

CONOSCENZA E INNOVAZIONE LE CHIAVI PER IL FUTURO

LA RAPIDITÀ DEL CAMBIAMENTO IN ATTO NEL MONDO SCIENTIFICO, TECNOLOGICO E PRODUTTIVO SI INTRECCIA CON L'EVOLUZIONE DEL CONTESTO SOCIALE. INDUSTRIA 4.0 RAPPRESENTA UNA VERA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE, CHE RICHIEDE RISPOSTE ARTICOLATE. L'EMILIA-ROMAGNA INVESTE IN COMPETENZE, RICERCA E TECNOLOGIA.



Scienza, tecnologia e produzione

E infine, eccoci a Industria 4.0, o meglio, a Industria x.0 per indicare la rapidità del cambiamento in atto.

Industria x.0 è innanzitutto un incrocio di scienza e tecnologie. Da una parte lo straordinario sviluppo delle scoperte che hanno attraversato il Novecento sull'infinitamente piccolo, la fisica dei quanti, la ricerca sulla luce e sulle radiazioni, da cui discendono le tecnologie del digitale, la nuova scienza dei materiali, la capacità di gestire ed applicare masse inaudite di dati. Dall'altra, la ricerca sulle origini della vita, sul sequenziamento del genoma umano, sulle dinamiche cellulari, sul funzionamento dei sistemi neurali e quindi del "cervello", fino alla ricerca del significato biologico della creatività umana.

Dagli incroci fra questi pilastri della scienza contemporanea, fisici e biologici, nascono le nuove scienze che sviluppano intelligenza artificiale o "intelligenza aumentata", come oggi si dice enfatizzando quanto tali nuove tecnologie non debbano essere intese come alternative al lavoro umano, ma come

moltiplicative della capacità produttiva delle persone.

Le ricadute industriali di questi lunghi, anzi lunghissimi, percorsi scientifici hanno disposto l'utilizzo di tecnologie che, tuttavia, debbono trovare condizioni sociali per divenire strumenti di crescita della singola impresa e del sistema produttivo nel suo insieme. Le condizioni sociali a cui ci riferiamo non sono solo le opportunità di domanda per nuovi prodotti – si pensi ai nuovi business nati negli ultimi anni dallo sviluppo dei telefoni cellulari – ma quelle trasformazioni connesse ai grandi fenomeni politici, come il crollo dell'Unione sovietica che ha portato al superamento di quel regime di separazione fra paesi occidentali, paesi orientali e terzo mondo che aveva segnato tutta la seconda parte del Novecento.

Digitalizzazione dell'economia e mutamento della domanda

La digitalizzazione ha moltiplicato le possibilità di supercalcolo e nel contempo le opportunità di comunicazione. Il segno di questa epoca diviene allora l'iperconnessione. Ognuno di noi è costantemente connesso attraverso

una rete invisibile, ma pervasiva, che genera una quantità di dati personali che costituiscono la vera materia prima di una nuova industria capace di individuare e rispondere alla domanda di ciascuno disponendone di tutti i profili, fino alla sua identità genetica.

La fabbrica 4.0, e via via fino a x.0, è innanzitutto una fabbrica interconnessa, capace di continuo adattamento alle richieste di personalizzazione del prodotto. Ed è proprio questa capacità di gestire, senza soluzione di continuità e mantenendo grandi volumi, flussi di beni differenziati rispondenti a bisogni individuali, che caratterizza l'attuale fase produttiva. Questo è possibile se si è in grado di retroagire immediatamente gli stimoli della domanda e di aggiustare in continuazione i processi produttivi. D'altra parte, Industria 4.0 significa una concorrenza non più basata sui prezzi, e neppure sull'offerta definita di una differenziazione dei beni, ma su una capacità e attitudine a stimolare bisogni latenti, che chiamerei *need competition*, e trasformarli in beni e servizi accessibili al mercato.

1 Cerimonia di proclamazione dei dottori di ricerca dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

Industria 4.0 non va letta quindi solo sul lato dell'offerta, ma anche su quello della domanda, e sull'interazione fra mutamenti della domanda e trasformazioni dell'offerta, in una visione complessa che non si riduce alla sola enfattizzazione della tecnologia disponibile – la digitalizzazione o la robotizzazione – ma all'intero processo di cambiamento strutturale che segna una fase che definiamo “rivoluzione industriale”.

Come cambia il lavoro in questa rivoluzione

Oggi la robotizzazione riguarda le funzioni ad alto valore aggiunto, evidenziando come la richiesta di lavoro da parte delle imprese si stia divaricando drammaticamente. Da una parte vi è spazio per persone con competenze specializzate e soprattutto con “creatività”, cioè con capacità di generare nuove soluzioni non prevedibili, dall'altra si sta aprendo un'area per lavori a bassissima competenza e bassissime tutele, più conveniente quando si teme che l'investimento in macchine potrebbe non essere saturato appieno. Ancora una volta bisogna leggere Industria 4.0 in tutta la sua complessità sociale. E per farlo dobbiamo tornare a riflettere sul ruolo delle persone e cercare risposte articolate e personalizzate anche in termini educativi.

La Regione Emilia-Romagna ha affrontato tale complessità a inizio legislatura con la firma di un Patto tra tutte le componenti della società regionale. Il *Patto per il lavoro* ha inizio prendendo atto delle trasformazioni della nostra economia e della nostra società: l'estensione globale del mercato, la riorganizzazione

dei cicli produttivi, l'aumento della domanda, ma anche la sua segmentazione, la digitalizzazione dell'industria e la netta divaricazione tra imprese e territori che sono stati in grado di inserirsi con capacità di innovazione nel contesto globale e quelli che ne sono rimasti al margine. A fronte di tali trasformazioni, l'Emilia-Romagna ha scelto di candidarsi a essere uno degli snodi cruciali della nuova rivoluzione industriale, investendo in competenze, ricerca e tecnologie adeguate a orientare processi produttivi di beni e servizi ad alto valore aggiunto.

In coerenza con questa visione, con un investimento pari a 10 milioni di euro, abbiamo finanziato percorsi formativi, seminari e azioni personalizzate – rivolti a chi ha la responsabilità di elaborare strategie per governare il cambiamento all'interno delle imprese – per incentivare e sostenere processi di digitalizzazione e pertanto di riposizionamento competitivo della manifattura e dei servizi connessi e delle imprese del terziario e del turismo. Di recente abbiamo approvato un secondo bando (2 milioni di euro le risorse disponibili) che permette di formare giovani sulla base di specifici fabbisogni formativi e professionali di imprese di produzione e di servizi impegnate nei processi di innovazione digitale che rendono disponibili nuove opportunità occupazionali. Altrettanto importanti sono gli investimenti realizzati in formazione terziaria, universitaria e non. E, in particolare, l'offerta formativa delle Rete Politecnica – oltre 100 percorsi per formare 2 mila tecnici specializzati – e un *Piano alte competenze* per permettere a laureati, attraverso assegni di ricerca, borse di dottorato e assegni formativi, di intraprendere percorsi progettati e realizzati congiuntamente da università, enti e laboratori di ricerca e imprese

per sviluppare nuove conoscenze, misurandone la trasferibilità in una dimensione produttiva.

Formazione delle persone dunque, ma anche attrazione di progetti strategici per il territorio. A seguito della candidatura avanzata in sede europea dalla Regione Emilia-Romagna con il supporto del governo italiano, Bologna è stata scelta per ospitare il *data centre* del Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine (Ecmwf), organizzazione intergovernativa che ha sede a Reading (Regno Unito). Luogo designato per la collocazione del *data centre* è il Tecnopolo di Bologna, un'estensione di circa tredici ettari, con edifici realizzati su progetto di Pier Luigi Nervi. Oltre al riconoscimento della millenaria tradizione scientifica e culturale delle sue Università, al successo della candidatura regionale ha contribuito il primato conseguito in questi anni dall'Emilia-Romagna nell'*high performance computing, data services management, big data processing*. Un primato che vede concentrata in Emilia-Romagna il 70 % della capacità di calcolo del paese e che la Regione sta valorizzando, attraverso un'azione di coordinamento di tutti i soggetti che operano nel settore, con l'obiettivo strategico di fare del Tecnopolo di Bologna il cuore dei sistemi di supercalcolo di tutta Europa, in grado di svolgere la funzione di infrastruttura abilitante d'eccellenza e di *hub* di conoscenza rispetto alle grandi sfide socio economiche e all'innovazione tecnologica e in particolare all'industria 4.0.

Patrizio Bianchi

Assessore Coordinamento delle politiche europee allo sviluppo, scuola, formazione professionale, università, ricerca e lavoro, Regione Emilia-Romagna



FOTO: CLAUDIO TURCI - UNIBO MAGAZINE