, rischiano di divenire nella pratica indici secondari –, negli anni sembra che gli sforzi ermeneutici della giurisprudenza si siano concentrati soprattutto sulla verifica dell'effettivo esercizio o meno del potere direttivo da parte del datore di lavoro/appaltatore sui propri dipendenti, costruendo così un ponte tra le dinamiche della interposizione e quelle della subordinazione⁽⁸⁵⁾. Pur in assenza, quindi, in capo all'appaltatore della titolarità dei mezzi di produzione (elemento che, in realtà, era già stato abbandonato negli ultimi anni di vigenza della L. 1369/1960)⁽⁸⁶⁾, la giurisprudenza ha ritenuto per lungo tempo e tutt'oggi del tutto legittimi appalti endoaziendali cd.

⁽⁸¹⁾ S. Rainone, *op. cit.*, 152.

⁽⁸²⁾ Come sottolineato in O. Mazzotta, *Diritto del Lavoro*, Giuffrè, 2019, 239, «La legge del 1960 rifletteva infatti uno stadio ormai superato dell'evoluzione tecnologica, in cui il carattere imprenditoriale dell'attività risultava chiaramente evidenziato dalla presenza di mezzi produttivi evidenti (e spesso ingombranti), quali macchinari e attrezzature. Alla luce di questa premessa, è stato possibile riconoscere la qualità genuinamente imprenditoriale anche in quei casi in cui la dotazione di mezzi non appariva imponente».

⁽⁸³⁾ Sul tema, *ex multis*, P. Albi, *Il contratto di appalto*, in *Il mercato del lavoro*, a cura di M. Brollo, Cedam, 2012, 1595 ss.; I. Alvino, *L'appalto e i suoi confini*, in *Esternalizzazioni e tutela dei lavoratori*, a cura di M. Aimo - D. Izzì, Utet Giuridica, 2014, 5 ss.; L. Corazza, *La nuova nozione di appalto nel sistema delle tecniche di tutela del lavoratore*, *Biblioteca "20 Maggio"*, 2009, 2, 121 ss.

⁽⁸⁴⁾ Cass. 25 giugno 2020, n. 12551, *SentenzeWeb*.

⁽⁸⁵⁾ Sulla sovrapponibilità delle questioni che riguardano la subordinazione e l'interposizione di manodopera, già O. Mazzotta, *Rapporti interpositori e contratto di lavoro*, Giuffrè, 1979, 267 ss.

⁽⁸⁶⁾ P. Albi, *op. cit.*, 1602.

leggeri «in cui [cioè] l'attività si risolve prevalentemente o quasi esclusivamente nel lavoro, [qualora] in capo all'appaltatore sussista [quantomeno] una effettiva gestione dei propri dipendenti» ⁽⁸⁷⁾.

Ma se, come ricordato proprio dai giudici di legittimità, «nelle attività relative a servizi elementari [...] anche il potere direttivo tende ad esprimersi di conseguenza in forme necessariamente elementari» ⁽⁸⁸⁾, risulta molto complesso adattare simili principi all'organizzazione presente in un magazzino logistico senza distorcere le finalità protettive della norma. In esso, come si è visto, è infatti il mezzo di produzione-algoritmo a fornire ai lavoratori ivi impiegati la maggior parte delle indicazioni riguardanti le operazioni da svolgere, sia in termini di contenuto che di coordinate spazio-temporali. Una situazione, questa, molto diversa da quella che si realizza, invece, ad esempio, in un appalto di pulizia nel quale per l'appaltatore potrebbe essere sufficiente far stazionare *in loco* dei preposti che si limitino a impartire direttive dal contenuto elementare.

Contrariamente, quindi, alla prospettiva adottata dal legislatore della riforma del 2003, che ha ristretto le maglie dell'interposizione illecita proprio al fine di non sanzionare ipotesi di servizi appaltati a imprese in grado di fornire attività dematerializzate, i modelli di organizzazione del lavoro consentiti dalle pratiche di MA descritti per la logistica dell'ultimo miglio sembrano fornire piuttosto una prospettiva antitetica, rappresentata da un mezzo di produzione che, appropriandosi dell'organizzazione generale del luogo di lavoro, si impossessa altresì dell'organizzazione *del* lavoro, attraendo a sé due degli elementi essenziali che compongono il potere direttivo, vale a dire la dimensione conformativa e il controllo sulla prestazione (che, come si è visto in precedenza, in questo contesto finiscono per divenire due facce del medesimo potere), lasciando invece al formale datore di lavoro-appaltatore quasi esclusivamente la gestione amministrativa del rapporto di lavoro e l'esercizio del potere disciplinare. Una prospettiva che, tuttavia, avvicina pericolosamente la posizione di quest'ultimo a quella di un soggetto somministratore di lavoro privo della necessaria autorizzazione ministeriale.

Tale fenomeno, in realtà, ha negli anni recenti già interrogato la giurisprudenza di merito almeno per quanto riguarda le operazioni di magazzino, anche se con approdi interpretativi rimasti finora isolati. Sono infatti una manciata le pronunce giurisprudenziali che hanno sanzionato come illegittima la combinazione tra una gestione di un magazzino logistico interamente affidata al *software* e il ricorso, per quanto riguarda la gestione della forza lavoro, dello strumento dell'appalto ad alta intensità di manodopera, ritenendo tali sistemi informatici non più riconducibili a meri strumenti di lavoro (e quindi, in quanto tali, legittimamente rientranti nella disponibilità del

⁽⁸⁷⁾ Cass. 14 agosto 2019 n. 21413, *MyDesk24*.

⁽⁸⁸⁾ Cass. 25 giugno 2020, n. 12551, *cit.*

committente), bensì quali espressione dell'esercizio di un potere direttivo «in cui alla persona fisica del preposto [viene] sostituito il programma»⁽⁸⁹⁾.

A quanto consta, invece, non risultano sinora decisioni del medesimo tenore che abbiano sindacato la natura intrinsecamente “datoriale” dei *software* utilizzati per la gestione delle consegne, anche se la pronuncia del Tar Lazio del 2023 precedentemente menzionata, sebbene si sia soffermata su queste tematiche con finalità diverse dalla tutela del lavoro, pare in grado di aprire strade di riflessione nient'affatto banali rispetto alla legittimità dell'utilizzo di tali sistemi con un modello di organizzazione societaria quale è il contratto di appalto.

Senza la possibilità di analizzare in maniera più approfondita il testo della pronuncia, al quale si rimanda integralmente⁽⁹⁰⁾, occorre evidenziare come nel caso analizzato dal collegio sia emerso in capo alla succursale italiana della multinazionale statunitense, posta al vertice di una complessa catena fatta di appalti e subappalti, la sussistenza di un controllo avente natura ibrida, al tempo stesso contrattuale e direttivo. Nel primo caso, esercitato nei confronti dei subappaltatori, ad esempio attraverso l'imposizione di stringenti standard di servizio, KPI, brand, tariffazione, sicurezza, procedure di gestione dei resi e addirittura rispetto alle singole scelte organizzative su quali tipologie di rapporti di lavoro instaurare con la manodopera impiegata. Nel secondo caso, mediante l'utilizzo del *software* “Rabbit” (che dalla descrizione che ne viene fatta nella sentenza pare potersi ricondurre alle ipotesi di *software* DMS), il quale, con la finalità di dirigere ogni operazione legata alla consegna, finiva per fornire indicazioni stringenti ai lavoratori che la eseguivano in merito alle rotte da seguire⁽⁹¹⁾, esercitando altresì sugli stessi un pervasivo controllo sulla prestazione⁽⁹²⁾.

Un potere, quindi, che diviene al tempo stesso sia societario-organizzativo esercitato sul datore di lavoro secondo le dinamiche conosciute dei processi di *outsourcing*, sia più strettamente “direttivo e di controllo” (inteso, come si è detto, in una matrice unitaria) esercitato sul lavoratore, veicolato dagli *smartphone* forniti dalla stessa società committente e che finisce per determinare in maniera penetrante le finalità e le coordinate spazio-temporali della prestazione.

Appare quindi evidente come l'utilizzo dei sistemi di MA, associato a modelli organizzativi fondati sull'esternalizzazione di servizi ad alta intensità di manodopera,

⁽⁸⁹⁾ Trib. Padova, 16 luglio 2019, n. 550, cit. Conf. App. Venezia, 30 marzo 2023, *Cassazione.net*, di cui si può trovare un commento approfondito in M. Russo, *Poteri datoriali e interposizione illecita di manodopera alla luce delle nuove tecnologie*, *LDE*, 2023, 3, 1 ss., ma anche Trib. Catania, 4 novembre 2021, n. 4553, *DRI*, 2022, 4, con nt. di I. Tagliabue, *L'impatto delle nuove tecnologie sulla legittimità giuridica del contratto di appalto: note a margine di una sentenza del Tribunale di Catania*, 1128 ss.

⁽⁹⁰⁾ Tar Lazio 13 dicembre 2023 n. 757, cit.

⁽⁹¹⁾ «Amazon organizza il giro di consegna (generalmente definita “messa in gita”) attraverso la determinazione del percorso più efficiente», *ibid.*, 66.

⁽⁹²⁾ «Sull'applicativo, inoltre, “l'addetto al recapito deve indicare, sempre sul dispositivo: i) il luogo esatto di partenza; ii) il numero di km percorsi, a inizio e fine giro, dal veicolo usato per la consegna; iii) la scansione di tutti gli invii nel momento della presa incarico», *ibid.*, 67.

risulti una vera e propria «prova d'impatto» ⁽⁹³⁾ per la definizione “leggera” di datore di lavoro accolta dall'ordinamento con il secondo periodo dell'art. 29, comma 1 d.lgs. 276/2003, ancor più che negli altri casi in cui il committente è pur in grado di esercitare sull'appaltatore una notevole pressione di natura contrattuale. E ciò poiché, attraverso la sua organizzazione, della quale i *software* descritti sinora appaiono essere l'architrave, il soggetto posto al vertice della catena è in grado non solo di determinare, come nella generalità degli altri appalti *intra moenia*, i confini fisici e operativi del servizio affidato alle imprese appaltanti o subappaltanti, bensì anche le stesse modalità con cui viene resa la prestazione da parte di lavoratori dipendenti di queste ultime.

Sembra quindi necessario chiedersi fino a che punto possa arrivare il processo di espropriazione del potere organizzativo-imprenditoriale in capo al datore di lavoro iniziato con la stagione postfordista e il suo contemporaneo appiattimento verso una figura che esercita unicamente poteri direttivo-manageriali, se anche il nucleo essenziale di quest'ultimi (quali sono il potere conformativo e quello di controllo) è in grado di essere fagocitato da un'organizzazione del committente che, attraverso la tecnologia, diviene soverchiante.

L'esiguità, poi, almeno sinora, del numero di pronunce giudiziali che hanno posto in discussione la genuinità, sotto il profilo interpositorio, di simili modelli organizzativi non deve portarci a ritenere necessariamente che i casi più al limite risultino essere anche quelli numericamente più isolati, in quanto le capacità di descrizione dei fenomeni che il contenzioso lavoristico possiede possono essere in molti casi piuttosto limitate. Tale circostanza, infatti, potrebbe essere stata determinata sia dalle già preesistenti e generalizzate difficoltà che scontano le lavoratrici e i lavoratori impiegati in questi settori quando si trovano a dover provare gli elementi costitutivi di un appalto illecito ⁽⁹⁴⁾, ma anche dalla particolare condizione di fragilità, anche collettiva, che scontano tali soggetti ⁽⁹⁵⁾ e che risulta tuttavia un fattore decisivo nell'accesso ai diritti. Inoltre, a risultare

⁽⁹³⁾ Ciò sembra trovare conferma, almeno da quanto si è potuto leggere dai media, nel provvedimento di sequestro preventivo disposto dalla Procura della Repubblica di Milano nel luglio 2024 proprio nei confronti della medesima società succursale di Amazon coinvolta nella pronuncia del Tar Lazio del 2023 in ragione della contestazione di reati di natura fiscale. Tali reati sarebbero stati realizzati grazie all'utilizzo distorto del modello organizzativo appena descritto, il quale, secondo la Procura, aveva come elemento essenziale proprio la somministrazione illecita di manodopera. Sul punto, cfr., per esempio, Avvenire, 23 luglio 2024, *Frode fiscale e corrieri sfruttati: sequestrati 121 milioni ad Amazon Italia*, disponibile al seguente link: <https://www.avvenire.it/economia/pagine/frode-fiscale-e-corrieri-sfruttati-sequestrati-121-milioni-ad-amazon-italia> (consultato da ultimo in data 22 maggio 2025), nonché Il Sole 24 Ore, 24 luglio 2024, *Somministrazione illecita e prode Iva: maxi sequestro Amazon*, 29.

⁽⁹⁴⁾ La questione meriterebbe uno sviluppo certamente più ampio. A tal riguardo, ci si limita a sottolineare come i requisiti di illegittimità riferiti alla somministrazione di lavoro hanno, soprattutto, una natura formale e risultano quindi facilmente verificabili in giudizio, al contrario di quelli riguardanti l'illiceità di un contratto di appalto (es. il grado di influenza esercitata dalla committenza sul datore di lavoro; la genuinità del rischio di impresa in capo a quest'ultimo, etc.), i quali afferiscono, invece, soprattutto a una sfera di conoscenza che appartiene alle imprese coinvolte nell'operazione di intermediazione, ma la cui dimostrazione in giudizio ricade tuttavia sul lavoratore.

⁽⁹⁵⁾ Come evidenziato, tra gli altri, in H. Collins, *Segmented labour markets, structural injustice and legal remedies*, in *Structural Injustice and the Law*, a cura di V. Mantouvalou - J. Wolff, UCL Press, 106, le

pregnante sul punto, potrebbe esserci anche una possibile lettura conservatrice da parte della giurisprudenza, non accortasi della differenza qualitativa che tali sistemi tecnologici sembrano portare con sé e che si limiti, pertanto, a considerarli mezzi di produzione legittimamente rimasti nella disponibilità del committente. Infine, le stesse caratteristiche del processo del lavoro, fondato sul principio dispositivo e negli anni recenti solo marginalmente corretto dall'intervento, poco frequente, dei poteri istruttori del giudice, sembra esacerbare l'alone da "scatola nera" che il MA porta con sé, sia per quanto riguarda le dinamiche che lo regolano, sia per quanto attiene alla titolarità della sua gestione ⁽⁹⁶⁾. A tal ultimo riguardo, è forse per questa ragione che le "tracce" più consistenti che possiamo intravedere dell'utilizzo di tali sistemi ci sono state fornite da procedimenti nei quali ad attivarsi è stata l'autorità statale, in grado di esercitare capacità istruttorie ben diverse da quelle di cui risultano titolari lavoratrici e lavoratori o le organizzazioni sindacali ⁽⁹⁷⁾.

Sotto il profilo della tutela, nuovi spunti di riflessione paiono però potersi ritrovare nella recente emanazione della Direttiva Piattaforme. Sebbene, infatti, utilizzati in un assetto di organizzazione d'impresa che non rientra nel campo di applicazione di quest'ultima ⁽⁹⁸⁾, appare difficile non intravedere quantomeno una stretta comunanza tra i *software* utilizzati nella logistica dell'ultimo miglio e i sistemi di SMA e di SDA come vengono definiti dall'art. 2, par. 1, lett. i) e h). I sistemi di WMS o di DMS visti sinora sembrano, del resto, integrare in modo sincretico sia «il monitoraggio, la supervisione o la valutazione... dell'esecuzione del lavoro» propri dei primi, sia, almeno parzialmente, la capacità dei secondi di «prendere o sostenere... decisioni che incidono significativamente sulle persone che svolgono un lavoro... comprese le condizioni di lavoro... e la relativa organizzazione... la loro sicurezza e salute, il loro orario di lavoro...». Inoltre, l'utilizzo di entrambi i sistemi sembra caratterizzarsi da potenzialità sanzionatorie, che, per quanto riguarda le piattaforme, si realizza nella «limitazione, sospensione o chiusura degli account», mentre, nel caso dei *software* logistici, si sostanzia nella capacità di raccogliere dati riguardanti la prestazione di lavoro (si pensi, per esempio, a quelli relativi alla scarsa produttività oppure a eventuali ritardi), che il committente può fornire, in un dialogo tra le imprese coinvolte nella catena, al datore di lavoro affinché eserciti il proprio potere disciplinare.

imprese appaltatrici operano tipicamente in un mercato del lavoro "secondario", grazie al quale sono in grado di evitare l'organizzazione sindacale e la contrattazione collettiva.

⁽⁹⁶⁾ Vd. *infra*.

⁽⁹⁷⁾ È questo il caso sia della pronuncia del Tar Lazio precedentemente analizzata, che conferma in sede di impugnazione una precedente delibera dell'Agcom, sia i vari provvedimenti adottati dalle Procure della Repubblica negli anni recenti a cui si è fatto cenno.

⁽⁹⁸⁾ Sul punto sembrano, infatti, non potersi compiutamente integrare, per le imprese *leader* nella logistica, i requisiti previsti per l'identificazione delle piattaforme digitali di cui all'art. 2, par. 1, lett. a) della Direttiva, specie per quanto riguarda quelli *sub* i) e ii), che individuano un servizio «fornito, almeno in parte, a distanza tramite strumenti elettronici, ad esempio tramite un sito web o un'applicazione mobile», per giunta «su richiesta di un destinatario».

Le definizioni contenute nella Direttiva paiono poter integrare almeno tre diverse dimensioni nelle quali si articola il potere direttivo, ossia il controllo della prestazione, la sua gestione amministrativo-organizzativa e il potere di impartire sanzioni. Da esse, manca invece un'ultima dimensione dello stesso, vale a dire il potere conformativo, ossia la capacità di determinare in modo specifico le istruzioni su cui dovrà plasmarsi la prestazione del lavoratore.

Quest'ultimo elemento, però, se presente nella forma di «fatti che indicano integrazione e controllo», risulta in grado di determinare la presunzione di subordinazione (seppur relativa) individuata dall'articolo 5 della Direttiva, che riconduce al soggetto che gestisce i sistemi di SMA e di SDA la titolarità del rapporto di lavoro del lavoratore che fornisce la propria prestazione tramite piattaforma. Ma, come si è visto, anche i sistemi utilizzati nella logistica, capaci di “telecomandare” il facchino o il *driver* nello svolgimento delle proprie mansioni, appaiono integrare pacificamente anche quest'ultimo elemento.

La comunanza di questioni tra lavoro in piattaforma e logistica dell'ultimo miglio, poi, non sembra esaurirsi nelle sole caratteristiche dei sistemi tecnologici utilizzati, ma pare riguardare anche i problemi giuridici sottostanti. Vi è infatti da rilevare come la Direttiva non affronti unicamente il problema della qualificazione del rapporto, sebbene questa risulti essere la questione primaria quando si parla di *platform workers* ⁽⁹⁹⁾, ma si dimostri consapevole altresì dei rischi derivanti da un utilizzo ibrido tra modelli organizzativi e sistemi di MA ⁽¹⁰⁰⁾. E ciò, poiché la presunzione di cui all'art. 5 pare fornire una tutela sia al lavoratore che abbia instaurato fittiziamente un rapporto di lavoro autonomo con la piattaforma, sia – sembrerebbe, in base almeno alle definizioni di “lavoro mediante piattaforme digitali” e di “intermediario” di cui all'art. 2, par. 1, lett. b) ed e), – al lavoratore legato da un rapporto “genericamente” contrattuale (e quindi certamente autonomo, ma forse anche subordinato) con l'appaltatore della piattaforma.

L'ambito di applicazione della Direttiva appare dunque caratterizzarsi non tanto per la volontà di regolare un particolare nuovo fenomeno tecnologico (i sistemi di MA), in grado di fondare una diversa organizzazione del lavoro, bensì uno specifico “settore” dell'economia, in cui quest'ultima organizzazione risulta egemone. Con tale provvedimento normativo, appare infatti evidente come il legislatore eurounitario abbia deciso di tutelare non tutti i lavoratori i cui diritti si trovino a venire intaccati dall'utilizzo di sistemi di gestione algoritmica – il cui utilizzo, come si è visto, è ben più diffuso –, bensì solo quelli che forniscono la propria prestazione lavorativa nell'economia delle piattaforme. A questi, la Direttiva fornisce una protezione rafforzata rispetto al più ricorrente profilo della qualificazione del rapporto, ma, forse – e lo si scrive in maniera dubitativa – anche sotto il complementare profilo dell'interposizione.

⁽⁹⁹⁾ La stessa Direttiva, al considerando 25, parla dell'obiettivo di combattere «il lavoro autonomo fittizio» e al considerando 28 di «abuso della qualifica di lavoratore autonomo».

⁽¹⁰⁰⁾ S. Rainone, *op. cit.*, 159.

In questa prospettiva, risulta chiaro che le tutele individuate dalla Direttiva non potranno essere applicate direttamente ai lavoratori impiegati nella logistica dell'ultimo miglio, e tuttavia le categorie che essa introduce sembrano poter comunque essere recuperate quantomeno quali elementi di integrazione ermeneutica delle fattispecie già presenti nell'ordinamento, su tutte quella di interposizione illecita di manodopera.

Del resto, se si guarda agli elementi identificativi della definizione di piattaforma digitale di cui all'art. 2, par. 1, lett. a), sembra potersi sostenere che è proprio l'integrazione dei sistemi di MA nel modello di *business* di un'impresa a fondare le finalità protettive della norma, risultando invece gli altri elementi (il servizio fornito a distanza tramite sito web o app; il fatto che tale servizio sia reso su richiesta del destinatario; nonché la circostanza che il servizio si sostanzi in lavoro umano, a titolo oneroso) idonei unicamente a puntellare i confini del settore in cui opera la disciplina (appunto, nell'economia delle piattaforme e non negli altri settori dell'economia dei servizi o industriali).

Alla luce però della (quasi) totale sovrapposizione tra le caratteristiche dei sistemi presi a riferimento dalla Direttiva e di quelli utilizzati nella logistica dell'ultimo miglio, l'accertamento, in giudizio, circa la titolarità da parte del committente di tali tecnologie in occasione di un contratto di appalto, se affiancata all'interpretazione delle norme contenute nell'art. 5 della Direttiva e nell'art. 29, comma 1, secondo periodo, d.lgs. 276/2003, sembrerebbe un elemento sufficiente a giustificare una presunzione semplice, ai sensi dell'art. 2729 cod. civ., della mancanza, in capo all'appaltatore/datore di lavoro, di un genuino e completo esercizio del potere organizzativo e direttivo nei confronti dei propri dipendenti, tale da fondare la fattispecie dell'interposizione illecita di manodopera.

4. Rintracciare l'algoritmo nelle catene di appalti: i diritti di informazione

La ricostruzione sopra proposta, che consentirebbe di individuare (quantomeno presuntivamente) un'ipotesi di interposizione illecita di manodopera all'interno delle catene di appalti tipiche del settore in analisi, poggia, come evidente, su un assunto fattuale dirimente: la titolarità e/o l'impiego dell'algoritmo, che gestisce e controlla la forza lavoro esternalizzata, da parte della società appaltante. Decisiva diventa, dunque, la conoscenza del sistema di MA impiegato dalla committenza, sia con riguardo alla sua esistenza, sia relativamente all'utilizzo che ne viene fatto.

Ebbene, la dottrina ha in più occasioni sottolineato la difficile conoscibilità dei meccanismi di funzionamento del MA per lavoratrici e lavoratori, sia sotto il profilo dell'"opacità" che caratterizza le modalità alla base delle decisioni, alle loro spiegazioni e agli *input* utilizzati, sia sotto il profilo della comprensibilità per lo stesso soggetto che

li adotta ⁽¹⁰¹⁾, così da rendere questi meccanismi decisionali autentiche *black box* ⁽¹⁰²⁾. Simili elementi costituiscono oggettivi ostacoli di natura tecnico-informatica ⁽¹⁰³⁾ che rafforzano lo stato di asimmetria informativa tra il datore di lavoro e i propri dipendenti ⁽¹⁰⁴⁾, mentre le lavoratrici e i lavoratori che vogliano apprendere il funzionamento degli algoritmi impiegati nella gestione o nel monitoraggio del loro rapporto di lavoro dovranno confrontarsi anche con previsioni normative che oppongono resistenza al disvelamento ⁽¹⁰⁵⁾.

Se, dunque, le possibilità di accesso agli algoritmi e di comprensione degli stessi da parte della forza lavoro sono in generale ancora “da definire”, nel caso in esame la disarticolazione tra datore di lavoro formale e soggetto proprietario/utilizzatore dei sistemi di MA parrebbe complicare ulteriormente il quadro. Tale scissione, infatti, impone di mettere in dubbio la possibilità di esercitare i diritti di informazione previsti dall’ordinamento multilivello anche nei confronti della committenza, vale a dire di un soggetto nei confronti del quale lavoratrici e lavoratori non intrattengono un rapporto contrattuale diretto.

Per rispondere a tale questione, dunque, verranno di seguito analizzati i diritti di informazione disciplinati dalla normativa “generalista” (Gdpr) e “lavoristica” (art. 1-*bis* d.lgs. 152/1997) ⁽¹⁰⁶⁾.

Partendo dalla prima fonte, sono rinvenibili agli artt. 13 e 15 Gdpr importanti strumenti di informazione in capo all’“interessato” dal trattamento di dati personali, esercitabili nei confronti del “titolare del trattamento”. La prima disposizione impone al titolare del trattamento di fornire all’interessato una serie di informazioni «nel momento in cui i dati personali sono ottenuti», relative – per quanto qui di interesse – all’identità del titolare del trattamento (art. 13, par. 1, lett. a), alle sue finalità e alla sua base giuridica (art. 13, par. 1, lett. c), nonché all’esistenza di un processo decisionale automatizzato, «compresa la profilazione di cui all’articolo 22, paragrafi 1 e 4, e, almeno in tali casi, informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l’importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l’interessato» (art. 13, par. 1, lett. f).

Se dunque tale obbligo di informazione (e la conseguente pretesa in capo all’interessato) opera *ex ante* rispetto al trattamento, il diritto di cui all’art. 15, esercitabile

⁽¹⁰¹⁾ G. Gaudio, *Algorithmic management*, *op. cit.*, 25.

⁽¹⁰²⁾ F. Pasquale, *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Controls Money and Information*, Harvard University Press, 2016.

⁽¹⁰³⁾ G. Gaudio, *Algorithmic management*, *op. cit.*, 27, che sottolinea come questa indecifrabilità riguardi non solo i lavoratori, ma potenzialmente anche i datori di lavoro.

⁽¹⁰⁴⁾ Che, come condivisibilmente sottolineato in dottrina, riguarda non solo l’acquisizione di informazioni ma anche la loro comprensibilità e spiegabilità per il lavoratore, cfr. P. De Petris, *op. cit.*, 787.

⁽¹⁰⁵⁾ In tema, vd. A. Ingraio, «*Glasnost*’ versus «*trade secret*». *Sui limiti ai diritti di informazione e di accesso al codice sorgente dell’intelligenza artificiale derivanti dal segreto commerciale*, *RGL*, 2024, 4, I, 571 ss.

⁽¹⁰⁶⁾ Non verranno analizzati, invece, gli strumenti di informazione esercitabili in via collettiva. Sul tema si rinvia, per un’approfondita analisi, ai contributi di M. Peruzzi, *Gestione algoritmica del lavoro, protezione dei dati personali e tutela collettiva*, *LD*, 2024, 2, 285 ss.; G. Gaudio, *Algorithmic management, sindacato e tutela giurisdizionale*, *DRI*, 2022, 1, 30 ss.

ex post ⁽¹⁰⁷⁾, regola l'accesso in capo all'interessato relativo all'*an* del trattamento e alle informazioni sullo stesso, quali la sua finalità, le categorie di dati personali trattati e, nuovamente, l'utilizzo di processi decisionali automatizzati, ricalcando la formulazione dell'art. 13, par. 1, lett. f cit. (art. 15, par. 1, lett. a, b, h), oltre a imporre l'obbligo di fornire una copia dei dati personali oggetto del trattamento (art. 15, par. 3).

Attraverso simili previsioni, dunque, sarebbe possibile per lavoratrici e lavoratori (gli "interessati") richiedere l'accesso alle informazioni relative al trattamento dei loro dati a opera della società appaltante ("titolare del trattamento"). Ciò permetterebbe non solo di venire a conoscenza dell'impiego di algoritmi nella gestione del rapporto di lavoro e del soggetto che li stessi impiega, ma anche di ottenere "informazioni significative" relative alla loro modalità di funzionamento e ai loro possibili effetti, in maniera tale da consentire all'interessato la comprensione dei motivi posti alla base delle decisioni prese dal sistema ⁽¹⁰⁸⁾.

È pur vero, però, che la formulazione letterale non descrive espressamente la latitudine del diritto alla "comprensione" di cui è titolare l'interessato, vale a dire se sia sufficiente una descrizione generale del funzionamento o se sia invece necessaria un'esplicazione tecnica dello stesso ⁽¹⁰⁹⁾. Ai nostri fini, tuttavia, anche solo la prima opzione potrebbe risultare significativa per confermare l'effettivo impiego di strumenti di MA a opera dell'appaltante, anche al fine di intuire i contorni del controllo e della gestione della forza lavoro adibita all'appalto. Va comunque rilevato come, ai sensi dell'art. 22 Gdpr (a cui gli artt. 13 e 15 rinviano), le informazioni più incisive in tal senso, relative alla logica e alle conseguenze del trattamento automatizzato, sono previste per i soli sistemi automatizzati che prendano decisioni che riguardino lavoratrici e lavoratori o comunque incidano sulla loro persona. Pertanto, tale disciplina parrebbe applicabile soltanto alle ipotesi di SDA, rimanendo invece esclusi – da tale tutela rafforzata – i SMA.

In ogni caso, l'esercizio dei diritti di informazione e di accesso nei confronti della società appaltante potrebbe costituire uno strumento prodromico alle domande di accertamento della sussistenza di un rapporto di lavoro direttamente in capo alla stessa, tenuto anche conto di come, a seguito della mancata o insoddisfacente risposta da parte della committenza, sarebbe possibile azionare giudizialmente l'art. 15, lamentandone una violazione. Non può peraltro escludersi, poi, che l'inadempimento ai doveri informativi possa essere tenuto in conto dal giudicante, comportando potenzialmente anche una parziale inversione dell'onere probatorio ⁽¹¹⁰⁾.

⁽¹⁰⁷⁾ A. Ingrao, «*Glasnost*» versus «*trade secret*». *op. cit.*, 573-74.

⁽¹⁰⁸⁾ M.T. Carinci - S. Giudici - P. Perri, *op. cit.*, 12.

⁽¹⁰⁹⁾ P. De Petris, *op. cit.*, 787 ss.

⁽¹¹⁰⁾ Cfr. A. Aloisi, *Regulating Algorithmic*, *op. cit.*, 48 ss., che ipotizza come il mancato o il "riluttante" adempimento agli obblighi di cui all'art. 15 Gdpr possa costituire elemento di valutazione per il giudice in caso di azione antidiscriminatoria (richiamando il caso *Meister*, CGUE, 19.4.2012, C-415/10, il quale, in effetti, in materia di discriminazione ripropone il medesimo schema logico anche a prescindere dalla norma richiamata).

In aggiunta a quanto sopra, va poi ricordato come l'art. 35 Gdpr preveda l'obbligo di adottare un *data protection impact assessment* (Dpia) in caso di un trattamento di dati che presenti «un rischio elevato per i diritti e le libertà delle persone fisiche», anche a causa di una valutazione sistematica ed estesa di aspetti personali, che può produrre effetti giuridici in capo agli interessati (art. 35, par. 3, lett. a).

A chiarire tale disposto intervengono, da un lato, i pareri del gruppo Articolo 29, che ha riconosciuto in lavoratrici e lavoratori dipendenti «*vulnerable data subject*»; dall'altro, come condivisibilmente segnalato dalla dottrina più attenta, il considerando n. 75 del Gdpr, che qualifica come trattamento ad alto rischio la valutazione dell'attività lavorativa⁽¹¹¹⁾. Nel medesimo senso milita, poi, la previsione dell'art. 8 della Direttiva Piattaforme, che dispone esplicitamente l'obbligo di adozione della Dpia nei casi di applicazione di sistemi di MA, dal momento che riconosce come questi possano comportare «un rischio elevato per i diritti e le libertà delle persone»⁽¹¹²⁾: seppur non direttamente applicabile, anche tale previsione potrebbe muovere l'interprete a ritenere doverosa la Dpia in presenza di sistemi di MA. In ogni caso, ritenuto applicabile l'art. 35 Gdpr, questo comporterà l'obbligo per il titolare del trattamento, prima di iniziare lo stesso, di (a) descrivere i trattamenti previsti; (b) valutare i rischi; e (c) esplicitare le misure predisposte per affrontarli.

Alla luce di quanto sopra, sembrerebbe potersi riconoscere un vantaggio nella natura “generalista” del Gdpr, ossia l'applicabilità delle sue previsioni indipendentemente dalla (in)esistenza di un rapporto contrattuale “formale” tra le parti. Come rilevato, infatti, tale sistema si riferisce soltanto alle figure di “titolare del trattamento” e di “interessato”, indipendentemente perciò dalla loro qualificazione ai sensi di altre previsioni normative. In questo senso, la disciplina del Gdpr parrebbe così consentire di superare i problemi legati al “velo” societario, permettendo a lavoratrici e lavoratori dipendenti di una società appaltatrice di esercitare i diritti di informazione direttamente nei confronti della società committente. In altre parole, ciò permetterebbe, in presenza di sospetti di interposizione illecita operata mediante l'impiego di SMA o SDA, di chiedere il disvelamento dell'esistenza di pratiche di MA, nonché delle loro stesse modalità, introducendo, in questo modo, un potenziale ma essenziale supporto probatorio nella fase di contenzioso.

Va segnalato, tuttavia, come le previsioni del Gdpr descritte sinora scontino il grande limite di trovare applicazione soltanto ove il trattamento riguardi “dati personali”, ma non, invece, ove si impieghino soltanto dati anonimizzati⁽¹¹³⁾.

⁽¹¹¹⁾ Nello stesso senso, T. De Lombaert - A. Rijal - R. Costrasal - M. Molè, *op. cit.*, 156.

⁽¹¹²⁾ G. Gaudio, *Valutazione d'impatto*, *op. cit.*, 547.

⁽¹¹³⁾ Tale limitazione è superata dall'AI Act, che introduce delle valutazioni di impatto a capo del soggetto fornitore e del c.d. *deployer* sulla base del rischio proprio delle tecnologie impiegate, e non dei dati trattati. La più rilevante in tal senso, ossia il *fundamental rights impact assessment*, trova però un'importante limitazione sotto il profilo soggettivo, essendo obbligatoria soltanto nelle ipotesi di enti pubblici o enti privati esercitanti un servizio pubblico, e, dunque, tendenzialmente non pare applicabile al contesto in esame. Per approfondimenti, si rinvia a A. Mantelero - M. Peruzzi, *op. cit.*, 517. Più

Un potenziale superamento di tale limitazione – così come un rafforzamento dei diritti di informazione sinora analizzati – parrebbe però rinvenibile all'interno del già citato art. 1-*bis* d.lgs. 152/1997. Tale previsione, applicabile tanto nel caso del rapporto di lavoro subordinato, quanto nelle ipotesi di lavoro etero-organizzato e coordinato, introduce infatti un diritto di informazione, avente a oggetto i sistemi (integralmente)⁽¹¹⁴⁾ automatizzati, di matrice “lavoristica”.

Ciò risulta evidente non solo dal novero di soggetti titolari di tali diritti, in cui rientrano sia lavoratrici e lavoratori sia Rsa/Rsu (o, in assenza, gli organismi territoriali dei sindacati comparativamente più rappresentativi), ma anche dallo stesso campo applicativo della norma.

Del resto, come anticipato, il disposto dell'art. 1-*bis* non si applica sulla base della natura del dato trattato (personale o meno), bensì sulla base «della funzione che il sistema svolge [...] Rileva, dunque, che il sistema “fornisca indicazioni rilevanti” ai fini dell'esercizio delle prerogative gestorie o “indicazioni incidenti” sulla sorveglianza»⁽¹¹⁵⁾. L'art. 1-*bis* cit. sembrerebbe prevedere, in altre parole, un diritto di informazione “rinforzato” rispetto a quello disciplinato dagli artt. 13 e 15 Gdpr, tanto rispetto ai soggetti legittimati a ricevere le informazioni, quanto rispetto al contenuto delle informazioni stesse, quanto, infine, rispetto allo stesso campo applicativo, inclusivo del trattamento di dati anonimizzati ed esteso anche alle ipotesi di solo *monitoraggio* dei dipendenti⁽¹¹⁶⁾. Così che parrebbe potersi individuare nello stesso una *lex specialis* rispetto alle previsioni del Gdpr⁽¹¹⁷⁾.

D'altro canto, la natura “lavoristica” del provvedimento emerge anche dalle stesse categorie impiegate: “datore di lavoro” o “committente”, e non “titolare del trattamento”; “lavoratore”, e non “interessato”. Tale cambio nominale, seppur pienamente comprensibile considerata la natura della disposizione, impone però di interrogarsi sull'applicabilità della previsione anche nell'ipotesi sinora esaminata, in cui SMA e SDA siano impiegati non dal datore di lavoro formale o dal committente di un rapporto di lavoro autonomo, bensì dalla società appaltante.

In effetti, è pur stato rilevato in dottrina come, in caso di illiceità dell'appalto, il soggetto tenuto ad adempiere all'obbligo di informazione sarebbe il formale appaltante, in quanto datore di lavoro effettivo, e dunque anche responsabile della violazione dell'art. 1-*bis* ⁽¹¹⁸⁾. Tale considerazione è certamente condivisibile, ma sembrerebbe

ampiamente, sulle possibili interazioni tra AI Act e norme di tutela lavoristiche, M.T. Carinci - A. Ingrao, *L'impatto dell'AI Act sul diritto del lavoro*, DLRI, 2024, 4, 451 ss.

⁽¹¹⁴⁾ Come noto, la formulazione originale della disposizione si riferiva ai sistemi automatizzati; è solo con il d.l. 48/2023 (convertito con l. 85/2023) che viene introdotto tale avverbio. Parte della dottrina ha comunque, condivisibilmente, contenuto il rilievo di tale aggiunta, dal momento che la norma prevede comunque di dare indicazione e quindi non esclude l'ipotesi di intervento umano dal suo campo applicativo ma, anzi, la presuppone. Cfr. V. Nuzzo, *op. cit.*, 562.

⁽¹¹⁵⁾ A. Ingrao, «*Glasnost*» versus «*trade secret*», *op. cit.*, 576.

⁽¹¹⁶⁾ V. Nuzzo, *op. cit.*, 563.

⁽¹¹⁷⁾ M.T. Carinci - S. Giudici - P. Perri, *op. cit.*, 26.

⁽¹¹⁸⁾ *Ibidem*, 20, nota 48.

trovare applicazione soltanto nelle ipotesi in cui sia già stata provata la sussistenza di un fenomeno interpositorio illecito. Che l'art. 1-*bis* cit. possa trovare applicazione prima di aver ottenuto tale accertamento (e, anzi, proprio al fine di supportare tali domande), appare invece più dubbio.

In senso favorevole rispetto al riconoscimento di un simile diritto anche in capo alle lavoratrici e ai lavoratori adibiti a un appalto, nonché del corrispettivo obbligo informativo in capo all'appaltante, parrebbero però militare alcuni argomenti.

Dapprima, va rilevato come la formulazione letterale dell'art. 1-*bis* non spicchi per chiarezza. Se infatti il comma 1 introduce l'obbligo di informazione esaminato in capo a «il datore di lavoro o [al] committente pubblico e privato», il comma 7 prevede che gli obblighi informativi ricadano «*anche* sul committente nell'ambito dei rapporti di lavoro» di cui agli artt. 409, n. 3, c.p.c., e 2, d.lgs. 81/2015. Non si comprende, dunque, il doppio riferimento al committente, sia in senso lato (comma 1), sia con specifico riferimento al lavoro etero-organizzato e coordinato (comma 7), che peraltro è anticipato da un «*anche*».

Per evitare, quindi, una interpretazione abrogatrice del comma 7, che lo releghi a norma meramente apparente, si potrebbe leggere nel riferimento al «committente» di cui al comma 1 l'inclusione nel campo applicativo della norma anche delle ipotesi di appalto. D'altro canto, sia il Capo VII del Titolo III del Codice Civile dedicato al contratto di appalto sia l'art. 29 d.lgs. 276/2003 utilizzano il medesimo lemma («committente») per riferirsi alla figura dell'appaltante.

A voler considerare diversamente, inoltre, si aprirebbe un problema di coerenza sistematica, sfociante in un effettivo vuoto di tutela per lavoratrici e lavoratori adibiti a un appalto.

In primis, come visto, il committente sarebbe comunque tenuto a fornire le informazioni di cui agli artt. 13 e 15 Gdpr, in quanto titolare del trattamento, così obbligando lo stesso a fornire una serie di informazioni ai sensi del Gdpr ma esentandolo, al tempo stesso, dalle informazioni di cui all'art. 1-*bis*, che costituisce, come visto, *lex specialis* rispetto alle previsioni del Gdpr. Una simile lettura comporterebbe che, pur in presenza del medesimo impiego di sistemi di SMA e SDA, l'interposizione (financo lecita) di un soggetto quale datore di lavoro sia idonea a neutralizzare la norma e a porre le lavoratrici e i lavoratori impiegati nell'appalto nell'impossibilità di entrare in possesso delle informazioni di cui all'art. 1-*bis* cit. Esito paradossale, dal momento che i beni della vita tutelati dall'art. 1-*bis* cit., ossia la trasparenza, l'informazione e la conoscenza dei sistemi algoritmici, anche in ottica di prevenzione dei rischi derivanti dal loro impiego, risultano i medesimi tanto nell'ipotesi di assunzione diretta, quanto nell'ipotesi di impiego in un appalto.

Proprio la *ratio* della norma in analisi non consentirebbe, pertanto, di escludere le lavoratrici e i lavoratori impiegati in un appalto dall'applicazione della stessa (e, in particolare, da una sua applicazione utile, che consenta loro di invocarla nei confronti del soggetto proprietario/utilizzatore dei sistemi SMA e SDA). A ritenere diversamente,

il rischio sarebbe quello di incorrere in un contrasto con l'art. 3 Cost. sotto il profilo della ragionevolezza di tale esclusione, anche considerata la posizione di maggiore vulnerabilità che scontano tali lavoratrici e lavoratori, che rende le esigenze di tutela più intense ⁽¹¹⁹⁾.

Simili considerazioni portano, pertanto, a ritenere del tutto ragionevole l'applicabilità del dettato di cui all'art. 1-*bis* anche alle ipotesi di impiego di sistemi di SMA e SDA da parte del committente nei confronti della forza lavoro alle dipendenze delle società appaltatrici e subappaltatrici. L'interpretazione proposta, del resto, consentirebbe a tali lavoratrici e lavoratori, da un lato, di acquisire strumenti conoscitivi strumentali alla tutela dai rischi derivanti dall'impiego di sistemi di MA sul luogo di lavoro ⁽¹²⁰⁾. Dall'altro lato, consegnerebbe agli stessi un "attrezzo" cruciale per perforare il velo societario, che caratterizza altrimenti le catene di appalti nelle quali si struttura la logistica dell'ultimo miglio italiana.

⁽¹¹⁹⁾ Questo medesimo schema argomentativo è già stato impiegato dalla Corte Cost., 6 dicembre 2017, n. 254, *RIDL*, 2018, 2, II, con nt. di I. Alvino, *Appalto, subfornitura, lavoro indiretto: la Corte costituzionale amplia l'ambito di applicazione della responsabilità solidale*, 242 ss. in cui ha ritenuto l'art. 29 d.lgs. 276/2003 applicabile anche all'ipotesi di sub-fornitura (dichiarando non fondata la relativa questione di legittimità poiché possibile un'interpretazione conforme) anche proprio in virtù dell'irragionevolezza che deriverebbe dal privare delle tutele previste da tale disciplina soggetti (quali lavoratrici e lavoratori in sub-fornitura) che si trovano in uno stato di debolezza più "intenso" rispetto a un "normale appalto". Nella medesima direzione propende anche la Direttiva Piattaforme. Seppur non direttamente rilevante per il caso di interesse, infatti, il Considerando 24 riconosce i rischi che corrono lavoratrici e lavoratori che svolgono lavoro per le piattaforme mediante intermediari, richiedendo agli Stati di garantire anche a questi i medesimi diritti degli assunti alle dirette dipendenze delle piattaforme. In tema, cfr. S. Rainone, *op. cit.*, 159.

⁽¹²⁰⁾ Come avvenuto, ad esempio, nel caso della pronuncia del Trib. Palermo, 17 novembre 2023, *RIDL*, 2023, 4, II, con nt. di V. Nuzzo, *La intrinseca natura discriminatoria dei modelli organizzativi basati sui punteggi di eccellenza per i più affidabili e produttivi*, 763 ss., che ha riconosciuto la discriminatorietà del "punteggio di eccellenza" impiegato da una piattaforma digitale poiché idoneo a produrre effetti detrimentalmente per i lavoratori in situazioni di potenziale svantaggio per motivi di handicap, religiosi, familiari e di età, intervenendo «a valle dell'ordine giudiziale ad adempiere all'obbligo informativo dell'art. 1-bis, d.lgs. n. 152/1997» ottenuto con distinta pronuncia (G.A. Recchia, *Il diritto all'informazione collettiva sui sistemi automatizzati come forma di controllo preventivo di una possibile discriminazione algoritmica*, *Italian Equality Network*, 8 luglio 2024), cfr. Trib. Torino, 5 agosto 2023, *ADL*, 2024, 1, con nt. di A.A. Scelsi, *L'informativa sui sistemi automatizzati, se lacunosa, integra gli estremi della condotta antisindacale*, 111 ss. Similmente, Trib. Palermo, 3 aprile 2023, n. 14491, *RIDL*, 2023, 2, II, con nt. di E. Lacková, *Opacità degli algoritmi e decreto trasparenza: il sindacato fa la sua parte*, 373 ss.

Bibliografia

- Aa.Vv., *Diritto del lavoro e nuove forme di decentramento produttivo. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro*, Trento, 4-5 giugno 1999, Giuffrè, 2000.
- Aa.Vv., *Frammentazione organizzativa e lavoro: rapporti individuali e collettivi. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro*, Cassino, 18-19 maggio 2017, Giuffrè, 2018.
- Adams-Prassl J., *What if your boss was an algorithm? Economic incentives, legal challenges, and the rise of artificial intelligence at work*, in *CLLPJ*, 2019, 41, I, 123 ss.
- Aimo M. - Peruzzi M. - Tebano L., *Introduzione*, in *RGL*, 2024, 4, I, 511 ss.
- Ajunwa I. - Crawford K. - Schultz J., *Limitless worker surveillance*, in *California Law Review*, 2017, 105, III, 735 ss.
- Albi P., *Il contratto di appalto*, in *Il mercato del lavoro*, a cura di Brolo M., Cedam, 2012, 1595 ss.
- Alessi C., *Intelligenza artificiale, professionalità e contratto di lavoro*, in *Trasformazioni, valori e regole del lavoro. Scritti per Riccardo Del Punta*, a cura di Chiaromonte W. - Vallauri M.L., Firenze University Press, 2024, 21 ss.
- Allamprese A. - Bonardi O., *Studio sulle condizioni di lavoro nella logistica: tempo e salute*, in *DSL*, 2020, 2, 42 ss.
- Aloisi A. - De Stefano V., *Il tuo capo è un algoritmo. Contro il lavoro disumano*, Laterza, 2020.
- Aloisi A. - Gramano E., *Artificial intelligence is watching you at work: Digital surveillance, employee monitoring, and regulatory issues in the EU context*, in *CLLPJ*, 2019, 41, I, 95 ss.
- Aloisi A., *Regulating Algorithmic Management at Work in the European Union: Data Protection, Non-Discrimination and Collective Rights*, in *IJCLIR*, 2024, 40, I, 37 ss.
- Alvino I., *Appalto, subfornitura, lavoro indiretto: la Corte costituzionale amplia l'ambito di applicazione della responsabilità solidale*, in *RIDL*, 2018, 2, II, 242 ss.
- Alvino I., *L'appalto e i suoi confini*, in *Esternalizzazioni e tutela dei lavoratori*, a cura di Aimo M. - Izzi D., Utet Giuridica, 2014, 5 ss.
- Attoh K. - Wells K. - Cullen S., *"We're building their data": Labor, alienation, and idiocy in the smart city*, in *Environment and Planning D: Society and Space*, 2019, 37, VI, 1007 ss.
- Bano F., *Il lavoro invisibile nell'agenda digitale di Europa 2020*, in *LD*, 2020, 3, 475 ss.
- Bano F., *Quando lo sfruttamento è smart*, in *LD*, 2021, 2, 303 ss.
- Bano F., *Algoritmi al lavoro. Riflessioni sul management algoritmico*, in *LD*, 2024, 1, 133 ss.
- Bellavista A., *Cooperative e sfruttamento del lavoro nella logistica*, in *RGL*, 2020, 3, I, 452 ss.
- Benincasa G., *Appalto o intermediazione di manodopera? La logistica fa ancora discutere*, in *Bollettino Adapt*, 18 novembre 2024.
- Benvegnù C. - Cuppini N. - Frapporti M. - Milesi F. - Pirone M., *Introduzione - Le pipeline del nostro mondo*, in *Futuro presente. Il dominio globale del mondo secondo Amazon*, a cura di Into the Black Box, Red Star Press, 2024, 15 ss.
- Benvegnù C. - Tranchant L., *Warehousing consent? Mobilité de la main-d'oeuvre et stratégies syndicales au principe d'une conflictualité différenciée dans les entrepôts italiens et français*, in *Travail et emploi*, 2020, 162, 47 ss.
- Bodie M.T. - Cherry M. A. - McCormick M.L. - Tang J., *The law and policy of people analytics*, in *University of Colorado Law Review*, 2017, 88, X, 961 ss.
- Bologna S. - Curi S., *Relazioni industriali e servizi di logistica: uno studio preliminare*, in *DLRI*, 2019, 1, 125 ss.
- Bologna S., *Le prospettive del lavoro in un futuro di sempre maggiore automazione. Il settore dei porti*, 16 ottobre 2018, in https://www.aiom.fvg.it/wp-content/uploads/2018/10/2018_Sergio_Bologna_Propeller_Trieste_16-10-2018_final.pdf (consultato il 24 maggio 2025).

- Bonardi O., *Tra governance delle global value chains e frammentazione del tessuto produttivo nazionale: quale regolazione per il lavoro nel settore della logistica?*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di Allamprese A. - Bonardi O., 2018, 3, 20 ss.
- Carabelli U., *Introduzione*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di Allamprese A. - Bonardi O., 2018, 3, 9 ss.
- Carinci M.T. - Giudici S. - Perri P., *Obblighi di informazione e sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati (art. 1-bis "Decreto Trasparenza"): quali forme di controllo per i poteri datoriali algoritmici?*, in *Labor*, 2023, I, 7 ss.
- Carinci M.T. - Ingrao A., *L'impatto dell'AI Act sul diritto del lavoro*, in *DLRI*, 2024, 4, 451 ss.
- Carinci M.T., *Il concetto di appalto rilevante ai fini delle tutele giuslavoristiche*, in *Tutela e sicurezza del lavoro negli appalti privati e pubblici. Inquadramento giuridico ed effettività*, a cura di Carinci M.T. - Cester C. - Mattarolo M.G. - Scarpelli F., Utet giuridica, 2011, 3 ss.
- Casilli A.A., *Schiavi del clic. Perché lavoriamo tutti per il nuovo capitalismo?*, Feltrinelli, 2020.
- Cattero B. - D'Onofrio M., *Orfani delle istituzioni. Lavoratori, sindacati e le «fabbriche terziarie digitalizzate» di Amazon*, in *QRS*, 2018, 1, 7 ss.
- Cillo R. - Pradella L., *New immigrant struggles in Italy's logistics industry*, in *CEP*, 2016, 16, I, 67 ss.
- Cirillo V. - Rinaldini M. - Virgillito M.E. - Divella M. - Manicardi C. - Massimo F. - Cetrulo A. - Costantini E. - Moro A. - Staccioli J., *Case Studies of Automation in Services. A workplace analysis of logistics, cleaning and health sectors in Italy*, Publications Office of the European Union, 2022.
- Collins H., *Segmented labour markets, structural injustice and legal remedies*, in *Structural Injustice and the Law*, a cura di Mantouvalou V. - Wolff J., UCL Press, 105 ss.
- Corazza L., *La nuova nozione di appalto nel sistema delle tecniche di tutela del lavoratore*, in *Biblioteca "20 Maggio"*, 2009, 2, 121 ss.
- Cuppini N. - Pallavicini C., *Le lotte nella logistica nella valle del Po*, in *Sociologia del lavoro*, 2015, 138, 210 ss.
- Cuppini N., *Working-class cyborg*, in *Futuro presente. Il dominio globale del mondo secondo Amazon*, a cura di Into the Black Box, Red Star Press, 2024, 95 ss.
- Dagnino E., *People analytics: lavoro e tutele al tempo del management tramite big data*, in *LLI*, 2017, 3, I, 1 ss.
- De Lombaert T. - Rijal A. - Costrasal R. - Molè M., *Mass Collection of Workers' Data in Warehouse Facilities: Reflections on Privacy and Workforce Well-being*, in *ILLEJ*, 2024, 17, II, 145 ss.
- De Petris P., *La questione della trasparenza algoritmica nei rapporti di lavoro interessati dal management automatizzato: una lettura integrata*, in *MGL*, 2024, 4, 781 ss.
- De Stefano V. - Taes E., *Algorithmic management and collective bargaining*, in *Transfer*, 2023, 29, I, 21 ss.
- De Stefano V., *Negotiating the algorithm: Automation, artificial intelligence, and labor protection*, in *CLLPJ*, 2019, 41, I, 15 ss.
- De Stefano V., *The rise of the 'just-in-time workforce': On-demand work, crowdwork and labour protection in the "gig-economy"*, in *CLLPJ*, 2016, 37, III, 471 ss.
- Delfanti A., *Machinic dispossession and augmented despotism: Digital work in an Amazon warehouse*, in *New Media & Society*, 2021, 23, 39 ss.
- Donini A., *Il lavoro attraverso le piattaforme digitali*, Bononia University Press, 2019.
- Dorigatti L., *La precarietà invisibile. Catene del valore, appalti*, in *Il Mulino*, 2018, 4, 561 ss.
- Dorigatti L. - Mori A., *Condizioni di lavoro e relazioni industriali nelle catene del valore della logistica*, in *RGL*, 2020, 3, I, 388 ss.
- Ekbja H.R. - Nardi B.A., *Heteromation, and other stories of computing and capitalism*, MIT Press, 2017.
- Faioli M. - Fantoni G. - Mancini M., *Lavoro e organizzazione nella logistica 4.0*, Fondazione Giacomo Brodolini, 2018.
- Spencer D.A., *Fear and hope in an age of mass automation: debating the future of work*, in *New Technology, Work and Employment*, 2018, 33, I, 1 ss.
- Faleri C., *Ciò che appalto non è. A proposito dell'intervento riformatore in materia di successione di appalti e trasferimento di azienda*, in *GComm.*, 2018, 6, 1044 ss.

- Franceschetti M. - Guarascio D., *Il lavoro ai tempi del management algoritmico. Taylor è tornato?*, in RGL, 2018, 4, I, 724 ss.
- Gaudio G., *Algorithmic management, poteri datoriali e oneri della prova: alla ricerca della verità materiale che si cela dietro l'algoritmo*, in LLI, 2020, 6, II, 22 ss.
- Gaudio G., *Algorithmic management, sindacato e tutela giurisdizionale*, in DRI, 2022, 1, 30 ss.
- Gaudio G., *Algorithmic Bosses Can't Lie! How to Foster Transparency and Limit Abuses of the New Algorithmic Managers*, in CLLPJ, 2022, 42, III, 707 ss.
- Gaudio G., *Valutazioni d'impatto e management algoritmico*, in RGL, 2024, 4, I, 538 ss.
- Gautié J. - Jaehrling K. - Perez C., *Neo-Taylorism in the Digital Age: Workplace Transformations in French and German Retail Warehouses*, in *Relations industrielles / Industrial Relations*, 2020, 75, IV, 774 ss.
- Guariso A., *Il lavoro degli stranieri nella logistica*, in *Logistica e Lavoro, Quaderni della Rivista giuridica del lavoro*, a cura di Allamprese A. - Bonardi O., 2018, 3, 128 ss.
- Guerini M., *Robot ed effetto sostituzione: alcune riflessioni*, in LLI, 2022, 8, II, 23 ss.
- Hirsch-Kreinsen H., *Digitalisation and low-skilled work*, in *Wiso diskurs*, 2016, 19.
- Ichino P., *Il diritto del lavoro e i modelli economici*, in LD, 1998, 2, 309 ss.
- Ingrao A., *«Glasnost» versus «trade secret». Sui limiti ai diritti di informazione e di accesso al codice sorgente dell'intelligenza artificiale derivanti dal segreto commerciale*, in RGL, 2024, 4, I, 571 ss.
- Ingrao A., *Il braccialetto elettronico tra privacy e sicurezza del lavoratore*, in DRI, 2019, 29, III, 895 ss.
- Ingrao A., *Il controllo a distanza sui lavoratori e la nuova disciplina privacy. Una lettura integrata*, Cacucci, 2018.
- Ingrao A., *Marchandage du travail tra appalto e distacchi illeciti. Quando il datore di lavoro è un software nella logistica 4.0*, in RIDL, 2020, 1, II, 105 ss.
- Jarrett K., *Digital Labor*, Polity Press, 2022.
- Jarrett K., *Feminism, Labour and Digital Media. The Digital Housewife*, Routledge, 2016.
- Kanngieser A., *Tracking and tracing: geographies of logistical governance and labouring bodies*, in *Environment and Planning D: Society and Space*, 2013, 31, 594 ss.
- Lacková E., *Opacità degli algoritmi e decreto trasparenza: il sindacato fa la sua parte*, in RIDL, 2023, 2, II, 373 ss.
- Lo Faro A., *Algorithmic Decision Making e gestione dei rapporti di lavoro: cosa abbiamo imparato dalle piattaforme*, *Federalismi*, 2022, 25, 189 ss.
- Mantelero A. - Peruzzi M., *L'AI act e la gestione del rischio nel sistema integrato delle fonti*, in RGL, 2024, 4, I, 517 ss.
- Marrone M., *Rights against the machines! Il lavoro digitale e le lotte dei rider*, Mimesis, 2021.
- Mastrandrea A., *L'ultimo miglio*, Manni Editore, 2021.
- Mateescu A. - Nguyen A., *Algorithmic management in the workplace*, in *Data&Society*, 2019.
- Mazzotta O., *Diritto del Lavoro*, Giuffrè, 2019.
- Mazzotta O., *Rapporti interpositori e contratto di lavoro*, Giuffrè, 1979.
- Mezzadra S. - Neilson B., *On the multiple frontiers of extraction: excavating contemporary capitalism*, in *Cultural Studies*, 2017, 31, II-III, 1 ss.
- Moody K., *Amazon: Context, Structure and Vulnerability*, in *The cost of free shipping. Amazon in the Global Economy*, a cura di Alimahomed-Wilson J. - Reese E., Pluto Press, 2020, 21 ss.
- Nannipieri L., *Eterodirezione "algoritmica" negli appalti della logistica. Verso un quadro giurisprudenziale in mutamento*, in *Rivista italiana di informatica e diritto*, 2023, I, 205 ss.
- Novella M., *Poteri del datore di lavoro nell'impresa digitale: fenomenologia e limiti*, in LD, 2021, 3-4, 451 ss.
- Nuzzo V., *La intrinseca natura discriminatoria dei modelli organizzativi basati sui punteggi di eccellenza per i più affidabili e produttivi*, in RIDL, 2023, 4, II, 763 ss.
- Nuzzo V., *Vecchi e nuovi limiti al monitoraggio dei lavoratori al tempo dell'IA*, in RGL, 2024, 4, I, 555 ss.
- Pasquale F., *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Controls Money and Information*, Harvard University Press, 2016.
- Peruzzi M., *Gestione algoritmica del lavoro, protezione dei dati personali e tutela collettiva*, in LD, 2024, 2, 285 ss.
- Peruzzi M., *Intelligenza artificiale e lavoro. Uno studio su poteri datoriali e tecniche di tutela*, Giappichelli, 2023;

- Pesquine E., *Réseaux d'entreprise en droit du travail*, LGDJ, 2008.
- Pfeiffer S., *Industrie 4.0 in the Making - Discourse Patterns and the Rise of Digital Despotism*, in *The New Digital Workplace. How New Technologies Revolutionise Work*, a cura di Briken K. - Chillas S. - Krzywdzinski M. - Marks A., Palgrave Macmillan, 2017, 21 ss.
- Pirone M., *Introduzione*, in *Ultimo miglio. Lavoro di piattaforma e conflitti urbani*, a cura di Pirone M., Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, 2023, 8 ss.
- Potocka-Sionek N. - Aloisi A., *The Spillover Effect of Algorithmic Management and How (Not) to Tame It*, in *The Elgar companion to regulating platform work. Insights from the food delivery sector*, a cura di Vandaele K. - Rainone S., Edward Elgar, 2024, 253 ss.
- Prassl J., *Humans as a service: the promise and perils of work in the gig economy*, Oxford University Press, 2018.
- Prassl J., *The Concept of The Employer*, Oxford University Press, 2015.
- Proia G., *Trasparenza, prevedibilità e poteri dell'impresa*, in *Labor*, 2022, 6, 641 ss.
- Rainone S. - Aloisi A., *The EU Platform Work Directive: What's New, What's Missing, What's Next?*, in *ETUI Research Paper - Policy Brief*, 2024, 6, 1 ss.
- Rainone S., *Rethinking the Concept of the Employer in the Digital Economy: Corporate Fragmentation and Power Dynamics Through Labour Law and Competition Law Lenses*, in *CLLPJ*, 2025, 45, I, 1 ss.
- Rani U. - Pesole A. - Gonzalez Vazquez I., *Algorithmic Management practices in regular workplaces: case studies in logistics and healthcare*, Publications Office of the European Union, 2024.
- Recchia G.A., *Il diritto all'informazione collettiva sui sistemi automatizzati come forma di controllo preventivo di una possibile discriminazione algoritmica*, in *Italian Equality Network*, 8 luglio 2024.
- Renzi S., *Decisioni automatizzate, analisi predittive e tutela della privacy dei lavoratori*, in *LD*, 2022, 3, 583 ss.
- Rossiter N., *Software, Infrastructure, Labor: A Media Theory of Logistical Nightmares*, Routledge, 2016.
- Russo M., *Poteri datoriali e interposizione illecita di manodopera alla luce delle nuove tecnologie*, in *LDE*, 2023, 3, 1 ss.
- Sadowski J., *When data is capital: datafication, accumulation, and extraction*, in *Big Data & Society*, 2019, 6, I, 1 ss.
- Salento A., *Postfordismo e ideologie giuridiche. Nuove frontiere d'impresa e crisi del diritto del lavoro*, Franco Angeli, 2003.
- Santoro C., *Ispedizione ad Amazon e criticità dell'impianto sanzionatorio dell'utilizzazione illecita di lavoratori somministrati*, in *Bollettino Adapt*, 18 giugno 2018.
- Scarpelli F., *Linee e problemi dei fenomeni di esternalizzazione e decentramento produttivo*, in *Il mercato del lavoro*, a cura di Brollo M., Cedam, 2012, 1421 ss.
- Scelsi A.A., *L'informativa sui sistemi automatizzati, se lacunosa, integra gli estremi della condotta antisindacale*, in *ADL*, 2024, 1, II, 111 ss.
- Sobel-Read K. - MacKenzie M., *Law and the operation of global value chains: challenges at the intersection of systematisation and flexibility*, in *Global value chains, flexibility and sustainability*, a cura di Connell J. - Agarwal R. - Sushil - Dhir S., 2018, Springer, 63 ss.
- Tagliabue I., *L'impatto delle nuove tecnologie sulla legittimità giuridica del contratto di appalto: note a margine di una sentenza del Tribunale di Catania*, in *DRI*, 2022, 4, 1128 ss.
- Tebano L., *Lavoro, potere direttivo e trasformazioni organizzative*, ES, 2020.
- Tullini P., *Quali regole per il lavoratore-utente del web? Scambio economico e tutele*, Giappichelli, 2017.
- Weil D., *The fissured workplace*, Harvard University Press, 2014.
- Zappalà L., *Informatizzazione dei processi decisionali e diritto del lavoro: algoritmi, poteri datoriali e responsabilità del prestatore nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Biblioteca "20 Maggio"*, 2021, 2, 99 ss.