

l'Industria 4.0 : importante saperla affrontare

La quarta rivoluzione industriale trasforma l'intera catena del valore aggiunto, il modo in cui le imprese collaborano oltre confine, nonché il modo in cui accompagnano i clienti porterà alla produzione del tutto automatizzata e interconnessa. Presenta rischi e opportunità: la perdita di 5 milioni di posti paventata da uno studio diffuso al World Economic Forum, ma anche lo sviluppo dello Smart Manufacturing attraverso l'integrazione dei partner commerciali e dei clienti si creano nuovi modelli d'affari e di cooperazione. Tuttavia un'interconnessione ancora più forte nel commercio internazionale solleva altresì domande da parte delle imprese esportatrici.

L'industria 4.0 scaturisce dalla quarta rivoluzione industriale. Non esiste ancora una definizione esauriente del fenomeno, ma in estrema sintesi alcuni analisti tendono a descriverla come **un processo che porterà alla produzione industriale del tutto automatizzata e interconnessa**. Secondo un recente rapporto della multinazionale di consulenza **McKinsey** le nuove tecnologie digitali avranno un impatto profondo nell'ambito di quattro direttrici di sviluppo: la prima riguarda l'utilizzo dei dati, la potenza di calcolo e la connettività, e si declina in **big data, open data, Internet of Things, machine-to-machine e cloud computing** per la centralizzazione delle informazioni e la loro conservazione. La seconda è quella degli **analytics**: una volta raccolti i dati, bisogna ricavarne valore. Oggi solo l'1% dei dati raccolti viene utilizzato dalle imprese, che potrebbero invece ottenere vantaggi a partire dal "machine learning", dalle macchine cioè che perfezionano la loro resa "imparando" dai dati via via raccolti e analizzati. La terza direttrice di sviluppo è l'**interazione tra uomo e**

macchina, che coinvolge le interfacce “touch”, sempre più diffuse, e la realtà aumentata: per fare un esempio la possibilità di migliorare le proprie prestazioni sul lavoro utilizzando strumenti come i Google Glass. Infine c'è tutto il settore che si occupa del passaggio dal digitale al “reale”, e che comprende la **manifattura additiva, la stampa 3D, la robotica, le comunicazioni, le interazioni machine-to-machine e le nuove tecnologie** per immagazzinare e utilizzare l'energia in modo mirato, razionalizzando i costi e ottimizzando le prestazioni.

▪ Come nasce il termine **Industria 4.0**

L'espressione *Industrie 4.0* è stata usata per la prima volta alla Fiera di Hannover nel 2011 in Germania. A ottobre 2012 un gruppo di lavoro dedicato all'Industria 4.0, presieduto da **Siegfried Dais** della multinazionale di ingegneria ed elettronica **Robert Bosch GmbH** e da **Henning Kagermann** della **Acatech** (Accademia tedesca delle Scienze e dell'Ingegneria) presentò al governo federale tedesco una serie di raccomandazioni per la sua implementazione. L'8 aprile 2013, all'annuale Fiera di Hannover, fu diffuso il report finale del gruppo di lavoro.

▪ Come e quando nasce la **quarta rivoluzione industriale**

Finora le rivoluzioni industriali del mondo occidentale sono state tre: nel 1784 con la nascita della macchina a vapore e di conseguenza con lo sfruttamento della potenza di acqua e vapore per meccanizzare la produzione; nel 1870 con il via alla produzione di massa attraverso l'uso sempre più diffuso dell'elettricità, l'avvento del motore a scoppio e l'aumento dell'utilizzo del petrolio come nuova fonte energetica; nel 1970 con la nascita dell'informatica, dalla quale è scaturita l'era digitale destinata ad incrementare i livelli di automazione avvalendosi di sistemi elettronici e dell'IT (Information Technology). La data d'inizio della quarta rivoluzione industriale non è ancora stabilita, probabilmente

perché è tuttora in corso e solo a posteriori sarà possibile indicarne l'atto fondante. L'argomento è stato al centro del **World Economic Forum 2016**, dal 20 al 24 gennaio a Davos (Svizzera), intitolato appunto **"Mastering the Fourth Industrial Revolution"**.

▪ **Gli effetti della quarta rivoluzione industriale sul mercato del lavoro**

Gli osservatori stanno cercando di cambiare come cambierà il lavoro, quali nuove professionalità saranno necessarie e quali invece presto potrebbero scomparire. Dalla ricerca **"The Future of the Jobs"** presentata al **World Economic Forum** è emerso che, nei prossimi anni, fattori tecnologici e demografici influenzeranno profondamente l'evoluzione del lavoro. Alcuni (come la tecnologia del cloud e la flessibilizzazione del lavoro) stanno influenzando le dinamiche già adesso e lo faranno ancora di più nei prossimi 2-3 anni. L'effetto sarà la creazione di 2 nuovi milioni di posti di lavoro, ma contemporaneamente ne spariranno 7, con **un saldo netto negativo di oltre 5 milioni di posti di lavoro**. L'Italia ne esce con un pareggio (200mila posti creati e altrettanti persi), meglio di altri Paesi come Francia e Germania. A livello di gruppi professionali le perdite si concentreranno nelle aree amministrative e della produzione: rispettivamente 4,8 e 1,6 milioni di posti distrutti. Secondo la ricerca compenseranno parzialmente queste perdite **l'area finanziaria, il management, l'informatica e l'ingegneria**. Cambiano di conseguenza le competenze e abilità ricercate: nel 2020 il problem solving rimarrà la soft skill più ricercata, ma diventeranno più importanti il pensiero critico e la creatività. Proprio perché lo scenario è in rapida evoluzione, dobbiamo attrezzarci per cogliere i benefici dello **Smart Manufacturing**, l'innovazione digitale nei processi dell'industria. Nel breve termine si possono prevedere saldi occupazionali negativi, nel medio-lungo termine non è assolutamente certa una contrazione degli occupati in numero

assoluto, considerato anche l'impatto nell'indotto, in particolar modo nel terziario avanzato. Il nostro paese però deve sapere cogliere a pieno i benefici della quarta rivoluzione industriale, attuando iniziative sistemiche per lo sviluppo dello Smart Manufacturing e fornendo ai lavoratori le competenze digitali per le mansioni del futuro.

Fonti: WEF s-ge ue

Denis Torri