

## 2 Una realtà in trasformazione

### Lavori che non esistono più

Le innovazioni tecnologiche non hanno soltanto un impatto sulla produttività, sulla quantità di ore lavorative richieste, sulla maggiore o minore disponibilità dei posti di lavoro, ma determinano un profondo **mutamento qualitativo del lavoro**. Si rende infatti necessaria la formazione di nuove figure professionali come tecnici e ingegneri in grado di sopperire alle esigenze di progettazione, realizzazione e manutenzione delle macchine; inoltre, per il funzionamento di queste ultime, è richiesta la preparazione di nuove categorie di lavoratori in grado appunto di gestirne le funzionalità. In linea di principio l'innovazione tecnologica tende a sostituire lavori prevalentemente manuali e scarsamente qualificati con altri a **più alta specializzazione**. D'altra parte la meccanizzazione sempre più pervasiva dei processi produttivi, se da un lato genera nuove figure professionali dall'altro comporta la **progressiva diminuzione delle persone occupate in mestieri un tempo diffusi**.

In un libro-inchiesta dal titolo eloquente pubblicato nel 2016, *Al posto tuo. Così Web e robot ci stanno rubando il lavoro*, il giornalista **Riccardo Staglianò** (nato nel 1968) ammonisce gli entusiasti della rivoluzione digitale e dell'automazione, di cui confessa di aver fatto parte, stilando un nutrito **elenco di professioni cancellate** o messe a rischio dalle innovazioni tecnologiche. A pochi anni di distanza dalla pubblicazione del libro la lista è ulteriormente cresciuta. È sufficiente uno sguardo sulla realtà che ci circonda per notare quanti **lavori sono scomparsi o in via di sparizione**. Nel **settore dei trasporti terrestri** non esistono quasi più i casellanti autostradali e gli addetti alle biglietterie ferroviarie: questi ultimi sono spariti nelle stazioni delle località medio-piccole oppure sono stati impiegati a fasce orarie ridotte nelle grandi città. Nel **trasporto aereo** si è verificata una drastica riduzione del personale addetto alla movimentazione dei bagagli negli aeroporti, i biglietti si acquistano online e la gestione del traffico aereo è interamente automatizzata e digitalizzata. Le **banche** hanno da tempo avviato una ristrutturazione generale del servizio, chiudendo molte piccole filiali, riducendo il personale nelle sedi maggiori e incorag-

giando l'*home banking*, ovvero il servizio personalizzato online che il cliente può effettuare da dispositivo fisso o mobile. I **negozi al dettaglio** non soltanto subiscono pesantemente la concorrenza dei grandi siti di *e-commerce*, che offrono consegne rapide, sconti allettanti e ampia scelta di prodotti, ma devono fronteggiare anche la politica di molti grandi marchi, sempre più propensi a puntare sul commercio online per i suoi costi ridotti (meno punti vendita, minore movimentazione di merci).

Al momento sembrano correre meno rischi **le professioni liberali** (medico, notaio, avvocato) e il **settore della formazione**, in cui il contatto diretto tra le persone è importante e in un certo senso ineludibile, anche se Staglianò ricorda il recente "boom" delle **video-lezioni**, in cui un professore universitario di chiara fama può rivolgersi a milioni di allievi sparsi per il mondo, e l'avvento di assistenti digitali sempre più sofisticati, che in un prossimo futuro potrebbero fornire consulenze mediche, farmacologiche o legali.

### Nuove prospettive professionali

#### I LAVORI DEL FUTURO

Ma quali sono invece i lavori del futuro? Secondo un rapporto del WEF (World Economic Forum) reso noto nel 2016, il 65% dei bambini che in quell'anno iniziavano la scuola primaria (e che quindi avranno vent'anni nel 2030) farà **un lavoro ancora inesistente**. Una previsione che dice chiaramente con quale velocità il mondo del lavoro si sta trasformando. Gli scenari che si prospettano oggi a un giovane che cerca di impostare il proprio futuro professionale sono ben illustrati in un articolo di Milena Gabanelli, in cui la giornalista riporta alcuni dati emersi dalla ricerca sociale ed economica:

“ Si stima che entro il 2033, i settori in cui la manodopera rischia maggiormente di essere sostituita dalle macchine riguardano l'agricoltura e la pesca, la manifattura e in maniera importante il commercio. Nonostante nelle province italiane si continui a investire nella costruzione di grossi centri commerciali, la tendenza sempre più diffusa è quella dell'acquisto su Internet. In prospettiva

ci saranno sempre meno commessi non specializzati e più specialisti dell'e-commerce. I settori in cui invece, nonostante tutto, continuerà a rimanere improbabile la sostituzione uomo-macchina, sono quelli dell'istruzione e della salute. Le cure sanitarie, anche se sempre più coadiuvate dalle apparecchiature biomediche, non potranno mai fare a meno di una presenza umana capace di assistere e scegliere quali medicine somministrare al paziente. Anche nella scuola del futuro ci saranno sempre gli insegnanti alla lavagna nelle classi. Impensabile allo stesso modo poter sostituire uno psicologo capace di ascoltare in terapia.

(www.corriere.it)

Nel seguito dell'articolo, Gabanelli afferma che i processi sociali e culturali che influiranno maggiormente sul mercato del lavoro dei prossimi decenni saranno tre:

- la **tecnologia e Internet**;
- l'**invecchiamento della popolazione**;
- il **riscaldamento globale**.

Ne consegue la necessità di investire in progetti formativi che riguardino questi tre settori.

Alla scuola spetta il compito di preparare gli studenti, fin dalla primaria, nei **settori dei Big Data** (allenando futuri *data scientist*, ovvero persone capaci di gestire questo tipo di informazioni) e nel *coding*, ovvero il **linguaggio di programmazione**.

In relazione all'invecchiamento della popolazione (in Italia il 22,3% della popolazione ha più di 65 anni), si aprono interessanti opportunità di lavoro, sia **nella cura** (le diverse professioni infermieristiche), sia nel **supporto alle attività di vita quotidiana** (l'assistenza prestata a malati e anziani, come il lavoro delle badanti).

Per contrastare il riscaldamento globale, poi, il mondo imprenditoriale si rivolgerà invece sempre di più verso la cosiddetta "**economia verde**" (la *green economy*), non inquinante e a basso impatto ambientale. Particolarmente interessanti saranno le opportunità di lavoro offerte dall'**economia circolare**, ovvero il complesso delle attività economiche che mirano a

## LESSICO ECONOMIA

**economia circolare** sulla base della definizione proposta dalla Ellen MacArthur Foundation, l'istituzione leader nel mondo per la promozione dell'"economia circolare", quest'ultima rappresenta un'economia studiata per auto-rigenerarsi: in essa i materiali di origine biologica, come il legno, la carta, il vetro, sono destinati al reintegro nell'ambiente, mentre tutti i prodotti non biodegradabili sono costruiti in modo tale da poter essere riciclati. Lo scopo dell'economia circolare è pertanto la riduzione drastica degli sprechi e dei rifiuti, attraverso una pianificazione economica che permetta di riutilizzare prodotti già usati e materiali di scarto, che rientrano così nel ciclo produttivo come "materie seconde".



**ridurre il consumo di materie prime e la produzione di rifiuti.** Anche se l'azzeramento dei rifiuti e la drastica riduzione delle materie prime sono obiettivi ancora lontani (secondo dati della Commissione europea nel 2020 l'economia mondiale utilizzerà 82 milioni di tonnellate di materie prime, circa il 30% in più rispetto al 2010), il cammino dell'economia circolare prosegue, con l'Europa in prima posizione (il tasso di circolarità dell'Unione, inteso come utilizzo di materie seconde sul totale dei consumi di materie, nel 2019 ammontava all'11,7%, contro il 9% mondiale).

Un altro settore in cui gli investimenti nel prossimo futuro dovrebbero crescere, offrendo possibilità di lavoro, è quello del **riciclo dell'acqua**: al termine del processo di depurazione, una quantità di fanghi residui pari a circa un quarto del totale potrà diventare fertilizzante naturale per l'agricoltura.

## IL TELELAVORO

Molte professioni del futuro potranno assumere la forma del cosiddetto telelavoro, cioè un'attività lavorativa che si svolge **a distanza** (il prefisso di origine greca *tele-* significa infatti "lontano"). Ciò significa ad esempio che un impiegato può lavorare da casa invece di recarsi quotidianamente in ufficio. Tale modalità è resa possibile dallo sviluppo delle tecnologie digitali, che consentono di trasmettere via web informazioni e documenti anche con valore legale.

La possibilità di operare a distanza consente non soltanto una diversa **organizzazione logistica** del lavoro, che può essere effettuato appunto dal proprio domicilio, ma anche una sua differente **scansione temporale**: il telelavoro favorisce una maggiore flessibilità di orario, compatibilmente con le esigenze dell'ufficio con cui ci si relaziona.

## L'IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE

La trasformazione digitale delle attività lavorative richiederà sempre maggiori investimenti nella **formazione**, rivolta sia ai giovani che si affacciano al mondo del lavoro sia ai professionisti che dovranno aggiornare le proprie competenze maturate in un'epoca prece-

dente la rivoluzione digitale. La produzione industriale e il settore dei servizi richiedono una **riqualificazione delle competenze**, non soltanto tecnologiche, ma più complesse, ibride e trasversali: gli operatori devono infatti saper utilizzare tutte le risorse Internet ed essere in grado di produrre e gestire contenuti multimediali. Leggiamo in proposito una Comunicazione della Commissione europea del 2012:

“ Le moderne economie basate sulla conoscenza hanno bisogno di persone in possesso di abilità più elevate e pertinenti. [...] Le abilità trasversali, quali la capacità di pensare in modo critico, lo spirito di iniziativa, la capacità di risolvere problemi e di lavorare in gruppo, consentiranno di affrontare percorsi professionali oggi variegati e imprevedibili.

Un'attenzione particolare dovrebbe essere riservata allo sviluppo delle abilità imprenditoriali in quanto funzionali non solo alla creazione di nuove imprese ma anche all'occupabilità dei giovani. [...] A partire dall'apprendimento basato sui problemi e attraverso collegamenti con le imprese, l'esperienza del mondo reale dovrebbe costituire parte integrante di tutte le discipline in forme adattate a ciascun livello di istruzione. [...]

Anche le materie scientifiche sono importanti. Nei settori ad alta intensità di tecnologia e ricerca la domanda di manodopera qualificata è e resterà alta, con un impatto sulla domanda di abilità nell'area STEM [dall'inglese *Science, Technology, Engineering and Mathematics*]. Occorre compiere maggiori sforzi per far emergere la natura prioritaria dell'area STEM nell'istruzione e rafforzare l'impegno a ogni livello. [...]

L'innalzamento delle abilità di base e trasversali non sarà di per sé sufficiente a generare crescita e competitività ed è ancora troppo accentuata la distanza tra il mondo dell'istruzione e il mondo del lavoro. Ai fini dell'innovazione, della crescita e della competitività sono essenziali investimenti mirati nell'IFP, vale a dire nella formazione iniziale e continua.

(Commissione europea, *Ripensare l'istruzione: investire nelle abilità in vista di migliori risultati socioeconomici*)

## IN PRATICA

**LAVORO COOPERATIVO** Svolgete individualmente una ricerca sulle trasformazioni del mondo del lavoro, individuando, in particolare, le professioni che stanno scomparendo (oltre a quelle citate) e le nuove mansioni. Confrontate quindi i risultati della vostra ricerca e stilate un elenco aggiornato e comune dei lavori trovati. Avviate quindi un dibattito in classe sull'argomento in cui valutare i pro e i contro dei cambiamenti rilevati.