



AVVIO DELLA PIATTAFORMA REGIONALE INDUSTRIA 4.0: COLLABORAZIONE TRA IMPRESE E MONDO DELLA RICERCA PER UN FUTURO DIGITALE

Il contesto

La reale soddisfazione dei clienti oggi si può ottenere solo attraverso prodotti personalizzati che devono essere ideati e configurati sulle specifiche esigenze dell'utente. Dalla produzione di massa si è passati al mass customization. In questo contesto è necessario basarsi su nuovi approcci di progettazione di tipo user-centered e su processi produttivi altamente flessibili. Le tecnologie di produzione devono andare verso questa direzione e sfruttare pienamente il modello Industria 4.0. Una delle tecnologie fondamentali per la flessibilità è la Robotica Collaborativa che combina le potenzialità e le capacità umane e dei robot per automatizzare compiti che non era possibile automatizzare prima.

La Regione Marche essendo leader nei settori della manifattura, dalla calzatura all'abbigliamento passando per il settore del mobile e degli elettrodomestici, è caratterizzata da processi produttivi fortemente manuali che, spesso, sono usuranti per la persona. I robot collaborativi, permettendo in modo efficace e sicuro la coesistenza tra macchina e persona possono coadiuvare quest'ultima in molte fasi dei processi manifatturieri. In questo modo rendono sostenibile lo sviluppo di soluzioni personalizzate ad un costo di produzione accettabile.

Al giorno d'oggi ci sono 2 milioni di robot industriali al mondo. Se da una parte questo numero sembra molto alto in realtà le potenzialità applicative sono di un ordine di grandezza superiore. Ad esempio le industrie che si occupano di robotica collaborativa hanno un tasso di crescita annuo di circa il 25% nell'ultimo triennio.

I robot di nuova generazione stanno diventando leggeri e flessibili e, principalmente, possono collaborare con le persone nelle smart factories del futuro in modo totalmente sicuro. I Robot Collaborativi (CoBot) sono facili da usare e accessibili e sono pensati per lavorare allo stesso livello di forza e velocità del loro partner umano. Ma cosa ancora più importante sono sistemi a basso costo e quindi è possibile introdurli in settori industriali dove il costo del prodotto non è alto.

In aggiunta va sottolineato il fattore ergonomico e di usabilità che rappresenta un punto di forza della robotica collaborativa, in grado di evitare eventuali danni associati alla salute o alla diminuzione di capacità operative degli addetti nelle operazioni manuali.

In questo contesto, il Laboratorio previsto dalla Piattaforma collaborativa sarà dotato di vari sistemi innovativi per rendere flessibile i cicli produttivi e questi potranno essere calati nel mondo dell'industria manifatturiera marchigiana studiando **soluzioni per le specifiche lavorazioni dei settori di riferimento**. Si può stimare che **almeno il 25% delle aziende locali potranno avvantaggiarsi attraverso l'adozione di queste tecnologie, in grado di supportare lo sviluppo di prodotti di elevata qualità, personalizzati ma con un costo accessibile**. Questo potrà portare ad un rilancio delle industrie tradizionali, nelle quali il saper fare delle persone sarà valorizzato dalla sinergia con le nuove tecnologie e consentirà di aumentarne la competitività, **con una crescita della produttività aziendale almeno del 15%/20%**.

La piattaforma

Attivare una collaborazione sinergica, efficace e stabile tra il mondo accademico e il mondo imprenditoriale sul tema industria 4.0 e in particolare sulle tecnologie abilitanti per la produzione flessibile e personalizzata è l'obiettivo generale della piattaforma collaborativa di ricerca avviata con il contributo della Regione Marche,

nell'ambito del Programma Operativo Regionale di Sviluppo (POR MARCHE FESR 2014-2020).

Il piano di sviluppo triennale prevede un investimento complessivo di 9 milioni di euro che verrà realizzato, grazie al contributo della Regione Marche di 5,1 milioni di euro, da un'aggregazione pubblico privata composta da 23 soggetti che coinvolgerà l'Università Politecnica delle Marche, l'Università degli Studi di Camerino, il centro di innovazione e trasferimento tecnologico Meccano, la Fondazione Cluster Marche di Ancona e 19 imprese appartenenti a diversi settori dalla meccatronica all'agroalimentare, dal calzaturiero e al settore dell'arredamento.

Punto chiave del programma di investimento, oltre lo sviluppo di progetti di ricerca e innovazione, è la realizzazione di un laboratorio che fungerà come dimostratore prototipale e permetterà alle aziende del partenariato di potenziare le proprie attività di ricerca attraverso l'uso di tecnologie avanzate e la collaborazione attiva con ricercatori, così come di sperimentare le tecnologie innovative da inserire nei propri processi produttivi.

Il laboratorio, inoltre, costituirà un centro di specializzazione e di trasferimento delle conoscenze e delle competenze sulle tecnologie sperimentate, in grado di migliorare la capacità di attrazione di investimenti e di talenti. La collaborazione tra università, scuole, ITS e aziende risulta, infatti, un fattore chiave di successo per la creazione di percorsi didattici mirati alla formazione di capitale umano qualificato.

Saranno messe a punto soluzioni innovative basate su robot collaborativi di varie taglie e capacità di carico, sistemi per controllo di qualità, sistemi intelligenti di gestione della fabbrica, sistemi flessibili per poter gestire produzioni diverse con tempi di allestimento estremamente brevi, sistemi per la sicurezza dei dati, sistemi per il monitoraggio dell'ambiente e degli operatori in grado di rendere la fabbrica simbiotica con gli operatori stessi e concretizzare il principio dello human-centered manufacturing.

Il laboratorio, con un piano di sviluppo settennale, ha l'ambizione diventare un punto di riferimento non solo per il territorio regionale ma anche nel panorama nazionale ed europeo, favorendo così lo sviluppo di reti lunghe e collegamenti coordinati e stabili con realtà nazionali ed europee. Il laboratorio fungerà inoltre da volano per la nascita e avvio di start up ad alta intensità di conoscenza e di spin off di ricerca.

L'ecosistema

L'iniziativa si inquadra nel nuovo eco-sistema innovativo marchigiano che il programma di governo intende realizzare attraverso l'attuazione della Legge Regionale 25/2018 "**Industria 4.0: Innovazione, Ricerca e Formazione**", al fine di fare leva sui driver di sviluppo dell'economia regionale, intercettando le traiettorie tecnologiche in grado di generare un vantaggio competitivo e costante per una crescita economica intelligente, sostenibile ed inclusiva.

In quest'ambito, si evidenziano, oltre alla piattaforma descritta, alcune azioni volte a potenziare e mettere a sistema le eccellenze scientifiche ed imprenditoriali presenti sul territorio.

In primo luogo la costituzione di un **Competence Center**, per la quale la Regione Marche ha espresso formalmente la propria manifestazione di interesse, che intende creare un laboratorio avanzato nel settore dell'Additive ed Hybrid Manufacturing, collegato anche ad una rete internazionale di centri di ricerca (MIT, Arizona State University, Nottingham University, Università di Brema).

In secondo luogo, il sostegno alla fase di avvio e potenziamento dei **Digital Innovation Hub** attivati dalle associazioni di categoria (Confindustria, CGIA, CNA) volti a mettere in connessione la domanda e l'offerta di innovazione, al fine di favorire la creazione di un eco-sistema innovativo.

A questi strumenti si aggiungono anche i ***PID Punti di Impresa Digitale*** che sono stati attivati dalle Camere di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura per la diffusione della cultura e della pratica digitale nel micro, piccole, medie imprese.

Infine il governo regionale riserverà particolare attenzione alla realizzazione e potenziamento di Academy ***aziendali***, al fine di supportare percorsi di formazione e di innovare la dimensione collaborativa, dinamica ed adattiva dei processi produttivi.