

Interpretare la rivoluzione digitale Lo Smart Working riuscirà a cambiare le organizzazioni produttive?¹

Renato Fontana
Sapienza - Università di Roma

Ernesto Dario Calò
Sapienza - Università di Roma

Riassunto

Il contributo fornisce una breve riflessione sui cambiamenti in corso nei processi produttivi in termini di *skills* e di qualità della vita individuale e collettiva. Esso intende cioè interrogarsi sulla direzione di marcia della rivoluzione digitale considerando i condizionamenti imposti da importanti innovazioni, caratterizzate dalle condizioni regressive della prestazione, spesso fornita in remoto, e comunque fuori dall'ufficio. I profondi cambiamenti connessi alla rivoluzione digitale rappresentano uno tsunami annunciato, ma non per questo meno profondo, che provoca un impatto significativo sulle organizzazioni e sui singoli individui, nonché sulle relazioni interpersonali sempre più mediate, che contribuiscono a rendere più labili i confini tra vita pubblica e privata.

Parole chiave: Rivoluzione digitale, trasformazioni organizzative, competenze professionali, intelligenza artificiale, smart working

Abstract. *Topography of Organisational and Technological Transformations. Understanding Digital Revolution*

The contribution provides a brief reflection on the ongoing changes in production processes in terms of skills and the quality of individual and collective life. The essay intends to question the direction of the digital revolution considering the constraints imposed by important innovations, characterised by the regressive conditions of performance, often provided remotely. The profound transformations associated with the digital revolution represent a heralded but no less profound tsunami, which has a significant impact on organisations and individuals, as well as on increasingly mediated interpersonal relationships, contributing to progressively blurring the boundaries between public and private life.

Keywords: Digital Transformation, organisational transformation, professional skills, Artificial Intelligence, Remote Working

DOI: 10.32049/RTSA.2023.4.02

L'uso delle tecnologie digitali ha già modificato le nostre vite, le nostre abitudini e probabilmente i modi di pensare e vivere le relazioni interpersonali. Le nuove generazioni vivono già pienamente questa nuova dimensione. La quantità e la qualità dei dati, la loro velocità possono essere elementi posti al servizio della crescita delle persone e delle comunità. Possono consentire di superare arretratezze e divari, semplificare la vita dei cittadini e modernizzare la nostra società. Sergio Mattarella, Messaggio di fine anno, 31 dicembre 2022

1. Introduzione

L'avvento della rivoluzione digitale di concerto con la clamorosa irruzione della pandemia hanno posto in crisi la gerarchia dei valori, dentro e fuori le case di ogni singolo

¹ Sebbene il lavoro sia frutto di una ricerca e di uno sforzo di riflessione comuni, è possibile attribuire i paragrafi 1, 2 e 3 a Renato Fontana e i paragrafi 4 e 5 a Ernesto Dario Calò.

cittadino o cittadina del nostro Paese, nelle piccole e nelle grandi imprese, nelle grandi città e nei piccoli villaggi, al nord e al sud dell'Europa, al nord e al sud del mondo. Risulta per questo destabilizzato un sistema di priorità e comportamenti. Qualche domanda in più comincia a prendere corpo tra gli addetti ai lavori e pure tra la pubblica opinione.

Tuttavia, è molto lontana l'ipotesi di mettere in discussione questo modello di business e il primato del profitto, nonostante le critiche puntuali e ben documentate espresse da tanti studiosi (primo fra tutti, Piketty, 2013). Si aprono, però, spiragli importanti che pongono in primo piano il senso etico delle imprese, le scelte che attengono ai codici di condotta, la gestione del tempo, il progressivo ridursi del tempo libero, e soprattutto – per quel che ci riguarda – la portata delle trasformazioni organizzative e tecnologiche, soprattutto in relazione alla *Digital Transformation* (DT) e allo *Smart Working* (SW).

Il presente contributo, in sostanza, intende fornire una breve riflessione sui cambiamenti in corso nei processi produttivi che riguardano i soggetti interessati in termini di *skills* e di qualità della vita individuale e collettiva. In altri termini, il contributo intende interrogarsi sulla direzione di marcia della DT (Floridi, 2017) considerando i condizionamenti imposti dalle innovazioni in parola, spesso caratterizzate dalle problematiche condizioni della prestazione fornita in remoto, cioè lontano da un ufficio (che oggi è altro rispetto all'immaginario collettivo). Infatti, questa formula socio-organizzativa sembra aver messo radici profonde nel sistema economico europeo, pubblico e privato.

La letteratura usa spesso i termini “transizione tecnologica” e “green” per indicare le principali direttrici del cambiamento in corso, ma non si tratta di un cambiamento come tutti gli altri, si tratta invece di un passaggio profondo, da una *Weltanschauung* a un'altra. Almeno questo è chiaro nelle parole usate tra gli addetti ai lavori; tuttavia non possiamo ancora sapere se alle parole corrisponderanno i fatti. Un effetto importante la pandemia dovrebbe averlo avuto: accelerare la consapevolezza delle sfide imposte dall'economia digitale dello sfruttamento e della prevaricazione.

Chi scrive intende dimostrare quanto appena sostenuto in base ai punti tematici che seguono. In primo luogo, i profondi cambiamenti connessi alla DT rappresentano uno tsunami annunciato ma non per questo meno profondo, che provoca un impatto significativo

in sincronia sul tempo e sullo spazio d'azione dei singoli individui, nonché sulle loro relazioni interpersonali sempre più mediate, contribuendo a rendere progressivamente più labili i confini tra vita pubblica e vita privata; in secondo luogo, risulta pressoché impossibile anticipare la domanda di competenze che saranno richieste nei prossimi anni dal mondo delle imprese private e della PA. Così come risulta arduo capire quali professioni si salveranno e quali soccomberanno di fronte ai nuovi scenari provocati soprattutto dall'uso dei robot e dell'Intelligenza Artificiale (AI). In letteratura si parla più che altro di *up-skilling* e/o *re-skilling*, sottovalutando i processi di *down-skilling* legati a un modello di polarizzazione che premia pochi professionisti a scapito degli altri, meno attrezzati ad assorbire le conseguenze della transizione digitale in corso; in terzo luogo, sta di fatto che le performance di cui si tratta risultano in bilico tra agi e disagi che conducono verso forme di “smagnetizzazione” del lavoro: gli uffici si sbriciolano, i confini aziendali diventano sempre meno declinabili, gli orari invadono spazi una volta dedicati al riposo e allo svago. Le trasformazioni in corso tendono a rinnegare l'idea che la vita privata abbia la stessa rilevanza di quella pubblica, o forse addirittura di più. Un modello socioeconomico legato agli spazi e ai luoghi materiali viene giù.

2. La Digital Transformation: lavori in corso d'opera

Gli studi sulla DT scandagliano una serie di trasformazioni organizzative e tecnologiche che hanno coinvolto il mondo della produzione e riguardano buona parte delle dimensioni del sistema sociale, fino a determinarne una vera e propria “rivoluzione digitale” (Fontana *et al.*, 2016). Secondo importanti contributi (Leignel, Ungaro e Staar, 2016), le sue caratteristiche possono essere raggruppate in quattro grandi direttrici: la grande accessibilità delle informazioni, la condivisione e diffusione delle idee attraverso i social network, la cooperazione reticolare tra le realtà organizzative, l'exasperato e spregiudicato uso dei dati sensibili. In pratica, la spinta alla digitalizzazione provoca profonde trasformazioni dei processi organizzativi, delle competenze professionali e dei modelli di business.

In seguito alla crisi economica mondiale del 2008/2009, il moltiplicarsi di piattaforme digitali che mettono al servizio dei comuni cittadini beni e servizi essenziali sembrava aprire orizzonti inediti per chiunque: come un raggio di sole dopo un periodo fosco nel quale le imprese annaspavano per venirne fuori. Proprio in quegli anni nascono grandi imprese/piattaforme digitali che aprono speranze inusitate, quasi a definire un nuovo stile di vita possibile. Si pensi a *BlaBlaCar*, fondata nel 2006, una piattaforma web di car pooling che opera in 22 Paesi con 80 milioni di utenti. Si veda poi *Airbnb*, fondata nel 2007, un portale online che mette in contatto persone in cerca di un alloggio o di una camera per brevi periodi di tempo. Si ricordi, infine, *Uber*, fondata nel 2009, un'impresa che fornisce un servizio di trasporto automobilistico privato attraverso un'applicazione mobile che collega in via diretta i passeggeri con gli autisti.

Nel giro più o meno di tre lustri si è passati da una fase di entusiasmo inusitato a un ripensamento radicale delle opportunità offerte dai nuovi settori economici in espansione. Ciò in seguito anche allo shock pandemico, che ha ulteriormente scompigliato le carte: esso ha cioè mostrato i limiti di un modello di sviluppo che si regge sullo sfruttamento delle risorse umane e materiali, e che non può continuare a lungo per evitare il collasso finale.

La DT non ha rimosso le barriere tra i ricchi e i poveri, al contrario le ha accresciute. Le quattro direttrici di cui si è accennato sopra qualche problema lo pongono, soprattutto in termini di mancate aspettative. La grande accessibilità delle informazioni non ha portato fin qui alla sua democratizzazione, nel senso che se non si dispone di una griglia di lettura di tutte queste informazioni non si sa che farsene, oltre al fatto che qualche impresa/istituzione può rimanervi anche impigliata. La condivisione delle idee attraverso i social network è una faccenda fittizia poiché quelle che contano per le aziende chiaramente rimangono riservate, anzi secretate, pertanto i soggetti collettivi e individuali non vengono di certo messi a parte delle idee strategiche poste in essere dalle imprese per il futuro che li attende. La cooperazione reticolare tra le realtà organizzative semmai avvantaggia le corporations e non già le forze di lavoro, dove di tanto in tanto cambiano la label dell'impresa pur lavorando nello stesso posto e svolgendo la stessa attività. Al riguardo, i film di Ken Loach (per esempio *The Navigators*, 1995) possono spiegare meglio di quanto è in grado di fare il

migliore scritto sulle innovazioni tecnologiche recenti. Lo spregiudicato uso d'informazioni sensibili tipo big data, carpiti in modo più o meno subdolo dalla presenza di ognuno di noi in rete, è il fatto più grave di tutti i tempi, poiché siamo tutti dentro un grande sistema universale informatico dove è possibile conoscere i nostri comportamenti attuali ma anche quelli che prevedibilmente praticheremo da qui al prossimo futuro. Tutto questo per fare degli individui dei perfetti consumatori/utenti/clienti – eterodiretti – di fronte alla vetrina immensa del mondo digitale (Zuboff, 2019).

Per una serie di ragioni storiche che qui non ricorderemo, la Silicon Valley e la sua ideologia hanno affievolito quel fascino che avevano esercitato fino a pochi anni fa sul mondo della produzione, quando il lavoratore della Valley era considerato il prototipo della persona di successo: giovane, libero e addirittura felice. Un personaggio entrato nel futuro, anzi, un soggetto che, confrontandosi con il futuro, anticipa le mirabolanti prospettive connaturate alle innovazioni tecnologiche rappresentate soprattutto dall'Artificial Intelligence, Machine Learning e Internet of Things. A questo punto, però, pare che la storia stia andando da un'altra parte.

La transizione digitale in corso non si può comprendere a pieno se non si affronta il problema della distribuzione del potere. Ciò per capire se e in che termini si possa parlare di una trasformazione che induce a una diversa ripartizione degli assetti socio-politici consolidati negli ultimi due secoli, dalla rivoluzione industriale in avanti (che ha condotto a quello che per convenzione si chiama sistema capitalistico). Le promesse affacciate, come si diceva, più o meno quindici anni fa non hanno trovato le conferme necessarie. Tant'è vero che i nuovi settori dell'economia, che sembravano basati sulla solidarietà, sul consenso, e sulla fraternità (Papa Francesco, 2020), sono spariti dall'orizzonte semantico. Nessuno ha più il coraggio di parlare di "sharing economy", perché in molti hanno compreso che si trattava di un'interpretazione immaginifica e utopistica.

In un recente libro, Massimo Gaggi (2018), editorialista del Corriere della Sera, ricorda il clima di tensione crescente tra due delle *Big Five Corporations* degli Stati Uniti (*Google, Amazon, Apple, Facebook-Meta, Microsoft*) che avrà contribuito a determinare "la fine dell'età dell'innocenza in Silicon Valley": ci si riferisce a Apple e Google. Secondo l'autore,

si tratta di

due imprese da sempre rivali che, però, in passato non erano mai arrivate ad accusarsi di arrecare danni all'economia. [...] Rivali ma con diversi tratti comuni: l'apparente disinteresse per il profitto dei loro leader e l'intenzione di fare del mondo un mondo migliore partendo dalla regione californiana nella quale hanno sede queste imprese, la Bay Area di San Francisco. Anno dopo anno, però, le visioni ecumeniche ed egualitarie sono state rimpiazzate da impostazioni sempre più nitidamente capitaliste, man mano che queste aziende facevano il loro esordio in Borsa. Il seguito lo conosciamo: enormi squilibri nella distribuzione della ricchezza con pesanti conseguenze sociali sfociate in disordini anche a San Francisco, città simbolo della tecnologia e laboratorio del nuovo mondo digitale (Gaggi, 2018, p. 14).

Un episodio imprevisto e controintuitivo è la rinascita dei sindacati in un'area degli Stati Uniti dominata da professionisti ma anche da personale con mansioni manuali, i quali, all'apparenza, non avrebbero alcun bisogno di rivolgersi alle centrali sindacali (tipo *Teamsters* e *AFL-CIO*). Ciò concorre a determinare il declino del magico mondo formatosi nei settori digitali. La prospettiva agiografica non regge all'usura del tempo.

Un mondo dominato a una cultura ingegneristica basata sulla potenza dei suoi algoritmi. Strumenti effettivamente di enorme efficacia, ma rispetto ai quali non si può avere l'atteggiamento fideistico o preteso dai condottieri della Internet Economy. Tutto questo perché gli algoritmi sono pur sempre costruiti dagli uomini e ne assorbono i pregiudizi [...]. Ma anche perché a volte queste formule, impenetrabili per il profano, vengono utilizzate in modo strumentale per eludere regole e divieti (Gaggi, 2018, p. 15).

Da poco le grandi imprese multinazionali hanno cominciato ad assumere i laureati delle cosiddette “liberal arts” senza trascurare, peraltro, coloro che dispongono di un titolo di studio compreso nell'acronimo STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

Poiché la DT non è soltanto un processo tecnologico ma anche organizzativo, il cambiamento sotteso richiede la presenza di inedite competenze professionali, alcune delle quali completamente nuove, in linea con le più recenti attività richieste, altre – per converso – vecchie ma non meno necessarie per sbrogliarsela in un mondo “incessantemente attivo”.

Le figure professionali in fieri venute alla luce sono tante, si susseguono in continuazione e i loro contorni sono tutt'altro che nitidi. Molte di loro nascono e scompaiono con una certa facilità. A titolo d'esempio, ricordiamo soltanto il profilo del Digital Marketing Manager e Social Media Manager oppure del Data Scientist e del Data Analyst: risulta molto difficile distinguere gli skills della prima coppia di tecnici e quelli della seconda, che possono sovrapporsi nella stessa azienda, nello stesso settore, nella stessa persona. Essi possono combinarsi insieme, separarsi o riannodarsi come in uno scambio rocambolesco di posizioni che ricorda – per assonanza metaforica – i numeri di un circo equestre.

Altre figure, invece – come si diceva – vengono da lontano e sono chiamate a operare in un contesto di sistemi organizzativi complessi nella società dove domina il principio dell'innovazione (oltre che della concorrenza). Dato che gli algoritmi sono una questione che attiene più alla logica che alle materie ingegneristiche, le imprese tecnologiche hanno viepiù bisogno di umanisti, che si richiamino alla psicologia, sociologia, antropologia, ma soprattutto alla filosofia. La pratica degli algoritmi, inoltre, cambia la società, il modo di pensarla e di avvicinarsi alle problematiche produttive. Cambia pure il modo di stare al mondo, le condizioni materiali e morali di vita, non fosse altro per difendersi da un mercato invasivo e spregiudicato.

Sistemi organizzativi e processi produttivi nella *Network Society* di Manuel Castells (1996) sono sempre più interrelati, ovvero uniti dal collante dell'innovazione di prodotto e di processo (Fontana e Rocchi, 2019). I cambiamenti si ripercuotono sia sulle realtà imprenditoriali che sulle persone che vi operano: è per questo che assistiamo alla diffusione di nuovi profili e abilità comunicative che la regolazione legislativa non riesce a gestire nell'immediato. L'evoluzione dei ruoli professionali viaggia più velocemente delle norme che governano il mercato del lavoro. In questo scenario di complessità, parlare di digitalizzazione delle procedure significa far riferimento anche a un certo grado di formalizzazione delle prestazioni e delle attività, che spesso si configurano come forme a metà strada tra rapporti d'impiego istituzionali e non (Schneider, 2011). Accanto agli organigrammi tradizionali che descrivono soltanto in parte ruoli e competenze, compaiono riferimenti a nuove professionalità in grado di connettere agilmente più poli operativi e di

mettere in moto le famose “relazioni generative” intese come motore di innovazione, di cui parla Schumpeter (1926). Per effetto di questa stessa complessità, il centro del sistema si è spostato dalla «struttura» alla «relazione»: il nuovo scenario è descritto come un «passaggio dalla società (industriale) del lavoro (che è in realtà un mercato di mere prestazioni, posti, occupazioni) alla società (reticolare) delle attività, nella quale il lavoro è inteso e praticato come attività relazionale» (Donati, 2001, pp. 214-215).

3. Intelligenza artificiale o intelligenza umana?

L'espressione “Artificial Intelligence” (AI) fu coniata già nel 1956.

L'architettura e la sua logica di funzionamento, con il passare degli anni e il progresso ininterrotto della tecnologia, stanno evolvendo sempre più, andando ben al di là di una “semplice” emulazione delle abilità umane, superando l'uomo-creatore e i suoi limiti naturali. La crescente capacità di calcolo e l'incremento dell'autonomia decisionale, proprie delle più recenti tecniche di *Machine Learning* (ML) e *Deep Learning* (DL), caratterizzano l'ultima generazione di progetti di AI basati su un apprendimento progressivo attraverso i (big) dati², restituendo una narrazione quasi post-umana, tipica di alcune pellicole fantascientifiche in cui si fanno strada pensieri catastrofici di dominio delle macchine sull'uomo.

Secondo alcuni studiosi (Bughin *et al.*, 2018), dal punto di vista economico, l'AI potrebbe avere un impatto sul global GDP di circa 13 trilioni di dollari entro il 2030, con una crescita di circa 1,2 punti percentuali all'anno. Uno dei punti di forza è dunque proprio la capacità dell'AI di incidere trasversalmente in tutti i potenziali ambiti dell'attività umana.

² L'AI di ultima generazione trova la struttura logica e la regolarità procedurale nei dati che accoglie, e fa in modo che l'algoritmo che la guida affini le abilità di lettura, dapprima procedendo per errori e poi assimilando le affinità nella classificazione di ciò che elabora. Quanto più elabora, tanto più aumenta la sua conoscenza e di conseguenza la sua competenza e accuratezza decisionale. In sintesi, le caratteristiche tecniche della più recente AI, arricchita del ML e del DL, si basano su: (1) *Reasoning & Optimization Technology* (tecnologie per l'elaborazione di inferenze e valutazioni); (2) *Natural Language Processing* (in grado di riconoscere e riprodurre il linguaggio vocale e testuale); (3) *Computer Vision* (capacità di individuare oggetti, scene e attività); (4) *Pattern Recognition* (capacità di individuare e classificare temi ricorrenti grazie alle crescenti quantità di dati); (5) *End-to-end Elaboration* (tecnologie per l'integrazione tra macchine in sistemi di rete).

L'applicazione dell'AI si estende a svariate attività (fig. 1). La loro funzione dipende dalle scelte che l'uomo fa in fase di progettazione, così una AI può trovare infinite possibilità di attuazione, dalle più utili per la società alle più minacciose. Solo per fare alcuni, pochissimi, esempi, con l'AI è possibile salvare vite umane in campo medico e della prevenzione, aumentare la sicurezza dei cittadini, risparmiare risorse energetiche limitate o convertire un intero modello energetico, avanzare nei più disparati ambiti scientifici della ricerca, raggiungere migliori standard di efficienza in ambito produttivo-industriale e dei servizi, etc.

LEVELS OF INTELLIGENCE				
TASK TYPE	SUPPORT FOR HUMANS	REPETITIVE TASK AUTOMATION	CONTEXT AWARENESS AND LEARNING	SELF-AWARENESS
Analyze Numbers	Business intelligence, data visualization, hypothesis-driven analytics	Operational analytics, scoring, model management	Machine learning, neural networks	Not yet
Analyze Words and Images	Character and speech recognition	Image recognition, machine vision	IBM Watson, natural language processing	Not yet
Perform Digital Tasks	Business process management	Rules engines, robotic process automation	Not yet	Not yet
Perform Physical Tasks	Remote operation of equipment	Industrial robotics, collaborative robotics	Autonomous robots, vehicles	Not yet

THE GREAT CONVERGENCE

Fig. 1 – Elenco delle attività in base al livello di intelligenza richiesto. Fonte: Davenport e Kirby (2016)

La questione relativa all'uso della tecnologia è valida anche per il mondo della produzione e dell'organizzazione. Questi due mondi interconnessi infatti cambiano costantemente proprio in virtù dell'introduzione di nuove tecnologie. Anche qui, dunque, è da porsi la stessa domanda: le tecnologie digitali sono un bene o un male? Anche in questo campo l'apporto della tecnologia è ambivalente. Molti studiosi si sono interrogati in merito (Marzano, 2016; Falcone *et al.*, 2018; Acemoglu e Restrepo, 2019; Astrologo, Surbone e Terna, 2019; Daugherty e Wilson, 2019; Posada, 2020; Steinhoff, 2021). In sintesi, si tratta di capire quali siano le maggiori conseguenze dinanzi a una massiccia applicazione delle

tecnologie in questo ambito, se queste siano maggiormente positive – come la creazione di nuovi profili professionali e di nuovi posti di lavoro – o maggiormente negative – come la scomparsa di profili professionali divenuti inutili e la conseguente riduzione dell'occupazione. La differenza tra quello che una AI può dare nella qualità della performance (alleggerire-facilitare o intralciare i compiti dell'uomo) o nella quantità della stessa (sostituire o creare figure professionali) non è affatto di poco conto (Frey e Osborne, 2013; 2015; Ford, 2017; Frey, 2020). Secondo diverse stime sul rapporto creazione/distruzione dei posti di lavoro, il bilancio appare quasi sempre negativo (Winick, 2018).

Dalle risultanze di una ricerca sul potenziale livello di automazione delle attuali occupazioni negli Stati Uniti (Manyika *et al.*, 2017), che ha analizzato le competenze richieste da 2000 attività professionali che si svolgono in più di 800 diversi attività, è emerso che più del 60% delle occupazioni osservate presenta almeno il 30% di attività automatizzabili, quindi sostituibili parzialmente attraverso un rapporto “pacifico” uomo-macchina (fig. 2). All'estremo della scala ci sarebbero invece meno del 5% di lavori automatizzabili al 100% (quindi assorbiti interamente dalle macchine).

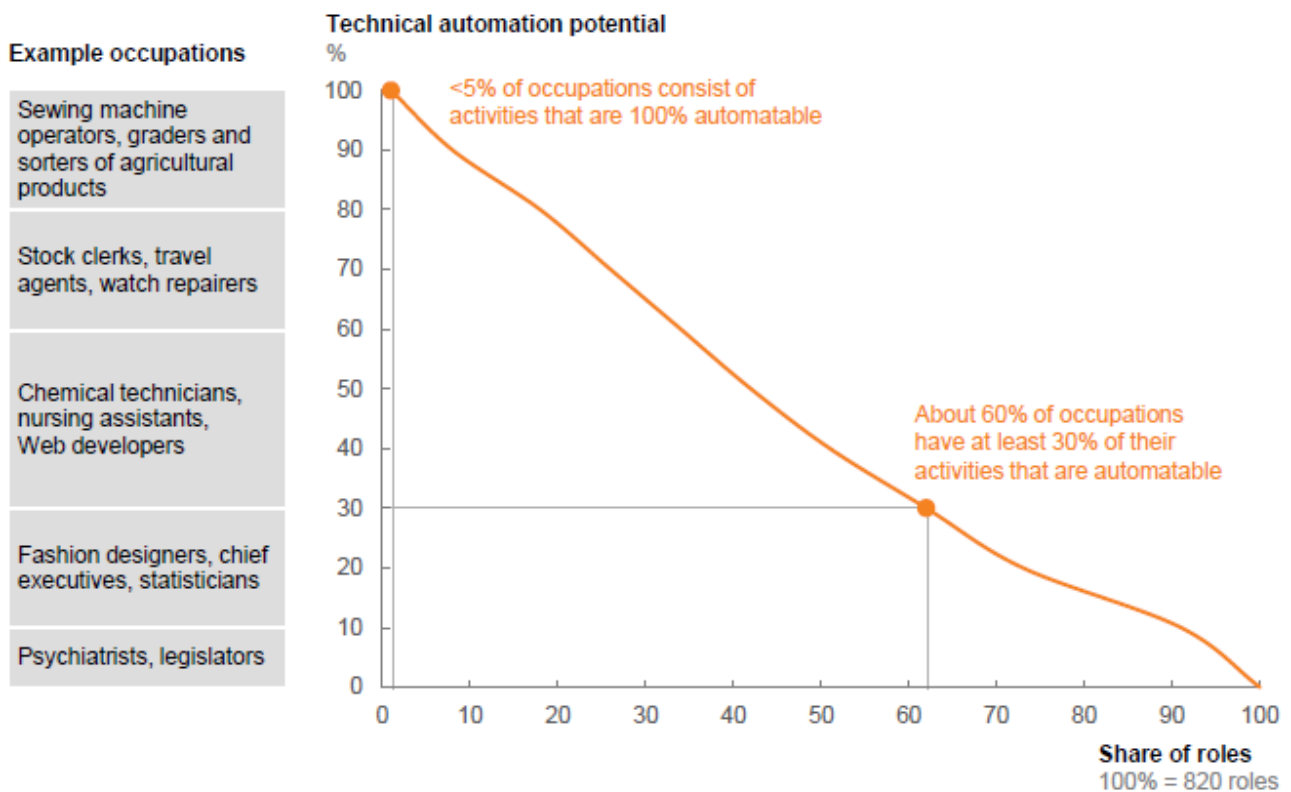


Fig. 2 – Potenziale livello di automazione delle attuali occupazioni. Fonte: Manyika et al. (2017)

La differenza nell’impatto della tecnologia dipende dal fatto che alcune attività amministrative, come l’elaborazione e la raccolta dati o lo svolgimento di attività fisiche e l’operatività di macchinari utilizzati in un ambiente prevedibile, hanno un potenziale altissimo di automazione, a differenza di altre che, invece, sono (al momento) meno automatizzabili (fig. 3). A simili conclusioni giunge il report del World Economic Forum della fine del 2020, secondo il quale le attività che richiedono maggiore creatività saranno maggiormente risparmiate dall’avanzare delle macchine.

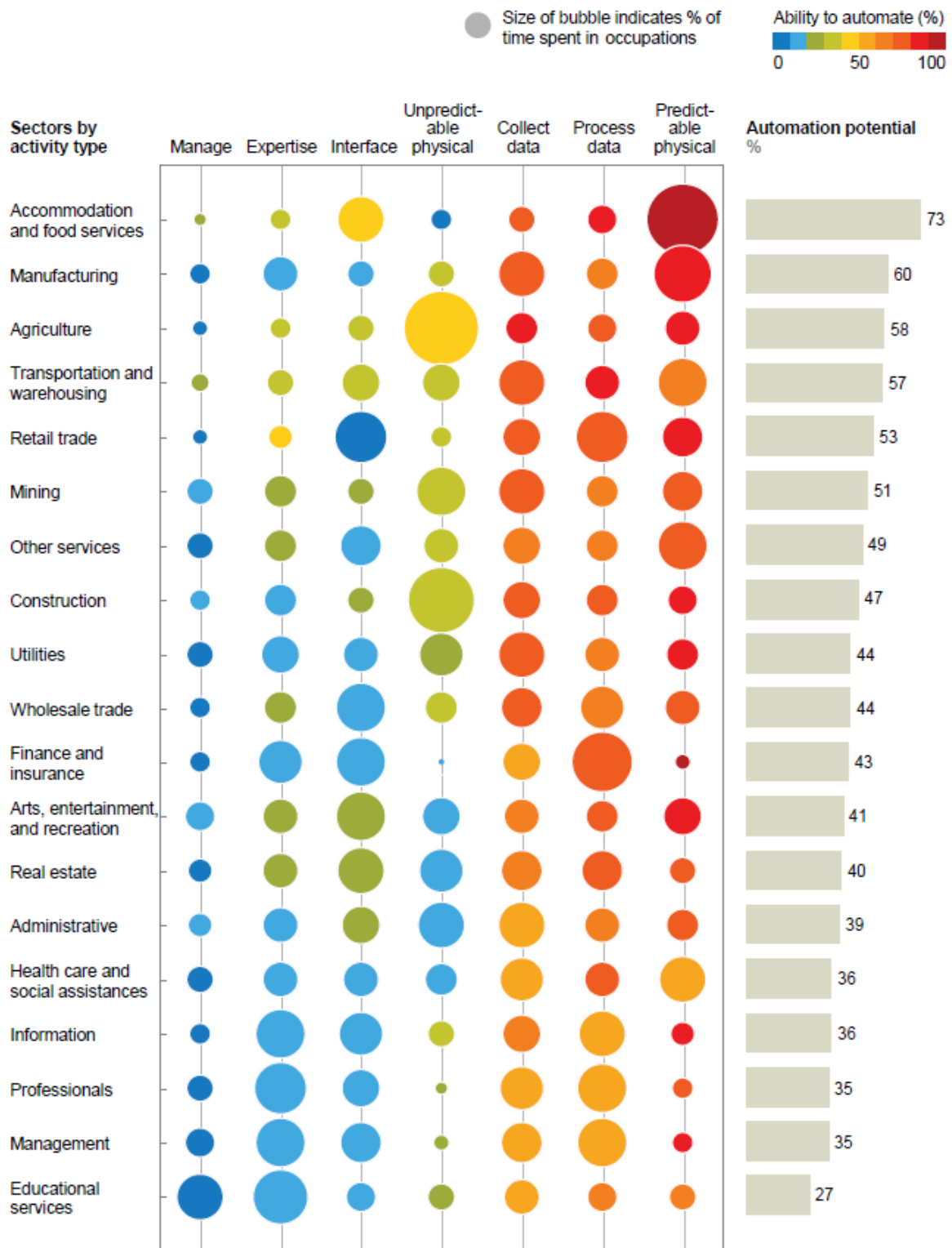


Fig. 3 – Potenziale di automazione nei diversi settori e tipi di attività. Fonte: Manyika et al. (2017)

Sul piano della disoccupazione o dell'occupazione precaria, soprattutto le donne, ovvero

buona parte dei “vulnerable segments” della popolazione, hanno sopportato fin qui le conseguenze più pesanti. Potrebbe darsi tuttavia una incipiente inversione di rotta. Ciò che “rimane del lavoro” richiede spesso abilità relazionali (soft skills), che riguardano processi culturali legati alla capacità di entrare in empatia con il cliente/utente, dove le donne hanno un vantaggio differenziale, date le istanze delle imprese moderne. Oggi più che mai i profili più recenti comportano la necessità di entrare in relazione con gli altri, in quanto questo rappresenta un contenuto preminente delle professionalità digitali (Fontana, 2013).

I maschi hanno dominato per millenni l’universo dei mestieri prima con la forza delle braccia, poi anche con quella della tecnologia che sembrava favorirli: pochi ingegneri e matematici al femminile. Negli ultimi decenni, però, le cose sono cambiate, sia per la maggior presenza di donne nelle facoltà scientifiche, sia per i risultati complessivamente migliori conseguiti dall’universo femminile nei vari cicli scolastici. Ma ora potrebbe essere in vista addirittura un terremoto sociale, visto che a rischio sono soprattutto mestieri dominati dai maschi, mentre le professioni in ascesa [...] vedono una presenza preponderante delle donne (Gaggi, 2018, pp. 90-91).

Alcuni studiosi (Autor *et al.*, 2003; Fernández-Macías, 2012; Autor e Dorn, 2013; Naticchioni, Ragusa e Massari, 2014; Autor, 2015; Castellano, Musella e Punzo, 2017; Fernández-Macías e Hurley, 2017) hanno pronosticato una relazione di tipo sostitutivo fra professioni e ICT in presenza di compiti routinari, sia manuali sia cognitivi. A ben vedere, la relazione risulta soprattutto di tipo complementare (con le macchine che svolgono una funzione di ausilio) nel caso di compiti meno prevedibili che richiedono significative capacità analitiche, decisionali e relazionali (i cosiddetti “compiti astratti”³). Sulla base di questi studi, oggi si parla di polarizzazione del lavoro per mezzo delle ICT, nelle sue manifestazioni che originariamente attribuivano il fenomeno a uno *skill-biased technological change* (SBTC) ma che col tempo si sono spostate verso un *routine-biased*

³ La possibilità di codificare un compito e automatizzarlo dipende ovviamente dallo stato dell’arte della tecnologia. A questo proposito è interessante rilevare come il contributo di Autor *et al.* (2003) includa gli autotrasportatori fra le professioni scarsamente qualificate che presentano basse relazioni di sostituibilità e complementarità rispetto alle tecnologie digitali. Oggi, quasi venti anni dopo, il traffico merci su strada viene presentato come una delle applicazioni più promettenti per la guida automatizzata, il cui utilizzo commerciale è previsto entro il prossimo decennio.

technological change (RBTC), in cui non è più tanto la natura delle attività (manuali o intellettive) a spiegare le cause, come avveniva per lo SBTC, quanto la loro ripetitività in ambienti prevedibili.

Un ambito di applicazione delle tecnologie digitali particolarmente significativo per l'ultimo periodo è quello delle prestazioni cognitive a distanza, implementate attraverso svariate modalità di *Smart Working* in tempi di pandemia. L'ipotesi su cui si fondano le riflessioni a seguire riguarda il fatto che tra le minacce della tecnologia – che sembra destinata a ridurre progressivamente lo spazio di espressività dei soggetti – vi è anche lo *Smart Working*, nel momento in cui aumenta ulteriormente lo squilibrio tra il management e gli altri partner delle organizzazioni.

4. Lo *Smart Working* in Italia tra innovazioni organizzative e logiche di regressione

Le misure di contenimento della diffusione del virus Sars-CoV-2 hanno sospinto gran parte della realtà italiana ed europea, a conoscere più da vicino modalità produttive ancora poco diffuse, come lo *Smart Working* (SW). Questo in conseguenza dello stato di necessità che ha costretto a ricercare tempi e modi di vita che garantissero adeguate tutele della salute e, nel contempo, la prosecuzione, per quanto possibile, delle abitudini e delle iniziative di ciascuno nella struttura sociale.

La pandemia da COVID-19 ha, infatti, indotto le organizzazioni a studiare e adottare soluzioni alternative per poter proseguire le attività di realizzazione di beni e servizi pur con il necessario distanziamento fisico imposto dalle norme sanitarie, facendo peraltro fronte anche a evidenti cali di domanda e fatturato (ISTAT, 2021a; OECD, 2021). Riduzione della produzione, riduzione del personale, investimenti in innovazioni tecnologiche, adozione dello SW, sono state così oggetto di utilizzo differenziato da parte dei soggetti della produzione e dell'amministrazione pubblica in questo scenario emergenziale. In realtà, per lo più, non si tratta di forme e modi completamente nuovi e sconosciuti in Europa. Sta di fatto, però, che l'emergenza pandemica ha costretto tutti a una brusca accelerazione di

processi di implementazione di forme flessibili della prestazione, lasciando prevalentemente ai manager la scelta di tempi e modalità di attuazione della pratica dello SW. Si è andati così anche ben oltre gli accordi individuali alla base della scelta del singolo, circa l'utilizzo o meno di varie forme di flessibilità, come previsto in Italia dalla normativa n. 81/2017.

L'importanza di comprendere i fenomeni legati alle molteplici forme di SW (alle loro svariate e caotiche modalità definitorie⁴) è data dal fatto che lo SW può essere inteso come una vera e propria filosofia manageriale, che non si esaurisce nella banale "possibilità di lavorare da casa grazie all'aiuto delle tecnologie digitali": il lavoro non è per forza un numero di ore passate di fronte a un computer o in una fabbrica o sede aziendale, ma il raggiungimento di determinati obiettivi. Si lavora per progetti e, nella migliore delle interpretazioni, si instaura un rapporto di fiducia dato dal fatto che il/la singolo/a professionista ha più autonomia, maggiore responsabilità e può mettere a frutto le proprie abilità in modo più creativo. Molto spesso questa retorica manageriale fa riferimento a una flessibilità che rende allettante evitare di recarsi, necessariamente a orari fissi, in ufficio o dovunque sia necessario incontrare stakeholders.

In realtà, a ben vedere, la situazione appare molto più complessa e articolata, e dietro l'utilizzo massiccio dello SW si cela una moltitudine di prassi e pratiche deregolate che vanno dalla semplice delega di attività da svolgere nella propria abitazione, con oneri di attrezzatura e di servizi di connessione spesso a totale carico dell'interessato/a, a forme di flessibilità aziendali che vedono coinvolti i soggetti in turni talvolta destrutturati e talvolta organizzati. All'interno di questo incipiente ma diffuso nuovo processo di "smagnetizzazione del lavoro", i collaboratori vengono coinvolti in modo differenziato, poco tutelato, sovente costretti ad accogliere le condizioni imposte dalle imprese senza

⁴ I termini diffusi nel dibattito scientifico e istituzionale per definire le forme flessibili di organizzazione spazio-temporale sono molto diversificati. Nel dibattito istituzionale italiano, per esempio, per disciplinare la flessibilità spazio-temporale si sono diffusi negli anni recenti espressioni come «smart working» e «lavoro agile» (come ad esempio nelle linee guida del POLA, il *Piano Organizzativo del Lavoro Agile*, emanate a novembre 2020 dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri). A livello internazionale, molti altri termini sono utilizzati in ambito accademico, nelle imprese e nelle istituzioni, come: «telelavoro», «telecommuting», «teleworking», lavoro «in remoto», lavoro «da casa» o, al contrario, «mobile work» e finanche «digital nomadism» (per evidenziare la componente di stanzialità o di mobilità spaziale), «work from anywhere» (per evidenziare la potenziale ubiquità del lavoro tramite ICT), «flexible workplace», «co-working», «hot-desking», «hoteling work» (focalizzando l'attenzione sull'utilizzo degli spazi), etc.

alcuna possibilità di scelta o addirittura dovendone sostenere i relativi costi personali.

Per cercare di capire meglio l'entità e la diffusione del fenomeno, con maggiori riferimenti al contesto italiano, può essere utile prendere le mosse da alcuni dati: secondo l'Eurostat (2020), che nel febbraio del 2020 aveva pubblicato i report su coloro che «lavoravano da casa» nei Paesi dell'Unione europea, l'Olanda risultava la nazione con più lavoratori dipendenti che regolarmente lavoravano da casa, seguita da Finlandia e Lussemburgo, tutti Paesi del nord, dunque, ed economicamente molto avanzati. L'Italia si collocava tra gli ultimi in classifica, con solo il 3,6% dei lavoratori dipendenti coinvolti in questa modalità lavorativa.

Con l'esplosione della pandemia da COVID-19, lo SW ha avuto una stagione di forte rilancio e accelerazione: nello stivale, in pochi mesi si è passati da circa 200.000 lavoratori impegnati stabilmente in questo modo a più di 8.000.000 potenziali, con un incremento rilevato dall'ISTAT (2020; 2021b) di quaranta volte tra il 2019 e il 2020, a riprova di quanto ciò che prima dell'epidemia era una sperimentazione di flessibilità sia divenuta una modalità quasi normale, un “new normal” in cui svolgere le proprie mansioni lavorative. Il ricorso allo SW durante l'emergenza non è stato determinante solo per tutelare i livelli occupazionali, ma è stato anche funzionale al decongestionamento del sistema della mobilità e dei trasporti, soprattutto nelle città, a vantaggio persino della riduzione dei livelli di inquinamento.

Più in dettaglio, secondo gli stessi rapporti «sulla situazione e le prospettive del Paese», il 90% delle grandi imprese (250 addetti e oltre) e il 73,1% delle imprese di dimensione media (50-249 addetti) hanno introdotto o esteso lo SW durante l'emergenza COVID-19. Diversa appare la situazione per le unità produttive più piccole (con il 37,2% delle piccole aziende – 10-49 addetti – e il 18,3% delle microimprese – 3-9 addetti), che non hanno segnalato molti effetti su produttività, costi operativi, efficienza, investimenti in formazione del personale, adozione di nuove tecnologie.

Le unità di piccole dimensioni hanno denunciato in prevalenza situazioni di aumento dei costi, mentre per medie e grandi imprese sono state più frequenti le indicazioni di riduzione dei costi. Questi risultati hanno segnalato tendenze specifiche di diversi segmenti del

sistema produttivo, a seconda che la diffusione del lavoro a distanza tendesse a colmare o ad accentuare divari di efficienza già esistenti. La ragione è in parte legata al settore di attività economica: è alquanto evidente che i vantaggi del lavoro a distanza tendono a osservarsi con maggiore frequenza nel terziario, per ovvi motivi di “implementabilità”. Infatti, se da un lato si osserva un uso limitato nelle attività industriali (20,1%) e nelle costruzioni (25%), che scontano una certa difficoltà nel convertire i propri “macchinosi” processi di lavoro, dall’altro lato, questo brusco e repentino cambiamento si è registrato particolarmente nei servizi di informazione e comunicazione (da 5% a 48,8%), nelle attività professionali, scientifiche e tecniche (da 4,1% a 36,7%), nell’istruzione (da 3,1% a 33%) e nelle forniture di energia (da 3,3% a 29,6%). Secondo la stessa fonte, lo SW potrebbe aver coinvolto oltre la metà del personale dei settori di consulenza e direzione aziendale, editoria e trasmissione, pubblicità/marketing, telecomunicazioni, trasporto aereo e marittimo, e oltre il 60% di quello della logistica legata al retail, delle agenzie di viaggio, consulenza informatica, R&S, fornitura di personale.

È ben noto che l’emergenza pandemica abbia rafforzato le vulnerabilità strutturali del sistema, aumentando di conseguenza le vulnerabilità individuali, quelle dei soggetti più fragili (Di Nunzio, Pedaci e Pirro, 2020; Fontana, Calò e Cassella, 2021), e questa tendenza generale si è intrecciata con l’adozione di forme di lavoro da casa con conseguenze che sono ancora sotto la lente della ricerca sociologica. La maggior parte degli studi più autorevoli condotti durante la pandemia da COVID-19 in Italia concordano sulla natura in divenire della situazione e, prospettando le tendenze future, evidenziano sia le opportunità che le criticità di tale fenomeno (Brollo, 2020; Caruso, 2020; Forum PA, 2020; Garlatti Costa e Bertoni, 2020; Martone, 2020). Sebbene la possibilità di conciliare le attività produttive con quelle riproduttive possano essere percepite dagli interessati come un’opportunità, i rischi dello SW sono molteplici: l’isolamento, le difficoltà tecnologiche e organizzative, la tendenza verso una centralizzazione dei processi decisionali, l’intensificazione dei ritmi, l’amministrazione degli spazi e dei tempi con una erosione della separazione tra vita pubblica e vita privata, etc.

Un’attenzione a parte meritano le disuguaglianze di genere – sapendo bene che la

distribuzione dei carichi di cura familiare continua a pesare di gran lunga sulle donne (Carreri e Dordoni, 2020; Rania *et al.*, 2020) – e le diseguaglianze salariali, con opportunità maggiori per i soggetti con retribuzioni più elevate (più spesso dipendenti di sesso maschile e con seniority più alta) (INAPP, 2020). La condizione sociale e identitaria delle persone passa da molte dimensioni, come la garanzia dei diritti sindacali, il rispetto della normativa, il salario, l'orario di lavoro, la tutela della sicurezza dei lavoratori, il diritto alla disconnessione, i luoghi della prestazione, la formazione, la dotazione tecnologica individuale, la volontarietà, e così via.

Le insidie che s'insinuano nelle modalità descrittive e nell'espressione quali “fuori dall'impresa” sono date dall'estrema e crescente diversificazione delle forme di flessibilità spazio-temporale adottate dalle imprese contemporanee. In estrema sintesi, infatti, lo SW – volendo utilizzare questa etichetta affinché racchiuda in sé le altre – è un'attività condotta in regime di flessibilità spazio-temporale che alimenta il superamento e la destrutturazione delle organizzazioni standardizzate. In questo senso – considerando lo SW come una precisa e coerente manifestazione dello DT – il rapporto tra l'impresa, la componente umana e la dimensione spazio-temporale della performance partecipa a un rivoluzionario processo di “flessibilizzazione” tuttora in corso (Confindustria, 2022; Boscolo, 2023; Ponti, 2023).

Nel contesto italiano, sono numerose le esperienze di sperimentazione e di studio delle forme flessibili di organizzazione dello spazio-tempo, condotte a partire dagli anni Novanta del secolo scorso, e gli studiosi più autorevoli convengono nell'inquadrare questi processi nell'ambito di una trasformazione paradigmatica della vita individuale e di quella sociale. La flessibilità spazio-temporale si è affermata all'interno di un più ampio cambiamento paradigmatico, quello della *Società dell'Informazione*, che emerge e si evolve in maniera graduale a partire dagli anni Novanta, maturando diverse configurazioni organizzative che, come evidenziato da Patrizio Di Nicola (1997; 1999; 2015), scandiscono tre periodi storici dello SW: il *telelavoro* nelle sue prime espressioni, come sperimentazione e sostituzione delle prestazioni in ufficio (1993-1997) dove il focus è sulla dimensione spaziale; l'*e-work*, ossia una forma d'ibridazione tra quanto eseguito a casa e quanto in ufficio (1998-2005); il *telelavoro embedded* e *smart work* (a partire dal 2006), che comporta delle trasformazioni

organizzative molto più estese e complesse (De Masi, 2020).

Nel tempo, sono stati avanzati molteplici approcci analitici e di intervento che cercano di razionalizzare le forme organizzative basate sulla flessibilità spazio-temporale. La maggior parte di questi modelli cerca di contemplare sia gli aspetti tecnici che quelli sociali, considerando, da un lato, l'organizzazione tecnica della flessibilità spazio-temporale (e in particolare l'orientamento verso il lavoro per progetti), dall'altro le implicazioni relazionali, il ruolo degli attori in contesti sempre più dinamici e reticolari. Queste analisi maturano dagli anni Ottanta del secolo scorso, a partire dalle varie interpretazioni del *flexible work* di Atkinson (1984), fino ad arrivare ad approcci più recenti che enfatizzano il ruolo di una autonomia individuale o di una auto-organizzazione e collaborazione (al posto di rigide forme gerarchico-normative di organizzazione), nella gestione di processi *task-oriented* o *actor-oriented* (Snow, Fjeldstad e Langer, 2017; Butera, 2020).

Più in generale, assistiamo a una trasformazione paradigmatica del lavoro dove i meccanismi di riconoscimento della prestazione (attraverso la retribuzione, ma anche per mezzo di benefit e altre misure della performance) sono sempre più legati alle prestazioni individuali, segmentati in relazione ai compiti, mirati sugli obiettivi raggiunti e meno legati alle misure collettive della contrattazione, come gli inquadramenti e i tempi, con una progressiva riduzione del potere contrattuale dei sindacati (Regalia, 2012). È chiaro, dunque, che esiste una tensione tra le logiche organizzative per progetti e le logiche relazionali, considerando l'autonomia individuale, la cooperazione, la condivisione ma, anche, la partecipazione diretta, le relazioni sindacali, i sistemi istituzionali.

Prima degli obiettivi e della valutazione della performance è necessario anteporre l'aspetto umano delle persone, che operano attraverso delle attività, in maniera individuale o in gruppi di lavoro, con delle competenze, con dei bisogni di formazione, con risorse economiche e di supporto sociale più o meno adeguate, su "tasks" e scadenze di breve, medio o lungo periodo. C'è bisogno, dunque, di una cognizione comune di come si perseguano gli obiettivi e di come si raggiungano le performance. Questa consapevolezza può essere costruita solo con la partecipazione diretta di tutte le parti, attraverso dei processi condivisi di programmazione, progettazione, monitoraggio e valutazione (Butera, 2018;

2020).

Una gestione flessibile e dinamica sia dei tempi che degli spazi implica l'autonomia, la volontarietà e il consenso esplicito nella gestione di entrambe le dimensioni. Da un lato, come mostrato da numerosi studi, si affermano nuove opportunità di autonomia, espressione del sé, creatività e cooperazione date dal lavoro nell'epoca contemporanea (Sennett, 2008). All'interno di sistemi aperti di produzione è più semplice favorire connessioni virtuose tra gli attori (Wulfsberg, Redlich e Bruhns, 2011), che possano facilitare forme orizzontali di organizzazione (Rifkin, 2014) e stimolare la collaborazione e la costruzione di un senso di comunità (Gastaldi *et al.*, 2014). Dall'altro, però, il rischio maggiore è quello della frammentazione e della individualizzazione che accompagna l'*istituzionalizzazione della precarietà* nell'epoca contemporanea (in cui lo SW acquisisce una cittadinanza legittima), caratterizzata da un'eccessiva responsabilizzazione, isolamento, competizione, assenza di diritti e tutele normative e sindacali (Albano, Parisi e Tirabeni, 2019). E, ancora, una rarefazione dei rapporti sociali, con interazioni sempre più indirette e formali, mediate da dispositivi digitali con la riduzione delle occasioni di incontro *face to face*, fondamentali per lo sviluppo di emozioni, conoscenze, valori condivisi e relazioni fiduciarie.

Un'importante ricerca condotta dalla CGIL con la Fondazione Di Vittorio (2020), attraverso un questionario online (6.170 rispondenti, 66% settore privato, 34% settore pubblico; femmine 65%, maschi 35%), rileva che l'82% dei lavoratori italiani ha vissuto l'esperienza del lavoro da casa per la prima volta nella fase di emergenza per l'epidemia di Covid-19 (con tutto ciò che ne consegue in termini di accesso alle ICTs e *digital divide*).

I principali timori e difficoltà manifestati dai lavoratori e dalle lavoratrici nel corso della pandemia possono essere sintetizzati nell'ambito dei punti critici che seguono:

- a) Intensificazione dei ritmi di lavoro, peggioramento del work-life balance, rafforzamento delle disuguaglianze di genere. Una delle distorsioni più comuni dello SW è rappresentata proprio dal fatto che spesso i lavoratori rimangono digitalmente collegati fuori e dentro l'orario di lavoro, con conseguente rischio concreto di sviluppare patologie legate alla *sindrome da burnout*. Le persone che lavorano da casa hanno più del doppio di possibilità di lavorare ben oltre le 48 ore settimanali

(Crary, 2015). In mancanza di chiari riferimenti su orario di lavoro e condizioni di reperibilità del lavoratore, si sono sentiti costantemente in dovere di essere disponibili per l'azienda, magari nel rispondere alle chiamate telefoniche o nell'essere presenti davanti al monitor del computer. Per arginare questo problema particolarmente diffuso, nel mese di gennaio 2021 il Parlamento Europeo (European Parliament, 2021) ha sollecitato la Commissione a elaborare quanto prima una normativa sul *diritto alla disconnessione*, in nome del rispetto degli orari di lavoro. Le conseguenze negative sull'equilibrio tra vita professionale e vita privata hanno inciso anche sulle diseguaglianze di genere, non solo tra uomini e donne ma anche tra donne con o senza compiti di cura, in particolare ma non solo, per i figli.

- b) Assenza di socializzazione. Per molti lavoratori, specie per quelli con figli in età scolare, “trasferire l'ufficio” in casa è stata inizialmente una novità entusiasmante. Con il passare dei mesi però l'aspetto positivo iniziale ha cominciato a perdersi, soprattutto da parte delle donne, che si sono trovate in difficoltà a conciliare tempi di vita, figli e tempi di lavoro. Ma non solo. A un certo punto è emerso il “bisogno di uscire” (specie nelle situazioni più critiche della gestione della pandemia), il bisogno di incontrare gli altri, più in generale il bisogno di vita sociale, che avviene non di meno nei luoghi di lavoro. Parafrasando le sensazioni di un intervistato, manca la socialità, l'incontro che si ha alla macchinetta del caffè, la pausa sigaretta, la pausa pranzo, manca sia a livello sindacale sia a livello aziendale perché non si scambiano le esperienze lavorative, non si scambiano informazioni da altri reparti. «Le chat non sostituiscono le macchinette del caffè» (Carrera 2021, p. 87).
- c) Senso di controllo eccessivo da parte dei datori. Si tratta di un controllo malsano, ben diverso da quello a cui si era comunque sottoposti *in situ*. Come hanno fatto notare Aloisi e De Stefano (2021), il rischio di una *digital surveillance* in stile “big brother” è particolarmente concreto in un sistema che poggia le basi della sua efficienza sul lavoro a progetto e sulla responsabilizzazione del lavoratore nel gestire i propri flussi spazio-temporali (salvo monitorare i suoi progressi attraverso quello che gli autori hanno definito provocatoriamente come un *panopticon*).

d) Dotazione tecnica e competenze, ostacoli nell'accesso alla tecnologia. Soprattutto nella fase emergenziale, la maggior parte dei lavoratori ha utilizzato strumenti propri (pc, telefoni, internet, stampanti, etc.), per di più senza un supporto tecnico e un set di competenze adeguati. Il diritto alla formazione resta un nodo essenziale per il lavoratore nella società della Conoscenza. La formazione viene infatti vissuta come un importante strumento per evitare che le competenze digitali, necessarie con lo SW, rendano obsoleti i lavoratori più avanti negli anni o meno qualificati. Per la maggior parte dei lavoratori la formazione non è stata praticata, lasciando così al lavoratore l'ulteriore onere di alfabetizzarsi all'utilizzo di quanto necessario per lavorare in modalità remota.

Altrettanto notevoli sono le difficoltà di organizzarsi in un ambiente di lavoro non idoneo e il più delle volte improvvisato. Le postazioni di lavoro a casa sono state arrangiate dai lavoratori, che quasi mai hanno ricevuto contributi specifici per l'acquisto di sedie ergonomiche. Solo in pochissimi casi, così come per i computer, è stato possibile prendere le sedie dall'ufficio e utilizzarle a casa.

e) Salute e sicurezza sul lavoro. Il sistema di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori durante la pandemia è decisamente saltato. Le principali preoccupazioni in questo ambito riguardano la tutela della propria salute fisica e psicologica, anche relativamente a possibili infortuni (lavorando in un ambiente domestico spesso non adeguato, con dotazioni non verificate al livello sanitario e della sicurezza individuale in generale).

f) Riduzione degli spazi di partecipazione e negoziazione. Lo SW è stato introdotto in modo unilaterale dal datore di lavoro nel 36% dei casi, nel 37% è stato concordato individualmente con il datore di lavoro, e nel 27% attraverso contrattazione collettiva con il sindacato. E ovviamente, come anticipato, la mancanza di socializzazione tra colleghi si trasforma inevitabilmente in una difficoltà nel riconoscere la condizione comune di lavoratore impiegato.

Eppure, nonostante tutto ciò, come più volte notato, se per alcuni lavorare a distanza acuisce la solitudine e l'isolamento, tanto da percepire il bisogno di un supporto psicologico, altri

dalla solitudine lavorativa traggono un vantaggio, ottimizzano i tempi per recarsi in ufficio, riescono a organizzarsi i tempi di lavoro in autonomia e hanno spazi e strumentazioni adeguate per poter lavorare. Le variabili da considerare, dunque, sono molteplici (condizione abitativa, status sociale, condizione familiare, predisposizioni e inclinazioni soggettive, tempi di percorrenza e dislocazione delle sedi, rapporto con il datore di lavoro, natura della prestazione lavorativa, ecc.) e il risultato finale non può che essere un mix di conseguenze che sposta l'ago della bilancia nella prevalenza positiva o in quella negativa. La maggior parte delle persone che hanno partecipato a questa indagine estesa si è espressa in maniera favorevole nei confronti dello SW, tuttavia, un'attenta vista alle richieste di miglioramento di questa modalità di lavoro permette di comprendere che la mancanza di chiarezza nel rapporto di lavoro e l'eccessiva ambiguità delle regole del gioco che ne deriva sono estremamente dannose per il definire il confine tra diritti e doveri di entrambe le parti in causa. Esso risulta oggettivamente meno identificabile con quello che abbiamo chiamato il processo di smagnetizzazione del lavoro.

5. Conclusioni

Intendiamo qui riassumere in breve ciò che abbiamo esposto nelle pagine precedenti all'interno di un ragionamento che analizza le spinte propulsive provocate dalla digitalizzazione nell'attuale sistema socio-economico, senza trascurare la difficile coesistenza con la COVID-19, da intendersi quale "variabile interveniente" nel processo in parola. Nel fare ciò, è bene considerare:

a) *l'uso e il ruolo prevalente della tecnologia nel mondo della produzione.* L'uso della tecnologia avviene a opera dell'uomo secondo una serie di orientamenti da questo attivati. Pur riconoscendo le infinite implicazioni positive della tecnologia, è altresì evidente che seguendo unicamente le logiche dello sviluppo e della razionalizzazione (Max Weber, 1991) il mondo della produzione non può che procedere verso l'adozione di certi imperativi di generale efficientamento delle risorse a disposizione. Ed è quello che avviene in contesti

neoliberali dove predominano la legge di mercato e una certa tendenza alle politiche pubbliche di deregulation. Nonostante il progresso tecnologico, dunque, richiede un aggiornamento costante delle abitudini organizzative, che di volta in volta si arricchiscono con nuove pratiche in ogni campo dell'azione umana, amministrare un tale cambiamento significa sforzarsi di trovare nuovi modi di restituire un equilibrio, ossia modi efficaci per valorizzare il progresso senza che questo comporti un brusco scollamento con quelle dimensioni organizzative che mantengono la società in vita (si pensi alla dimensione lavorativa, su tutte, e all'importanza che ne hanno dato i padri fondatori della sociologia nell'osservare le forme elementari di organizzazione della vita sociale).

b) *lo smart working come causa di uno squilibrio importante.* Tra le applicazioni concrete della tecnologia nella riorganizzazione di pratiche sociali, un ruolo di primo ordine lo ha avuto indubbiamente lo SW, soprattutto in relazione ai cambiamenti occorsi con la pandemia. Tra gli effetti ambivalenti dello SW è stato ed è tuttora evidente il pericolo concreto di un suo uso improprio e scarsamente regolamentato, anche al di là dei gravi problemi relativi allo stemperarsi dell'identità del lavoratore e alla smagnetizzazione della dimensione spazio-temporale onnicomprensiva.

Sulla scorta di quanto finora avanzato, e beneficiando altresì di importanti sedimentazioni concettuali già presenti nel pensiero sociologico classico (si veda Marx, 2011), è possibile convenire su un modello interpretativo che mostri come l'attuale sistema capitalistico sia condizionato dalla tecnologia fino al punto da alterare i rapporti sociali alla base della sua stessa difficile sopravvivenza (fig. 4). Prima di tutto, si conviene sul fatto che le forme odierne di capitalismo avanzato sembrano sì il risultato di un continuo adattamento alle sollecitazioni entropiche, ma che sostanzialmente restino fedeli alla struttura originale, pur in presenza del dilagarsi dello shock pandemico. La dinamica di base su cui poggia il modello di *ri*-produzione del capitale resta pertanto la drammatica estraneazione della forza-lavoro dai mezzi di produzione. Ciò che invece varia, soprattutto con l'introduzione massiccia delle tecnologie e con la loro infaticabile rincorsa verso l'innovazione (come superamento dei limiti dell'uomo), è la crescente produttività del lavoro *incorporata* in macchine sempre più efficienti sul piano tecnologico: per dirla in termini marxiani,

potremmo immaginare un passaggio di valore dal «capitale variabile» (forza-lavoro) al «capitale fisso» (macchine). Ciò si traduce in un trasferimento della produttività dalle persone alle macchine, che disincentiva l'occupazione per una semplice logica economica (le macchine valgono più delle persone). Di conseguenza, si assiste (1) a un aumento della produttività o (2) a una riduzione dei costi, a seconda che in contesti da lavoro dipendente (1b) si riallochino le stesse risorse umane o (2b) se ne impieghino meno a favore della macchina, per esempio, attraverso licenziamenti e/o pensionamenti anticipati. In ogni modo, si produce una riduzione del valore della forza-lavoro umana, progressivamente soppiantata dalle macchine.

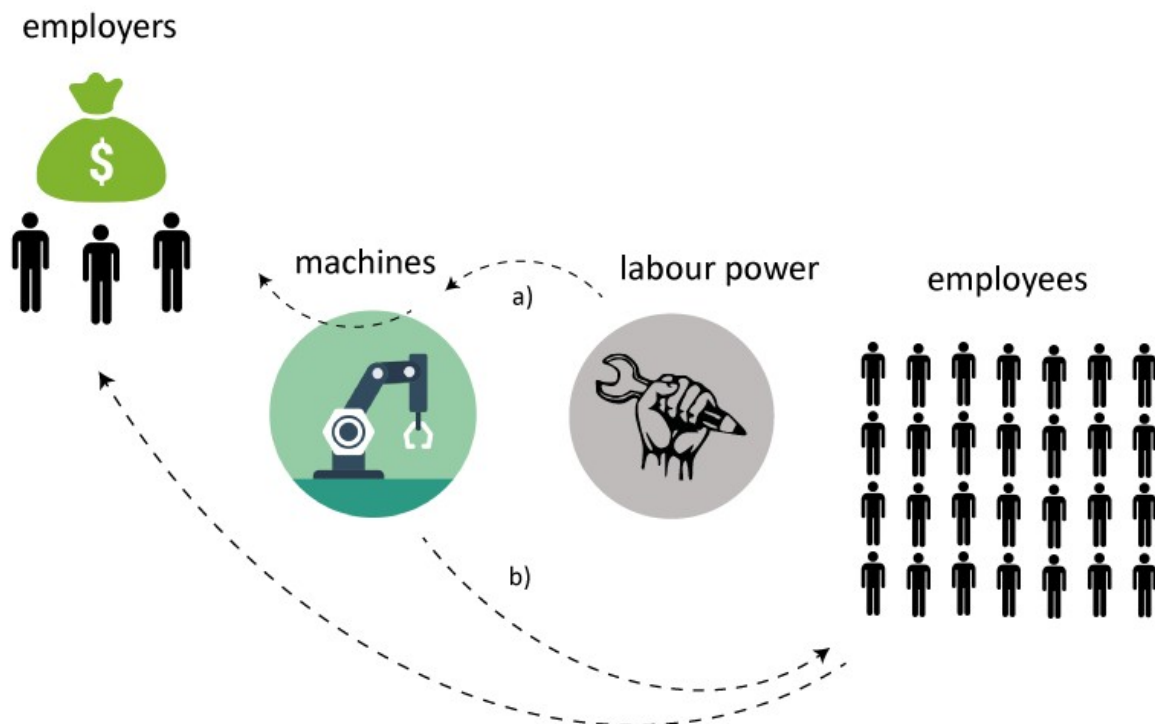


Fig. 4 – I rapporti di potere nel capitalismo avanzato. Fonte: nostra elaborazione

Con grande lucidità analitica, Aloisi e De Stefano (2021) richiamano i possibili cambiamenti a lungo termine indotti dalla componente tecnologica, che, si suppone, prefigureranno una normalità *altra* quando il nuovo scenario si sarà stabilizzato. Gli autori,

infatti, scrivono:

In most cases, it was left to managers and employers, both public and private, to decide whether their activity was essential, whether to allow or impose Remote Work and usage of annual leave, whether to discontinue precarious and non-standard workers. Surveillance has heightened for all categories of workers. This resulted in the dismaying expansion of monitoring prerogatives and prompted a severe reaction from the EU and national data protection authorities. While management by algorithms and AI-driven performance insights became commonplace, the amount of quantitative data collected and stored has been massive. This seemingly unrestrainable phenomenon urges us to reconsider how labour regulation will uphold unilateral managerial powers. There are two perils that must be escaped: normalising the emergency and seeking solace in digital solutions» (Aloisi e De Stefano, 2021, p. 22).

Nel caso delle dinamiche dello SW una quota significativa delle attività è stata trasferita *tout court* dagli uffici alle abitazioni dei singoli impiegati e/o tecnici. Le ragioni sono ben note e per tanti versi comprensibili, ma ciò non è da intendere necessariamente come uno scatto di civiltà delle imprese, dovuto a una propensione a migliorare la qualità della vita di chi le abita. In maniera molto più prosaica potrebbe essere soltanto un modo degli imprenditori per difendersi dalle conseguenze rovinose procurate dalla pandemia.

Lo SW, quello legato a una profonda revisione del processo organizzativo, economico, culturale e delle relazioni contrattuali nei luoghi di lavoro è un'altra cosa. Questa è soltanto la risposta alla pandemia. Vietato fermarsi, sembra suggerire. Così, sembra che ci si trovi in un ingranaggio globale, la globalizzazione appunto, che non consente ripensamenti, bensì soltanto sapienti espedienti per superare un impedimento legato alla logica del profitto e alla sua marcia inarrestabile.

Oggi l'economia è organizzata per costringere alcuni a lavorare a ritmi spaventosi per realizzare prodotti il più delle volte inutili, mentre altri lavorano agli stessi ritmi per poter comprare quei prodotti. Siamo tutti vittime del sistema messo in campo: tanto i poveri quanto i ricchi; gli uni mossi dalla necessità di soddisfare bisogni essenziali, gli altri sospinti dal desiderio di avere, e avere sempre di più. Tutto avviene mentre la classe media subisce corrosioni preoccupanti, che limitano la capacità di tenuta di un sistema cosiddetto

democratico.

In sintesi, lo SW, come emblema di una rivoluzione digitale incompiuta, lascia scorgere due possibili direzioni che dal presente volgono verso il futuro prossimo: o si assiste a una esternalizzazione dei costi verso il lavoratore (ossia verso i suoi “mezzi di produzione”: il suo abbonamento a internet, il suo PC, le sua utenza elettrica, etc.), o si riduce il valore del suo lavoro poiché alleggerito da macchine di proprietà del datore: da qui ne può conseguire (1) una riduzione del salario o (2) uno standard quali-quantitativo di produttività più oneroso.

In entrambi i casi si nota una divaricazione crescente nello squilibrio di potere e di reddito tra il top management e la massa di lavoratori e lavoratrici comuni. Proiettando questo schema nel lungo termine, forse le generazioni future potrebbero realmente assistere alla “fine” del lavoro, nel momento in cui questo verrebbe assorbito dalle macchine, più o meno “intelligenti”. Questo è uno scenario che occupa da tempo le riflessioni degli scienziati sociali, ivi compresi sociologi, psicologi, antropologi. Se così andassero le cose, sul piano della stratificazione sociale, la società potrebbe essere costituita da una manciata di ricchissimi imprenditori, tanti professionisti autonomi, pochissimi dipendenti interstiziali e il resto dell’umanità fatta di consumatori inoccupati, più o meno soggiogati dalla “giostra” del capitalismo digitale.

Bibliografia

- Acemoglu D., Restrepo P. (2019). The wrong kind of AI? Artificial intelligence and the future of labour demand. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13, 1: 25. DOI: 10.1093/cjres/rsz022.
- Albano R., Parisi T., Tirabeni L. (2019). Gli smart workers tra solitudine e collaborazione. *Cambio. Rivista Sulle Trasformazioni Sociali*, 9, 17: 61. DOI: 10.13128/cambio-24960.
- Aloisi A., De Stefano V. (2021). Essential jobs, remote work and digital surveillance: Addressing the COVID-19 pandemic panopticon. *International Labour Review*, 161, 2:

289. DOI: 10.1111/ilr.12219.

- Astrologo D., Surbone A., Terna P. (2019). *Il lavoro e il valore all'epoca dei robot: Intelligenza artificiale e non-occupazione*. Sesto San Giovanni: Meltemi.
- Atkinson J. (1984). Manpower strategies for flexible organizations. *Personnel Management*, 16, 8: 28.
- Autor D.H., Levy F., Murnane R.J. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 4: 1279. DOI: 10.1162/003355303322552801.
- Autor D.H., Dorn D. (2013). The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 103, 5: 1553. DOI: 10.1257/aer.103.5.1553.
- Autor D.H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29, 3: 3. DOI: 10.1257/jep.29.3.3.
- Boscolo M. (2023). *Le trasformazioni del lavoro. Lo smart working tra arretratezza e opportunità*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://ilbolive.unipd.it/it/news/trasformazione-lavoro-smart-working-arretratezze> (09/10/2023).
- Brollo M. (2020). Smart o Emergency Work? Il lavoro agile al tempo della pandemia. *Il lavoro nella giurisprudenza*, 6: 553.
- Bughin J., Seong J., Manyika J., Chui M., Joshi R. (2018). *Notes from the AI Frontier: Modeling the Impact of AI on the World Economy*. New York: McKinsey Global Institute. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx> (09/10/2023).
- Butera F. (2018). Industria 4.0. come progettazione partecipata di sistemi socio-tecnici in rete. In Cipriani A., Gramolati A., Mari G., a cura di, *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*. Firenze: Firenze

University Press.

- Butera F. (2020). Le condizioni organizzative e professionali dello smart working dopo l'emergenza: progettare il lavoro ubiquo fatto di ruoli aperti e di professioni a larga banda. *Studi organizzativi*, 1: 141, DOI: 10.3280/SO2020-001006.
- Carrera F. (2021). *Strumenti e analisi per la contrattazione: Utilizzo e diffusione dello smart working nel terziario*. Roma: Ente Bilaterale Nazionale Terziario. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2022/01/Strumenti-e-analisi-per-la-contrattazione-utilizzo-e-diffusione-dello-smart-working-nel-terziario.pdf> (12/03/2023).
- Carreri A., Dordoni A. (2020). Academic and Research Work from Home During the Covid-19 Pandemic in Italy: A Gender Perspective. *Italian Sociological Review*, 10, 3S: 821. DOI: 10.13136/isr.v10i3S.400.
- Caruso B. (2020). Tra lasciti e rovine della pandemia: più o meno smart working? *Rivista Italiana di Diritto del Lavoro*, 39, 2: 215.
- Castellano R., Musella G., Punzo G. (2017). Structure of the labour market and wage inequality: evidence from European countries. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 51, 5: 2191. DOI: 10.1007/s11135-016-0381-7.
- Castells M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Confindustria (2022). *Smart working, Confindustria: Le imprese scelgono la forma Ibrida. Il focus del CSC*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.confindustria.it/home/notizie/Smart-working-Confindustria-Le-imprese-scelgono-la-forma-Ibrida-il-focus-del-Csc> (09/10/2023).
- Crary, J. (2015). *Il capitalismo all'assalto del sonno*. Torino: Einaudi.
- Daugherty P., Wilson J. H. (2019). *Human + machine: Ripensare il lavoro nell'età dell'intelligenza artificiale*. Milano: Guerini Next.
- Davenport T., Kirby J. (2016). Just How Smart Are Smart Machines? *MIT Sloan Management Review*, 57, 3. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://sloanreview.mit.edu/article/just-how-smart-are-smart-machines> (18/12/2023)
- De Masi D. (2020). *Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente*. Venezia:

Marsilio.

Di Nicola P., a cura di (1997). *Il manuale del telelavoro*. Roma: Seam.

Di Nicola P., a cura di (1999). *Il nuovo manuale del telelavoro*. Roma: Seam.

Di Nicola P. (2015): Telelavoro 3.0 o smart work? In Di Nicola E., a cura di, *WELL@WORK. Negoziare il benessere in azienda*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.lalineadellapalma.it/cms/wp-content/uploads/2019/07/Well@Work-Pubblicazione-finale.pdf> (09/10/2023).

Di Nunzio D., Pedaci M., Pirro F. (2020). Il lavoro vulnerabile e la crisi del coronavirus. *Quaderni Rassegna Sindacale. Lavori*, 21, 3-4: 65.

Donati P. (2001). *Il lavoro che emerge. Prospettive del lavoro come relazione sociale in una economia dopo-moderna*. Torino: Bollati Boringhieri.

European Parliament (2021). *Resolution of 21 January 2021 with recommendations to the Commission on the right to disconnect*. Testo disponibile all'indirizzo web: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0021_EN.html#title1 (12/03/2023).

Eurostat (2020). *How usual is it to work from home?* 6 febbraio. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200206-1> (09/10/2023).

Falcone R., Capirci O., Lucidi F., Zoccolotti P. (2018). Prospettive di intelligenza artificiale: mente, lavoro e società nel mondo del “machine learning”. *Giornale italiano di psicologia*, 1: 13. DOI: 10.1421/90306.

Fernández-Macías E. (2012). Job Polarization in Europe? Changes in the Employment Structure and Job Quality, 1995-2007. *Work and Occupations*, 39, 2: 157. DOI: 10.1177/073088841142707.

Fernández-Macías E., Hurley J. (2017). Routine-biased technical change and job polarization in Europe. *Socio-Economic Review*, 15, 3: 563. DOI: 10.1093/ser/mww016.

Floridi L. (2017) *La quarta rivoluzione industriale. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.

Fontana R. (2013). Conclusioni. In Fontana R., a cura di, *Oltre l'uomo artigiano. Capitale*

sociale e condivisione delle conoscenze. Milano: Mondadori.

- Fontana R., Calò E.D., Cassella M. (2021). The Social Transformation Induced by the COVID-19 Pandemic on the Vulnerable Segments of the Working Population in Italy. In Larsen C., Kipper J., Schmid A., Panzaru C., a cura di, *Transformation of Regional and Local Labour Market across Europe in Pandemic and Post-Pandemic Times. Challenge for Regional and Local Observatories*. München, Mering: Rainer Hampp.
- Fontana R., D'Antonio V., Ferrucci M., Piscopo C. (2016). To Share or Not to Share: Digital devolution of Economy or Cultural Revolution of Relations??. In Larsen C., Rand S., Schmid A., Holopainen P., Jokikaarre P., Kuusela K., Alapuranen N., a cura di, *Digital (R)evolution and Its Effects on Labour*. München, Mering: Rainer Hampp.
- Fontana R., Rocchi, A., a cura di (2019). *Innovare nella società delle reti. Sistemi organizzativi, processi produttivi e project management*. Milano: FrancoAngeli.
- Ford M. (2017). *Il futuro senza lavoro. Accelerazione tecnologica e macchine intelligenti. Come prepararsi alla rivoluzione economica in arrivo*. Milano: il Saggiatore.
- Forum PA (2020). *Strategie individuali e organizzative di risposta all'emergenza. Un bilancio dello smart working nella Pubblica Amministrazione nella fase di lockdown*. Testo disponibile all'indirizzo web: https://profilo.forumpa.it/doc/?file=2020/FPA_Data_Insight_Strategie_individuali_e_organizzative_di_risposta_all_emergenza_giugno2020.pdf (18/12/2023).
- Frey C.B., Osborne M.A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?* Oxford: Oxford Martin School. Testo disponibile all'indirizzo web: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (28/12/2022).
- Frey C.B., Osborne M.A. (2015). *Technology at Work. The Future of Innovation and Employment*. Oxford: Oxford Martin School. Testo disponibile all'indirizzo web: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work.pdf (18/12/2023).
- Frey C. B. (2020). *La trappola della tecnologia. Capitale, lavoro e potere nell'era dell'automazione*. Milano: FrancoAngeli.

- Gaggi M. (2018). *Homo Premium. Come la tecnologia ci divide*. Roma-Bari: Laterza.
- Garlatti Costa G., Bertoni I. (2020). Smart-working forzato e massivo durante l'emergenza Covid-19 ed impatti sulla creatività individuale: uno studio empirico. *Economia e società regionale*, 2: 21. DOI: 10.3280/ES2020-002003.
- Gastaldi L., Corso M., Raguseo E., Neirotti P., Paolucci E., Martini A. (2014). Smart Working: Rethinking work practices to leverage employees' innovation potential. In *Proceedings of the 15th International Continuous Innovation Network (CINet) Conference "Operating Innovation-Innovating Operations"*, Budapest: Corvinus University.
- INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (2020). *Gli effetti indesiderabili dello smart working sulla disuguaglianza dei redditi in Italia*. Roma: INAPP. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://oa.inapp.org/xmlui/handle/20.500.12916/714> (09/10/2023).
- ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2020). *Rapporto annuale 2020. La situazione del Paese*. Roma: ISTAT. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2020/Rapportoannuale2020.pdf> (18/12/2023).
- ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2021a). *Le prospettive per l'economia italiana nel 2021-2022*. Roma: ISTAT. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.istat.it/it/archivio/264303> (10/09/2023).
- ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2021b). *Rapporto annuale 2021. La situazione del Paese*. Roma: ISTAT. Testo disponibile all'indirizzo web: https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2021/Rapporto_Annuale_2021.pdf (18/12/2023).
- Leignel J. L., Ungaro T., Staar A. (2016). *Digital Transformation: Information System Governance*. London - New York: ISTE - Wiley & Sons.
- Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P., Dewhurst M. (2017). *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*. New York: McKinsey Global Institute. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx> (18/12/2023).

- Martone M., a cura di (2020). *Il lavoro da remoto. Per una riforma dello smart working oltre l'emergenza*. Piacenza: La Tribuna.
- Marx K. (2011). *Gründrisse. Lineamenti fondamentali della critica dell'economia politica*. Milano: Pgreco.
- Marzano G. (2016). Intelligenza artificiale e mercato del lavoro: il recente dibattito americano. *Economia & Lavoro*, 50, 2: 159. DOI: 10.7384/84409.
- Naticchioni P., Ragusa G., Massari R. (2014). *Unconditional and Conditional Wage Polarization in Europe*, IZA paper nr. 8465, Bonn: IZA. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/103504/1/dp8465.pdf> (18/12/2023).
- OECD - Organization for Economic Co-operation and Development (2021). *Job retention schemes during the COVID-19 crisis: Promoting job retention while supporting job creation*. In *OECD Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 Crisis and Recovery*. Paris: OECD. DOI: 10.1787/c4c76f50-en.
- Papa Francesco (2020). *Fratelli tutti. Enciclica sulla fraternità e l'amicizia sociale*. Cinisello Balsamo: Edizioni San Paolo.
- Piketty T. (2013). *Le capital au XXI^e siècle*. Paris: Éditions du Seuil.
- Polanyi K. (1944). *The Great Transformation*. New York: Holt, Rinehart & Winston Inc.
- Pollock, F. (1970). *Automazione, conseguenze economiche e sociali*. Torino: Einaudi.
- Ponti C. (2023). *Addio smart working, con il workation si unisce lavoro e vacanza*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/competenze-digitali/addio-smart-working-con-il-workation-si-unisce-lavoro-e-vacanza> (09/10/2023).
- Posada J. (2020). *From Development to Deployment: For a Comprehensive Approach to Ethics of AI and Labour*. Selected Papers of #AoIR2020: The 21st Annual Conference of the Association of Internet Researchers. Virtual Event / 27-31 October 2020. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://spir.aoir.org/ojs/index.-php/spir/article/view/11307/9981> (09/10/2023).
- Presidenza del Consiglio dei Ministri (2020). *Linee guida sul piano organizzativo del lavoro agile (POLA) e indicatori di performance*. Testo disponibile all'indirizzo web:

https://www.funzionepubblica.gov.it/sites/funzionepubblica.gov.it/files/LG_pola_9_dicembre.pdf (20/12/2023).

- Rania N., Coppola I., Lagomarsino F., Parisi R. (2020). Lockdown e ruoli di genere: differenze e conflitti ai tempi del Covid-19 in ambito domestico. *La Camera Blu. Rivista di studi di genere*, 22: 35. DOI: 10.6092/1827-9198/6813.
- Regalia I. (2012). Italian Trade Unions: Still Shifting between Consolidated Organizations and Social Movements? *Management Revue*, 23, 4: 386.
- Rifkin J. (2014). *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. New York: Palgrave Macmillan.
- Schneider B. (2011). The Human Face of Workplace Flexibility. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 638, 1: 103. DOI: 10.1177/0002716211415824.
- Schumpeter J.A. (1926). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. 2. Auflage. München Leipzig: Duncker & Humblot.
- Sennett R. (2008). *The Craftsman*. New Haven London: Yale University Press.
- Snow C.C., Fjeldstad Ø. D., Langer A. M. (2017). Designing the Digital Organization. *Journal of Organization Design* 6, 7. DOI 10.1186/s41469-017-0017-y.
- Steinhoff J. (2021). *Automation and Autonomy Labour, Capital and Machines in the Artificial Intelligence Industry (Marx, Engels and Marxisms)*. New York: Palgrave Macmillan.
- Weber M. (1991). *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*. Milano: Rizzoli.
- Winick E. (2018). Every study we could find on what automation will do to jobs, in one chart. *MIT Technology Review*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.technologyreview.com/2018/01/25/146020/every-study-we-could-find-on-what-automation-will-do-to-jobs-in-one-chart/> (18/12/2023).
- World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020> (09/10/2023).
- Wulfsberg J.P., Redlich T.F., Bruhns F.L. (2011). Open production: Scientific foundation for co-creative product realization. *Production Engineering* 5, 2: 127.

Zuboff S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. London: Profile Books.