

## Industria 4.0

Crescono anche le piattaforme per la raccolta e analisi di dati di flusso provenienti sia dalle linee produttive che da altre funzioni aziendali

# Ingegneri, 7,1 mld euro il valore di mercato

Nel 2022 il valore di mercato delle applicazioni legate a Industria 4.0, secondo le ultime stime disponibili, ammonta a 7,1 miliardi di euro, con un incremento del 14% rispetto al 2021. In Italia la parte più rilevante degli investimenti è quella relativa agli strumenti di automazione e controllo a distanza attraverso la trasmissione e la raccolta di dati (IoT). Tuttavia, crescono anche le piattaforme per la raccolta e analisi di dati di flusso provenienti sia dalle linee produttive che da altre funzioni aziendali (industrial analytics). Le applicazioni per le quali attualmente si registra la maggior crescita degli investimenti riguardano i servizi in cloud (utilizzati in particolare per il controllo delle linee di produzione da remoto), l'automazione avanzata e l'advanced human machine interface (i dispositivi indossabili dai lavoratori per effettuare operazioni di controllo, raccolta dati, comando).

E' quanto emerge dal rapporto del **Centro studi Cni** 'Ingegneria e digitalizzazione dei processi d'impresa' che sarà presentato in occasione dell'11esima edizione di 'Sps Italia-automazione e digitale per l'industria' in programma a Parma, alla quale parteciperà, in rappresentanza del **Consiglio nazionale ingegneri**, il consigliere Carla Cappiello.

Dai 4 miliardi di investimenti del 2020 si è passati, come detto, a 7,1 miliardi di spesa nel 2022. Sulla base delle rilevazioni Istat, il 19% delle imprese manifatturiere utilizzano robot, il 36% utilizza sistemi IoT, il 9% dispone di stampanti 3D. Ciò anche in ragione del fatto che l'Italia da almeno 6 anni ha attivato politiche in grado di

creare un contesto favorevole all'affermazione dei processi di digitalizzazione delle imprese: il piano Industria 4.0 e Transizione 4.0 hanno garantito incentivi di varia natura per sostenere gli investimenti delle imprese.

Il Pnrr, inoltre, ha destinato a questo processo di modernizzazione cospicue risorse finanziarie: la Missione 1 prevede 13,9 miliardi di euro per Transizione 4.0 e ulteriori 750 milioni di euro per investimenti in macchinari ad alto contenuto tecnologico. Il nostro sistema produttivo manifatturiero, dunque, anche se è impostato ancora su una struttura organizzativa di tipo tradizionale, anche grazie alla prevalenza di aziende di piccole dimensioni, rivela una forte spinta all'innovazione dei processi e si pone peraltro all'avanguardia anche in termini di offerta di tecnologia.

Inoltre, va considerato il fatto che il modello industria 4.0 non riguarda più soltanto la manifattura ma inizia a coinvolgere anche alcuni comparti del terziario. La digitalizzazione inizia ad avere applicazioni nel settore sanitario, dei trasporti e della logistica oltre ad essere una novità per l'industria delle costruzioni. Questa fase di cambiamento impone, non solo alle organizzazioni di rappresentanza delle imprese ma anche a quelle dei professionisti, in primis degli ingegneri, di essere in grado di portare avanti un progetto che consenta di rafforzare il processo di innovazione che va sotto il nome di Industria 4.0.

“Gran parte - afferma Giuseppe Margiotta, presidente del Centro studi Cni - di ciò che ricade nel sistema Industria 4.0 ha trovato origine nell'in-

gegneria, ma soprattutto, come si evince dalla lettura del nostro rapporto, l'implementazione di processi digitali sempre nuovi richiede competenze di matrice ingegneristica. Peraltro va anche detto che l'ingegneria non è protagonista solo di Industria 4.0 ma della sua evoluzione, ovvero di Industria 5.0, in cui si punta ad investimenti finalizzati alla maggiore sicurezza nei luoghi di lavoro, all'equilibrio tra lavoro umano ed attività svolte dalle macchine, alla sostenibilità ambientale ed alla istituzione di strutture organizzative capaci di adattarsi a cambi repentini di scenario. Abbiamo di fronte notevoli sfide che ricadono in buona misura sulle professionalità tecniche, con interessanti opportunità di lavoro per il nostro comparto. Per questo il **Centro studi Cni**, su indicazione del Consiglio nazionale, ha elaborato un quadro sintetico delle caratteristiche e delle evoluzioni in atto legate ad Industria 4.0 e Industria 5.0. Intendiamo, in questo modo, contribuire ad un più ampio dibattito sul ruolo e sulle prospettive che l'ingegneria può giocare nelle evoluzioni future della digitalizzazione e della maggiore efficienza del sistema produttivo. Inoltre, il Cni intende promuovere la maggiore comprensione delle opportunità legate alle tecnologie dell'informazione ed una più ampia sensibilizzazione dei professionisti al fenomeno della Transizione 4.0".

Molto di ciò che oggi ricade nella cosiddetta Industria 4.0 è frutto di studio, sperimentazione e progettazione in ambito ingegneristico. Ricordare il ruolo che l'ingegneria e gli ingegneri hanno avuto in questo processo evolutivo non serve a fare retorica, ma a ricordare a noi stessi le opportunità che gli ingegneri hanno di fronte e la lunga strada che possiamo ancora percorrere. Tuttavia, Industria 4.0 non deve essere intesa come un modello ad uso esclusivo di ingegneri e tecnici che operano in modo stabile in azienda. Il Consiglio Nazionale, in particolare tramite il proprio Comitato italiano dell'ingegneria informazione (C3I), intende affermare la rilevanza delle opportunità anche per chi opera nella libera professione legate ad Industria 4.0 ed alle evoluzioni che si profilano.

Si tratta di capire quali sono le sfide che il sistema ordinistico ha di fronte in materia di digitalizzazione, partendo dalla comprensione di alcune criticità. Da indagini condotte dal **Centro studi Cni** emerge come l'operatività degli ingegneri che operano nella libera pro-

fessione sia ancora al di sotto del potenziale in materia di attività di consulenza, assistenza e progettazione Industria 4.0.

Affinché le opportunità che il mercato oggi offre coinvolgano un numero crescente di professionisti, il Cni e gli ordini territoriali devono direttamente e maggiormente investire sia in attività divulgativa che formativa. Va valorizzato ulteriormente il rapporto che alcuni ordini hanno con le istituzioni universitarie ed i centri per il trasferimento tecnologico che operano proprio sulle specifiche tematiche di Industria 4.0.

E' necessario, inoltre, aumentare di intensità gli eventi formativi sulla materia e sui modelli organizzativi che gli studi professionali possono adottare per affrontare meglio le sfide di mercato poste da Industria 4.0. Abbiamo di fronte interessanti opportunità ma è necessario uno sforzo collettivo, all'interno del nostro sistema ordinistico, per interpretare le dinamiche del mercato, orientare la normativa tecnica e definire nuove strategie che consentano di esprimere al meglio le nostre potenzialità.

Esistono pochi dubbi sul fatto che Industria 4.0 equivalga a dire Ingegneria. La correlazione tra questi due elementi è strettissima. La trasformazione dei sistemi produttivi di tipo industriale di generazione 4.0 si traduce in una spinta accentuata alla digitalizzazione dei processi, ovvero ad un uso più intenso ed innovativo, rispetto al passato, delle tecnologie Ict. I progressi realizzati attraverso Industria 4.0, anche in Italia, sono stati possibili grazie alla consistente presenza, sia in ambito universitario che nelle singole imprese e società di consulenza, di competenze tecniche di elevato livello. Molti ingegneri presidiano e gestiscono in azienda funzioni strategiche legate ai processi di digitalizzazione, di automazione e di sperimentazione di nuove macchine collaborative.

Non è un caso che oggi in Italia le figure più ricercate e meno facili da reperire siano i laureati in ingegneria, in particolare ingegneri elettrici, elettronici, meccanici, dell'informazione e gestionali. Per questo motivo ascoltare e comprendere gli orientamenti che l'ingegneria si è data su tale tema appare essenziale. In tal senso, il Cni si è sempre espresso in termini di rafforzamento delle competenze ed ha spinto alla valutazione di modelli organizzativi utili a chi opera nella libera profes-

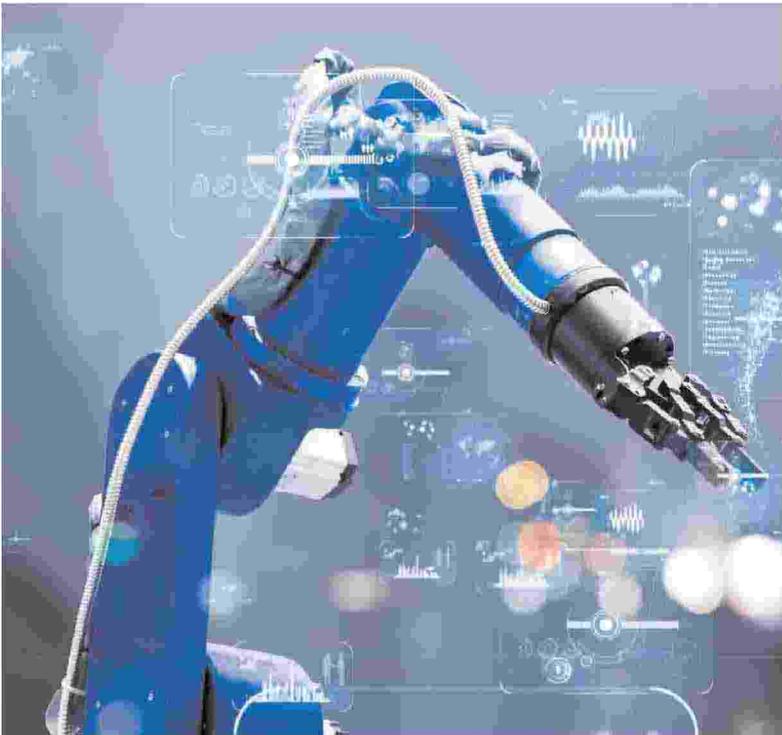


sione, al fine di entrare o migliorare il proprio posizionamento nel mercato rappresentato da Industria 4.0.

Talvolta il singolo professionista, pur presidiando un interessante segmento di mercato, non ha la possibilità di crescere perché non ha sufficiente massa critica per accettare ulteriori commesse. Per questo da tempo il Cni dibatte su come creare reti e forme di collabo-

razione, strutturate o flessibili, per affrontare meglio il mercato. Nel caso di Industria 4.0 questo è una tema ancora più stringente.

Il ruolo del sistema ordinistico, dal punto di vista degli ingegneri, appare essenziale al fine di creare una base che consenta alle figure tecniche di cogliere le opportunità che il mercato continuerà ad offrire.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



134083