

A man in a white lab coat is shown in profile, wearing VR goggles. He is interacting with a complex, glowing digital molecular structure composed of interconnected nodes and lines, with several large, detailed molecular models floating around him. The background is dark with blue and green light effects.

L'IA nel settore della Manifattura e dei Beni Industriali

Restituzione del primo confronto
tecnico IA
22 ottobre 2024

Contesto

Questo documento ha lo scopo di restituire le evidenze ed i contributi emersi durante il «Tavolo di confronto IA» tenutosi in data 22 ottobre 2024.

Il tavolo, dedicato al settore Manifattura e Beni Industriali, ha visto la partecipazione di una prima rappresentanza di aziende tra le più grandi presenti in Regione Lombardia.

I «Tavoli di confronto IA» si inseriscono nell'ambito di Lombardia, un'iniziativa di governance e sviluppo dell'Intelligenza Artificiale sul territorio lombardo, avviata al fine di cogliere tutte le opportunità che l'IA può offrire al tessuto economico e sociale, e allo stesso tempo, affrontare le sfide che questa tecnologia pone.

Durante il tavolo sono state illustrate alcune applicazioni e trend dell'IA in campo manifattura e beni industriali.

A seguire, sono state condivise le difficoltà che le tecnologie di IA incontrano in ambito manifatturiero e industriale e le soluzioni prospettate.

Infine, sono stati forniti suggerimenti e proposte per delineare le azioni di intervento e supporto che Regione Lombardia potrebbe offrire per lo sviluppo delle tecnologie derivanti dall'introduzione dell'IA nel settore manifatturiero e dei beni industriali.



Agenda

1. Applicazioni
2. Criticità e possibili soluzioni
3. Azioni per il futuro

Applicazioni

01-

Le applicazioni dell'IA in ambito manifatturiero e industriale

L'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nel settore manifatturiero e industriale rappresenta una svolta strategica per migliorare l'efficienza, ottimizzare i processi e ridurre gli sprechi. I contributi emersi dal tavolo di confronto evidenziano il potenziale dell'IA nel supportare le attività essenziali, dall'analisi dei dati alla previsione delle necessità produttive, sfruttando tecniche avanzate come il machine learning e l'analisi predittiva.

Dai contributi sono emersi diversi ambiti di applicazione dell'IA:

Pianificazione della supply chain

L'applicazione dell'IA nella pianificazione della supply chain e della produzione consente di ottimizzare la previsione della domanda e l'adattamento alle necessità di mercato. L'IA rende questo possibile grazie all'analisi predittiva dei dati di vendita e delle dinamiche della supply chain. **Questo approccio, permette di rispondere efficacemente alle variazioni della domanda.**

Riconoscimento delle anomalie

L'applicazione dell'IA per il riconoscimento delle anomalie consente di monitorare e correggere eventuali problemi nei processi produttivi. L'IA rende questo possibile grazie ad un approccio di anomaly detection che permette di individuare la presenza di anomalie nel processo di produzione e nel prodotto finale. **Questo garantisce una migliore efficienza produttiva attraverso una produzione più stabile e omogenea; e una maggiore qualità dei prodotti finali e una riduzione dei costi.**

Manutenzione predittiva avanzata

L'applicazione dell'IA nella manutenzione predittiva consente di monitorare e prevenire eventuali guasti su macchinari e infrastrutture, assicurando la continuità operativa. L'IA rende questo possibile attraverso algoritmi avanzati che analizzano dati operativi e segnali di funzionamento. **Questo permette di intervenire tempestivamente e ridurre i costi di manutenzione, migliorando l'efficienza produttiva.**

Produzione e R&D

L'IA accelera il processo di prototipazione e sviluppo dei prodotti, agevola l'ingegnerizzazione e gestione di progetti di particolare complessità, permettendo di migliorare la velocità e l'efficacia delle attività di ricerca e sviluppo. Questo è reso possibile dall'utilizzo di sistemi di IA che supportano le verifiche e i test su prototipi virtuali e l'analisi dei parametri di produzione e l'efficienza dei processi. **In questo modo, si riducono i tempi e i costi di sviluppo e si ottimizza la qualità del prodotto, rispondendo più rapidamente alle esigenze del mercato anche in condizioni di complessità.**

Generative AI per il miglioramento

dell'efficienza interna del team

supportare il team di progetto e aumentare l'efficienza delle attività quotidiane. La **Generative AI** rende questo possibile attraverso l'automazione e l'ottimizzazione di alcune operazioni, velocizzando e valorizzando le attività dei *knowledge workers*. **Questo approccio apre nuove prospettive per la produttività complessiva dell'azienda.**

Criticità e possibili soluzioni

02-

Le criticità nell'adozione dell'IA e possibili soluzioni

Le aziende del settore Manifattura e Beni Industriali in Lombardia incontrano diverse difficoltà nell'implementazione dell'intelligenza artificiale (IA), sfide che limitano il pieno sviluppo di tali tecnologie nell'ottimizzazione dei processi produttivi e nella gestione della supply chain.

I contributi hanno messo in evidenza i temi critici riguardanti l'applicazione dell'IA nel settore e hanno suggerito possibili soluzioni da mettere in atto:

Limitata preparazione tecnologica

La bassa preparazione tecnologica di molte PMI impiegate nella filiera rappresenta una barriera significativa per l'adozione dell'IA nel settore manifatturiero. Le aziende che non sono attrezzate per l'**Industria 4.0** faticano a integrare l'intelligenza artificiale nei loro processi produttivi. La mancanza di **infrastrutture adeguate** e **competenze tecniche** limita la loro capacità di sfruttare appieno le tecnologie IA.

Lo sviluppo delle competenze digitali e l'adozione di sistemi di IA da parte delle PMI può contribuire a migliorare i risultati di produzione.

Eccessiva complessità nell'accesso ai fondi

pubblici **accesso ai finanziamenti** e la **gestione dei partenariati** rappresentano sfide cruciali per le aziende del settore. La complessità delle procedure legate alla richiesta di finanziamenti e alla **rendicontazione dei fondi** ricevuti spesso scoraggia le imprese dal partecipare a bandi o progetti legati all'IA. Questo aspetto riduce la possibilità, soprattutto per le PMI, di ottenere risorse per implementare le proprie infrastrutture tecnologiche e le proprie competenze tecniche.

Tra le soluzioni proposte si evidenzia la necessità di **semplificare i processi amministrativi** per facilitare l'accesso ai fondi pubblici per l'adozione di IA e per la digitalizzazione.

Mancanza di dati di qualità e accessibili

La **disponibilità** e l'**accessibilità** dei dati rappresentano un elemento fondamentale per determinare l'efficacia delle applicazioni di IA nel settore manifatturiero, dove la qualità dei dati è essenziale per ottimizzare i processi produttivi e ottenere risultati affidabili. La **frammentazione dei dati** e la mancanza di **standardizzazione** e di interoperabilità tra i diversi sistemi complicano l'integrazione e l'uso di informazioni, ostacolando l'addestramento efficace dei modelli IA e limitando il potenziale di analisi predittiva.

Tra le soluzioni proposte emerge la creazione di **infrastrutture centralizzate** per aggregare i dati, che possano favorire la condivisione e l'accessibilità delle informazioni in modo sicuro.

Competenze e formazione

La mancanza di **competenze specifiche** all'interno delle aziende ostacola l'implementazione dell'IA. Formare il personale interno per utilizzare e gestire le tecnologie IA in modo efficace è fondamentale per il successo dei progetti IA. Le aziende rilevano una carenza di competenze **digitali e specialistiche**, che rallenta l'integrazione dell'IA nei processi aziendali.

Investire in **programmi di formazione** mirati e in collaborazioni con istituti di formazione tecnica, potrebbe accelerare lo sviluppo di competenze adeguate per l'uso dell'IA nei processi interni e produttivi.

Azioni per il futuro

03-

Favorire lo sviluppo dell'IA sul territorio

Attraverso il confronto con le aziende del settore Manifattura e Beni Industriali sono emersi i punti chiave di intervento per agevolare lo sviluppo dell'intelligenza artificiale (IA) sul territorio e superare le attuali barriere nel settore al fine di creare Valore Pubblico per il territorio e i cittadini.

Tra gli interventi attuabili e attivamente implementabili in ambito regionale si propone:

01

Incentivi per l'adozione nelle PMI dell'IA

Promuovere l'adozione dell'IA nelle piccole e medie imprese (PMI) attraverso bandi specifici dedicati ad aree di applicazione chiave come **prototipazione rapida, controllo qualità e forecasting**. Questo approccio consentirebbe di supportare le PMI nell'adozione di soluzioni innovative senza sovraccaricarle finanziariamente, rendendo la tecnologia IA accessibile anche alle realtà con risorse limitate. La Regione Lombardia potrebbe incentivare queste iniziative tramite **fondi mirati e programmi di co-finanziamento** che permettano alle aziende di avviare progetti IA e aumentando la competitività sul mercato.

02

Percorsi di sensibilizzazione e formazione

Per agevolare una maggiore diffusione della **cultura digitale** e dell'IA nel settore manifatturiero, è fondamentale sviluppare di **formazione e sensibilizzazione** rivolti a dipendenti e dirigenti aziendali. Attraverso programmi di aggiornamento e corsi su competenze tecniche e applicative, Regione Lombardia potrebbe incrementare la consapevolezza sui benefici dell'IA e favorire un clima di accettazione e **fiducia nelle nuove tecnologie**.

Questi percorsi formativi, aiuterebbero le imprese ad affrontare con competenza le sfide della trasformazione digitale, il Change Management organizzativo e la valorizzazione del Know How aziendale interno

03

Consulenza e supporto legale

Per aiutare le aziende manifatturiere, ed in particolare le PMI di filiera, a orientarsi nelle **normative** legate all'adozione dell'IA, si potrebbe offrire supporto legale e amministrativo.

La redazione di **linee guida pratiche** per l'adozione di progetti di IA e l'assistenza nella gestione delle implicazioni legali dell'IA, costituiscono due importanti supporti da fornire a RL.

La semplificazione dei processi e il supporto nella partecipazione dei Bandi, rappresentano gli elementi essenziali per incentivare la partecipazione ai Bandi da parte delle PMI singole o riunite in partenariato.

04

Promuovere la diffusione di «good practice» e il Network

La raccolta di «good practice» favorirebbe la diffusione delle competenze in ambito IA, aiutando a comprendere le potenzialità dei sistemi di intelligenza artificiale e **velocizzando l'adozione**.

L'istituzione di tavoli tecnici coordinati da regione nei quali promuovere la condivisione dei risultati ottenuti, migliorerebbe la capacità da parte delle aziende di **guidare il cambiamento** verso l'adozione di IA.



Iniziativa coordinata da:

Regione Lombardia

Direzione Generale Università, Ricerca, Innovazione

ARIA S.p.A

