

PERSONE, MACCHINE, ROBOT E COMPETENZE

La disoccupazione tecnologica è un tema ricorrente, ma la possibilità di avere un lavoro nell'era digitale dipenderà dall'intelligenza umana, non da quella artificiale

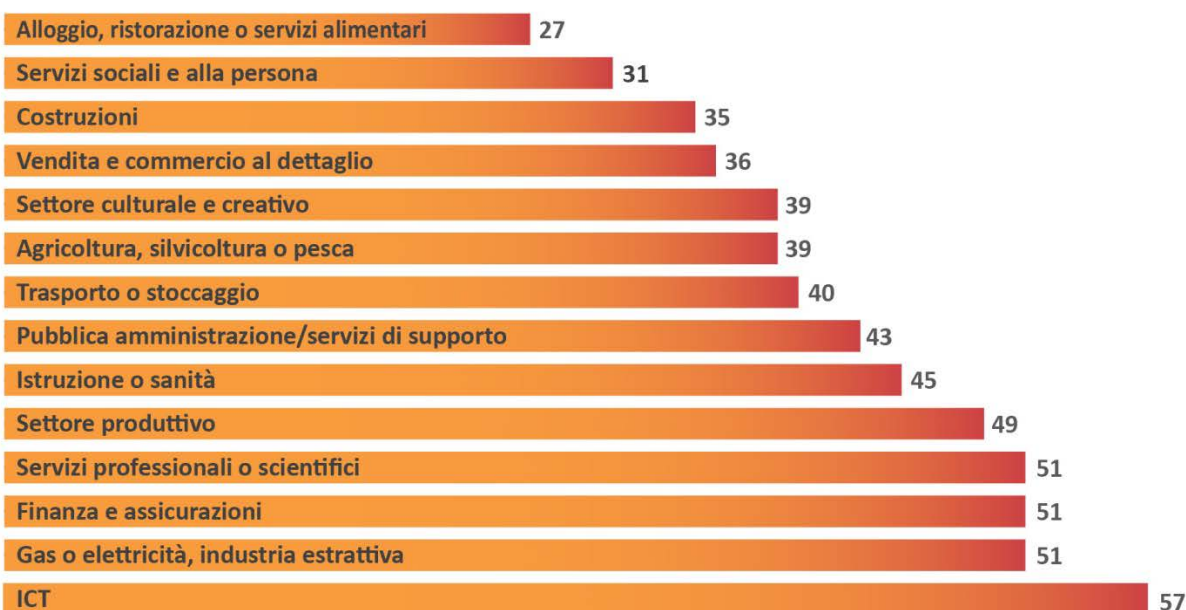
Dinanzi alla possibile automazione di quasi la metà delle attività lavorative nelle economie avanzate, l'entusiasmo per quella che il World Economic Forum considera la quarta rivoluzione industriale è temperato dalla preoccupazione di una possibile perdita di occupazione a seguito dell'impiego di robot o macchine, o dal timore di non riuscire a trovare un impiego idoneo nella nuova era digitale.

Il cambiamento è sicuramente in atto. Secondo l'indagine condotta dal Cedefop su occupazione e competenze in Europa (ESJS) ⁽¹⁾ nei 28 Stati membri dell'Unione europea (UE), nel corso degli

ultimi cinque anni, il 43% degli occupati adulti ha assistito ad una progressiva tecnologicizzazione della propria mansione, rendendo alcuni lavori particolarmente esposti ad una possibile automazione; mentre il 47% ha riscontrato cambiamenti nei metodi e nelle pratiche di lavoro.

⁽¹⁾ L'indagine europea su competenze e lavoro del 2014 valuta il grado di corrispondenza tra le competenze dei 49 000 lavoratori adulti (di età compresa tra i 24 e i 65 anni) intervistati nella UE e i requisiti della mansioni da loro svolte. Per maggiori informazioni, vedi <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-esj-survey>

FIGURA 1. DIPENDENTI ADULTI (IN %) INTERESSATI DAL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO SUL POSTO DI LAVORO NEGLI ULTIMI CINQUE ANNI PER SETTORE, UE-28



Fonte: Prima indagine europea su occupazione e competenze

Alcuni settori stanno cambiando ad un ritmo più sostenuto di altri; negli ultimi cinque anni, il 57% degli occupati adulti nell'ITC ha assistito a cambiamenti nell'ambito del proprio lavoro, rispetto al 27% di chi opera nel settore dell'ospitalità e ristorazione (Figura 1).

Prima di giungere a conclusioni sul futuro, è importante comprendere che la tecnologia sta cambiando il mondo del lavoro in tre modi: sostituisce il lavoro, crea lavoro e trasforma il lavoro.

Sostituzione, creazione e trasformazione del lavoro

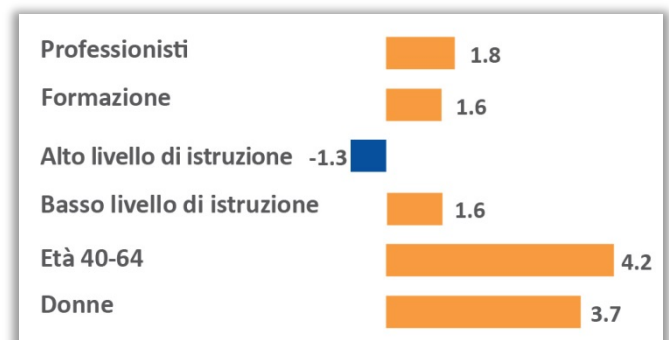
La sostituzione del lavoro è l'aspetto che preoccupa di più in termini di occupazione. Il timore che la tecnologia possa sostituire l'operato umano non è nuovo, anche se storicamente l'effetto della tecnologia sull'occupazione è stato positivo. Si teme, però, che questa volta non sia così. I cicli di innovazione sono molto più veloci; big data, cloud computing, stampa 3D ed economie su piattaforma stanno cambiando i mercati dei prodotti, i modelli di business e il lavoro e, conseguentemente, i fabbisogni di competenze in tutti i settori. Si prospettano cambiamenti ancor più dirompenti; l'internet delle cose, la robotica, i nuovi materiali e la nanotecnologia, ridefiniranno le catene del valore nel prossimo decennio. Aumenta anche la portata della digitalizzazione e della robotica. In passato, la tecnologia ha sostituito il lavoro manuale scarsamente qualificato. Oggi viene utilizzata per eseguire attività non routinarie, che vanno dall'analisi finanziaria, alla chirurgia e alla ricerca giuridica. Un tempo si pensava che il lavoro dei tassisti fosse al sicuro data l'imprevedibilità della guida, ma le vetture a guida autonoma sono ormai una realtà. Mentre la tecnologia diventa sempre più vantaggiosa e penetra più in profondità nell'economia, la quota del lavoro sul reddito totale è in calo. La tecnologia sta polarizzando il mercato del lavoro, creando posti di lavoro altamente qualificati e ben retribuiti da un lato e posti scarsamente

retribuiti dall'altro, minando chi sta nel centro. Inoltre, i nuovi settori tecnologici necessitano, in genere, di meno personale. Nel 2014, la società che ha sviluppato l'applicazione di messaggiera per smartphone WhatsApp, che impiega 55 persone, è stata acquistata per 19 miliardi di dollari, l'equivalente del valore del retailer Gap, che conta 137 000 dipendenti.

Bisogna anche considerare che la quantità di lavoro non è fissa. L'uso più diffuso della tecnologia ha creato nuovi profili professionali. Solo venti anni fa le figure professionali di analista web, sviluppatore di app e specialista di big data non esistevano. Nel corso dell'ultimo decennio, nella UE si è registrata una crescita dell'occupazione nell'ICT pari al triplo rispetto a quella relativa agli altri settori, con livelli elevati anche durante la crisi economica. Il Cedefop prevede la creazione di un ulteriore mezzo milione di nuovi posti di lavoro nell'ICT entro il 2025. Storicamente, poi, la tecnologia ha arrecato benefici imprevisi all'occupazione. Chi aveva infatti capito il potenziale della prima macchina volante per il turismo?

La tecnologia può distruggere alcuni posti di lavoro e crearne altri, ma il suo maggior effetto riguarda la trasformazione del lavoro e dei suoi contenuti. Secondo uno studio del 2016 che ha coinvolto diversi paesi OCSE, anche se la percentuale di lavori ad alto rischio di automazione è intorno al 9%, la percentuale di

FIGURA 2. LAVORATORI ADULTI A RISCHIO DI CARENZE DIGITALI, UE-28



Fonte: Prima indagine europea su occupazione e competenze

mansioni che possono essere automatizzate supera il 70%. Più che il lavoro stesso, talune mansioni nell'ambito di un lavoro si prestano più di altre all'automazione.

Il divario digitale

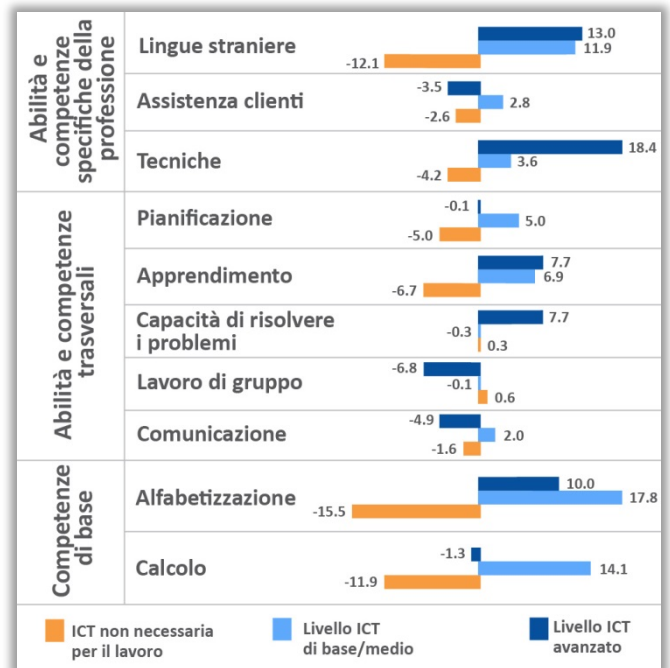
Con la progressiva trasformazione del lavoro operata dalla tecnologia, sarà in grado la popolazione UE, sempre più senescente, di acquisire le competenze necessarie per trovare un lavoro soddisfacente nell'età digitale? Se così non fosse, chi si troverebbe sul lato sbagliato del divario digitale?

Le abilità e competenze digitali evolvono con rapidità. Secondo l'indagine ESJ del Cedefop, circa il 10% dei lavoratori adulti UE è ad alto rischio di obsolescenza delle proprie competenze tecnologiche. Circa il 21% degli occupati adulti ritiene assai probabile che molte delle proprie abilità possano diventare obsolete nel corso dei prossimi cinque anni. La percentuale passa al 30% per chi lavora nei servizi ICT. Anche gli adulti con professioni in ambito scientifico, ingegneristico o gestionale corrono un elevato rischio di obsolescenza delle loro abilità e competenze.

Nonostante la diffusione della tecnologia, l'indagine ESJ mostra anche che una quota preoccupante della forza lavoro UE risulta esclusa dall'economia digitale; il 56% di chi svolge professioni non qualificate, il 33% di chi lavora nell'agricoltura e il 25% di chi lavora nelle vendite di prodotti e servizi non ha bisogno di competenze ICT sul lavoro. E mentre per molti il lavoro cambia, il 46% della forza lavoro adulta, e soprattutto per chi lavora nel settore primario e nei servizi di cura e assistenza alla persona, non ha visto né si aspetta di assistere ad un cambiamento significativo delle competenze necessarie a svolgere il proprio lavoro.

Chi svolge un lavoro che non richiede tecnologie digitali può essere meno incline ad utilizzarle al di fuori dell'ambito lavorativo. Forse proprio per

FIGURA 3. COMPLEMENTARITÀ TRA COMPETENZE ICT E COMPETENZE NON ICT NECESSARIE PER IL LAVORO, DIPENDENTI ADULTI, UE-28



Fonte: Prima indagine europea su occupazione e competenze

questa ragione un'alta percentuale di popolazione UE ha poche abilità e competenze digitali e non fa uso di internet. Per alcuni gruppi è più difficile tenere il passo con le tecnologie digitali sul lavoro (Figura 2). Le donne, i lavoratori più anziani e quelli meno istruiti, così come chi svolge professioni ad alta intensità di competenze di alto livello e deve costantemente aggiornarle, sono più soggetti a carenze di competenze digitali. Le imprese sono più propense a offrire formazione complementare ai dipendenti a rischio di carenze di competenze digitali, a prescindere dal loro livello di istruzione. Ciò evidenzia il ruolo cruciale della formazione professionale nel sopperire ai gap di competenze.

Digital plus

I dati mostrano che per tenere il passo con gli sviluppi digitali non basta migliorare l'alfabetizzazione digitale. Dall'indagine ESJ risulta chiaramente che le attività lavorative che richiedono competenze ICT almeno di medio livello, presuppongono un alto livello di compe

tenze complementari, tra cui competenze di base (alfabetizzazione e calcolo), competenze trasversali (pianificazione e organizzazione) e competenze comportamentali (comunicazione e lavoro di squadra). I lavori che richiedono competenze ICT avanzate dipendono molto dalla capacità di risolvere problemi, imparare, adattarsi, applicare nuovi metodi e tecnologie, oltre che da un'approfondita conoscenza tecnica (Figura 3). È assai improbabile che un lavoro in ambito ICT non richieda la conoscenza di una seconda lingua (barra gialla); migliore è la conoscenza delle lingue straniere, maggiore è la probabilità che il lavoro svolto implichi l'utilizzo di tecnologie ICT avanzate.

Le previsioni formulate dal Cedefop sulla domanda di competenze illustrano inoltre come il lavoro di domani abbia sempre più bisogno di un mix di competenze digitali, tecniche, trasversali e comportamentali. Al 2025 è previsto un calo dell'occupazione nei lavori che implicano mansioni di routine (Figura 4), come quelli svolti da lavoratori agricoli specializzati, artigiani e impiegati (Figura 4). È invece prevista una crescita dell'occupazione nelle professioni commerciali, gestionali, informatiche, scientifiche e ingegneristiche, le quali richiedono, in genere, abilità cognitive avanzate (alfabetizzazione, calcolo, lingue straniere, problem solving, capacità di imparare) e abilità non cognitive (comunicazione, pianificazione, assistenza al cliente). Ciò significa che la maggior crescita occupazionale è prevista per le professioni che richiedono qualifiche generali e professionali di livello superiore. Nel complesso, a seguito della ristrutturazione settoriale comportata dall'adozione della tecnologia, diminuiranno le mansioni che richiederanno qualifiche professionali di medio livello.

L'avanzamento tecnologico non è un gioco a somma zero

L'attuale avanzamento tecnologico si contraddistingue per la rapidità con cui molte delle mansioni, se non tutte, vengono trasformate,

nonchè per il livello e il mix di competenze richiesti.

La necessità di integrare le competenze digitali con altre abilità tecniche e, soprattutto, personali e comportamentali sul lavoro, auspica una complementarietà tra uomo e tecnologia. Il ricorso alla tecnologia permette di eseguire compiti specifici e raccogliere e sintetizzare rapidamente i dati, ma è l'uomo a decidere quali compiti assegnare e come interpretare i dati. A tal riguardo, Picasso era solito dire che "I computer sono stupidi perché possono dare solo risposte".

L'avanzamento tecnologico non è dunque un gioco a somma zero, ed anzi la profonda trasformazione del mondo del lavoro che ne consegue, pone cruciali sfide ai responsabili delle politiche, che devono aiutare chi è maggiormente colpito dagli effetti dirompenti

FIGURA 4. ANTICIPAZIONE DEL FABBISOGNO DI COMPETENZE A SEGUITO DI RISTRUTTURAZIONI SETTORIALI/RIORGANIZZAZIONE DEL LAVORO, 2015-25, UE-28



Fonte: Dati dell'indagine europea su competenze e lavoro del Cedefop incrociati con le previsioni sul fabbisogno di competenze del Cedefop.

della tecnologia, in particolare le persone scarsamente qualificate. Non tutti i conducenti di camion vorranno o dovranno diventare programmatori. Magari, però, potranno utilizzare la nuova tecnologia per pilotare e monitorare i veicoli a guida autonoma o i droni per la consegna delle merci.

E passare dalla guida alla logistica è un passo avanti. È pertanto essenziale che i sistemi di istruzione e formazione siano in grado di offrire un mix di competenze adeguato per l'intera vita lavorativa di un soggetto. Le precedenti rivoluzioni industriali hanno contribuito a sviluppare sistemi di istruzione e formazione incentrati sui giovani e sull'apprendimento iniziale. Ma l'esigenza di adeguare le competenze a fronte dell'accelerazione impressa dal cambiamento tecnologico sposta il baricentro sulla formazione continua in età adulta e sul posto di lavoro. I sistemi devono conseguentemente adeguarsi, offrendo formazione modularizzata e rapida.

La risposta politica

Il cambiamento è in atto. Da tempo gli Stati membri dell'UE hanno provveduto ad integrare le competenze digitali con altre competenze chiave nei piani e nei programmi di istruzione e formazione professionale, compresi quelli per la formazione degli insegnanti e dei formatori. Molti Stati membri dispongono di strategie nazionali per promuovere le competenze digitali.

La tecnologia sta cambiando anche le modalità d'apprendimento, facilitando l'accesso ai discenti: i MOOC (Corsi aperti on line su larga scala), che offrono massima flessibilità in termini di tempo e luogo, possono aumentare la partecipazione degli adulti ai più svariati iter di apprendimento ma, per far sì che i discenti possano trarne il massimo beneficio, restano da superare diversi ostacoli.

Le competenze digitali si prestano, più di altre, ad essere sviluppate attraverso l'apprendimento non formale e informale, ad esempio attraverso

la pratica sul lavoro e il gioco nel tempo libero. Per questo motivo è estremamente importante promuovere maggiormente l'utilizzo delle competenze digitali sul posto di lavoro in tutta la UE, in particolare nelle piccole imprese. Per sviluppare competenze utili, servono posti di lavoro buoni, che offrano adeguate opportunità d'apprendimento.

Una semplificazione delle procedure di convalida delle competenze digitali acquisite in contesti d'apprendimento non formale e informale ne aumenterebbe la visibilità, migliorando le prospettive occupazionali. Le certificazioni delle competenze digitali promosse dal settore ICT sono state incluse in alcuni piani di studio e quadri delle qualifiche nazionali, anche se gli attestati di e-learning emessi da istituti privati e pubblici non vengono generalmente riconosciuti dai datori di lavoro. Una formazione in grado di combinare le competenze digitali con altre competenze chiave dovrebbe essere erogata soprattutto ai gruppi sociali che rischiano di finire sul lato sbagliato del divario digitale. Ed è proprio questa l'idea sottesa alla nuova agenda per le competenze per l'Europa lanciata nel 2016.

Affinché ciò accada, servono nuove forme di partenariato, come la Coalizione per le competenze e le occupazioni digitali. Datori di lavoro, parti sociali, istituti per l'istruzione e la formazione e governi (ai vari livelli) devono cooperare al sostegno delle diverse forme di istruzione e formazione professionale (IFP) per l'acquisizione di competenze digitali e complementari. Questi partenariati possono stimolare l'investimento in persone e in tecnologia, condividendo esperienze e costi.

L'istruzione e formazione professionale è chiamata a svolgere un ruolo fondamentale. Secondo il sondaggio d'opinione del Cedefop sull'IFP in Europa, quanto a competenze generali sviluppate si dichiara soddisfatto il 90% circa di tutti coloro che hanno completato percorsi di istruzione generale e di IFP. Ma quanto a competenze professionali acquisite, mentre si

ritiene soddisfatto l'87% dei diplomati provenienti da programmi di IFP, lo è solo il 62% dei diplomati e laureati provenienti dall'istruzione polivalente.

La storia insegna che uomo e tecnologia possono vivere in simbiosi, ma il suo effetto sull'occupazione dipende da molteplici fattori. Le decisioni su come distribuire la tecnologia e

come impostare un apprendimento che consenta all'uomo di massimizzarne i vantaggi dipenderanno dalle scelte di governi, parti sociali, educatori e discenti. La tecnologia non decide il numero di posti di lavoro; la misura in cui il progresso tecnologico eroderà l'occupazione all'interno di una società dipenderà dall'intelligenza dell'uomo e non da quella artificiale.