

**Riusciremmo oggi a vivere e lavorare senza internet, a comunicare senza Skype, Twitter o le e-mail, a viaggiare senza aerei o treni? Riusciremmo a mettere da parte i nostri smartphones o tablet?** La risposta a queste domande è molto controversa soprattutto se si va ad analizzare come sviluppo e innovazione tecnologica hanno radicalmente cambiato il nostro modo di vivere, ma soprattutto il nostro modo di lavorare. È da qui che parte l'analisi del Report [\*TECHNOLOGY AT WORK. The Future of Innovation and Employment\*](#) della (Oxford Martin School e Citi GPS, a cura dei proff. Frey e Osborne) che si pone l'obiettivo di valutare come impatteranno le nuove scoperte in ambito tecnologico sul mondo del lavoro.

### **Con il *World Wide Web* siamo tutti sostituibili?**

Nel corso della rivoluzione industriale, con l'introduzione di macchine che rendevano più efficienti le linee produttive, è notevolmente cresciuta la domanda di personale con bassa specializzazione che svolgeva mansioni complementari con quelle delle macchine. Giunti agli anni duemila lo sviluppo tecnologico ha accelerato notevolmente grazie all'introduzione del *World Wide Web* e del digitale permettendo, in molti casi, la completa sostituzione dell'uomo con la macchina. Grazie all'introduzione dell'intelligenza artificiale questa sostituzione è stata possibile non solo nelle mansioni routinarie, ma anche per quelle con una bassa componente cognitiva.

Questo fenomeno ha provocato un innalzamento del livello minimo di competenze richiesto spostando molti lavoratori con media professionalità verso mansioni a basso valore aggiunto ed incrementando ulteriormente la disparità di reddito che si era delineata con l'industrializzazione. Infatti, se le precedenti rivoluzioni sostanziali del mondo del lavoro avevano portato benefici per l'intera società, permettendo per esempio di produrre la Ford-T ad un prezzo accessibile ai più, lo stesso, a conti fatti, non si può dire per il *World Wide Web*. Il digitale ha permesso l'accesso a contenuti gratuiti, ma per quanto riguarda il lavoro ha creato nuove mansioni, caratterizzate da un'elevata qualificazione le quali hanno rubato spazio ai lavoratori poco qualificati. Ciò che accadrà in futuro non ci è dato saperlo, ma secondo le previsioni di Frey e Osborne lo sviluppo tecnologico, sempre più rapido, metterà, nel corso del prossimo decennio, ad elevato rischio sostituzione il 47% della forza lavoro statunitense.

Per questo motivo considerano fondamentale che i governi capiscano l'importanza e la portata del fenomeno di evoluzione. L'obiettivo che gli organi sovrani si devono porre è quello di stabilire

nuove regole del gioco prevedendo piani a lungo termine. Esemplificativo di questa situazione che non può essere trascurata è il caso della Silicon Valley che secondo alcune stime nel 2014 ha avuto una capitalizzazione combinata delle aziende che ci operano di \$1,09 trilioni per un'occupazione totale di circa 137.000 lavoratori, mentre nel 1990 a Detroit, nelle tre più grandi aziende, lavoravano 1,2 milioni di persone con una capitalizzazione di \$36 milioni.

### **Gli effetti su salari e capitale**

Se da un lato bisogna constatare gli effetti positivi in termini economici che la tecnologia ha portato, dall'altro bisogna notare le dirompenti conseguenze avute sul mercato del lavoro. La prima ricaduta che si è costatata negli anni duemila è il blocco della crescita di produttività del lavoro e salari. La prima aveva subito una rapida impennata all'inizio degli anni Novanta salvo poi rallentare a causa di un calo del dinamismo economico. Più difficile è spiegare perché i salari non siano cresciuti congiuntamente alla produttività. La motivazione in questo caso si può ricercare nella natura mutevole dell'innovazione che da un lato aumenta la produttività e congiuntamente i salari, mentre dall'altro va a rappresentare la quota capitale che sostituisce il lavoro umano. In questo secondo caso la crescita della produttività va analizzata come miglioramento della quota di reddito derivante dal capitale la quale contribuisce alla concentrazione della ricchezza.

Allo stesso tempo bisogna constatare che non tutto il male viene per nuocere: grazie alla tecnologia è necessario meno capitale umano per avviare una nuova attività, in questo modo è possibile vedere la nascita di aziende come Whatsapp, Instagram, Facebook e via dicendo che magari, se avessero avuto bisogno di una grande dotazione di capitale umano iniziale, e di conseguenza economico, non sarebbero mai nate. Con la tecnologia che prende sempre più la forma di capitale che sostituisce il lavoro, la disuguaglianza di reddito è probabile che continui ad aumentare. Per rompere questa tendenza è fondamentale un cambiamento di mentalità seguito da politiche e investimenti. L'obiettivo che il report oggetto d'analisi si pone è proprio capire dove lo sviluppo economico ci stia portando così da essere pronti alle nuove sfide che questo ci metterà di fronte.

### **La tecnologia al lavoro: cenni storici**

Per molti secoli lo sviluppo tecnologico è stato impedito dai regnanti perché gli stessi temevano che innovando gran parte della popolazione avrebbe perso il posto lavoro. Questa mentalità di mantenimento dello status quo tecnologico, diffusa fin dall'impero romano, è stata superata solo dopo la rivoluzione industriale la quale ha permesso di comprenderne fino in fondo i benefici. Proprio in quel periodo è stato possibile spostare la produzione dalle piccole botteghe artigiane alle grandi aziende nelle quali, grazie all'introduzione della macchina a vapore e successivamente della catena di montaggio, fu possibile ridurre i tempi di produzione ed aumentare notevolmente la complessità dei prodotti finiti. In questo periodo i principali beneficiari erano i lavoratori a bassa specializzazione, fondamentali nel supporto alla catena di montaggio, la quale permise di passare da un unico lavoratore adibito alla produzione, l'artigiano, a molti, ovvero gli operatori della catena i quali vedevano notevolmente ridotto lo sforzo fisico con contemporaneo aumento dei salari.

È dal XX secolo, in particolare dopo l'introduzione dell'energia elettrica, che ha iniziato a diffondersi l'idea che la tecnologia giovasse soprattutto agli addetti con maggiori competenze. Dopo la ristrutturazione delle fabbriche furono introdotti macchinari elettrici che sostituivano, in tutto o in parte, il lavoro dell'uomo e richiedevano addetti con competenze specifiche sulle singole macchine. Allo stesso tempo l'aumento della produzione ha portato ad un incremento della concorrenza, con successiva necessità di ottimizzazione e quindi miglioramento della produttività al fine di mantenere il vantaggio competitivo.

Dagli anni Ottanta fino ad arrivare ai giorni nostri negli USA si è registrato un fenomeno definito "polarizzazione del lavoro" ovvero un continuo aumento di domanda di lavoratori che si trovano alle estremità più alte e più basse dello spettro delle competenze. Diventa così relativamente più facile trovare lavoro per operatori poco qualificati che svolgono mansioni non routinarie come quelle nel settore delle costruzioni, dei trasporti e delle manutenzioni ed installazioni e per quei lavoratori definiti "*high skilled*" come gli operatori del diritto, dell'architettura, del design e simili.

Alla luce di ciò la storia economica non ci permette di avere risposte certe se quelle che saranno le ricadute sul futuro mercato del lavoro. Se un tempo bastava spostarsi dalle campagne alle città per trovare lavoro oggi è necessario continuare ad istruirsi e riqualificarsi in modo da restare sempre al passo con i tempi e seguire i mutamenti che il mercato del lavoro subisce nel corso degli anni.

## **Il futuro del lavoro nel XXI secolo**

John Maynard Keynes già all'inizio novecento parlava di "disoccupazione tecnologica" sostenendo che l'automazione avrebbe progressivamente tolto l'uomo dal mercato del lavoro sostituendolo con macchine più efficienti. Uno dei motivi per cui quanto sostenuto da Keynes non si è ancora avverato va rintracciato nel fatto che la sostituzione dell'uomo con la macchina porta ad un efficientamento dei processi e quindi ad una riduzione dei prezzi di vendita. La conseguenza diretta a tale fenomeno è un aumento del reddito reale (al netto dell'inflazione) che permette l'aumento di domanda in settori nuovi andando ad aprire nuovi spazi occupazionali. Se fino ad ora la "disoccupazione tecnologica" è rimasta solo una preoccupazione, molti iniziano a temere che da qui a poco si possa realizzare quanto predetto tempo fa da Keynes. Il report dedica un intero capitolo, il quarto, all'analisi delle possibili implicazioni che lo sviluppo tecnologico potrebbe avere sul mercato del lavoro del XXI secolo...

Continua a leggere l'articolo su [Nòva](#)

### **Andrea Cefis**

ADAPT Junior Research Fellow

@AndreaCefis