



Le tecnologie IoT e AI migliorano le prestazioni aziendali sotto tre aspetti: efficienza, economia e customer experience

IoT e AI per la smart factory

IoT e AI sono due tecnologie che vengono impiegate in maniera sempre maggiore nell'industria e nei processi, ma anche nei servizi di customer care. Descriviamo e analizziamo qui le possibili combinazioni e i benefici di queste due tecnologie

Nicola Meneghello

Quando parliamo di IoT (Internet of Things) e intelligenza artificiale (AI), l'immaginario collettivo tende a identificare queste tecnologie nella domotica e, in particolare, negli elettrodomestici smart, o nei sistemi di riconoscimento vocale, che ricevono ed eseguono vari comandi come spegnere o accendere le luci o il riscaldamento/raffrescamento. Per quanto riguarda l'AI, se ne è parlato e se ne parla più che altro nell'ambito della rete web, con riferimento a immagini, filmati e informazioni fake. Tuttavia, sia IoT che AI hanno profondamente permeato anche l'industria e altri settori, come il medicale, dove queste tecnologie non sostituiscono solamente il lavoro finora svolto in modo manuale, ma lo gestiscono, ottimizzando i processi. Lo scopo è quello di migliorare le performance monitorando i processi e l'intero business.

Le tecnologie IoT, come anche l'AI, hanno letteralmente segnato un punto di svolta per le aziende, favorendo in misura maggiore il percorso di trasformazione digitale. È necessario, tuttavia, tenere presente che IoT (o IIoT per l'industria) non significa soltanto l'installazione lungo i luoghi di processo di dispositivi smart e interconnessi, ma anche una riprogrammazione profonda del concetto di linea produttiva, piuttosto che di intralogistica. Ciò vuole dire

ripensare e stravolgere, per esempio, la supply chain interna, la gestione della materia prima, la comprensione di quello che significa efficienza energetica e molti altri parametri. Stesso discorso si può fare per l'AI poiché, a seconda degli algoritmi, dell'addestramento e della predisposizione, anche l'intelligenza artificiale è in grado di ridisegnare completamente un processo, andando a mettere in evidenza sprechi e colli di bottiglia.

Gli scopi dell'adozione di IIoT e AI sono, pertanto, complementari e guardano ancora una volta all'ottimizzazione e all'efficienza. I vantaggi di un'azienda interconnessa grazie alle tecnologie IoT e AI potrebbero essere riassunti in tre aspetti: efficienza, economia e customer experience.

Efficienza: ottimizzare le linee e l'intralogistica

Se è vero che l'automazione di nuova generazione consente di ottimizzare processi, costi e materie prime, è altrettanto vero che IIoT e AI possono aggiungere altro valore, portando vantaggi significativi. Grazie all'IIoT e all'AI, infatti, è possibile elevare i risultati dell'automatizzazione dei processi nelle varie fasi di lavorazione di un prodotto, ed è possibile farlo attraverso dati oggettivi, acquisiti da macchinari intelligenti, con i quali si monitorano i passaggi e le ope-

razioni, identificando in tempo reale la situazione dei vari reparti. Vi sono momenti, per esempio, in cui la richiesta produttiva è maggiore e, pertanto, occorre intensificare i flussi logistici e di velocità delle linee. In questo caso, l'IloT si occuperà di acquisire e trasmettere i dati condividendoli con l'AI che, attraverso l'addestramento continuo, sarà in grado di individuare le soluzioni più efficienti per soddisfare le richieste.

Cosa succederebbe in un'azienda tradizionale senza le nuove tecnologie? Probabilmente il risultato sarebbe raggiunto comunque, ma richiederebbe molto più tempo, oltre a un impiego di risorse nettamente superiore. Troveremmo, per esempio, tecnici di linea e addetti di magazzino con un carico di lavoro improvvisamente più gravoso, con un inevitabile aumento di errori e stress.

L'efficienza, tuttavia, non è soltanto il risultato di una o più linee perfettamente organizzate, o flussi intralogistici ottimizzati: anche la supply chain è parte integrante della validità di un processo, poiché l'attuale scenario vede le catene di fornitura caratterizzate ancora da una certa fragilità. Pertanto, il flusso delle materie prime deve evitare shortage e overstocking, in modo da avere magazzini più organizzati ed efficienti, a tutto beneficio dei costi.

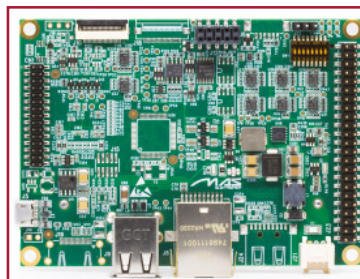
Economia: ridurre i costi

Abbiamo visto che le tecnologie IoT sono in grado di portare grandi benefici anche in termini di riduzione di costi, ma guardando l'aspetto economico in tutta la sua interezza, vi è anche da considerare la parte riguardante gli investimenti da parte delle aziende e, di conseguenza, il ROI (ritorno di investimento).

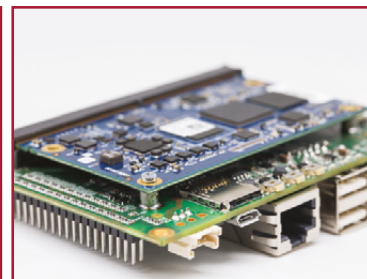
Va detto che vi è ancora un certo scetticismo iniziale a introdurre alcune nuove soluzioni tecnologiche come IoT e AI, sia per l'entità dell'investimento (la tecnologia, quella 'vera' ha un costo), sia per la difficoltà di intravedere gli indiscussi vantaggi che esse portano a breve e medio termine. Purtroppo, e questo va sottolineato, molte aziende sono influenzate dal 'sentito dire', che mette in evidenza più i 'contro' che i 'pro', ovvero costi relativamente alti, che non sempre giustificano gli eventuali benefici. Il perché è da ricercare negli step di progetto, che a volte possono richiedere tempi lunghi per la raccolta e l'analisi di tutti i dati, il tutto unito a una certa 'impazienza' di raggiungere il ROI, quasi come se fosse l'obiettivo primario: se è vero che la riduzione dei costi comprende l'aspetto del raggiungimento del ritorno dell'investimento, è altrettanto vero che il cuore della riduzione risiede proprio nel trasformare i processi rendendoli davvero snelli, anche attraverso importanti implementazioni come la manutenzione predittiva.

Customer experience e miglioramento dei processi

L'approccio produttivo attuale ha come caratteristica principale la flessibilità e la riprogrammazione, grazie alle quali è possibile realizzare lotti sempre più diversificati, in sempre meno tempo e con cambiamenti serrati. Tuttavia, il cambiamento dei concetti produttivi ha imposto anche profonde revisioni a tutto ciò che avviene a monte e a valle delle linee di produzione, dalla progettazione alla



La scheda SBC Aida IMX8M plus di MAS Elettronica



La nuova SBC Frida IMX8M di MAS Elettronica

logistica, fino alle attività di post-vendita. Analizzando brevemente la parte di ideazione di un prodotto: notiamo, per esempio, come l'AI sia già in grado di consentire alle aziende di approfondire la conoscenza relativa alle abitudini e ai gusti dei propri clienti, onde poter proporre beni sempre più mirati, che vanno a soddisfare una specifica esigenza piuttosto che un'altra.

Un discorso simile può essere fatto relativamente alle fasi di utilizzo di un prodotto, o anche di un servizio, laddove IoT e machine learning possono essere impiegati per il rilevamento dei parametri e per il monitoraggio in real-time circa il corretto funzionamento di un bene. Non solo, AI e IloT, oltre al monitoraggio del funzionamento, possono essere predisposti per rilevare guasti, disservizi e problematiche, segnalarli prontamente, suggerire le azioni correttive più consone, anticipandone in modo anche significativo la risoluzione. E a proposito di anticipo, l'AI è sempre più utilizzata anche nei servizi di assistenza clienti, dove il riconoscimento e l'analisi vocale, nonché del tono, correlato alle reali esigenze del cliente, favoriscono e valorizzano il lavoro degli operatori, i quali riescono a soddisfare le richieste del cliente in un tempo molto più ristretto.

In conclusione

Una nuova ricetta tecnologica sembra essere stata definita grazie all'implementazione di tecnologie come AI e IoT; gli ingredienti sono: un prodotto o un servizio che risponde efficacemente alle esigenze della clientela, un funzionamento monitorato e regolare, un'assistenza tempestiva e mirata per anticipare le richieste ed eventualmente prevedere, rilevare e risolvere eventuali problematiche.

MAS Elettronica, attraverso la sua offerta tecnologica, supporta le aziende aiutandole a realizzare svariate applicazioni. Il vantaggio di ciò che MAS Elettronica offre non risiede direttamente nel prodotto, bensì nel risultato di ciò che è possibile realizzare con esso. Tra i prodotti di punta figurano la nuova SBC Aida IMX8M plus, dotata di un processore di nuova generazione, pronto all'uso, che vanta tutti i benefici della SBC Mina, e il single board computer SBC Frida-IMX8M, basato su core Arm A53 multicore NXP della famiglia i.MX 8M.