



INNOVAZIONE

# Le nuove tecnologie che fanno bene alle Pmi

di Marco Magnani, docente alla Luiss e Senior research fellow all'Harvard Kennedy School of Government

È SBAGLIATO PENSARE CHE LA RIVOLUZIONE DIGITALE PORTI VANTAGGI SOLTANTO ALLE GRANDI IMPRESE. **CLOUD COMPUTING, STAMPA 3D E ROBOT COLLABORATIVI** POSSONO INCREMENTARE L'EFFICIENZA PRODUTTIVA, MIGLIORARE LA PROGETTAZIONE E AUMENTARE LA SICUREZZA ANCHE NELLE PICCOLE AZIENDE

Stiamo vivendo il periodo a più alto tasso d'innovazione di tutta la storia dell'umanità. In un arco temporale molto ristretto stanno emergendo innovazioni dirompenti quali robotica avanzata, droni, auto senza pilota, stampa 3D, Internet delle Cose (IoT), cloud, Big data, Intelligenza artificiale (Ia), calcolo quantistico, blockchain, realtà mediate, biotecnologie, nanotecnologie. Ognuna può scardinare, da sola, equilibri consolidati,

imponendo il cambiamento di modo di produrre, consumare, lavorare, vivere. In particolare, lo tsunami della rivoluzione digitale mostra una forza d'urto che non accenna a diminuire. L'impatto sull'economia è trasversale e influenza, direttamente o indirettamente, tutti i settori, anche quelli più tradizionali e meno tecnologici. La rivoluzione digitale schiude anche opportunità senza precedenti: per gli individui e per le imprese.

Anche quelle di piccole dimensioni. Perché consente aumenti di produttività e personalizzazione dell'offerta di prodotti e servizi. Per cogliere queste opportunità è tuttavia necessario che l'impresa disponga di capitale umano altamente qualificato, con le competenze necessarie per comprendere, adottare e utilizzare al meglio le nuove tecnologie. L'impatto di Internet sull'economia è trasversale. All'interno della singola impresa, dove coinvolge ormai tutte le funzioni dalla progettazione all'attività di service. E tra i diversi settori, perché l'utilizzo della rete consente aumenti rilevanti di produttività nell'Information technology e nei servizi, ma anche nella manifattura. Si pensi al potenziale delle smart factory, che consentono tra l'altro di incrementare l'efficienza attraverso la riduzione dei consumi nei processi manifatturieri o di diminuire il time to market grazie a una maggiore flessibilità della produzione.

Si tratta di una vera e propria rivoluzione. Ormai le macchine sono in grado di comunicare tra loro in maniera intelligente in rete. Ciò grazie al cloud computing, che consente di condividere e configurare dati e informazioni da parte di più utenti (macchinari, siti produttivi, centri di design e ricerca, laboratori) ognuno dei quali accede alla "nuvola" attraverso Internet. E grazie all'IoT. Nella fabbrica digitale l'applicazione di sensori ai macchinari raccoglie dati con diversi obiettivi: uniformare la qualità dei prodotti; monitorare l'usura di specifiche parti e fare manutenzione predittiva, così evitando costose interruzioni del ciclo produttivo; tenere traccia di ogni variabile produttiva per aumentare



Marco Magnani

efficienza e ridurre costi; utilizzare alcuni dati per migliorare l'industrializzazione di prodotto, cioè per progettare meglio i prodotti in futuro. L'Intelligenza artificiale trasforma i Big data in fonte d'informazione che consente di fare previsioni e prendere decisioni.

Oltre ad archiviare e memorizzare dati, il cloud è anche una piattaforma per erogare altri servizi on demand, a persone e aziende. Ciò stimola la diffusione di un nuovo modello organizzativo ed è molto utile nella fase di sviluppo e test di nuovi prodotti che non andranno necessariamente in produzione o per aziende che operano in segmenti con una domanda variabile. Il cloud è la tecnologia abilitante che consente la trasformazione digitale del settore manifatturiero perché aumenta flessibilità, connessione, velocità e sicurezza in tutti i sistemi produttivi. Ne traggono beneficio le grandi imprese, che migliorano la comunicazione tra siti dislocati in diversi luoghi, ma anche le piccole, che possono utilizzare tecnologie e servizi altrimenti inaccessibili in termini di costi.

Anche la diffusione della stampa 3D è destinata a rivoluzionare una parte del settore manifatturiero. Facilitando le produzioni di beni e componenti di una certa complessità o che richiedono personalizzazione. Nel processo di sviluppo del prodotto, il 3D printing è utilizzato per la realizzazione di prototipi e campioni prima di passare alla produzione di serie. E lascia maggiore libertà nella fase di progettazione. Con benefici soprattutto per le imprese di piccole dimensioni con limitate risorse finanziarie. I robot collaborativi sono in grado di cooperare con l'uomo nello svolgimento di operazioni industriali e di servizio.

Lo sviluppo di co-bot sempre più flessibili, in grado di adattarsi a produzioni di piccola scala tipiche dell'artigianato, semplici da utilizzare e di dimensioni ridotte, ne aumentano il potenziale di diffusione nelle piccole imprese.

La rivoluzione digitale impone investimenti sia in capitale fisico sia umano, più facili per le grandi aziende, ma crea opportunità anche per quelle piccole. A condizione che sappiano far rete con altre imprese, università, centri di ricerca e valorizzino le proprie caratteristiche di flessibilità, dinamicità e versatilità. E, soprattutto, che investano nella formazione del capitale umano necessario a utilizzare al meglio la tecnologia.

Una qualità importante in azienda, infatti, è la capacità di adottare le innovazioni e saperle utilizzare in modo efficace nell'ambito di tutta l'organizzazione e a integrazione del lavoro dell'uomo. Formazione interna e capacità di gestire in modo efficace i talenti disponibili all'interno dell'azienda sono sempre più strategiche perché entità e velocità dei cambiamenti rendono difficile reperire sul mercato capitale umano formato adeguatamente.

Investire massicciamente in istruzione e in formazione continua è quindi, oggi più che mai, decisivo per affrontare le sfide dell'innovazione. Condizione necessaria per il successo – e talvolta per la sopravvivenza – dell'impresa. **LI**

Marco Magnani è componente del Comitato Scientifico Consultivo di Piccola Industria

## IL LIBRO

Chi sono Xiaoyi e Sophia? Il primo è il sistema di Intelligenza artificiale cinese che ha superato l'esame di abilitazione all'esercizio della professione medica e oggi affianca i dottori in carne e ossa; la seconda è un androide capace di conversare, imitare gesti umani e le espressioni facciali, che nel 2017 ha ottenuto la cittadinanza saudita diventando il primo robot con lo status di persona legale.

Sono solo un paio dei casi raccontati dall'economista Marco Magnani nel suo ultimo libro "Fatti non foste a viver come robot. Crescita, lavoro, sostenibilità: sopravvivere alla rivoluzione tecnologica", edito da Utet. In sette capitoli e poco più di 250 pagine, l'opera affronta in modo sistematico e con taglio divulgativo il delicato tema dell'impatto della rivoluzione tecnologica sul lavoro, esplorandone le diverse ricadute e offrendo una riflessione a 360 gradi sul concetto di crescita e sostenibilità. **LI**

