



IPER

Ottimizzare i processi produttivi attraverso l'intelligenza artificiale

Oggi giorno l'Intelligenza Artificiale è sempre più presente nella vita di ognuno di noi, basti pensare alle pubblicità online, ai chatbot e ai controlli della temperatura nei luoghi pubblici. Questa tecnologia non solo è presente nella nostra vita privata ma le sue applicazioni sono molto diffuse anche in ambito industriale e vengono usate in diversi settori. Per citarne alcune: software per la previsione di guasti nei macchinari nel manifatturiero, apparecchiature per la diagnostica nel comparto della salute, software per la previsione della domanda nel retail.

Ma cosa si intende con Intelligenza Artificiale?

Quando si utilizza questa dicitura si fa riferimento ad una serie di tecnologie ed algoritmi, ovvero



una serie di istruzioni codificate per eseguire delle operazioni sui dati, che riproducono determinate caratteristiche che venivano solitamente ricondotte all'uomo, ad esempio le percezioni visive, spaziotemporali e decisionali. Il fatto di poter lavorare in





ambienti caratterizzati dalla presenza di soluzioni che hanno capacità simili se non superiori all'essere umano apporta notevoli benefici e vantaggi derivanti dalle applicazioni dell'AI. Tra i quali ricordiamo: l'ottimizzazione dei processi, l'automatizzazione di attività ripetitive e non, la possibilità di creare soluzioni basate su abitudini e usi dei propri clienti (customizzazione), l'assistenza digitale, l'analisi e l'elaborazione dei big data e molto altro ancora. Quanto citato sino ad ora permette alle aziende di rispondere tempestivamente e in modo ottimale alle isteresi del mercato, ovvero alle fluttuazioni della domanda e ad eventi imprevedibili che possono colpire la propria supply chain. Ovvero consentono di aumentare la resilienza e la reattività delle imprese migliorando al contempo le performance dei processi aziendali e abilitando la progettazione di beni e servizi verso paradigmi sempre più cliente-centrici.

A confermare la crescita notevole dell'Intelligenza Artificiale e l'importanza sempre maggiore che essa assume: i dati dell'Osservatorio del Politecnico di Milano, i quali ci dicono che nel 2019 la spesa in prodotti di AI stimava una crescita del +24% e nonostante il rallentamento riscontrato nel 2020, lo scorso anno le aziende hanno deciso di riprendere

gli investimenti in progetti che utilizzano questa tecnologia, registrando un +27%.

Anche Speedhub, il Digital Innovation Hub di Confindustria Verona, si è dedicato ad un esperimento basato sull'Artificial Intelligence collaborando con Ce.S.I. una PMI, che si occupa di design e R&S di soluzioni innovative, mettendo a disposizione le proprie competenze e il proprio know-how per sostenere l'azienda nell'ottenimento del finanziamento e nella realizzazione del progetto. L'esperimento pilota, denominato Iper: Intelligent prediction of woodworking machine performance, è iniziato a fine 2021 in seguito alla vincita di un bando promosso dall'Unione Europea (Programma Horizon 2020 eseguito nell'ambito di DIH-World, Grant Agreement n° 952176), e si concluderà ad aprile 2022. Il progetto ha come oggetto lo sviluppo di un modello di previsione innovativo che prevede l'utilizzo di algoritmi di deep learning e di reti neurali: sottocategorie che afferiscono al più ampio concetto di Intelligenza Artificiale. Infatti, grazie ad un corposo Data Base di informazioni e caratteristiche tecniche ricavati da circa 200 macchinari, l'algoritmo è in grado di predire quali sono le caratteristiche meccaniche (rigidezze e frequenza di risonanza) che i progettisti devono assicurare per raggiungere determinati



Ce.S.I.

DIH-WORLD



L'esperimento IPER ha ricevuto indirettamente fondi dal programma quadro per la ricerca e innovazione dell'Unione Europea Horizon 2020, attraverso il bando DM-WORLD Open Call #1 emesso ed eseguito nell'ambito del progetto DIH-WORLD (Grant Agreement no. 952176).





requisiti di performance. Naturalmente tutto ciò si traduce in un processo di dimensionamento e design

più veloce e sostenibile, arrivando ad accorciare i tempi da circa 3 settimane a qualche minuto. Questo è uno dei tanti esempi di come l'Intelligenza Artificiale possa migliorare i processi di produzione delle aziende e di come essa si stia rendendo sempre più indispensabile nella vita privata e lavorativa.

L'AI rappresenta dunque una delle tecnologie fondamentali oggi per lo sviluppo economico del nostro Paese rispetto alla quale si rende necessario incrementare gli investimenti.

