



LaBoUR & Law Issues
Rights | Identity | Rules | Equality

Economia digitale e lavoro *non-standard*

PATRIZIA TULLINI
Università di Bologna

vol. 2, no. 2, 2016

ISSN: 2421-2695





Economia digitale e lavoro *non-standard*

PATRIZIA TULLINI

Università di Bologna
patrizia.tullini@unibo.it

ABSTRACT

Public and scientific debate on the digital economy is now widespread in many European countries. Also labour law scholars started to pay more attention to the new economical models and to the impact of digital technologies on productive processes. Economics and labour sciences should now move from a descriptive analysis to a deeper theoretical elaboration.

The directions of the theoretical analysis are essentially two: the first one deals with the overbearing diffusion of non-standard forms of work on the web, especially on the digital platforms. This trend undermines the traditional foundation of subordination and affects the dynamics of global labour law market. The second direction deals with the increasing use of artificial intelligence in the industrial environment that presents new legal and social issues, concerning both the replacement of standard work with robotics and the complementarity between human work and «non-human agents» work.

Keywords: Economia digitale; Industry 4.0; Smart Manufacturing; lavoro non-standard, crowdworking, electronic persons.

Economia digitale e lavoro *non-standard*

SOMMARIO: 1. Economia digitale: dallo scenario al modello teorico. – 2. Lavoratori e imprese nel mercato del lavoro digitale. – 3. Lavoro *non-standard* che emerge – 4. e lavoro *standard* da ripensare.

1. Economia digitale: dall'analisi dello scenario al modello teorico

Il fenomeno globale della digitalizzazione e l'emergere di nuovi modelli economici – variamente definiti e classificati con un gusto spiccato per l'artificio semantico (*sharing economy*; *collaborative economy*; *peer-to-peer economy*, *on-demand economy*; *gig-economy*; *platform economy*) – sono temi ampiamente trattati nella letteratura economico-aziendale e sociologica, e già entrati stabilmente nell'agenda delle istituzioni e dei sindacati europei (1). Rimbalzano invece con qualche ritardo, e forse un po' di diffidenza, sul tavolo dei giuslavoristi.

In verità, sinora le analisi si sono concentrate soprattutto sugli scenari in divenire, con l'obiettivo di discernere ciò che costituisce un'autentica rottura rispetto al passato e ciò che rappresenta invece un'accelerazione di tendenze già presenti nei processi di ristrutturazione produttiva e nelle trasformazioni del lavoro. È facile intuire che non esista ancora un'opinione condivisa sui fondamenti dell'economia digitale e neppure un paradigma o una formulazione teorica affidabile, capace di caratterizzare lo stadio attuale del suo sviluppo. Abbondano piuttosto le narrazioni per fini comunicativi, le ricostruzioni storico-descrittive e gli elenchi dettagliati dei costi/opportunità connessi al profondo cambiamento suggestivamente intitolato alla «quarta rivoluzione industriale» (2).

(1) Cfr. Comunicazione della Commissione Ue al Parlamento, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni – *Strategia per un mercato unico digitale in Europa*, COM(2015)192 final; Comitato delle Regioni, *The local and regional dimension of the Sharing Economy*, Opinion Draft, 29 settembre 2015 (adottato in seduta plenaria il 3-4 dicembre 2015); EPR – European Parliamentary Research Service, *Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth*, September 2015; European Commission, *Digital Transformation of European Industry and Enterprises, Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship*, 2015. Una definizione “ufficiale” dell'economia collaborativa è fornita dalla Comunicazione della Commissione europea del 2 giugno 2016, COM(2016)356 final, “*A European Agenda for the collaborative economy*”.

(2) Lo scenario della c.d. quarta rivoluzione industriale è evocato dal World Economic Forum, *The future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*,

Tra i principali formanti dell'economia digitale si considera l'organizzazione produttiva "intelligente" – comunemente contrassegnata dal marchio *Industry 4.0* – in grado di coniugare l'evoluzione tecnologica avanzata con gli indirizzi specifici della produzione industriale del nuovo secolo (spec. decentralizzazione e ricomposizione della catena di valore a livello mondiale; offerta personalizzata di prodotti e servizi; eliminazione delle barriere tra industria e servizi; commistione tra produzione e consumo). Il dibattito pubblico e scientifico sul nuovo fenomeno industriale circola ormai da qualche anno nei Paesi ad economia avanzata dell'Unione europea. La presentazione del Piano nazionale Industria 4.0. da parte del Governo italiano lo porta all'attenzione anche nell'ordinamento domestico, senza più consentire un atteggiamento di disattenzione o distacco ⁽³⁾.

Se da lungo tempo ci si è abituati a ragionare sul paradigma della produzione post-fordista, prevalentemente identificato per i caratteri della crisi del fordismo, si tratta ora di confrontarsi con un modello indubbiamente innovativo, provvisto di tratti peculiari e propri, potenzialmente gravido di conseguenze per i mercati del lavoro (interni ed esterni) e destinato ad esercitare un forte impatto sulle relazioni individuali e collettive di lavoro.

Numerosi autori stranieri evidenziano la necessità di un'elaborazione teorica appropriata, così com'è accaduto quando la rivoluzione industriale del ventesimo secolo ha integrato i progressi tecnico-scientifici nel sistema di produzione fordista.

La modalità d'approccio che definisce la nuova organizzazione produttiva a partire dalla realtà virtuale e dall'utilizzo delle tecnologie informatiche si rivela ovviamente troppo superficiale. Va ricomposto il

January 2016; EU, DG Connect, *Digitising European Industry*, Background Paper, Brussels 30 giugno 2015.

⁽³⁾ Cfr. F. Seghezzi - M. Tiraboschi, *Il Piano Nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, in questo numero, 2 ss. Per un'illustrazione delle caratteristiche del paradigma industriale cfr. Camera dei Deputati, X Commissione Permanente, *Indagine conoscitiva su "Industria 4.0": quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali italiane*, 30 giugno 2016 e il commento di F. Seghezzi – M. Tiraboschi (a cura di), *Industria 4.0, un quadro di riferimento per capire (e attuare) il piano Calenda*, *Boll. Spec. ADAPT* n. 10/2016, nonché il Libro verde ADAPT-FIM CISL, *Industria 4.0. Ruolo e funzioni dei Competence center*, ww.adapt.it.

quadro generale dell'economia digitale e occorre una messa a punto più rigorosa da parte delle scienze economiche e del lavoro ⁽⁴⁾.

2. Lavoratori e imprese nel mercato del lavoro digitale

Di fronte a sviluppi di tale portata è inevitabile che si registri una forte polarizzazione tra chi preannuncia vantaggi e progressi in ogni campo, incluso nel mercato del lavoro - in termini di diffusione di nuove professionalità e competenze, dinamismo dei flussi occupazionali nei settori economici emergenti, efficienza e rendimento delle prestazioni lavorative, sviluppo di inedite forme di solidarietà interprofessionale ⁽⁵⁾ - e, al contrario, l'opinione preoccupata che rimarca l'effetto fortemente «disruptive» ⁽⁶⁾ destinato ad abbattersi, in particolare, sulla forza lavoro.

Com'è accaduto nei precedenti cicli storici ed economici trainati dai progressi tecnico-scientifici, i timori che vengono preconizzati sono molteplici.

I sindacati europei hanno rimarcato in termini critici il fatto che il *web* favorisce la creazione d'un ecosistema quasi completamente conformato da oligopoli mondiali e dal dominio delle piattaforme digitali del settore dell'informazione e della comunicazione. Il ricorso al lavoro sulla rete appare guidato in larga misura dal fenomeno dell'esternalizzazione produttiva e contrassegnato dalla riduzione degli oneri giuridico-economici connessi all'uso della forza lavoro oltre che dalla diffusione di modalità occupazionali *non-standard* ⁽⁷⁾. Non solo si osservano effetti di parcellizzazione del mercato del lavoro digitale, ma si sta rapidamente consolidando un circuito alternativo dell'incontro tra

⁽⁴⁾ G. Valenduc - P. Vendramin, *Le travail dans l'économie digitale: continuités et ruptures*, WP ETUI, 2016.03, 7 ss. Per una definizione di economia digitale v. anche J. Charrié - L. Janin, *Le numérique: comment réguler une économie sans frontières ?* La note d'analyse 35, Paris, France Stratégie.

⁽⁵⁾ Cfr. R. Ciccarelli, *La rivoluzione dei lavori*, in G. Allegri-G. Bronzini, *Libertà e lavoro dopo il Jobs Act. Per un garantismo sociale oltre la subordinazione*, DeriveApprodi, Roma, 2015, 142 ss., che descrive alcune esperienze mutualità tra *freelance* della rete.

⁽⁶⁾ C. Degryse, *Impacts sociaux de la digitalisation de l'économie*, WP ETUI, 2/2016, 9.

⁽⁷⁾ C. Codagnone - F. Abadie - F. Biagi, *The future of work in the 'Sharing Economy'. Market Efficiency and Equitable Opportunities or Unfair precarisation ?*, Institute of Prospective Technological Studies, JRC Science for Policy Report EUR, 2016, 52: "firms use these markets especially ... for saving on labour costs ... (i.e. in the absence of digital labour markets they would have made a regular hire)".

domanda e offerta dove s'instaurano preferibilmente relazioni di carattere orizzontale (c.d. *peer-to peer*) o del tutto prive di schemi formali e dispositivi di regolazione.

Sul versante dell'occupazione si prospettano una progressiva contrazione dei livelli complessivi d'impiego, la sostituzione del lavoro umano con quello automatizzato, la rapida obsolescenza professionale amplificata dalla codificazione artificiale delle conoscenze attuata dalle tecnologie intelligenti e capaci di auto-apprendimento, il rischio di emarginazione delle fasce deboli e dei lavoratori vulnerabili. Sul versante della relazione individuale di lavoro le minacce non sembrano meno rilevanti e riguardano la stagnazione dei salari, le crescenti disegualianze di reddito, le nuove prassi discriminatorie legate ai meccanismi di profilazione del *web* e all'uso di algoritmi predittivi, l'attentato alle libertà fondamentali e all'autodeterminazione informativa della persona mediante i *Big Data* e le specifiche tecniche di analisi (*HR Analytics*). L'intensificazione dei tempi e dei ritmi lavorativi imposta dalla digitalizzazione ⁽⁸⁾ pare suscettibile di provocare una serie di ripercussioni negative sulla salute e sicurezza, mentre l'impatto pervasivo delle tecnologie comprime la sfera privata ed extra-professionale, rafforzando il controllo a distanza sull'attività del lavoratore.

Per vero non sono minori i rischi che s'intravedono a carico delle imprese, tenuto conto che l'obsolescenza tecnologica non colpisce solo il fattore lavoro ma anche i processi organizzativi e produttivi, il *know how* aziendale, gli stili di *management* ⁽⁹⁾. Gli studi socio-economici distinguono, da un lato, le imprese tradizionali che sono forzatamente indotte a modificare la propria struttura sotto l'urgenza dell'adattamento tecnologico e l'avvento di *Industry 4.0*; dall'altro, le imprese *digital native* (oltre alle magnificate *startup*) che sin dall'origine sono improntate all'ecosistema della rete e immerse nella trasformazione digitale. In entrambi i casi, però, si registra una drastica riduzione della vita media delle imprese provocata dagli *input* dell'innovazione e dall'accelerazione competitiva nei mercati globali.

⁽⁸⁾ Sul tema della durata ed intensità del lavoro *online* cfr., ad es., W. Daubler, *Challenges to Labour Law*, in A. Perulli (a cura di), *L'idea del diritto del lavoro, oggi. In ricordo di Giorgio Ghezzi*, Cedam, 2016, 497 ss.

⁽⁹⁾ "It is urgent a reskilling of a significant part of the work force, including leaders and managers": EU, DG Connect, *Digitising European Industry*, cit., 5.

Naturalmente il carico d'incertezza è elevato e il potenziale dirimpente della digitalizzazione appare estremamente variabile, in considerazione dei diversi ambiti economici e delle tipologie professionali coinvolte ⁽¹⁰⁾. I giudizi pronostici – anche quando non sono catturati da visioni distopiche e pessimistiche - non possono che risultare molto insicuri ⁽¹¹⁾.

Il tasso di sostituzione dell'impiego tradizionale (tanto più di quello subordinato) non è facilmente calcolabile: le rilevazioni compiute in alcuni Paesi europei sinora non lanciano allarmi, pur evidenziando la forte crescita del *self-employment*, il cumulo tra differenti ruoli lavorativi e molti casi di pluri-attività ⁽¹²⁾. Alcune indagini riportano una significativa crescita delle attività *myself only* ed un aumento delle micro-imprese (con numero di dipendenti compreso tra 1 e 10) ⁽¹³⁾. Il cambiamento investe persino le famigerate realtà dei *call center* che hanno sinora rappresentato simbolicamente il luogo del precariato lavorativo: trasformate in *Contact Center* per l'erogazione di servizi digitalizzati, possono servire a sviluppare forme di coinvolgimento e di co-creazione dei processi di lavoro.

In fondo, si può ritenere che le avventurose previsioni avanzate alla svolta del millennio sulla “fine del lavoro” e, in particolare, di quello dipendente siano state smentite. Piuttosto, si deve riconoscere che l'incalzante innovazione tecnologica favorisce un'ampia e rapida de-costruzione del quadro giuridico relativo ai rapporti di produzione e, in generale, del contenuto sociale e identitario delle relazioni di lavoro.

Ci sono prospettive urgenti, che sollevano questioni non più rinviabili: come l'accresciuta flessibilità del lavoro umano a contatto con le tecnologie, la dissociazione spazio/tempo nella *smart manufacturing*, l'accollo sistemico dei rischi generati dai sistemi produttivi intelligenti, la

⁽¹⁰⁾ Cfr. D.T. Kahale Carrillo, *La formación (española e italiana) en la Industria 4.0*, in questo numero, 43 ss.

⁽¹¹⁾ Così G. Valenduc – P. Vendramin, *op. cit.*, 49: “demain comme hier, la relation entre l'informatisation et l'emploi restera complexe et échappera aux prévisions réductrices”.

⁽¹²⁾ Secondo C. Codagnone- F. Abadie-F. Biagi, *The future of work.*, cit., 52 e 56, la rilevanza del mercato del lavoro digitale è ancora oggetto di discussione, ma in ogni caso appare “statistically non marginal” e formulano l'ipotesi che con un tasso di crescita analogo a quello dell'ultimo quinquennio, “could potentially encroach traditional and long-term forms of employment”. Più critica la posizione di J. Drahokoupil – B. Fabo, *The platform economy and the disruption of the employment relationship*, ETUI Policy Brief, 5/2016, 2 ss.

⁽¹³⁾ Altre statistiche sulla crescita del lavoro autonomo sono riportate da W. Daubler – T. Klebe, *Crowdwork: datore di lavoro in fuga?*, DLRI, 2016, 3, 472 s.

graduale (ma costante) transizione delle professioni del *web* verso le forme (più o meno conosciute) di lavoro autonomo o semi-autonomo.

Non v'è dubbio che la dinamica duale persona-macchina possa riprodurre quella tradizionale tra datori di lavoro e prestatori di lavoro subordinato, in un contesto virtuale dove aumentano l'isolamento e il distacco sociale. Le relazioni lavorative veicolate dalla rete o conformate dall'intelligenza artificiale richiedono appropriate tecniche d'inquadramento giuridico e di regolamentazione, ma anche un nuovo modo di pensare l'individuale e il collettivo.

3. Lavoro *non-standard* che emerge

Gli studi socio-economici sono concordi nel ritenere che la maggiore aggressività nei confronti delle forme tradizionali d'impiego è quella espressa dalle piattaforme digitali, sia quando operino nel settore dell'economia collaborativa e della condivisione (*sharing economy*) sia – soprattutto - quando scelgono l'esternalizzazione verso la moltitudine della rete con le particolari e variabili modalità del *crowdworking* ⁽¹⁴⁾.

Il tema occupa molta parte della letteratura europea e comparata, anche perché il ricorso all'esternalizzazione produttiva sul *web* procede a ritmi vertiginosi in molti Paesi. Il dibattito si concentra comprensibilmente sulla qualificazione del lavoro tramite piattaforma e sulle regole applicabili alle nuove figure di lavoratori/collaboratori della rete ⁽¹⁵⁾.

Alle infrastrutture digitali si consente ovunque un'estrema libertà di stabilire unilateralmente le condizioni negoziali per l'acquisizione delle

⁽¹⁴⁾ Nella dottrina francese si usa anche l'espressione «externalisation ouverte du travail»: G. Valenduc – P. Vendramin, *Le travail dans l'économie digitale*, cit., 35. B. Gomes, *Le crowdworking: essai sur la qualification du travail par intermédiation numérique*, *Rev. Dr. Travail*, 2016, 465 propone di definire il fenomeno come «travail par intermédiation d'une plateforme numérique». Il *crowdworking* può assumere anche una modalità interna all'impresa tradizionale: W. Daubler – T. Klabe, *op. cit.*, 474 s.

⁽¹⁵⁾ In tema cfr. A. Aloisi, *Il lavoro "a chiamata" e le piattaforme online della collaborative economy: nozioni e tipi legali in cerca di tutele*, in questo numero, 17 ss.; L.A. Triguero Martinez, *La influencia del entorno crowd sobre las relaciones de trabajo y sus protagonistas: crowdworking y crowdworkers*, ivi, 81 ss.; M. Birgillitto, *Lavoro e nuova economia.: un primo approccio critico. I molti vizi e le poche virtù dell'impresa Uber*, ivi, 58 ss.; A. Donini, *il lavoro su piattaforme digitale "prende forma" tra autonomia e subordinazione. Nuove regole per nuovi lavori?*, *DRI*, 2016, 164 ss.

attività *online* – attraverso regolamenti o condizioni d’uso delle risorse digitali – con effetti di de-responsabilizzazione pressoché completa nei confronti dei *crowdworkers*. La rete costituisce, infatti, un mezzo formidabile di segmentazione della catena produttiva, prestandosi all’abbattimento dei rischi imprenditoriali, dei costi e delle obbligazioni nei confronti della forza lavoro.

Consentendo l’accesso ad una platea indefinita e potenzialmente globale di risorse umane, le piattaforme organizzano un mercato digitale per la fornitura di beni e servizi e, al contempo, gestiscono un mercato della forza lavoro sottoposta ad una forte pressione concorrenziale. Quella stessa pressione concorrenziale alla quale lo statuto giuridico del lavoro subordinato intende sottrarla ⁽¹⁶⁾.

Per attingere alla soluzione più garantista a favore dei lavoratori tramite piattaforma è necessario rispondere alla domanda: «si sujétion il devait avoir, sujétion à qui?» ⁽¹⁷⁾. Occorre cioè individuare il fondamento della condizione giuridica di subordinazione, non già sul piano dell’interesse creditorio del destinatario della prestazione *online*, quanto piuttosto considerando l’esercizio dei poteri organizzativi e gestionali da parte dell’intermediario digitale.

È, questa, la conclusione alla quale approda, almeno provvisoriamente, una parte della dottrina giuslavorista europea, a dispetto del riconoscimento formale dell’autonomia del lavoratore digitale ⁽¹⁸⁾ e nonostante le scelte compiute dai legislatori di alcuni Paesi dell’Ue che attribuiscono espressamente al *crowdworking* i caratteri della collaborazione autonoma ⁽¹⁹⁾.

In questa prospettiva, la nozione di subordinazione sembra tornare alle origini e, a prescindere della natura strutturale o congiunturale della condizione del *crowdworker*, s’innerva nella relazione di

⁽¹⁶⁾ Per un approfondimento sul tema cfr. A. Lyon Caen, *Contract et/ou emploi: composition ou recomposition*, in *Les 13 paradoxes du droit du travail*, *Rev. Soc. Lamy*, 2011, n. 1508, suppl.; M. Rigaux, *Droit du travail ou droit de la concurrence sociale ? essai sur un droit de la dignité de l’homme au travail (remis) en cause*, Bruylant, 2010; 8 ss.; B. Gomes, *op. cit.*, 466 ss.

⁽¹⁷⁾ B. Gomes, *op. cit.*, 470.

⁽¹⁸⁾ Le ricerche empiriche documentano il fatto che un’elevata percentuale dei lavoratori digitali si considera “independent contractor”: cfr. A. Smith, *Gig work, online selling and home sharing*, Pew Research Center, november 2016, [assests.pewresearch.org](https://www.pewresearch.org).

⁽¹⁹⁾ Cfr. Art. 60 della “Loi Travail” (l. 8.8. 2016, n. 1088) che qualifica i lavoratori tramite piattaforma come “travailleurs indépendants” (Art. L. 7341-1, *Code du travail*). “Under german law, the crowdworker is non normal employee”, ma è considerato “assimilated to employees”: così W. Daubler, *Challenges to Labour Law*, cit., 502 s.

potere economico e giuridico avente ad oggetto la prestazione. Le regole del lavoro subordinato si apprestano a recuperare la loro funzione di argine rispetto alla concorrenza sociale tra i lavoratori.

In alternativa, si profila la possibilità di applicare uno statuto intermedio – relativo alla parasubordinazione ovvero tipico della “persona simile ai lavoratori subordinati” (c.d. *Arbeitnehmerähnliche Person*) (20). Resta però la necessità di accertare in concreto la presenza d’indicatori e di requisiti abbastanza stringenti. Anzitutto, quello della mono-committenza del lavoratore digitale e quello relativo alla dipendenza economica, riscontrabile solo quando il rapporto contrattuale con la piattaforma costituisca la fonte principale o determinate di reddito (21). Mentre le ricerche e le statistiche disponibili evidenziano che la concorrenza globale innescata dal lavoro tramite piattaforma comprime i livelli di reddito, che sono mediamente molto bassi, e non favorisce quindi l’instaurarsi del vincolo di mono-committenza (22).

A fronte dell’ampia disponibilità di forza lavoro poco remunerata, le piattaforme della rete possono diventare un vettore di massificazione e consentire la diffusione di attività irregolari o non dichiarate. Alcuni autori stranieri hanno coniato il termine “cyber-prolétariat” per descrivere la condizione d’una larga platea di lavoratori-utenti che sembra riproporre, in guise inedite, un’organizzazione del lavoro di tipo tayloristico (23).

4. e lavoro *standard* da ripensare

Non meno rilevante e profonda risulta l’influenza della digitalizzazione nei confronti del lavoro *standard*.

Basta evocare l’interazione sempre più stretta tra la prestazione di lavoro subordinato e le tecnologie applicate nell’ambito di *Industry 4.0*: si

(20) W. Daubler - T. Klebe, *Crowdwork: datore di lavoro in fuga ?*, cit., 481 ss., che tuttavia sembrano orientati a ritenere inadeguato tale inquadramento giuridico e sollecitano un intervento legislativo *ad hoc* “atteso che i *crowdworkers* hanno lo stesso bisogno di protezione dei lavoratori e delle lavoratrici dipendenti”.

(21) Cfr. A. Smith, *Gig work, online selling and home sharing*, cit., 6, secondo cui buona parte (29%) dei *gigworkers* utilizza le piattaforme digitali senza ricevere alcun tipo di remunerazione.

(22) C. Codagnone-F. Abadie-F. Biagi, *The future of work*, cit., 53.

(23) G. Valenduc – P. Vendramin, *Le travail dans l’économie digitale*, cit., 36.

tratta di un'interazione che può determinare un effetto di sostituzione o, viceversa, di complementarità tra il lavoro umano e l'informatica/robotica (24). Nell'uno e nell'altro caso, le conseguenze sono ambivalenti.

La capacità di *sostituzione* da parte dei sistemi industriali intelligenti - attraverso l'auto-apprendimento e la standardizzazione dei compiti di carattere esecutivo - è suscettibile di ridurre ed alleviare gli aspetti faticosi o penosi dell'attività umana, ma comporta al contempo un'evidente e innegabile minaccia per la conservazione dei livelli occupazionali. La diffusione dei processi integrati uomo-macchina (M2M) pone in crisi anche il bagaglio di conoscenze e le tradizionali competenze dei lavoratori, specie se addetti a mansioni manuali e di *routine*. I rischi di emarginazione professionale delle fasce più esposte del mercato del lavoro sono facilmente intuibili (25).

La rappresentazione senz'altro più ottimistica della *complementarità* solleva problemi altrettanto complessi e insidiosi per la relazione di lavoro subordinato. La ricaduta più immediata, e ancora inesplorata, riguarda la realizzazione dell'oggetto del rapporto giuridico individuale: l'adempimento della prestazione lavorativa.

La connettività con gli apparati tecnologici è in grado d'incidere sulla dimensione quali/quantitativa della prestazione, sulle modalità d'esecuzione delle mansioni, sui risultati del comportamento solutorio imputabile al lavoratore. Sono ormai diffusi gli ambienti produttivi dove le attività di direzione, coordinamento, controllo e assicurazione di qualità sono affidate all'intelligenza artificiale: i lavoratori sono eterodiretti dal sistema informatico che reagisce ai comportamenti umani,

(24) Nella letteratura straniera si registra un ampio dibattito sull'alternativa sostituzione/complementarità tra lavoro umano e tecnologie: cfr. R. Went – M. Kremer – A. Knottnerus, *Mastering the robot. The future of work in the second machine age*, The Netherlands Scientific Council for Government Policy, The Hague, 2015, che adottano un approccio positivo nei confronti della “complementarity”.

(25) Cfr. M.C. Aguilar del Castillo, *La formación y el emprendimiento respuesta a las nuevas realidades económicas y sociales*, in questo numero, 73 ss. Secondo M. Weiss, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, DRI, 2016, 654, uno dei principali effetti del fenomeno riguarda la crescita dei bisogni formativi. In Germania il sindacato dei lavoratori metalmeccanici ha stipulato un accordo collettivo per promuovere nuove iniziative formative coerenti allo scenario di *Industry 4.0*.

corregge e previene gli errori, imposta in tempo reale lo *step* successivo ⁽²⁶⁾.

Riducendosi lo spazio per la volontà e lo sforzo diligente del singolo, si delinea quanto meno l'esigenza d'un ripensamento della nozione di adempimento/inadempimento dell'obbligazione lavorativa e, in prospettiva, del regime di responsabilità (contrattuale e) disciplinare a carico del debitore di opere.

La mozione presentata dalla Commissione giuridica del Parlamento europeo per una risoluzione sull'utilizzo della robotica e dell'intelligenza artificiale nei processi industriali può testimoniare in modo efficace le questioni giuridiche che si pongono ⁽²⁷⁾. Il documento affronta il tema della responsabilità per i danni causati da "non-human agents" e giunge sino al punto d'interrogarsi sull'opportunità d'individuare "a specific legal status for robots" in qualità di "electronic persons with specific rights and obligations". Non si esclude la possibilità d'imputare una colpa civile agli agenti "non-umani" almeno quando siano dotati di adeguate capacità cognitive (ed emozionali) così da poter assumere autonome decisioni ⁽²⁸⁾.

È molto più di quanto, al momento, possano suggerire le più avveniristiche frontiere del diritto.

Com'era forse prevedibile, la preoccupazione pressoché esclusiva della Commissione giuridica riguarda "the benefit of consumers and business alike". Poche battute sono dedicate all'influenza della robotica e dell'intelligenza artificiale sull'occupazione, con l'invito a svolgere "a close monitoring of jobs trends" al fine di evitare ripercussioni negative sul mercato del lavoro ⁽²⁹⁾.

Tuttavia il documento solleva alcuni temi utili ad improntare anche una protezione del lavoratore coinvolto nell'organizzazione

⁽²⁶⁾ Cfr. EPR - *European Parliamentary Research Service, Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth*, cit., 4.

⁽²⁷⁾ Committee on Legal Affairs, *Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, 31.5.2016, 2015/103(INI). Il documento è stato elaborato dal *Working Group on Robotics and Artificial Intelligence* e richiede di sottoporre alla Commissione e al Consiglio europeo, in base all'art. 225 TFEU, una proposta di direttiva in materia di responsabilità civile nella materia della robotica.

⁽²⁸⁾ "... applying electronic personality to cases where robots make smart autonomous decisions or otherwise interact with third parties independently": Committee on Legal Affairs, *Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, cit., 12.

⁽²⁹⁾ Committee on Legal Affairs, *Draft Report*, cit., 22.

produttiva intelligente. Si conferma, infatti, l'esigenza d'introdurre misure di tutela della salute e sicurezza (evocando, a tal fine, il principio di precauzione) ⁽³⁰⁾ e si sottolineano i molteplici rischi per i diritti inviolabili della persona, soprattutto "on human dignity". Il *Draft Report* richiama l'osservanza dei diritti fondamentali sanciti nella Carta dell'Ue (spec. dignità, riservatezza, protezione dei dati personali, accesso e trasparenza delle informazioni, non discriminazione e *non-stigmatisation*) e dei principi consolidati nell'*acquis* europeo (spec. inclusione e rendicontazione sociale, minimizzazione dei rischi) ⁽³¹⁾.

Partendo da questa base di analisi e di proposte, spetta alla cultura giuslavoristica saper ri-posizionare le tecniche di tutela del lavoro umano ed incrementare una prospettiva garantistica adeguata allo stupefacente scenario che incalza.

⁽³⁰⁾ Non diversamente v. EU, DG Connect, *Digitising European Industry*, cit., 13, secondo cui "safety is an important aspect in robotics e.g. when exploiting smart collaboration with humans".

⁽³¹⁾ Il documento (*Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, cit.) propone l'elaborazione di un "Code of Ethical Conduct for Robotics Engineers" e la creazione di un'Agenzia europea per la robotica e l'intelligenza artificiale con un proprio "Code for Research Ethics Committees (REC)".

Bibliografia

- Aguilar del Castillo M.C., *La formación y el emprendimiento respuesta a las nuevas realidades económicas y sociales*, LLI, 2016, n. 2, 72 ss.
- Aloisi A., *Il lavoro “a chiamata” e le piattaforme online della collaborative economy: nozioni e tipi legali in cerca di tutele*, LLI, 2016, 2, p. 16 ss.;
- Birgillitto M., *Lavoro e nuova economia.: un approccio critico. I molti vizi e le poche virtù dell'impresa Uber*, LLI, 2016, 2, 57;
- Charrié J.- Janin L., *Le numérique: comment réguler une économie sans frontières ?* La note d'analyse 35, Paris, France Stratégie;
- Ciccarelli R., *La rivoluzione dei lavori*, in G. Allegri-G. Bronzini, *Libertà e lavoro dopo il Jobs Act. Per un garantismo sociale oltre la subordinazione*, DeriveApprodi, Roma, 2015, 142
- Codagnone C. – Abadie F.- Biagi F., *The future of work in the ‘Sharing Economy’. Market Efficiency and Equitable Opportunities or Unfair precarisation?*, Institute of Prospective Technological Studies, JRC Science for Policy Report EUR, 2016, p. 1 ss.;
- Daubler W., *Challenges to Labour Law*, in A. Perulli (a cura di), *L'idea del diritto del lavoro, oggi. In ricordo di Giorgio Ghezzi*, Cedam, 2016, 497 ss.
- Daubler W. - Klebe T., *Crowdwork: datore di lavoro in fuga?*, DLRI, 2016, 3, p. 471 ss.;
- Degryse, *Impacts sociaux de la digitalisation de l'économie*, WP ETUI, 2/2016, p. 1 ss.;
- Donini A., *il lavoro su piattaforme digitale “prende forma” tra autonomia e subordinazione. Nuove regole per nuovi lavori ?*, DRI, 2016, p. 164 ss.;
- Drahokoupil J. - Fabo B., *The platform economy and the disruption of the employment relationship*, ETUI Policy Brief, 5/2016, 1 ss.;
- B. Gomes, *Le crowdworking: essai sur la qualification du travail par intermédiation numérique*, *Rev. Dr. Travail*, 2016, 464 ss.
- Kahale Carrillo D. T., *La formación (española e italiana) en la Industria 4.0*, LLI, 2016, 2, 42;
- Lyon Caen A., *Contract et/ou emploi: composition ou recomposition*, in *Les 13 paradoxes du droit du travail*, *Rev. Soc. Lamy*, 2011, n. 1508, suppl.;
- M. Rigaux, *Droit du travail ou droit de la concurrence sociale? essai sur un droit de la dignité de l'homme au travail (remis) en cause*, Bruylant, Bruxelles, 2010;
- Seghezzi F. - Tiraboschi M., *Il Piano Nazionale Industria 4.0: una lettura lavoristica*, LLI, 2016, 2, 1 ss.;
- Seghezzi F. - Tiraboschi M. (a cura di), *Industria 4.0, un quadro di riferimento per capire (e attuare) il piano Calenda*, *Boll. Spec. ADAPT* n. 10/2016;
- Smith A., *Gig work, online selling and home sharing*, Pew Research Center, November 2016, assets.pewresearch.org.
- Triguero Martinez L.A., *La influencia del entorno crowd sobre las relaciones de trabajo y sus protagonistas: crowdworking y crowdworkers*, LLI, 2016, 2, 80 ss.;
- Valenduc G. - Vendramin P., *Le travail dans l'économie digitale: continuités et ruptures*, WP ETUI, 2016.03, 1 ss.;
- Weiss M., *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, DRI, 2016, 654 ss.;

Went R. - Kremer M. - Knottnerus A., *Mastering the robot. The future of work in the second machine age*, The Netherlands Scientific Council for Government Policy, The Hague, 2015, 1 ss.