

## Lavoro in trasformazione

La trasformazione digitale nell'apprendimento per  
la cittadinanza attiva

# Nella trasformazione digitale

## L'impatto sociale, economico, culturale e politico del cambiamento digitale nell'istruzione e nell'apprendimento

La digitalizzazione è una parte essenziale della nostra vita in tutte le dimensioni. Molte persone pensano che sia un processo tecnologico, vale a dire che si tratta principalmente di server di computer, algoritmi, Internet e simili. Ma questa è solo metà della verità. Ad esempio, è difficile separare la digitalizzazione da quasi tutte le attività della nostra vita. Quando acquistiamo online: siamo online o stiamo facendo acquisti? Quando giochiamo al computer, stiamo giocando o siamo al computer? E quando siamo attivi nei social media, siamo sia social che attivi in un mezzo elettronico. Inoltre, il nostro sistema sanitario è già digitalizzato, l'inquinamento del pianeta è, in misura crescente, causato dalla tecnologia digitale e attività come la navigazione in auto o la collaborazione nella società civile sono sempre più facilitate dalla tecnologia digitale.

Questo esempio cerca di sottolineare che ciò che in definitiva intendiamo per "digitalizzazione" dipende molto da come affrontiamo l'argomento. Dopotutto è possibile impegnarsi in tutte le suddette attività senza le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). In questo senso, preferiamo il termine trasformazione digitale, perché spiega un processo sociale, culturale o economico in cui le cose sono fatte in modo apparentemente diverso, reso possibile dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In questo senso, l'educazione alla trasformazione digitale è imparare a conoscere i processi sociali, economici e culturali e a comprendere le differenze causate dalla tecnologia. Pertanto, nell'approfondimento dell'argomento, è importante:

1. Osservare sia la tecnologia che la natura delle attività economiche, sociali e culturali, ad esempio, cosa facciamo in diversi ruoli sociali come clienti digitali, attivisti digitali, lavoratori digitali e cittadini digitali.
2. Interessati alla differenza che la digitalizzazione apporta a tali attività. Cosa sta cambiando grazie alle nuove tecnologie? Che impatto ha sulla società?

## Non esiste un problema eccessivamente complesso per l'istruzione

Molta curiosità e preoccupazioni crescenti riguardo alla digitalizzazione di oggi hanno a che fare con la sua "sala macchine": l'affascinante infrastruttura globale di Internet, i suoi enormi costi e la fame di energia, Big Data, AI e il crescente valore economico delle piattaforme digitali.

In particolare, la crescita di nuove tipologie di piattaforme, alimentate da modelli di business digitali che sfruttano con successo gli utenti, è un fenomeno ampiamente visibile di questa nuova configurazione tecnologica ed economica. Di conseguenza, i loro utenti sono allo stesso tempo soggetti e oggetti del cambiamento digitale. Vivono le opportunità messe a disposizione attraverso nuove forme di interazione mediate dalla piattaforma, ma si sentono anche a disagio poiché sono anche simmetricamente influenzati nel loro ruolo di soggetti autonomi. Il diritto all'informazione indipendente, alla privacy e alla sicurezza non sono, da questo punto di vista, ancora sufficientemente rispettati nella sfera digitale.

Anche la migrazione di parti sostanziali dei processi lavorativi e comunicativi verso la sfera digitale negli ultimi decenni è allo stesso tempo un vantaggio e una sfida. Un aspetto è la padronanza tecnica: accesso alla tecnologia attuale e capacità di usarla in modo competente. Un aspetto più fondamentale è che il "sé digitale" sta completando l'identità analogica delle persone.

Le loro tracce digitali stanno accompagnando la vita delle persone con relative conseguenze per i loro diversi ruoli sociali come soggetti privati, dipendenti e cittadini.

Sentirsi sovraccaricati da tutte le sfide e le preoccupazioni associate è un cattivo prerequisito per l'apprendimento e una cattiva base per considerare future decisioni personali e sociali. È giunto il momento che l'educazione degli adulti e l'animazione socio-educativa facciano qualcosa contro

questa spada a doppio taglio. In particolare, l'educazione alla cittadinanza degli adulti ha molta esperienza nell'insegnamento di problematiche sociali complesse e potrebbe trasferire la sua metodologia e il suo approccio al tema della trasformazione digitale. Sappiamo, per esempio, che nessuno ha bisogno di essere un economista per essere in grado di co-decidere sulle decisioni politiche che interessano l'economia. Siamo anche in grado di comprendere l'impatto sociale di automobili, nonostante una conoscenza molto limitata dell'ingegneria automobilistica. Considerando che è possibile acquisire conoscenze sulla trasformazione digitale, non potremmo nemmeno divertirci a conoscere i Big Data, la robotica, gli algoritmi o l'Internet di domani in modo simile al modo in cui discutiamo appassionatamente di questioni politiche come i trasporti, l'ecologia o la democrazia?

Non dobbiamo, tuttavia, essere accecati dalla complessità tecnica della trasformazione digitale. È importante prestare maggiore attenzione alla dimensione sociale, alle intenzioni che stanno dietro a una tecnologia, esplorandone gli effetti e le normative.

Sebbene non abbiamo familiarità con tutti i dettagli tecnici o legali, la maggior parte delle persone intuisce che è sconsiderato fornire informazioni personali senza consenso. Supponiamo cosa dovrebbe comportare il diritto alla privacy e cosa distingue le decisioni consapevoli da quelle non informate e, nel nostro mondo analogico, scoraggiamo i "venditori di auto usate" della nostra società dal prendere in giro clienti ignari. Dopotutto, la maggior parte di noi ha sperimentato il disagio di essere stata ingannata a causa della mancata comprensione della stampa fine.

Se trasferiamo questa intuizione a una pedagogia della trasformazione digitale, dobbiamo ammettere che dovremmo anche essere disposti a esplorare nuovi aspetti della dimensione tecnica come l'elaborazione dei dati o i meccanismi di spinta nelle piattaforme online. Ma questa non è l'unica priorità! La cosa più importante è che sappiamo quali sono i nostri diritti e basi etiche e come si relazionano ai nuovi contesti digitali e siamo in grado di agire di conseguenza. Queste domande non sono solo legate alla privacy e alla sicurezza, poiché apparentemente nessun aspetto della vita sociale è inalterato dalla trasformazione digitale.

Utilizzando questa base, potremo esplorare ulteriormente i potenziali e i rischi della digitalizzazione nel contesto, valutandone l'impatto. I diritti personali, ad esempio, comportano problemi di privacy, ma la trasformazione digitale ha anche portato a nuove opportunità di co-creazione, migliore informazione o coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali. Su questa base, siamo quindi in grado di definire le condizioni e le regole in base alle quali alcune pratiche digitali dovrebbero essere implementate o limitate.

Inoltre, sarà una sfida creativa immaginare la tecnologia che vogliamo sviluppare come società e cosa ci aiuterà ad avviare attività sociali, economiche e culturali cambiamenti in futuro. A questo proposito, è anche importante sviluppare una visione dei cosiddetti "divari di competenze" e "divari digitali" che le persone possono incontrare quando padroneggiano la digitalizzazione. Qual è lo scopo di definire un divario; per chi è rilevante il divario; nell'interesse di chi è argomentare il rischio delle lacune in contrapposizione ai loro benefici?

## Perché la democrazia e l'apprendimento basato sui diritti fanno la differenza

L'essenza di una definizione di democrazia e di educazione basata sui diritti può essere trovata nella Dichiarazione del Consiglio d'Europa sull'Educazione alla Cittadinanza Democratica (EDC), che è "istruzione, formazione, sensibilizzazione, informazione, pratiche e attività che mirano, fornendo agli studenti conoscenze, abilità e comprensione e sviluppando i loro atteggiamenti e comportamenti, per consentire loro di esercitare e difendere i loro diritti e responsabilità democratiche nella società, per valorizzare la diversità e per svolgere un ruolo attivo nella vita democratica, in vista della promozione e protezione della democrazia e dello stato di diritto" (CoE CM/Rec(2010)7).

Trasferiti nel contesto dell'apprendimento della trasformazione digitale, ne estraiamo tre domande fondamentali da questo:

1. Di quale competenza di trasformazione digitale – conoscenze, abilità, valori e attitudini – i cittadini hanno bisogno per comprendere la trasformazione digitale nella loro società e come essa li influenza nei loro diversi ruoli sociali?
2. In che modo i diritti fondamentali e i fondamenti etici sono legati alla trasformazione? Dove cambiano la loro natura, cosa li indebolisce e quale tipo di sviluppo rafforza la loro applicazione?
3. Di quali competenze civiche attive hanno bisogno i cittadini per contribuire alla

trasformazione, inclusa la partecipazione a discorsi e decisioni pubblici pertinenti, l'auto-organizzazione e l'impegno sociale e lo sviluppo di innovazioni sociali?

Le parti interessate di molti settori diversi hanno grandi aspettative nell'istruzione. In particolare, chiedono dal guadagno per la cittadinanza attiva una migliore preparazione degli europei ai grandi cambiamenti della società. Solo se implementiamo gli ideali di democrazia "by design" nel progresso digitale creeremo una società digitale democratica.

## Divertiti ed esplora

Questa serie di lettori mira a presentare aspetti chiave selezionati della trasformazione digitale a educatori e insegnanti nell'istruzione formale, non formale o informale. La nostra prospettiva è l'Educazione per la Cittadinanza Democratica e il nostro obiettivo principale è motivarvi come educatori nell'educazione degli adulti e nel lavoro giovanile o in altri campi dell'istruzione ad immergervi negli argomenti legati alla trasformazione digitale con curiosità e pensiero critico, nonché idee per l'azione educativa. In altre parole: nessuno deve adorare la tecnologia, ma vale sicuramente la pena di sentirsi più a proprio agio con essa. La trasformazione digitale è una realtà e come tale, in linea di principio, rilevante per qualsiasi campo specifico dell'istruzione, qualsiasi materia o pedagogia.

Insieme potremo lavorare su una comprensione più ampia di cosa sia l'alfabetizzazione digitale ed esplorare come educatori e studenti nei processi di apprendimento permanente come influisce sulle nostre vite. Con un forte aspetto della democrazia e dei diritti umani nell'apprendimento permanente, dovremmo gettare le basi per una trasformazione digitale democratica e consentire agli studenti di trovare una posizione costruttiva e attiva in questa trasformazione.

Il nostro obiettivo è fornire informazioni di base su alcuni dei vari aspetti della trasformazione digitale come base per ulteriori esplorazioni. Affrontano il sé digitale, la partecipazione, l'e-state, la cultura digitale, i media e il giornalismo e il futuro del lavoro e dell'istruzione. In ciascuna delle pubblicazioni presentiamo anche le nostre idee su come l'istruzione potrebbe affrontare questo argomento specifico.

È possibile accedere, leggere, copiare, riassemblare e distribuire le nostre informazioni gratuitamente. Inoltre, grazie alla trasformazione digitale (e al programma Erasmus+ della Commissione Europea) siamo in grado di pubblicarlo come "Open Educational Resource" (OER) sotto una "Creative Commons License" (CC-BY-SA 4.0 International).

## Lavoro in trasformazione

Nell'ambito di una tendenza generale alla piattaformaizzazione dell'economia europea, l'automazione, la fattorizzazione additiva e la ridefinizione (globale) delle catene del valore e dei processi di collaborazione sono motori di trasformazione industriale. Ovviamente, questi sviluppi hanno un impatto anche sulle condizioni di lavoro concrete. Le persone spesso si avvicinano molto alle nuove tecnologie nei loro spazi di lavoro. Oggi la maggior parte di loro utilizza la tecnologia dell'informazione (IT), sebbene le differenze tra paesi e anche settori siano notevoli. Anche gli spazi di lavoro sono diventati più tecnologici. Un risultato della digitalizzazione e della razionalizzazione è la polarizzazione del lavoro, un aumento dei lavori di alto e basso profilo mentre quelli di mezzo svaniscono. D'altra parte, le piattaforme stanno creando un nuovo tipo di ambiente di lavoro, da basse competenze a lavori altamente specializzati. In particolare, questo capitolo evidenzia anche come le politiche educative e le strategie di formazione potrebbero rispondere a queste sfide. Spieghiamo l'approccio europeo di riqualificazione. Il capitolo si chiude con gli scenari in materia di (dis)occupazione e lavoro e con l'idea di un reddito di base universale, che ha ricevuto un sostegno crescente grazie alle discussioni sulla trasformazione digitale

## Adozione tecnologica

Quando si affronta la trasformazione digitale nei paesi europei, il livello di trasformazione digitale dello spazio di lavoro è diverso in Europa. Un rapporto del Digital Economy and Society Index (DESI)

spiega: "I Paesi Bassi hanno avuto il più alto tasso di utilizzo delle TIC da parte dei lavoratori nell'UE, poiché il 93 % dei suoi utenti Internet ha dichiarato di utilizzare computer o apparecchiature informatiche al lavoro ( ... ) Al contrario, i tassi di utilizzo delle TIC più bassi tra gli utenti di Internet occupati sono stati osservati in Romania (36 %) e Bulgaria (47 %)" (EU DESI, 2019, p. 8). Analizzando più a fondo il tipo di tecnologia utilizzata dalle persone durante il lavoro, le e-mail e i software per ufficio sono i più comuni.

Guardando non alle attività ma alle tecnologie, un'indagine europea nel settore edile e alimentare ha scoperto che le tecnologie dei social media sono le tecnologie più adottate nelle imprese europee. Nonostante l'indagine sia stata rivolta a questi settori, sembra plausibile trarre anche spunti più generali: big data e data analytics, tecnologia cloud e Internet of Things sono adottati da circa il 20%, mentre "Intelligenza artificiale e stampa 3D sono le due tecnologie con il livello di adattamento più basso, misurato al 5%" (EU EASME, 2018, p. 32).

## Automazione

Un impatto ampiamente visibile della trasformazione digitale è l'automazione e la robotica industriale. Nel 2018 sono stati installati 422.271 robot in tutto il mondo. 2,5 milioni di robot in totale sono al lavoro in tutto il mondo nelle linee di fabbrica. Sebbene due terzi dei nuovi robot siano stati installati in Asia, anche l'Europa e il Nord America sono mercati in crescita per la robotica. Il tasso di crescita dell'Europa è stato in media del 12% negli ultimi anni. Alcuni analisti concludono che ciò potrebbe tendere a un parziale ritorno dell'industria dopo decenni di esternalizzazione in altre parti del mondo.

L'industria automobilistica ed elettronica possiede la maggior parte delle installazioni, ma per il futuro è prevista una crescita molto dinamica in altri campi. In particolare, le installazioni robotiche più economiche e le capacità dei robot basate sull'Intelligenza Artificiale (AI) che consentono la collaborazione (che oggi è una nicchia del 15%) robotizzerebbero anche molti spazi di lavoro nelle piccole e medie imprese, dove tali installazioni sono ancora oggi troppo cari. In questo contesto, i robot di servizio sono anche percepiti come un campo di crescita molto dinamico, ad esempio per i servizi medici e i trasporti (ad esempio veicoli autonomi o droni). Questo è simile nel campo dei consumatori, dove stavano già entrando aspirapolvere o tosaerba.

Inoltre, diventano evidenti altre forme di automatizzazione. I robo-consiglieri gestiscono portafogli finanziari, i robot di chat stanno sostituendo i tradizionali help desk/linee di supporto e, secondo le organizzazioni dei media, i robot di testo sono persino una realtà nelle redazioni europee. Nel campo delle Risorse Umane (HR), molti processi di candidatura e abbinamento sono parzialmente automatizzati. La traduzione informatica sta sostituendo gli interpreti e consente ai lavoratori di affrontare più facilmente l'internazionalizzazione (EU FORESIGHT).

## Produzione e produzione additiva

Anche i mezzi di produzione stanno cambiando. La produzione additiva (AM) è un esempio per trasformare i modi in cui i prodotti sono progettati, sviluppati, fabbricati e distribuiti. La stampa 3D consente una prototipazione più rapida e personalizzata e la produzione su richiesta (EU GROW-DTM, 2017).

Tuttavia, i costi di produzione sono piuttosto elevati e i processi di produzione piuttosto lenti. La tecnologia AM è coinvolta nella prototipazione e in nicchie specifiche (ad esempio la stampa di piccole parti specifiche per l'industria aeronautica) (CESE, 2015).

Altre tecnologie innovative sono, in questo contesto, le fresatrici a controllo numerico o i plotter da taglio per diversi materiali. Consentono ai piccoli imprenditori di produrre piccole serie o prototipi precisi e di alta qualità, che sono stati progettati al computer. Makerspace o fablab forniscono l'infrastruttura necessaria, spesso nella cornice di uno spazio di coworking. Sono supportati come parti di un'infrastruttura economica urbana decentralizzata, spesso nel contesto dell'industria creativa.

# Platformizzazione

Un altro sviluppo importante è la piattaforma dei servizi. La digitalizzazione consente alle imprese di reinventarsi, cambiando la cultura aziendale, a livello spaziale e funzionale. Di conseguenza, questo cambia il modo in cui un'azienda si relaziona con altri partner commerciali e anche con le persone ad essa legate da contratti di lavoro o di servizio (IDG Research Services, 2018, p. 11). La collaborazione mediata dalla piattaforma è integrata in tutte le parti di una catena del valore e avviene sia in un contesto locale che oltre i confini nazionali. In particolare ha un impatto sui rapporti di lavoro e sulla posizione dei lavoratori di piattaforma. Inoltre, le piattaforme lasciano il loro ruolo di intermediari alle spalle e diventano esse stesse un attore influente, che è attualmente in discussione usando il termine *platform power*.

## 1. Razionalizzazione e polarizzazione del lavoro

La spada di Damocle che pende sopra molte teste è la paura della dispersione del lavoro e della razionalizzazione del lavoro. Le immagini delle passate ondate di razionalizzazione ci hanno insegnato gli enormi impatti negativi legati alla chiusura di industrie non competitive. Il declino delle industrie ha devastato le città e ha comportato enormi costi sociali ed ecologici: il patrimonio negativo della modernizzazione. Quando alcune aziende sono state in grado di rispondere ai cambiamenti, il prezzo sociale è stato una diminuzione dei posti di lavoro locali attraverso la collaborazione internazionale e la globalizzazione delle loro catene del valore, ma almeno parzialmente compensato dalle tasse. Il cambiamento strutturale di queste regioni è un compito politico enorme. Dal 1968, la Germania ha investito milioni di euro nella trasformazione della regione della Ruhr, per assicurazioni sociali, sovvenzioni, misure ecologiche, rivitalizzazione delle città e creazione di nuovi posti di lavoro in nuovi distretti economici. Se trent'anni fa la visione economica era una trasformazione verso un terzo settore più forte e una società basata sulla fornitura di servizi, oggi l'attenzione si concentra più specificamente sui posti di lavoro legati alle TIC, sulle start-up e sui modelli di business digitali. Mentre alcuni sostengono che questa sia una logica estensione del vecchio modello di trasformazione, sempre più la prospettiva sta guadagnando l'accettazione di parlare dall'emergere di un quarto settore al fine di comprendere l'impatto macroeconomico della trasformazione digitale.

Le immagini più luminose sono legate a nuovi lavori di qualità, allo sviluppo di nuovi profili professionali e alla comparsa di filiali completamente nuove. Quando la razionalizzazione è un processo alimentato principalmente dalla cooperazione e dal commercio globalizzati, la riorganizzazione del lavoro in linea con l'idea di differenziazione funzionale e una filiera produttiva e logistica finalizzata alla riduzione dei costi fissi, digitalizzazione e automatizzazione sono strumenti chiave per attuare questa visione gestionale. L'effetto di questa visione manageriale sui posti di lavoro è chiamato polarizzazione occupazionale. "La polarizzazione dell'occupazione si verificherebbe se l'occupazione con competenze intermedie fosse colpita in modo particolarmente duro dalla perdita di posti di lavoro mentre aumentasse contemporaneamente l'occupazione di individui con competenze basse e altamente qualificate" (BMAS, 2017, p. 53)

La domanda è fino a che punto la polarizzazione del lavoro sia istigata dalla trasformazione digitale. Sebbene gli studi attuali concludano che non ci sono prove dirette che la digitalizzazione è il principale motore della polarizzazione, la digitalizzazione accelerata sta alimentando la trasformazione strutturale in tutti i rami dell'economia e quindi ha un impatto significativo, sebbene indiretto, secondo l'Istituto tedesco per l'istruzione professionale e Staab/Prediger (Staab&Prediger, 2019; Helmrich et al. , 2016). Gli esperti dell'UE vedono un collegamento più diretto: "La tendenza polarizzante (...) attira l'attenzione sul fatto che una quota elevata di lavoratori svolge occupazioni che non richiedono (o richiedono in misura molto limitata) competenze digitali. Questa dicotomia rischia di

allargare il divario digitale, lasciando una parte dei lavoratori in ritardo e a rischio di esclusione digitale, che beneficerebbe quindi di un'attenzione specifica” (Gualtieri et al., 2017, p. 100).

Anche l'OCSE prevede che il 14% dei posti di lavoro è ad alto rischio che il 32% dell'automazione dei posti di lavoro possa essere radicalmente trasformata. (Nedelkoska & Quintini, 2018).

In diversi paesi ci sono percezioni diverse riguardo al livello di polarizzazione del lavoro e alla perdita di posti di lavoro. Ad esempio, il ministero tedesco responsabile è ottimista sul fatto che in uno scenario di digitalizzazione accelerata, 750.000 posti di lavoro in 27 filiali andrebbero persi, tra il 2014 e il 2020. Tuttavia, “questo sarebbe più che compensato dalla crescita occupazionale di un milione di posti di lavoro in totale in 13 settori (es. servizi IT, ricerca e sviluppo)” (BMAS, 2017, p 48). Di conseguenza, verrebbero creati 250.000 nuovi posti di lavoro. Nel paese favorevole alla tecnologia dell'Estonia, “la maggior parte degli estoni crede che le nuove tecnologie e l'automazione perderanno presto molti posti di lavoro, ma allo stesso tempo sono sicuri che il proprio lavoro non sarà influenzato dallo sviluppo dell'IT” (ltuudised.ee, 26/09/2018).

## 2. La folla che lavora nel cloud

Una parte significativa della popolazione si sta già spostando dal mercato del lavoro regolare verso un ruolo di intermediario tra lavoro autonomo, libero professionista, part-time e lavoro a contratto stabile. In particolare, l'impatto ampiamente visibile della trasformazione digitale in questo sviluppo è l'emergere della gig economy e di altre piattaforme mediatrici di lavoro.

### Flessibilità

In primo luogo, è importante fornire alcune informazioni sul lavoro a tempo parziale. Secondo Eurostat, nel 2019 il 19,1% degli occupati europei (UE 28) aveva un contratto part-time. In alcuni Paesi questo sembra essere un modello sempre più diffuso, come nei Paesi Bassi, dove la metà degli occupati ha un contratto part-time (di cui il 75% sono donne e il 28% uomini (Eurostat). Significativamente più bassa è la quota di persone impiegate con un contratto temporaneo - il 2,2% degli uomini e l'1,5% delle donne nella popolazione lavorativa.

Poiché la digitalizzazione sta guidando altre forme di lavoro, come il lavoro su piattaforma o il lavoro autonomo, potremmo concludere che il lavoro part-time stia diventando un'opzione sempre più interessante. In particolare, per i lavori ad alta intensità di conoscenza ciò è oggi più possibile e accettato grazie alla tecnologia portatile, all'accesso stabile ai dati tramite Internet, alla comunicazione a basso costo all'interno e all'estero e all'immagine migliorata del lavoro part-time, ad esempio percependolo in alcuni contesti anche come pilastro dell'equilibrio tra lavoro e vita privata.

La nuova tendenza ad accettare più prontamente il lavoro a tempo parziale non dovrebbe far dimenticare di chiedere in che misura il part-time sia un privilegio o semplicemente l'opzione di lavoro principalmente disponibile. Questo è importante dato che la disuguaglianza di genere è espressa, tra l'altro, dalla capacità di avere un contratto di lavoro a tempo pieno e da ulteriori opportunità di carriera associate.

Un altro fattore di flessibilità è il telelavoro. Il telelavoro non era diffuso prima dell'epidemia di COVID-19 del 2020, sebbene già più diffuso tra i lavoratori e i dirigenti altamente qualificati. La quota di occupati nell'UE che ricorre almeno di tanto in tanto al telelavoro è stata di circa il 14%. Il Consiglio congiunto della ricerca dell'UE conclude: “Fino allo scoppio della pandemia, il telelavoro era utilizzato principalmente da lavoratori altamente qualificati che svolgono la maggior parte del loro lavoro al computer, godono di elevati gradi di autonomia e sono impiegati in attività ad alta intensità di conoscenza. All'interno di questo gruppo, la prevalenza più alta del telelavoro è stata riscontrata tra gli insegnanti (43%)” (Santo Milasi et al., 2020).

Con le limitazioni della pandemia di COVID-19 "quasi il 40% di coloro che attualmente lavorano nell'UE ha iniziato a telelavorare a tempo pieno a causa della pandemia" (Santo Milasi et al., 2020). Ha diffuso il telelavoro e ha incrementato gli investimenti in infrastrutture e tecnologie nelle aziende e nelle organizzazioni.

Il nomade digitale, che cambia maglietta, caffè in co-working e tipo di caffè con la stessa frequenza del suo dispositivo mobile, esercita un'attrazione abituale ed è quindi molto presente nei media e nei dibattiti.

Ma i dati suggeriscono che la flessibilità e il lavoro da casa erano, in circostanze normali, un'opzione interessante per i lavoratori autonomi e per i lavoratori della classe media, e anche più comune nei Paesi dell'UE con un'economia forte o con una forte infrastruttura digitale (come l'Estonia).

## Piattaforme

Una creazione originale della trasformazione digitale è il crowd sourcing e il lavoro su piattaforma. La somiglianza con l'outsourcing ci dà un'idea dell'intenzione originale dietro alcune piattaforme: scomporre il lavoro complesso in parti e distribuirlo ai lavoratori autonomi al di fuori della propria forza lavoro.

Le piattaforme facilitano la fusione di acquirenti e appaltatori. Offrono infrastrutture, stabiliscono standard (termini di servizi) per entrambe le parti e guadagnano una commissione di una certa percentuale della transazione. Grazie alle piattaforme, stanno riapparendo forme di lavoro che pensavamo fossero rimaste nella storia – come il lavoro domestico o la retribuzione basata su compiti. Questo doppio movimento potrebbe essere visto come l'aspetto chiave dietro il crowdwork mediato dalla piattaforma, sostiene l'Organizzazione internazionale del lavoro: "il crowdwork potrebbe essere meglio inteso come parte di un cambiamento più ampio verso un lavoro più precario e contingente, nonché verso processi di assunzione e gestione più automatizzati" (Berg et al., 2018, p. 6).

In effetti, il coinvolgimento nei trasferimenti mediati dalla piattaforma è molto vario. Qualcuno che di tanto in tanto vende cose su Ebay è attivo sulle piattaforme. Allo stesso modo, una libreria antiquaria si impegna anche su una piattaforma online per libri di seconda mano. E in molte regioni, gli uffici turistici locali offrono un sistema di prenotazione online per l'hotel locale e le camere degli ospiti. Non tutto il lavoro di massa è precario. Nonostante queste diverse piattaforme e le loro diverse condizioni, è una tendenza che molti liberi professionisti e aziende si sentano obbligati a unirsi alle piattaforme.

Lo studio "Nuove prove sui lavoratori di piattaforma in Europa" mostra che i lavoratori di piattaforma, quelle persone che guadagnano regolarmente una parte del proprio reddito attraverso il lavoro mediato dalla piattaforma, sono un gruppo in crescita ma quantitativamente piccolo della forza lavoro europea (Urzi Brancati et al., 2020). In media, i crowdworker, che normalmente sono part-time, ma lavorano regolarmente, sono più giovani (33,9 anni contro una media di 43,6 anni), maschi (65%) e più istruiti rispetto al "lavoratore offline" medio. Più spesso della media hanno un background migratorio. In base alla loro condizione lavorativa, la maggior parte dei crowd worker lo fa come un "side gig", un'attività aggiuntiva di lavoro autonomo (41-45% dei lavoratori di piattaforma molto attivi). Solo tra il 10% e il 19% dei lavoratori delle piattaforme molto attivi lavora come lavoratore autonomo (Urzi Brancati et al., 2020, p. 52).

Una parte importante del crowd work è il "clickwork", la semplice esecuzione di micro compiti digitali. Il pubblico più ampio è abbastanza consapevole dei servizi di messaggistica, consegna e in loco. Anche le traduzioni o l'invio di messaggi di testo e il lavoro (multi)mediale o lo sviluppo di software sono in crowdsourcing. Anche le trascrizioni di riproduzione, l'immissione di dati e il supporto di marketing svolgono un ruolo importante.

La principale modalità di pagamento è orientata alle attività, con pagamenti fattuali in media di € 6,60 l'ora per i microtask, che salgono a € 23,10 per lo sviluppo del software. Per quanto riguarda la



soddisfazione dei lavoratori della piattaforma, gli autori concludono: "In generale, i lavoratori della piattaforma considerano il loro lavoro altamente flessibile ma monotono (...) Nonostante siano flessibili, la maggior parte dei lavoratori della piattaforma è costantemente monitorata.(...) L'importanza delle valutazioni per ottenere lavoro le piattaforme è molto elevato in tutti i tipi di lavoro in piattaforma" (Urzi Brancati et al., 2020, pag. 45).

## Platform power e il suo regolamento

Al di là dell'aspetto tecnologico, le piattaforme hanno creato un nuovo modello di controllo imprenditoriale diverso dal vecchio contratto di lavoro e dalla classica cooperazione come lavoratori autonomi. Quando un'azienda esternalizza compiti mediati da una piattaforma, perde il controllo e dà libertà agli appaltatori su come eseguire il lavoro. Allo stesso tempo, la responsabilità del lavoratore aumenta ed è direttamente esposta al mercato: ad esso non si applicano le "vecchie" forme di sostegno (come il sindacato, il consiglio dei lavoratori o i diritti del lavoro). Il controllo gestionale è assicurato da un misto di (decrescente) controllo organizzativo e (crescente) controllo del mercato. Inoltre, la stessa tecnologia della piattaforma proprietaria offre alla gestione opportunità di controllo migliorate digitalmente (Ivanova et al. 2018, p. 7 f.).

Al di là dell'aspetto tecnologico, le piattaforme hanno creato un nuovo modello di controllo imprenditoriale diverso dal vecchio contratto di lavoro e dalla classica cooperazione come lavoratori autonomi. Quando un'azienda esternalizza compiti mediati da una piattaforma, perde il controllo e dà libertà agli appaltatori su come eseguire il lavoro. Allo stesso tempo, la responsabilità del lavoratore aumenta ed è direttamente esposta al mercato: ad esso non si applicano le "vecchie" forme di sostegno (come il sindacato, il consiglio dei lavoratori o i diritti del lavoro). Il controllo gestionale è assicurato da un misto di (decrescente) controllo organizzativo e (crescente) controllo del mercato. Inoltre, la stessa tecnologia della piattaforma proprietaria offre alla gestione opportunità di controllo migliorate digitalmente (Ivanova et al. 2018, p. 7 f.).

Queste opportunità a volte sono così potenti da portare a un impiego di fatto quando il controllo sul dipendente è un criterio fondamentale per l'occupazione in contrasto con il lavoro autonomo. In uno studio comparativo dell'Università Europea Viadrina su due servizi di consegna di cibo sul mercato tedesco, gli autori riassumono in modo simile a molti altri esperti del lavoro: "Le persone che sono deliberatamente tenute all'oscuro su come funziona il mercato difficilmente possono essere considerate imprenditori" (Ivanova et al., 2018, p. 22). Da questo punto di vista, le piattaforme avrebbero bisogno di una regolamentazione in termini di definizione dei diritti del lavoro e degli obblighi dei datori di lavoro. I sindacati chiedono che la definizione di occupazione sia definita in modo più ampio in modo che i benefici di cui dispongono i lavoratori dipendenti possano essere fruiti da tali persone di fatto dipendenti. La posizione delle piattaforme stesse è che sono intermediari tra gli imprenditori. Altri mettono in dubbio questa natura neutrale per alcune piattaforme: "Nel caso di piattaforme che offrono servizi legati a una posizione, (...) dovrebbe essere considerato se il gestore della piattaforma debba o meno a sua volta attribuire lo status giuridico di datore di lavoro, in conformità con la legge del paese in cui i servizi sono forniti"(Jürgens et al., 2017, p. 38). Parlando con i lavoratori della piattaforma, si vedono a volte qui, a volte lì, dipendenti e lavoratori autonomi. Una possibile soluzione potrebbe essere quella di sostenere la creazione di una terza categoria, come il "contraente dipendente", che avrebbe diritto ad alcuni dei benefici di base dei lavoratori dipendenti; un'altra possibilità sarebbe quella di estendere i diritti di base a tutti i lavoratori, indipendentemente dal loro status occupazionale".

Inoltre, i meccanismi di equità della piattaforma e la trasparenza sembrano essere argomenti di discussione e regolamentazione futura. Nel 2019 l'UE ha rafforzato la posizione dei lavoratori delle piattaforme (qui intesi come partner commerciali) nei "servizi di intermediazione online". (qui intesi come partner commerciali) nei "servizi di intermediazione online" (UE 2019/1150).

Ad esempio, i sindacati chiedono sistemi di valutazione equi e trasparenti, la possibilità per i lavoratori di opporsi se non sono d'accordo con il feedback e il diritto di non impegnarsi in un contratto senza conseguenze negative. Questi temi sono legati alla governance delle piattaforme e alla loro co-determinazione attraverso i lavoratori e i loro rappresentanti. Anche la comproprietà sarebbe un'opzione. "Un'opzione è la vecchia idea di cooperativa, che può assumere un nuovo significato nel contesto della digitalizzazione. Mentre molte delle nuove piattaforme digitali sono finanziate attraverso il capitale di rischio e devono affrontare le relative aspettative di rendimento, una cooperativa sarebbe qualcosa di simile al 'crowdfunding' delle PMI" (BMAS 2017, p. 131).

Dal punto di vista della politica di concorrenza, l'oligopolio di poche piattaforme consente loro di beneficiare di effetti di scala. La politica industriale potrebbe aiutare le piccole e medie imprese nell'industria delle piattaforme a diventare più competitive - o attraverso incentivi per la cooperazione o regolamentazione delle piattaforme troppo dominanti.

Infine, ma non per questo meno importante, il salario rimane un punto importante: i salari minimi potrebbero essere resi obbligatori dallo Stato e anche inclusi volontariamente nei termini di servizio delle piattaforme. I lavoratori delle folle potrebbero essere inclusi nel sistema pubblico di assicurazione sociale.

## Conclusioni per l'istruzione

I motori della trasformazione digitale nel contesto imprenditoriale sono l'automazione/la robotica, la piattaforma e le nuove forme di collaborazione. Le persone devono capire meglio cosa queste significheranno per il loro settore e la loro professione e anche per il loro ruolo e i loro diritti come parti umane nella collaborazione uomo-macchina. La digitalizzazione ha avuto un impatto sui rapporti di lavoro di molti europei. È uno stimolo per la flessibilità attraverso il part-time e un lavoro più indipendente dalla sede, ad esempio per rendere più compatibili la vita familiare e l'occupazione o per migliorare l'equilibrio tra lavoro e vita privata. Sta anche cambiando il modo in cui le aziende sono organizzate e influisce sul ruolo del dipendente. Le piattaforme sono sempre più integrate nel processo lavorativo e allo stesso tempo aumenta la quantità di persone che guadagnano il loro reddito mediato dalle piattaforme (lavoratori delle piattaforme o lavoratori parziali delle piattaforme). Questi processi si stanno evolvendo in modo graduale e la formazione potrebbe creare uno spazio in cui questi sviluppi concreti in un determinato contesto possano essere riflessi e compresi, anche in termini di intenzioni e strategie future. I dipendenti e i lavoratori delle piattaforme devono capire meglio dove tutto questo dovrebbe portare per poter co-determinare e influenzare le decisioni. Inoltre, l'istruzione potrebbe affrontare la dimensione delle competenze e sostenere gli studenti a riconoscere e sviluppare le conoscenze, le abilità e le attitudini necessarie per essere parte attiva di questa trasformazione digitale della sfera lavorativa. Anche le piattaforme devono essere affrontate in modo più esplicito. I punti focali di questa discussione potrebbero essere il potere delle piattaforme, i loro meccanismi e la loro equità e, in relazione a queste questioni, la loro governance attraverso la società, gli utenti e i proprietari. La responsabilità dei cittadini per l'equità e la regolamentazione è un aspetto rilevante. Il potere delle piattaforme dipende anche dalla pratica degli utenti e i cittadini non sono solo lavoratori delle piattaforme, ma anche, nel loro ruolo di consumatori, soggetti interessati all'economia delle piattaforme. L'educazione potrebbe aumentare la consapevolezza dei diritti e dei doveri degli utenti e dei lavoratori delle piattaforme. In particolare, una migliore collaborazione tra la società civile (ad esempio le organizzazioni che si occupano di diritti dei consumatori, diritti digitali e diritti del lavoro), gli istituti di formazione professionale e i fornitori di formazione non formale potrebbe essere una cornice e un approccio adeguati per affrontare queste questioni.

### 3. Trasformazione dello spazio di lavoro

Oggi l'Internet of Things sta cambiando i luoghi di lavoro. Quando entri in un edificio con la tecnologia più recente, sei già il benvenuto. La tua targa viene identificata quando arrivi in auto o l'accesso al tuo smartphone/chip NFC o adesivo RFID segnala il tuo arrivo a piedi.

Quindi, l'app aziendale dice "ciao". Ha notato che hai effettuato l'accesso all'edificio mentre eri connesso alla rete Wi-Fi aziendale o a causa del tuo chip. Ora puoi scegliere uno dei posti di lavoro flessibili. Guarda il piano nell'app e prenota il posto che ti piace. Se hai riunioni, vieni automaticamente guidato in una delle numerose sale riunioni, gestite anche tramite la piattaforma. Al momento sono disponibili dieci posti di lavoro. Migliaia di piccoli sensori all'interno dell'edificio stanno registrando se qualcuno sta utilizzando un posto di lavoro o meno. In caso contrario, l'app lo sblocca. Arrivando nello spazio, potresti regolare la luce e la temperatura tramite l'app. Forse il sistema lo applica automaticamente in base alle tue preferenze. Dopo aver lasciato l'edificio, le luci e il riscaldamento vengono regolati automaticamente.

Per la maggior parte delle persone suona come fantascienza, ma si sta semplicemente combinando alcune funzionalità disponibili che sono già installate in diversi edifici per uffici più recenti. Includere la tecnologia intelligente nei nuovi edifici non è costoso come aggiornare le vecchie strutture e consente di risparmiare sui costi, perché consente l'uso e la manutenzione degli edifici in modo molto efficiente.

#### La prospettiva del no-profit

Nel settore non profit, l'IA self-hosted ad alta intensità di costi, il digital facility management e le soluzioni per big data non sono ancora considerati strategicamente rilevanti. Da un lato, il potenziale della digitalizzazione sembra essere qui sottovalutato, ma si potrebbe anche tracciare un altro quadro. In contrasto con le strutture economiche più ampie, la varietà di scopi, dimensioni e stili diversi di organizzazioni e imprese sociali non si adatta a un approccio "taglia unica". Le organizzazioni connesse a livello internazionale hanno una maggiore esperienza in strumenti e tecnologie per la collaborazione. Un contingente degno di nota di attivisti e organizzazioni sta ponendo l'accento sull'infrastruttura decentralizzata e sull'open source. Coloro che dipendono dalle donazioni private si impegnano nei social media e nella campagna. Altri stanno confondendo attraverso la digitalizzazione con un approccio pragmatico e meno strategico: utilizzando una traduzione web-based qui, o uno strumento di indagine o cloud per la condivisione di documenti o backup, là. "Per riconoscere il modo specifico dell'organizzazione, per valutarlo e infine coinvolgerlo, sono più importanti le competenze digitali interne e un'organizzazione professionale" (Edinger-Schons et al., 2020, p. 34).

#### Collaborazione

Facilitati da nuove forme organizzative e modelli di lavoro flessibili, gli spazi di co-working sono emersi come una tendenza. Queste strutture per uffici offrono condizioni di noleggio flessibili e forniscono la tipica infrastruttura per ufficio per diversi liberi professionisti e piccoli imprenditori. Tuttavia, anche l'affitto di uno spazio ufficio temporaneo o l'esternalizzazione della gestione delle strutture stanno diventando interessanti per le aziende più grandi. In particolare nelle città più grandi, gli spazi di co-working sono spesso destinati a liberi professionisti, piccole organizzazioni no-profit o start-up con la rara opportunità di affittare a prezzi accessibili. Il profilo specifico dello spazio lo rende anche un'opzione interessante. Diversi spazi di coworking si definiscono hub, fungendo da catalizzatore per la collaborazione e il networking, curando la composizione dei loro inquilini e offrendo attività sociali e qualifiche.

# Analisi degli spazi di lavoro e delle persone

Diversi studi sottolineano che i dipendenti hanno sentimenti contrastanti sulla trasformazione digitale dei loro spazi di lavoro. I vantaggi dal punto di vista dei datori di lavoro sembrano essere un migliore equilibrio tra lavoro e vita privata, una maggiore flessibilità, un accesso più semplice alle informazioni o ambienti di lavoro più salubri. Allo stesso tempo, le persone hanno preoccupazioni come la dipendenza dall'IT e l'obbligo percepito di essere sempre disponibili. E la sorveglianza e la paura dell'eccessiva automatizzazione giocano un ruolo crescente (IDG Business Media, 2018). Queste ultime preoccupazioni sottolineano la necessità di una dataficazione umana al fine di sfruttare al meglio l'IT connesso e onnipresente, con l'analisi del posto di lavoro. Microsoft promuove Office 365 come strumento con potenziale analitico.

Il vantaggio possibile di tali sistemi è quello di portare più prove nelle decisioni e nella costruzione della teoria. Teoricamente tali sistemi permetterebbero anche al personale delle risorse umane di prendere decisioni più giuste e aiuterebbero dipendenti e datori di lavoro a modellare lo spazio di lavoro in base alle esigenze e alle qualità molto individuali del dipendente. Se stai producendo meno email rispetto ai tuoi colleghi all'ora ma con tassi di feedback elevati, forse dovresti assumerti la responsabilità dei key account? Tuttavia, la tecnologia potrebbe anche essere utilizzato per il contrario, per il controllo e l'ottimizzazione delle prestazioni.

La privacy, la protezione dei dati e le linee guida dell'IA nel contesto lavorativo segnano la differenza tra i due modi di utilizzare la tecnologia. L'articolo 29 del Working Party, predecessore del comitato europeo per la protezione dei dati, valuta i diritti dei cittadini, dei dipendenti o dei lavoratori con lo stesso valore di protezione. "I contenuti delle comunicazioni elettroniche effettuate dai locali commerciali godono delle stesse tutele dei diritti fondamentali delle comunicazioni analogiche; è altamente improbabile che il consenso costituisca una base giuridica per il trattamento dei dati sul lavoro, a meno che i dipendenti non possano rifiutare senza conseguenze negative; a volte possono essere invocati l'esecuzione di un contratto e interessi legittimi, a condizione che il trattamento sia strettamente necessario per uno scopo legittimo e rispetti i principi di proporzionalità e sussidiarietà" (EU Article 29 Data Protection Working Party, 2017).

La Commissione europea ha anche un occhio critico sull'IA nel contesto del lavoro, come espresso nel Libro bianco sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia: "Alla luce della sua importanza per gli individui dell'UE in materia di parità occupazionale, l'uso delle domande di intelligenza artificiale per i processi di assunzione nonché in situazioni che incidono sui diritti dei lavoratori sarebbe sempre considerato "ad alto rischio"" (EU COM 2020/65 final, p. 18).

Più l'IA entra in gioco, più importante è non cercare solo scopi e raccolta o archiviazione dei dati. Occorre inoltre monitorare le modalità di trattamento dei dati personali e le modalità con cui le informazioni estratte verranno applicate a tutti i dipendenti o a un individuo concreto: "Le linee guida possono significare due distinti insiemi di regole implementate elettronicamente: l'algoritmo di apprendimento, che può essere, ad esempio, un processo utilizzato per dedurre una regola generale basata su dati storici; e la regola di decisione (algoritmica) che è una regola che viene applicata a individui concreti e, dopo aver elaborato i dati su quegli individui concreti attraverso una sorta di modello, genera una previsione, una raccomandazione o una decisione su di loro" (Loi, 2020, p. 20 ).

## Conclusioni per l'educazione

L'Internet delle cose e l'ubiquitous computing hanno trovato la loro strada in molti spazi di lavoro in Europa, anche se in misura e intensità diverse. Oltre alla gestione e ai promotori immobiliari, anche i dipendenti e la società civile devono diventare più consapevoli della tecnologia disponibile e delle sue potenzialità e pericoli. Secondo i cittadini europei e gli esperti politici, un chiaro pericolo è che una dataficazione non regolamentata e incontrollata nel contesto del lavoro possa ledere i diritti del lavoro e la libertà individuale. L' intelligenza artificiale e l'alfabetizzazione sui big data nel contesto lavorativo

devono essere migliorate e distribuite in modo più efficace. In particolare, l'analisi delle persone e gli algoritmi incomprensibili nel contesto lavorativo richiedono una valutazione critica, la co-determinazione e una comprensione sufficiente dei dipendenti coinvolti su ciò che viene tracciato, chi sta analizzando i dati, come verranno elaborati e cosa sono le conseguenze per loro. La riflessione critica deve essere parte di questa trasformazione. La domanda guida è come la concezione di sé guidata dal valore degli attori sarà evidente nel loro uso fattuale. Un grande potenziale per una maggiore digitalizzazione del posto di lavoro può essere identificato nel settore non profit. Il settore è molto rilevante per il campo educativo, dal momento che molte organizzazioni che offrono istruzione non formale fanno parte di questo settore. Un approccio più olistico e strategico alla digitalizzazione delle loro organizzazioni aiuterebbe il settore a ottimizzare i processi interni, contribuendo allo sviluppo delle competenze digitali del loro personale e degli educatori e aumentando anche la qualità della loro educazione digitale. della tecnologia digitale. Seguire standard più elevati compatibili con l'autoconcezione comporta investimenti in tecnologie e processi che migliorano la privacy, in infrastrutture open source o decentralizzate.

## 4. Verso la riqualificazione e l'apprendimento permanente

Nel 1988 Shoshana Zuboff descrisse come i lavoratori di uno stabilimento industriale per la fabbricazione della carta, fossero confusi dall'informatizzazione dei processi produttivi: "Invece di utilizzare i loro corpi come strumenti di intervento su attrezzature e materiali, il rapporto di lavoro è stato mediato dal sistema informativo" (Zuboff, 1988, pag. 62). Di conseguenza, i lavoratori "hanno ribadito innumerevoli volte una risposta emotiva spontanea, definita da sentimenti di perdita di controllo, vulnerabilità e frustrazione". Molti di loro erano preoccupati di come le loro abilità artigianali e le conoscenze produttive (tradizionali), acquisite in modo macchinoso, si rapportassero al nuovo modo di produrre la carta. Nel corso dei mesi, l'autore ha fatto due osservazioni contrarie. Un gruppo di lavoratori ha aggiornato le proprie conoscenze, ha appreso nuovi aspetti sulla produzione della carta. Altri, invece, "si farebbero un'appendice al sistema, attuando meccanicamente le direttive del computer" (p. 68). Una competenza cruciale che ha aiutato il primo gruppo è stata la stimolazione della loro capacità di esplorare, provare e fallire e valutare criticamente nuove opportunità. Erano ansiosi di "sfruttare la capacità informativa della tecnologia e di diventare una nuova fonte di giudizio critico" (p. 70).

Ovviamente, i sistemi educativi dovrebbero prendere in considerazione questi due gruppi. Rafforzare quelli con questa competenza trasformativa cruciale e anche fare attenzione a non lasciare indietro gli altri. Come punto di partenza, l'istruzione e la formazione dovrebbero comprendere cosa aiuta i lavoratori durante le situazioni di trasformazione. Dobbiamo capire come i "nuovi" studenti di successo sono stati in grado di far fronte all'incertezza, di trarre motivazione e di quale tipo di ambiente di lavoro avevano bisogno per continuare il loro percorso di apprendimento.

In particolar modo, la comprensione dell'apprendimento come apprendimento permanente e processo continuo sembra essere una solida base per nuovi approcci. Quando i lavoratori sono in grado di vedere tutta la loro vita come una storia personale di esperienze, imparando da queste e avendone di nuove, sono in grado di trarre connessioni tra situazioni diverse. Trasferirli in una situazione sconosciuta potrebbe aiutare a vedere più opportunità, anche a vedere la situazione attuale solo come una catastrofe relativa, non assoluta. Questa piccola differenza tra relativo e assoluto è il seme per la stabilità emotiva e per trarre insegnamenti dalla situazione. Gli studenti permanenti sviluppano competenze che si applicano a contesti diversi e danno priorità a lavorare su quelle abilità che sono rilevanti per agire in situazioni complesse. Idealmente, sono loro stessi a definire il tipo di apprendimento di cui hanno bisogno e chiedere supporto, mentre l'istruzione deve solo fornire ispirazione, impulsi, offerte o feedback costruttivi.

Un aspetto cruciale è lavorare sulla capacità degli adulti di auto-riflessione, comprendendo ciò che si sa e si è in grado di fare, connesso con un atteggiamento autocosciente di ciò che si è in grado di apprendere. Qui entra in gioco il nuovo concetto di "LifEComp", il "Quadro europeo per le competenze chiave personali, sociali e di apprendimento per l'apprendimento": "Lo sviluppo delle competenze personali, sociali e di apprendimento per apprendere è cruciale. Ha il potenziale per aumentare l'inclusione e la resilienza all'incertezza e al cambiamento, attraverso abilità socio-emotive che spesso sono ritenute importanti quanto le abilità cognitive e metacognitive per il rendimento scolastico, la carriera, la salute e il benessere" (Caena, 2019).

Essere consapevoli di sé significa è un passo per avviare un'azione in una situazione in cui nessun altro sta spiegando chiaramente quali passi devono essere presi. E nel contesto della trasformazione digitale, l'appropriazione della conoscenza sulla tecnologia deve avvenire in modo autoriflessivo, consapevole e proattivo.

Le competenze ICT sono sempre più percepite dai responsabili politici europei come parte delle competenze di base, supportate dalla ricerca:

"Le prove dimostrano che per stare al passo con gli sviluppi digitali, il semplice miglioramento dell'alfabetizzazione digitale non è sufficiente. I dati dell'indagine ESJ mostrano che gli adulti in lavori che richiedono competenze TIC di livello almeno moderato richiedono anche un forte livello di competenze complementari, come competenze di base (alfabetizzazione, matematica), competenze trasversali (pianificazione e organizzazione) e competenze comportamentali (comunicazione e lavoro di squadra). " (Cedefop, 2017, p. 3)

Queste e altre considerazioni simili hanno portato l'OCSE a utilizzare il termine competenze del 21° secolo nei dibattiti educativi sulla trasformazione digitale del lavoro. Basando il lavoro sulle competenze chiave che portano alle basi degli studi PISA, l'OCSE sta fornendo nel suo progetto "Future of Education and Skills 2030" il termine competenze trasformativo come meta-categoria di competenze. Questi aiutano gli studenti ad agire, riflettere e anticipare. Le tre competenze trasformativo conciliano tensioni e dilemmi, creano nuovo valore e si assumono responsabilità.

Quando le competenze digitali sono adatte come competenza trasformativa, la sfida è superare un'associazione troppo stretta con la conoscenza informatica o dell'alfabetizzazione digitale come solo un ulteriore sviluppo dell'alfabetizzazione tradizionale. La comunicazione e la convivenza nella nostra società dipendono maggiormente dalla generazione di dati sempre più diversificati, dall'estrazione di informazioni da questi dati mediante algoritmi e dall'applicazione di queste informazioni tramite l'assistenza mediata dalla macchina. Altri aspetti devono essere inclusi, per esempio l'alfabetizzazione dei dati, la capacità cruciale "di ricavare informazioni significative dai dati, la capacità di leggere, lavorare, analizzare e discutere con i dati e capire cosa significano i dati" (OCSE, 2019).

In modo simile, l'UE cerca di concettualizzare la competenza digitale come una competenza chiave. Il Joint Research Council ha sviluppato sotto il tetto della commissione l'European Competence Framework DigComp, che mira a supportare i cittadini "ad imparare a nuotare nell'oceano digitale". Sebbene non sviluppati principalmente per il contesto lavorativo, gli sforzi sono attualmente utilizzati per "incoraggiare l'uso di DigComp da parte degli intermediari del mercato del lavoro nei processi di valutazione delle competenze (digitali), up-skilling e matching" (Centeno et al., 2019, p. 10 ).

## Strategia europea: occupabilità

Negli ultimi decenni, la risposta dei responsabili politici europei alla disoccupazione è stata l'istruzione e la formazione. Il documento strategico "Una nuova agenda per le competenze per l'Europa" descrive in modo conciso la sfida relativa alla competenza digitale: "La rapida trasformazione digitale dell'economia significa che quasi tutti i lavori richiedono ora un certo livello di competenze digitali, così come la partecipazione alla società in generale. L'economia collaborativa sta cambiando i modelli di

business, aprendo opportunità e nuovi percorsi di lavoro, richiedendo competenze diverse e ponendo sfide come l'accesso a opportunità di miglioramento delle competenze. Robotizzazione e intelligenza artificiale stanno sostituendo i lavori di routine, non solo in fabbrica, ma in ufficio” (EU COM/2016/0381 final, p. 7). In particolare, la Commissione Europea chiede più qualifiche vicino allo spazio di lavoro, ammettendo che “solo 1 adulto su 10 partecipa attualmente all'apprendimento organizzato, il più delle volte quelli con livelli di competenze più elevati e dipendenti di grandi aziende”.

La Commissione ha posto l'accento sul miglioramento dell'occupabilità attraverso l'apprendimento permanente e anche incentrato sulle competenze. Il concetto generale è, dal 2006 e rivisto nel 2018), redatto sotto il titolo “Key Competences for Lifelong Learning” (EUC 2019-05).

“Le competenze chiave sono quelle di cui tutti gli individui hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, lo stile di vita sostenibile, la vita di successo in società pacifiche, la gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Sono sviluppati in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia fino all'età adulta, e attraverso l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi famiglia, scuola, posto di lavoro, quartiere e altre comunità”.

A complemento del citato framework DigComp 2.1, anche EntreComp per le competenze imprenditoriali deve essere menzionato qui. Si concentra più da vicino sul contesto lavorativo, sebbene il termine l'imprenditorialità potrebbe essere parzialmente fuorviante in quanto i quadri non affrontano l'imprenditore ma i dipendenti. L'imprenditorialità è qui la descrizione di una competenza generale di padronanza proattiva delle sfide e capacità di creazione di valore (o impatto) in contesti sociali, culturali ed economici: “EntreComp definisce l'imprenditorialità come una competenza trasversale che si applica a tutte le sfere della vita: dal nutrire sviluppo, a partecipare attivamente alla società, a (ri) entrare nel mercato del lavoro come lavoratore dipendente o autonomo, e anche per avviare iniziative (culturali, sociali o commerciali)” (Bacigalupo et al., 2016).

In generale, tali quadri delle competenze vogliono essere una fonte di ispirazione per progetti di apprendimento innovativi in diversi campi di apprendimento. Attraverso la loro riflessione, contribuiscono anche allo sviluppo della qualità nell'ampia area educativa. I loro indicatori e livelli di competenza possono anche costituire una base per la valutazione delle competenze (trasferibili e comparabili).

Questa strategia volta a rafforzare le competenze chiave sembra essere coerente con le esigenze del mercato del lavoro. Analizzando le offerte di lavoro online in base alle competenze richieste, SkillsOVATE è uno strumento che mostra che tipo di competenze sono richieste per l'ampia varietà di descrizioni dei lavori in Europa, dal barbiere al manager aziendale. I primi dieci nel 2020 sono (in ordine gerarchico):

- Adattarsi al cambiamento
- Inglese
- Usare un computer
- Lavorare in squadra
- Principi del lavoro di squadra
- Assistere i clienti
- Utilizzare microsoft office
- Creare soluzioni ai problemi
- Pensare in modo proattivo
- Lavorare indipendentemente

Secondo questa visione e con l'obiettivo di rispondere alle sfide della trasformazione digitale, i dipendenti e i datori di lavoro dovrebbero impegnarsi sia nell'aggiornamento delle competenze che nell'apprendimento incentrato sulle competenze. Pertanto, in questa sede va menzionata la posizione del Comitato economico e sociale europeo (CESE). Il CESE è un organo consultivo del parlamento,

del consiglio e della commissione dell'UE in cui le prospettive dei lavoratori e dei datori di lavoro sono equamente rappresentate. Nel parere del CESE su "Digitalizzazione, intelligenza artificiale ed equità – Come rafforzare l'UE nella corsa globale delle competenze e dell'istruzione future, garantendo al contempo l'inclusione sociale" gli esperti concludono: "L'apprendimento continuo riguarda l'apprendimento per il lavoro, il contributo alla crescita personale e professionale realizzazione, inclusione sociale e cittadinanza attiva", e sarebbe anche un "diritto per tutti" (CESE, 2019).

Approcci per il miglioramento delle competenze

La "Recommendation on Upskilling Pathways" della Commissione Europea descrive come dovrebbe avvenire il miglioramento delle competenze (EUC 2016-12).

- Offrire agli adulti l'accesso a percorsi di riqualificazione e anche identificare gruppi target prioritari nei contesti nazionali
- Offerta di valutazioni delle competenze
- Offerte di apprendimento personalizzate e flessibili
- Riconoscimento e validazione delle competenze
- Garantire una cooperazione e partnership efficaci
- Ottimizzazione del contatto con i nuovi studenti

Le strategie di aggiornamento su scala e portata così ampie vanno oltre l'azienda come cornice educativa principale. I datori di lavoro devono riconoscere la formazione come uno strumento per gestire la transizione e come un investimento redditizio, sebbene il suo valore sia spesso meno misurabile. Poiché l'apprendimento non riguarda solo le conoscenze e le abilità classiche, ma anche gli atteggiamenti e le emozioni, il processo è meno prevedibile, ripetitivo e meno controllabile in senso positivo e negativo. I dipendenti hanno bisogno di sentirsi responsabilizzati e hanno bisogno di spazi in cui sono supportati in entrambi: uno sviluppo personale e un processo di apprendimento digitale. Su misura al posto del taylorismo.

Ad esempio, progetti di apprendimento più individualizzati potrebbero supportarli, valutazione delle competenze individuali e una più ampia diffusione di un'istruzione di qualità nell'ambito di questa priorità a gruppi più ampi di dipendenti. Sono importanti anche gli investimenti in offerte di apprendimento modulari e opportunità concrete per applicare il nuovo apprendimento all'interno e all'esterno dell'azienda. È evidente che tale apprendimento richiede la cooperazione tra imprese, Stato e società civile.

In linea con questa idea c'è l'idea dei conti di apprendimento: un portafoglio di competenze e conoscenze digitali che è portatile e mostra a datori di lavoro e studenti il profilo delle qualifiche. Uno dei più recenti è il francese "Compte Personnel de Formation" (CPF) (Martin, 2017, pag. 8). Il gruppo di esperti ad alto livello della Commissione UE sull'impatto della digitalizzazione sul mercato del lavoro promuove uno strumento europeo, il "Digital Skills Personal Learning Account" (DSPLA), che conferisce "un diritto personale al titolare di ottenere una formazione in abilità. Il DSPLA sarà integrato da un passaporto elettronico in cui il track record delle competenze digitali individuali raggiunte dovrebbe essere conservato e accessibile ovunque da tutte le parti interessate (EU COM 2019-04).

In particolare, il settore dell'istruzione non formale ha un ruolo cruciale da svolgere nel collegare le esperienze di apprendimento in tutte le fasi della vita, in luoghi e contesti di apprendimento, consentendo agli studenti di applicarlo nei loro diversi ruoli sociali. Pertanto, il CESE attribuisce all'istruzione non formale (nuova) priorità strategica: "L'istruzione non formale è fondamentale per promuovere sistemi educativi inclusivi e la via principale per l'apprendimento permanente e lungo tutto l'arco della vita" (CESE, 2019; 4.9).

Un altro partner per l'aggiornamento o il miglioramento delle competenze è la società civile. Nelle organizzazioni giovanili, nelle associazioni di cittadini e nelle iniziative, le persone acquisiscono conoscenze e competenze, in particolare le competenze cruciali in materia di comunicazione e collaborazione, precedentemente etichettate come "soft skill". Occorre dare maggiore consapevolezza al ruolo della società civile e delle sue organizzazioni o iniziative come spazio



educativo (informale o non formale), poiché non è ancora esplorato dalle organizzazioni stesse e non riconosciuto dal sistema educativo. In particolare, per un'istruzione efficace e sostenibile, la domanda rimane centrale: che tipo di ambiente (cooperativo e metodologicamente misto) sarebbe appropriato, in cui i lavoratori potrebbero affrontare i loro atteggiamenti o conoscenze in merito alla risoluzione dei problemi in ambienti ricchi di tecnologia?

Tali strategie di aggiornamento, nonché l'integrazione della competenza digitale nell'istruzione formale, sembrano avere successo in misura significativa. Il livello delle competenze tecniche nella vasta popolazione è aumentata enormemente. Il lavoro è meno faticoso fisicamente e la crescita causata dall'innovazione ha portato a nuovi posti di lavoro in Europa: "Il 29 per cento dei dipendenti sperimenta l'alleggerimento fisico" mentre "il 15 per cento degli occupati sente esigenze in diminuzione" conclude l'Osservatorio per la digitalizzazione sul posto di lavoro del Ministero tedesco del lavoro e degli affari sociali (BMAS, 2016; p13 seg.).

Un effetto collaterale della digitalizzazione potrebbe essere che in alcune nicchie sono nuovamente richieste le "vecchie" competenze. Qualcuno deve riparare le vecchie macchine fotografiche, deve capire i vecchi linguaggi del software, essere in grado di cucire a mano una scarpa di qualità o cuocere un lungo disco in vinile.

## Sfide

Tuttavia, tutti gli sviluppi possono essere valutati in modo diverso a seconda della prospettiva. Secondo uno studio tedesco, le donne qualificate guadagnano di più (47%) rispetto agli uomini (41%) dalla digitalizzazione in termini di flessibilità, ma le donne meno qualificate significativamente meno (31%) rispetto agli uomini con lo stesso livello di qualificazione (44%). È interessante notare che tra le persone con figli, più uomini che donne traggono vantaggio dalla nuova flessibilità. Il lavoro da casa è utilizzato dal 14% delle donne e dal 18% degli uomini intervistati (D21/Kompetenzzentrum Technik-Diversity Chancengleichheit, 2020).

Inoltre, il divario di genere per le facoltà ICT esiste tra i più istruiti: "Avere studi relativi alle ICT aumenta la probabilità di occupazione per gli uomini tra 2 o 3 punti percentuali. Per le donne, la probabilità di essere impiegate con studi relativi alle TIC diminuisce tra 1 e 2 punti percentuali, rispetto alle donne con altri tipi di studi" (Tarín Quiros et al., 2018, p. 5). Di conseguenza, lo studio "Le donne nell'era digitale" conclude:

"La maggior parte dei fattori restrittivi che impediscono alle donne di partecipare pienamente all'era digitale si basano su stereotipi e preconcetti". (Tarin Quiros et al., 2018, pag.9)

L'Associazione tedesca dei sindacati riferisce che i benefici di una digitalizzazione qualitativamente migliore sembrano essere condivisi in modo non uniforme tra i gruppi di età: "La quota di comunicazione elettronica e lavoro di progetto cooperativo tramite Internet aumenta tra i minori di 25 anni e quelli tra i 25 e 44 anni, e diminuisce nuovamente nelle fasce di età più elevate". (Holler, 2017, pag. 18).

Inoltre, nonostante tutte le narrazioni di un migliore equilibrio tra lavoro e vita privata grazie alla flessibilità digitale, il gruppo con i salari più bassi sperimenta l'opposto: "Un deterioramento dell'equilibrio tra lavoro e vita privata è menzionato soprattutto dai lavoratori a tempo pieno a basso reddito con un lordo fino a € 1.500 (27 %), che insieme ai dipendenti delle società di lavoro interinale sono gli unici gruppi che segnalano un importo più alto una diminuzione invece di un aumento dell'equilibrio tra lavoro e vita privata. L'osservazione contrastante può essere fatta per i dipendenti part-time con stipendi elevati fino a 3.500 euro. Qui, il 41% vede un aumento dell'equilibrio tra lavoro e vita privata" Holler, 2017, p. 70).

Qualcuno a rischio di abbandono potrebbe anche essere più pessimista. È possibile che queste persone appartengano al già citato 15% che sente requisiti decrescenti. Dove potrebbe imparare una

persona simile? Come possono far fronte all'instabilità emotiva che la accompagna e alle conseguenze sociali della disoccupazione?

### OCSE: Futuro dell'Educazione sulle Competenze 2030

Paesi di successo con la quota più alta di persone altamente qualificate che insegnano agli adulti "risoluzione dei problemi in ambienti ricchi di tecnologia" in Europa.

Europa	Fuori dall'Europa
<b>Svezia</b> (9% della popolazione)	<b>Nuova Zelanda</b> (10%)
<b>Finlandia</b> (8%)	<b>Giappone</b> (8%)
<b>Paesi Bassi</b> (7%)	<b>Canada</b> (7%)

Da una prospettiva macro, guardando i dati OCSE di cui sopra, potremmo chiederci se l'Europa rischia di perdere fino a un terzo della popolazione nella corsa alle competenze future (minimo 31% degli europei)? Per le persone poco qualificate con un contratto di lavoro, la digitalizzazione può sembrare una minaccia. Sebbene non siano in grado di comprendere la gestione digitale e gli strumenti che li circondano, dipendono da loro. King Wan Poon, direttore del Singapore Institute of Technology, ritiene che la gestione basata sui dati delle risorse umane potrebbe aiutare i lavoratori a riorientarsi. Si potrebbe tenere traccia dei lavoratori, creare profili, valutarli e confrontarli per trovare compiti più appropriati per i loro profili (Wan Poon, 2019).

Ovviamente, questo scenario si basa su alcuni presupposti eticamente discutibili. Innanzitutto, richiede trasparenza unidirezionale. Il dipendente, non il datore di lavoro, è trasparente su come, cosa e per quale scopo concreto generano l'enorme quantità di dati sulle prestazioni personali. In secondo luogo, la finzione di un contratto di lavoro è un contratto tra pari, che offre ai datori di lavoro una certa libertà su come svolgere un compito richiesto. In terzo luogo, i diritti fondamentali rischiano di essere violati poiché questi dati sono intimi e forniscono molte più informazioni sul dipendente del necessario. Al di là di tali critiche generalizzate, ci si potrebbe chiedere se un simile approccio sia adatto alla strategia di riqualificazione.

## 5. Un futuro senza lavoro?

Nell'anno 1930, John Maynard Keynes predisse che "tra cent'anni" la tecnologia sarebbe stata sufficientemente avanzata da consentire ai paesi di ottenere una settimana lavorativa di quindici ore (Keynes, 1963). Ci sono molte ragioni per ritenere che questa previsione fosse corretta. Guardando le rivoluzioni tecnologiche del passato e quelle che accadono intorno a noi, ne siamo capaci. Eppure questa rivoluzione sindacale non è avvenuta. Invece, la tecnologia è stata utilizzata per monitorare, ottimizzare e farci lavorare tutti di più.

Il minor numero di ore di lavoro un tempo era considerato un indicatore essenziale del progresso economico e sociale. Questo potrebbe essere ancora vero in alcuni paesi europei. Si parla di lavorare meno ore, prime implementazioni di settimane lavorative inferiori a 30 ore. Nel frattempo, le tendenze lavorative sommano ore extra non retribuite, l'autosfruttamento in cerca di realizzazione è comune e lavorare di meno è spesso visto come un indicatore della pigrizia individuale e della mancanza di ambizione. Tuttavia, il problema principale che dobbiamo affrontare nel nostro cammino verso il 2030 è un altro: la disoccupazione (Graeber, 2018). Grande società per tagliare 12000 posti di lavoro in Europa" e "un intero settore del lavoro che scomparirà a causa dell'automazione" sono tra i titoli che periodicamente inondano giornali e social media nell'ultimo decennio (Tsang, 2019). Giornalisti e influencer tendono a sopravvalutare l'entità della sostituzione delle macchine al lavoro umano e ignorano le forti complementarità tra automazione e lavoro che aumentano la produttività, aumentano i salari e aumentano la domanda di lavoro.

Riceviamo queste notizie con paura, spesso panico, e riceviamo rapidamente una contromisura, una dichiarazione di speranza. Forse un indicatore di questa percepita ambiguità sono i dibattiti pubblici regolarmente ripetuti, che oscillano tra le due posizioni: la fine del mondo è vicina, tutti i posti di lavoro scompariranno e non dobbiamo preoccuparci, l'automazione non cancellerà i nostri posti di lavoro. Entrambe le parti sono supportate dalla ricerca, supportata da esperti e pubblicizzata attraverso i social media in articoli completamente ostinati. I lavori scompariranno? Non tutti e altri appariranno. Nella stessa forma in cui un futuro senza disoccupazione è impossibile, un futuro senza posti di lavoro è tutt'altro che immaginabile (Hawksworth & Berriman, 2018).

L'automazione non ha spazzato via la maggior parte dei posti di lavoro negli ultimi decenni né ha rimosso ulteriormente. Un classico esempio mondiale è l'agricoltura. Poiché i posti di lavoro nel settore sono passati da rappresentare il 40-60% della manodopera in un paese a meno del 5% a causa dell'automazione tecnologia e ottimizzazione, quegli individui sono migrati ad altri campi di lavoro (Autor, 2015).

L'automazione sostituisce il lavoro. E lo integra e lo ridefinisce, aumentando la produzione in modi che portano ad aggiustamenti nelle forme di lavoro e ad una maggiore domanda di lavoro. Un esempio di questi aggiustamenti si trova in campi come il mercato azionario. Con la diminuzione delle opportunità di lavoro per i commercialisti, le richieste di informatica hanno iniziato a crescere. Attualmente, alcune delle principali aziende del settore hanno lo stesso numero di dipendenti, di cui tre quarti sono esperti IT. Allo stesso modo, la necessità di un minor numero di dipendenti per raggiungere maggiori profitti ha consentito l'apertura di più rami di attività e nuove parti interessate per avventurarsi in nuovi mercati di business.

Questi cambiamenti sono iniziati e hanno già portato a una polarizzazione del mercato del lavoro, dissipando rapidamente il lavoratore con competenze intermedie, rimodellando i tipi di lavoro disponibili e il modo in cui tali lavori pagano. Vediamo come la robotica e l'automazione stiano migliorando molti lavori esistenti, come la chirurgia; progettarne di nuovi, come l'estrazione spaziale; e sostituendo lentamente gli esseri umani in molti altri, mentre non abbiamo ancora una visione positiva ampiamente condivisa del progresso futuro. Forse potremmo anche spostare la domanda: con ogni ondata di automazione avremo bisogno di meno posti di lavoro? Non lo sappiamo. Forse avremo bisogno di un cambio di prospettiva per considerare questo come un avanzamento desiderabile, poiché per generazioni abbiamo definito ogni dimensione della vita attorno al lavoro.

Ogni giorno ci sono sempre meno lavori che un robot non può fare meglio. Nel campo dei trasporti siamo molto vicini a un'epoca in cui non saranno richiesti camionisti a lunga distanza. Naturalmente, i conducenti di camion fanno più che guidare e queste attività non di guida continueranno a essere richieste (Gittleman & Monaco, 2019). La tecnologia probabilmente trasformerà lo status quo nel settore degli autotrasporti, mentre non implica necessariamente l'eliminazione all'ingrosso della domanda di autisti come media convenzionali e suggeriscono gli influencer.

Come possiamo vedere nella visione dell'azienda Starksy Robotics: "Stiamo lavorando per rendere i camion autonomi in autostrada e telecomandati dagli autisti per la primo e ultimo miglio. I nostri camion renderanno le strade più sicure offrendo al contempo ai conducenti un lavoro significativo vicino alle loro case e alle loro famiglie" (Starksy, 2019).

Altre aziende come Photoneo, con sede in Slovacchia, offrono soluzioni di automazione come lo spostamento di tavole e il loro posizionamento nella carta da imballaggio, richieste da IKEA Industry (Association for Advancing Automation [A3], 2019). La loro soluzione di confezionamento garantisce una precisione di 2 mm su 10 confezioni al minuto. Solo un esempio di molte automazioni in ispezione, prelievo e movimentazione. Lavori ripetitivi e rischiosi che preferiremmo non dare a un gruppo di persone.

Just Walk Out è un'azienda che automatizza i negozi tramite telecamere e sensori per migrare dalle casse e dalle stazioni di pagamento automatico. Questa tecnologia consente agli acquirenti di entrare semplicemente in un negozio, prendere ciò che vogliono e semplicemente andare. Marchiato come un modo per semplificare la spesa ed eliminare le code alla cassa, è visto con timore anche dai lavoratori a causa dell'elevato impatto sulla disoccupazione dovuto alla scomparsa dei cassieri dei supermercati.

Allo stesso tempo è un lavoro che riporta soddisfazioni e stipendi molto bassi. Tuttavia, Just Walk Out chiarisce che la loro tecnologia supporta la disconnessione del lavoro da attività monotone e di scarso valore: "I rivenditori continueranno a impiegare i dipendenti dei negozi per salutare e rispondere alle domande dei clienti, rifornire gli scaffali, controllare gli ID per l'acquisto di determinati beni, e altro ancora: i loro ruoli si sono semplicemente spostati per concentrarsi su attività più preziose" (Amazon Just Walk Out).

La maggior parte degli esperti concorda sul fatto che l'automazione prenderà presto il controllo di molti dei nostri lavori. Ma non sono tutti d'accordo sul fatto che ciò significherà una disoccupazione di massa. Anche l'agricoltura è un esempio, passando da oltre il 50% dei posti di lavoro a meno del 5%. Dove sono finiti tutti quei lavori? Viviamo in società con molti più posti di lavoro totali rispetto a prima.

Nonostante abbia sostituito così tanti operatori di borsa con il software, Elisha Wiesel afferma che Goldman Sachs impiega ancora lo stesso numero di persone e che i loro posti di lavoro sono stati migliorati dall'automazione. Entro il 2025, in tutto il settore finanziario, l'intelligenza artificiale dovrebbe sostituire 230.000 lavoratori umani (Autor, 2016).

## Una prospettiva spostata verso l'attività sociale

Possiamo dire che stiamo iniziando a celebrare la fine dei lavori pericolosi, monotoni, sporchi e irrilevanti? Non è così semplice, dal momento che il lavoro è diventato il centro della nostra vita. Nel secolo scorso abbiamo iniziato a disconnetterci dalla famiglia, dalla comunità e dagli elementi culturali che danno significato alla vita al di fuori del posto di lavoro. La felicità e il comfort raggiunti attraverso la socializzazione hanno plasmato i sentimenti di scopo e appartenenza e hanno rappresentato il nostro tempo non lavorativo. Senza queste esperienze di appartenenza a un gruppo e a un luogo, il tempo libero ha perso il suo significato, trasformando il lavoro da mezzo a fine a fine in sé e per sé. La felicità è ora collegata anche alla produttività e ai risultati sul posto di lavoro. La disoccupazione divenne un tratto negativo, con connotazioni di pigrizia e di non contribuire. Questa è una mentalità difficile da cambiare, poiché è stata rafforzata per generazioni.

Keynes ha collegato la sua previsione tecnologica con un aumento del tempo libero. Poiché abbiamo perso il significato di questo concetto, può essere utile pensarci da una prospettiva contributiva. Le società contemporanee dimostrano un focus sul contributo economico, ma c'è la possibilità di aprire quella visione per includere forme sociali e culturali.

Poiché il denaro è necessario per soddisfare i nostri bisogni di base, rende complesso immaginare una celebrazione di una maggiore disoccupazione nella trasformazione digitale. Pertanto, un obiettivo

a lungo termine deve essere il supporto delle persone, indipendentemente dal fatto che lavorino o meno. Che tutti abbiano uguali diritti, opportunità e qualità della vita. Ogni cittadino ha bisogno che i propri bisogni primari siano coperti e, affinché ciò avvenga, hanno bisogno di denaro. Se non funzionano, esistono sistemi di welfare governativi che forniscono questa compensazione economica, ma è un sistema basato sul lavoro che crolla con alti tassi di disoccupazione. Nelle società in cui l'economia richiede un flusso costante di denaro, è importante discutere del sistema sociale: qualsiasi reinvenzione dei sistemi sociali europei e dello stato sociale non dovrebbe solo reagire alla trasformazione digitale, ma anche cambiare radicalmente le relazioni sociali.

Un'alternativa che sta guadagnando attrazione tra i movimenti politici e sociali in Europa e oltre è un reddito di base universale (UBI). Questo approccio alla redistribuzione economica interrompe il collegamento tra welfare, occupazione e altre condizioni, fornendo a ogni cittadino un pagamento in contanti periodico per coprire i propri bisogni primari (Kurzgesagt – In a Nutshell, 2017).

Una tale rete di sicurezza, secondo alcuni, può essere la risposta ai futuri incerti portati dalla trasformazione digitale, comprese le fluttuanti e diverse forme di lavoro in tutta Europa. Come ha condiviso la Commissione europea: "Garantire una protezione sociale neutra contro la disoccupazione, la malattia e altre circostanze della vita indipendentemente dallo status occupazionale. Il numero crescente di europei con un'occupazione atipica dovrebbe avere accesso alla protezione sociale, ad esempio attraverso prestazioni trasferibili fornite al lavoratore piuttosto che al lavoro o l'istituzione di un'"assicurazione contro la sottoccupazione" per appianare i redditi fluttuanti nella "gig economy" (UE CON 2019-04, p.42).

Inoltre, i movimenti sociali contemporanei come Black Lives Matter stanno riaffermando l'importanza di affrontare il divario economico per supportare società diverse: "Finché avremo un divario di ricchezza razziale, avremo problemi con la razza", ha condiviso Patrick Mason, professore di economia alla Florida State University (Movement for Black Lives [M4BL], 2020). E questa situazione si traduce in tutti gli strati della società (Robb, 2020). Garantire un sostegno economico di base a tutti i cittadini è un potente strumento per sradicare la povertà e ridurre le disuguaglianze.

Questa esigenza di una conseguente redistribuzione della ricchezza si allinea ai valori di UBI. Descritto con vari nomi come Cittadini, Reddito minimo o Garantito, UBI è stato implementato in progetti a lungo termine in città, regioni e paesi di tutto il mondo. Queste implementazioni, in paesi come Kenya, India, Finlandia, Spagna e Canada, hanno forme diverse: in casi come la Spagna, vengono date alle famiglie, rompendo l'elemento individuale, o messe in contrasto con schemi condizionali che prevedono la ricerca del lavoro o lavorare per il comune. Sebbene l'impatto sui beneficiari sia positivo, molti di questi studi non sono stati continuati.

I vantaggi di queste implementazioni sono diversi e interessanti. Come assistente sociale, ho incontrato persone che hanno visto uno stigma nel richiedere il sostegno sociale, preferendo la povertà alla registrazione; i genitori single non ricevono la busta paga a causa della mancanza di un documento che giustifichi il loro stato sociale. Non appena l'hanno presentata hanno ricevuto un pagamento arretrato rispetto al mese precedente, ma hanno trascorso settimane senza soldi. Sono casi in cui la dimensione incondizionata finirebbe a favore della libertà personale.

Ma ci sono anche le paure. Una paura comune a chi si oppone all'UBI è che i cittadini diventino pigri e decidano di non lavorare, perché non ne hanno bisogno. La ricerca mostra che questo non è vero. Ciò è in linea con le spiegazioni precedenti sul ruolo centrale che l'occupazione ha assunto nelle nostre vite; il lavoro è diventato il nostro spazio di socializzazione e realizzazione. I beneficiari di UBI ottengono la libertà di decidere cosa vogliono fare del loro tempo, inclusa l'abbandono del lavoro attuale, sebbene ciò rappresenti principalmente una piccola riduzione dell'orario di lavoro. Per coloro che lasciano il lavoro, si spostano in campi più piacevoli e appaganti. Le ragioni sono molte, che vanno dal proseguire gli studi, iniziare la propria impresa, trovare un altro lavoro, prendersi cura di un familiare a carico e fare volontariato. Certo, ci saranno anche persone che decideranno di passare il tempo sul divano o navigando sul web, ma il numero è aneddotico come nella società attuale.

Guardando indietro alle forme di contributo alla società, sembra che la sicurezza economica possa essere uno strumento per passare a forme di impegno sociale, culturale ed economico.

Guardando i tassi di disoccupazione e la soddisfazione sul lavoro, ci troviamo di fronte alla realtà che ci sono persone a cui piacerebbe lavorare e lavoratori che odiano il proprio lavoro. Questa rete di sicurezza consentirebbe questo rimescolamento delle posizioni di lavoro.

Un altro timore è legato a quei lavori che sono attualmente sottopagati o privi di condizioni eque. Ospitando qualche anno fa un workshop sull'UBI con i bambini, uno dei partecipanti ha detto come "con quei soldi, mia madre non pulisce i bagni per così poco". Qualcosa di importante nell'immaginare scenari futuri è che non possiamo guardarli con il mentalità che abbiamo attualmente, ma con la mentalità del futuro. Un imprenditore che avvia la propria impresa potrebbe rivolgersi ad amici e parenti per chiedere una percentuale del proprio UBI come investitori da restituire dopo un anno con condizioni migliori rispetto a un prestito bancario.

Sapere che ognuno ha abbastanza per soddisfare i propri bisogni primari ci avvicina alla fine della povertà, con le conseguenze che avrà sulla riduzione dei senzatetto e dei crimini legati a tale povertà. Questa è una delle dimensioni in cui una ricerca più intensa suggerisce che le persone tendono a spendere tali soldi per beni di prima necessità come cibo e alloggio, piuttosto che usarli per alimentare la dipendenza o "sprecarli" in qualche altro modo.

Continuando a pensare alla criminalità, la dimensione incondizionata di UBI ha il potenziale per ridurre la corruzione, le frodi e le economie sommerse in quanto non vi è alcun timore di perdere il reddito percepito e vi è un incentivo a rendere ufficiale la vita lavorativa per la pensione

Ma per quanto riguarda la ricerca di lavoro? Il datore di lavoro chiamerà dopo un colloquio con un'offerta migliore invece che il lavoratore accetterà qualsiasi condizione perché, in caso contrario, lo farà qualcun altro?

## Chi paga?

A questo punto, dobbiamo dedicare alcune parole a come finanziare un reddito di base universale.

Il primo calcolo necessario sarebbe quanto costerebbe? Qualsiasi stima UBI che moltiplichi solo il costo dell'UBI per la popolazione è una bandiera rossa che il costo totale è stato gonfiato. Una vera stima dei costi considera chi sono i contributori netti e netti saranno i beneficiari e la velocità con cui passiamo gradualmente le persone da beneficiari a contributori man mano che diventano più ricchi.

Una volta che abbiamo questo obiettivo, un primo approccio al finanziamento è chiarire come tassare la perdita di posti di lavoro dovuta all'automazione del lavoro in questa trasformazione digitale. Le aziende stanno automatizzando le fabbriche, chiudendo i negozi per concentrarsi sugli acquisti online e passando dai dipendenti all'intelligenza artificiale in schemi per aumentare i profitti di fine anno.

Con gli attuali sistemi occupazionali, assistenziali ed economici, questo è un disastro che dobbiamo controllare. In un sistema UBI, parte di quel profitto extra viene investito nei lavori che sostituisce.

È già chiaro che uno dei motivi chiave che ha portato UBI alla rilevanza internazionale è la perdita di posti di lavoro dovuta all'automazione del lavoro in questa trasformazione digitale. Le conseguenze del COVID-19 nel 2020 ci hanno fornito molti esempi di grandi società di vendita al dettaglio e di servizi che hanno approfittato delle normative per chiudere negozi e licenziare i dipendenti.

La scusa perfetta per una realtà focalizzata sullo shopping online e sull'aumento dei profitti di fine anno.

Dal punto di vista dei finanziamenti esistenti, un primo approccio di molti ricercatori parte dalla redistribuzione da parte del governo di schemi e programmi antipovertà già esistenti (ad eccezione dell'istruzione e della salute). Questa proposta si collega alla dimensione incondizionata di UBI, rendendo superflua la complessa burocrazia che amministra i programmi di welfare. Ad esempio, a

Nijmegen, nei Paesi Bassi, si spendono circa 90 milioni di euro per il welfare, ma per gestire la burocrazia costano 16 milioni di euro. E se stiamo pensando a tutti i lavori che andranno persi in questo processo, potrebbe essere il risultato di pensare con una mentalità attuale, perché d'altra parte, alcuni lavori potrebbero migrare ad altri lavori richiesti e alcuni potrebbero diventare non necessari.

Al fine di integrare questo finanziamento, altre misure ideologicamente controverse proposte includono una redistribuzione della spesa militare e la ridefinizione di reddito, ricchezza e le spese per l'imposta sul valore fondiario. La ricerca mostra come la redistribuzione della ricchezza dagli alti redditi ai cittadini meno privilegiati sia positiva per l'economia. Per ogni euro in più ricevuto, le persone a basso reddito reinvestono nell'economia fino a tre volte di più rispetto alle persone ad alto reddito.

Ci sono due prospettive opposte forti e frequentemente ripetute su UBI: iperinflazione e debito. Tendono ad andare di pari passo, in quanto sono legate alle argomentazioni sul finanziamento di UBI attraverso un aumento generale delle tasse, invece della loro redistribuzione, o prestiti governativi, invece di schemi che non richiedono l'aumento del debito pubblico. La ricerca in economia generale, le crisi economiche passate e i programmi UBI a lungo termine esistenti mostrano come la crescita economica non crei inflazione. Le città europee stanno attualmente sperimentando una legislazione per il controllo dei prezzi, come negli effetti della gentrificazione degli affitti.

## Necessità di un contratto sociale aggiornato

UBI o meno, questi futuri del lavoro, la fine del lavoro e le forme di protezione sociale richiederanno strategie chiare, pianificazione e una voce forte per una nuova forma di diritti civili e del lavoro. I sindacati hanno guidato altre rivoluzioni industriali in passato e dovrebbero co-guidare strategie per una transizione giusta per quei lavoratori colpiti dal cambiamento tecnologico (Byhovskaya, 2018).

I fondi di transizione, l'automazione, i programmi di istruzione, le condizioni di lavoro mutevoli, i nuovi compiti professionali e i solidi sistemi di protezione sociale, siano essi il reddito di base universale o altro, devono essere anticipati e meritano risposte politiche immediate. È ora di smettere di applicare patch al sistema e passare a nuove strategie. Come vorresti che fossero?

Chiaramente ci saranno sempre posti di lavoro per gli umani. Ed è altrettanto chiaro che avremo sempre disoccupazione. Il modo per bilanciare questo potrebbe non essere attraverso la ricerca di modi creativi per tenere occupati i cittadini nel lavoro. Lo scopo di avere un lavoro non è solo quello di avere un reddito. È anche significato e scopo e un posto dove andare ogni giorno; lasciare che i cittadini trovino le loro forme di contributo alla società, essere se stessi, trascorrere del tempo con la famiglia e gli amici, un coinvolgimento più intenso nelle comunità o nel mondo in generale. Quando le persone hanno la libertà di essere e fare ciò che vogliono, creeranno un migliore valore culturale, sociale ed economico.

## Conclusioni per l'istruzione

La polarizzazione del lavoro sta accompagnando la trasformazione digitale e le persone devono essere preparate per affrontarla. Ma cosa significa un mondo senza lavori di media qualificazione? L'istruzione deve affrontare il dibattito sociale sul valore del lavoro nel futuro e sullo stato sociale della disoccupazione. In particolare la discussione sul reddito di base universale apre l'occasione per il confronto sui diversi scenari e le loro specifiche conseguenze sociali, politiche, culturali ed economiche.

La risposta educativa alle sfide nel lavoro mediato dal computer conduce in due direzioni. La "scuola" abilitante e abilitante consiste nel percepire l'apprendimento come un processo permanente e nel trattare il singolo lavoratore come una persona potenzialmente capace e competente.

Presuppone un interesse condiviso tra discente e datore di lavoro e considera l'opportunità di sviluppo personale. L'altra prospettiva è piuttosto utilitaristica, incentrata sulla risorsa umana come insieme di

competenze agglomerate. Lo studente svolge un ruolo limitato, la competenza non è al centro dell'attenzione e l'insegnamento sembra mirato a colmare le lacune di abilità più problematiche. Questa è sempre stata una lotta tra i rappresentanti dei datori di lavoro e il lato occupazionale.

In un'ottica di Educazione alla Cittadinanza Democratica, gli aspetti etici e i diritti devono essere sempre coinvolti. Solo chi conosce i propri diritti e come collocarli di fatto è in grado di agire autonomamente, difendersi da pratiche abusive, partecipare attivamente alle discussioni sugli sviluppi o praticare la solidarietà.

Pertanto, l'empowerment è al centro dell'Educazione alla Cittadinanza Democratica e dell'Educazione ai Diritti Umani (EDC/HRE). Molto probabilmente, un approccio olistico di aggiornamento incentrato sulle competenze avrà successo nel partenariato sociale tra datori di lavoro e partiti del lavoro, nonché nella cooperazione tra l'apprendimento formale, non formale e veterinaro.

Le offerte di apprendimento devono essere individualizzate, progettando percorsi di apprendimento individuali, descrivendo e valutando le competenze individuali, includendo quelle acquisite al di fuori del luogo di lavoro, ad esempio nella vita privata, nel volontariato o nelle attività culturali.

Strumenti digitali interessanti potrebbero essere account di apprendimento digitale come l'idea di un account di apprendimento personale delle competenze digitali (DSPLA) o altri modelli di descrizione delle competenze, poiché sono stati sviluppati nel campo dell'istruzione non formale.

I dipendenti potrebbero anche essere informati del valore di un'ulteriore formazione, ad esempio attraverso più programmi sul posto di lavoro o offerte in combinazione con la disoccupazione (temporanea), come i voucher di formazione offerti in fasi di indennità di riduzione dell'orario di lavoro o di disoccupazione.

Per una strategia educativa chiave incentrata sulle competenze, un grande potenziale risiede nel volontariato e nell'impegno civile nelle organizzazioni e nelle iniziative della società civile. L'attività in quanto tale richiederebbe un maggiore apprezzamento per tali iniziative e le organizzazioni avrebbero anche bisogno di un maggiore supporto per consentire loro di allineare le loro offerte. In questa prospettiva, l'impegno civico potrebbe anche essere riconosciuto come parte del miglioramento delle competenze e le organizzazioni della società civile come partner nelle strategie di sensibilizzazione.

## Letteratura

Association for Advancing Automation (A3, 2019). Why I Automate — Photoneo (Video). <https://www.a3automate.org/videos/why-i-automate-photoneo/>, accessed 2020/07/23.

Amazon. Watch to learn more about Just Walk Out Shopping (Video). <https://www.amazon.com/b?node=16008589011>, accessed 2020/07/23.

Arendt, H.: The Human Condition (1958). Chicago, University of Chicago Press.

Autor, D. H (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. In: Journal of Economic Perspectives, 29 (3). 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>

Autor, D. (2016). Will automatization take away all our jobs? TEDxCambridge, September 2016 (Video). [https://www.ted.com/talks/david\\_autor\\_will\\_automation\\_take\\_away\\_all\\_our\\_jobs](https://www.ted.com/talks/david_autor_will_automation_take_away_all_our_jobs), accessed 2020/07/23.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS 2016). Monitor Digitalisierung am Arbeitsplatz. Aktuelle Ergebnisse einer Betriebs- und Beschäftigtenbefragung. <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a875-monitor-digitalisierung-am-arbeitsplatz.pdf>



Federal Ministry of Labour and Social Affairs (BMAS 2017). Re-Imagining Work – White Paper Work 4.0; Berlin. <https://www.bmas.de/EN/Services/Publications/a883-white-paper.html>, accessed 2020/04/20.

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union. EUR 27939 EN. <https://doi.org/10.2791/593884>

Berg, J.; Furrer, M.; Harmon, E.; Rani, U., Six Silberman, M (2018). Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online world; International Labor Office, Geneva. [https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS\\_645337/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_645337/lang--en/index.htm)

Bothfeld, S. (2018). Mit dem Grundeinkommen gegen den Sozialstaat? - Blätter für deutsche und internationale Politik; Februar 2018, p. 33-36. <https://www.blaetter.de/ausgabe/2018/februar/mit-dem-grundeinkommen-gegen-den-sozialstaat>

Byhovskaya, A (2018). Overview of the national strategies on work 4.0: a coherent analysis of the role of the social partners. Brussels. European Economic and Social Committee. <https://doi.org/10.2864/586996>

Caena, F. (2019). Developing a European Framework for the Personal, Social & Learning to Learn Key Competence (LifEComp). Literature Review & Analysis of Frameworks, Punie, Y. (ed). EUR 29855 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, JRC117987. <https://doi.org/10.2760/172528>

Centeno, C., Vuorikari, R., Punie, Y., O’Keeffe, W., Kluzer, S., Vitorica, A., Lejarzegi, R., Martínez de Soria, I., Bartolomé, J. (2019). Developing digital competence for employability: Engaging and supporting stakeholders with the use of DigComp. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, JRC118711. <https://doi.org/10.2760/625745>

Daheim, C.; Wintermann, O (2016). 2050: The Future of Work. Findings of an International Delphi-Study of The Millennium Project. Bertelsmann Foundation, Gütersloh. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Bst/Publikationen/GrauePublikationen/BST\\_Delphi\\_E\\_03lay.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Bst/Publikationen/GrauePublikationen/BST_Delphi_E_03lay.pdf), accessed 2020/06/05.

Edinger-Schons, L. M.; Reppmann, M.; Becker, M.; Röhl, P (2020). Digital-Report 2020, Non-Profits & IT; Haus des Stiftens gGmbH, Berlin. <https://www.hausdesstiftens.org/wp-content/uploads/Digital-Report-2020.pdf>, accessed 2020/06/05

Empirische Sozialökonomie, gGmbH (2016): Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016. <https://index-gute-arbeit.dgb.de/++co++15db6694-b962-11e7-8463-52540088cada>

EU Article 29 Data Protection Working Party (2017). Opinion on data processing at work; Adopted on 8 June 2017; 7/ENWP 249. [http://ec.europa.eu/justice/data-protection/index\\_en.htm1](http://ec.europa.eu/justice/data-protection/index_en.htm1)

European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop 2017). Briefing note – People, machines, robots and skills. Briefing note–9121EN. <https://doi.org/10.2801/057353>

European Centre for the Development of Vocational Training (Skills-OVATE): Skills-OVATE: Skills Online Vacancy Analysis Tool for Europe. <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-visualisations/skills-online-vacancies/most-requested-skills>, accessed 2020/04/20.

European Commission (EU COM 2020/65 final). Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. White Paper - Artificial Intelligence -A European approach to excellence and trust. <https://op.europa.eu/s/oaNu>

European Commission (EUC 2019-05). Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance.) ST/9009/2018/INIT OJ C 189, 4.6.2018, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG)

European Commission (EU COM 2019-04). Directorate-General for Communication Networks, Content and Technology: Directorate F – Digital Single Market: Report of the high-level expert group on the impact of the digital transformation on EU labour markets. <https://doi.org/10.2759/586795>

European Commission (EUC 2016-12). Council Recommendation of 19 December 2016 on Upskilling Pathways: New Opportunities for Adults (2016/C 484/01), OJ C 484, 24.12.2016, p. 1-6, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC\\_2016\\_484\\_R\\_0001](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC_2016_484_R_0001)

European Commission (EU COM/2016/0381 final). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A new Skills Agenda for Europe - Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:52016DC0381>

European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EU EASME 2018). Probst, L.; Lefebvre, V.; Martinez-Diaz, C.; Bohn, N. U.; Klitou, D.; Conrads, J.: Digital Transformation Scoreboard 2018. EU businesses go digital: Opportunities, outcomes and uptake. European Commission, Directorate-General Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Directorate F: Innovation and Advanced Manufacturing. <https://doi.org/10.2826/691861>

European Commission (EU DESI 2019). Digital Economy and Society Index (DESI) Report 2019 – Human Capital Digital Inclusion and Skills. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/human-capital>

European Commission (EU FORESIGHT). Topic: Changing Nature of Work. [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/changing-nature-work\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/changing-nature-work_en)

European Commission (EU GROW-DTM 2017). Digital Transformation Monitor. The disruptive nature of 3D printing. Directorate-General Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Directorate F., January 2017. <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/content/disruptive-nature-3d-printing>

European Economic and Social Committee (EESC, 2015). Additive Manufacturing – Opinion of the European Economic and Social Committee on Living tomorrow. 3D printing – a tool to empower the European economy (own-initiative opinion). Rapporteur Dumitru Fornea, co-rapporteur Hilde Van Laere. 28 May 2015, CCMI/131. <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/additive-manufacturing>

European Economic and Social Committee (EESC, 2019). Digitalisation, AI and Equity – How to strengthen the EU in the global race of future skills and education, while ensuring social inclusion [Exploratory opinion at the request of the Finnish Presidency]. Rapporteur: Tellervo Kylä-Harakka-Ruonala, Co-rapporteur Giulia Barbucci, SOC/622. <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/digitalisation-ai-and-equity-how-strengthen-eu-global-race-future-skills-and-education-while-ensuring-social-inclusion>

European Union (EU 2019/1150). Regulation of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on promoting fairness and transparency for business users of online intermediation services (Text with EEA relevance). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1150/oj>

Eurostat: Part-time employment as percentage of the total employment, by sex and age (%) (lfsa\_eppga). [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa\\_eppga](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_eppga), last update: 2020/04/21.

Greef, S.; Schroeder, W. (2017). Plattformökonomie und Crowdfunding: Eine Analyse der Strategien und Positionen zentraler Akteure. Expertise im Auftrag des Bundesministerium für Arbeit und Soziales. With Akel, A.; Berzel, A.; D'Antonio, O.; Kiepe, L.; Schreiter, B.; Sperling, H.J. <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/fb500-plattformoekonomie-und-crowdfunding.pdf>

Gittleman, M.; Monaco, K (2019). Truck-Driving Jobs: Are They Headed for Rapid Elimination? ILR Review. 001979391985807. <https://doi.org/10.1177/0019793919858079>

Graeber, D (2018). Bullshit Jobs – A Theory. Simon & Schuster, New York.

Gualtieri, V.; Curtarelli, M.; Donlevy, V.; Shater Jannati, M. (2017). ICT for work: Digital skills in the workplace final report – Study. Danish Technological Institute, Directorate-General for the Information Society and Media (European Commission). Luxembourg, Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2759/498467>

- Hawksworth, J.; Berriman, R (2018). Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. PricewaterhouseCoopers LLP. [https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact\\_of\\_automation\\_on\\_jobs.pdf](https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf), accessed 2020/07/23.
- Helmrich, R.; Tiemann, M.; Troltsch, K.; Lukowski, F.; Neuber-Pohl, C.; Lewalder, A. C. (2016). Digitalisierung der Arbeitslandschaften. Keine Polarisierung der Arbeitswelt, aber beschleunigter Strukturwandel und Arbeitsplatzwechsel. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), urn:nbn:de:0035-0638-7, Bonn. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/8169>
- Holler, M (2017). Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt. Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016. Institut DGB-Index Gute Arbeit, Berlin, November 2017. <https://index-gute-arbeit.dgb.de/>
- IFR International Federation of Robotics (2019). World Robotics 2019 Industrial Robots. Executive Summary. <https://ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202019%20Industrial%20Robots.pdf>
- IDG Business Media GmbH (2018). Studie Arbeitsplatz der Zukunft 2018. [https://www.arbeitsplatzderzukunft.de/wp-content/uploads/IDG-Studie\\_Arbeitsplatz-der-Zukunft\\_2018.pdf](https://www.arbeitsplatzderzukunft.de/wp-content/uploads/IDG-Studie_Arbeitsplatz-der-Zukunft_2018.pdf)
- Initiative D21 e. V. (Initiative D21 2020). Digital Gender Gap. Lagebild zu Gender(un)gleichheiten in der digitalisierten Welt. Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e. V. [https://initiated21.de/app/uploads/2020/01/d21\\_digitalgendergap.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2020/01/d21_digitalgendergap.pdf) in der digitalisierten Welt. [https://initiated21.de/app/uploads/2020/01/d21\\_digitalgendergap.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2020/01/d21_digitalgendergap.pdf)
- Ituudised.ee (2018/09/26). Eestlane ei usu IT arengu mõju oma töökohale. <https://www.ituudised.ee/uudised/2018/09/26/eestlane-ei-usu-it-arengu-moju-oma-tookohale>
- Ivanova, M; Bronowicka, J.; Kocher, E.; Degner, A (2018). The App as a Boss? Control and Autonomy in Application-Based Management. Arbeit | Grenze | Fluss - Work in Progress interdisziplinärer Arbeitsforschung Nr. 2, Frankfurt (Oder), Viadrina. <https://doi.org/10.11584/Arbeit-Grenze-Fluss.2>
- Jürgens, K; Hoffmann, R; Schildmann, C (2018). Let's transform work! Recommendations and proposals from the commission on the work of the future. Hans Böckler Stiftung, Düsseldorf. First published in German under the title: Arbeit transformieren! by transcript Verlag, Bielefeld. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_376.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_376.pdf)
- Keynes, J. M. (1963). Economic Possibilities for our Grandchildren in: Essays in Persuasion, New York, W. W. Norton & Co., 1963, pp. 358-37.
- Wan Poon, K (2019). Presentation at: 5th Digital Future 2019, 2019/05/14; Berlin. Hosted by Der Tagesspiegel.
- Kurzgesagt – In a Nutshell (2017). Bedingungsloses Grundeinkommen erklärt – Gratis Geld für alle? BGE (Video). <https://youtu.be/kl39KHS07Xc>, accessed 2020/07/23.
- Loi, M (2020). People Analytics must benefit the people. An ethical analysis of data-driven algorithmic systems in human resources management. AW AlgorithmWatch gGmbH. [https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/03/AlgorithmWatch\\_AutoHR\\_Study\\_Ethics\\_Loi\\_2020.pdf](https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/03/AlgorithmWatch_AutoHR_Study_Ethics_Loi_2020.pdf), accessed 2020/06/05.
- Movement for Black Lives (M4BL, 2020). <https://m4bl.org/policy-platforms/economic-justice/>, accessed 2020/07/23.
- Martin, J. P (2017). Policies to Expand Digital Skills for the Machine Age. IZA Policy Paper No. 123. IZA Institute of Labor Economics, Bonn. <http://ftp.iza.org/pp123.pdf>, accessed 2020/06/17.
- Microsoft People Analytics. <https://www.microsoft.com/en-us/transformation/human-resources/people-analytics>

Milasi, S.; González-Vázquez, I.; Fernández-Macías, E. (2020). Science for Policy brief:Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to. Joint Research Council – Science for Policy Brief, European Union, 2020, JRC120945. [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc120945\\_policy\\_brief\\_-\\_covid\\_and\\_telework\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc120945_policy_brief_-_covid_and_telework_final.pdf), accessed 2020/06/24.

Nedelkoska, L.; Quintini, G. (2018). Automation, skills use and training. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>

OECD (2019). Future of Education and Skills 2030 – OECD Learning Compass 2030. A Series of Concept Notes. [http://www.oecd.org/education/2030project/contact/OECD\\_Learning\\_Compass\\_2030\\_Concept\\_Note\\_Series.pdf](http://www.oecd.org/education/2030project/contact/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf)

OECD (2017). OECD Employment Outlook 2017, OECD Publishing, Paris. [https://doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en), accessed 2020/06/17.

OECD (2017-22). The labour market continues to polarise: Heterogeneity in polarisation, selected OECD countries by region, 1995 to 2015 Percentage point change in share of total employment. [https://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-graph22-en](https://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-graph22-en), accessed 2020/05/11.

OECD (2017). Job polarisation by country: Percentage point change in share of total employment, 1995 to 2015. OECD Employment Outlook 2017, OECD Publishing, Paris. [https://doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-graph39-en](https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-graph39-en).

OECD Education GPS. <https://doi.org/10.1787/888934020863>, accessed 2020/04/20.

Robb, G (2020). The only way to truly solve the race problem in America is to narrow the wealth gap, black economists say. Published 2020/06/19 at MarketWatch. <https://www.marketwatch.com/story/the-only-way-to-truly-solve-the-race-problem-in-america-is-tonarrow-the-wealth-gap-black-economists-say-2020-06-06>, accessed 2020/07/23.

Staab, P; Prediger, L. J. (2019). Digitalisierung und Polarisierung. Eine Literaturstudie zu den Auswirkungen des digitalen Wandels auf Sozialstruktur und Betriebe. FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 19. Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (e.V.), Düsseldorf. [https://www.fgw-nrw.de/fileadmin/user\\_upload/FGW-Studie-l40-19-Staab-2019\\_07\\_16-komplett-web.pdf](https://www.fgw-nrw.de/fileadmin/user_upload/FGW-Studie-l40-19-Staab-2019_07_16-komplett-web.pdf)

Starksky Robotics (2019). <https://www.starksky.io/>, accessed 2020/07/23.

Tarín Quiros, C.; Guerra Morales, E.; Rivera Pastor, R.; Sáinz Ibáñez; Madinaveitia Herrera, U (2018). Women in the Digital Age – Executive Summary (EN). Iclaves, SL and Universitat Oberta de Catalunya (UOC), European Commission, Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology. <https://doi.org/10.2759/517222>

Tsang, A. (2019). Ford to cut 12,000 jobs in Europe. The New York Times. Retrieved July 23, 2020, from <https://www.nytimes.com/2019/06/27/business/ford-jobs-europe.html>.

Urzi Brancati, C.; Pesole, A.; Fernández-Macías, E. (2020). New evidence on platform workers in Europe. Results from the second COLLEEM survey. EUR 29958 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. <https://doi.org/10.2760/459278>

Zuboff, S. (1988). In the Age Of The Smart Machine: The Future Of Work And Power. New York, Basic Books