

Comunicato stampa, 08 Luglio 2021

La quarta rivoluzione industriale - cambiamenti e sfide

Tra il 1760 e il 1840, la prima rivoluzione industriale passò dalla produzione manuale all'uso del vapore e della forza idraulica.

Dal 1871 al 1914 circa, la seconda rivoluzione industriale avvenne grazie alla costruzione massiccia di ferrovie e all'elettrificazione delle fabbriche. Fu anche l'inizio delle reti di telecomunicazione che permisero un trasferimento più veloce della condivisione delle idee e portarono alle prime linee di produzione moderne.

La terza rivoluzione fu quella digitale alla fine del XX secolo con l'invenzione dei computer. Gli operatori potevano programmarli per svolgere ed eseguire compiti meccanici ripetitivi, aumentando enormemente la produzione e riducendo i costi del lavoro.

Siamo ora all'inizio della quarta rivoluzione industriale, chiamata anche fabbrica digitale, Industrial Industry of Things (IIoT) e l'Industria 4.0. Ma cosa prevedono i cambiamenti per il business e la forza lavoro?

Quali sono le sfide per l'Industria 4.0?

Come per ogni rivoluzione, ci saranno sfide politiche, economiche, organizzative e sociali da superare. Politiche: regolamentazione congiunta e questioni legali. Economiche: implementazione ad alto costo a vantaggio dei paesi industrializzati. Organizzativo: affidabilità, sicurezza, protezione della proprietà intellettuale e formazione dei lavoratori. Preoccupazioni sulla privacy e sfiducia nella videosorveglianza, riluttanza da parte del personale in servizio a causa della paura del cambiamento e della sicurezza del lavoro.

Quest'ultima rivoluzione ha portato l'automazione per lo scambio di dati - interfacce uomo-macchina avanzate con comunicazione in tempo reale. Combina questa velocità con i big data e le piattaforme di elaborazione digitale per una maggiore trasparenza dell'operatore. L'operatore identificherà e ottimizzerà il lavoro complessivo e consentirà l'autonomia dei componenti del sistema che si autodiagnostica. Questa funzione offre un'enorme flessibilità in quanto le macchine prevedono le modalità di guasto e correggono o pianificano la manutenzione prima ancora che avvenga. Con la riduzione dei tempi di inattività e l'aumento dell'efficienza complessiva, e la continua riduzione della forza lavoro, le aziende vedranno risparmi significativi sui costi. Il personale tuttavia rimarrà diffidente e preoccupato per la perdita del posto di lavoro. Nella storia della rivoluzione industriale, in ogni processo di innovazione, alcuni posti di lavoro sono destinati a diventare obsoleti; in compenso, i nuovi impieghi creati dall'innovazione richiederanno competenze diverse, e le persone avranno bisogno di una nuova formazione.

Quale potrebbe essere la situazione?

Ci sono enormi opportunità per tutti i settori, ma diamo un'occhiata a come potrebbero essere le fabbriche del futuro.

Machine Learning

I robot autonomi in movimento (AMR) lavorano su percorsi diversificati in giorni differenti e si adeguano per cambiare il loro percorso a seconda della necessità nei magazzini e nell'intralogistica. Sono dotati di una serie di sensori che permettono loro di muoversi l'uno intorno all'altro e al personale addetto. Inoltre, se hanno bisogno di manutenzione, gli AMR si autodiagnosticano e raggiungono il laboratorio per una manutenzione preventiva o critica.

Smart factory

L'industria 4.0 racchiude l'idea della " smart factory ", che utilizza i Cyber-Physical Systems. I CPS sono sistemi in cui un algoritmo informatico controlla un meccanismo ed è collegato con l'Internet of Things, dove le attrezzature integrate con la tecnologia dei sensori hanno il solo scopo di scambiare dati su Internet. Esempi di CPS sono le auto a guida autonoma o i droni che sono virtualmente coscienti di ciò che li circonda. Invece di magazzini e fabbriche che scaricano le consegne con una catena di flusso eseguita da persone, un camion fornirebbe la quantità precisa di materia prima, determinata dalla raccolta dati automatizzata. I prodotti sono sviluppati e testati digitalmente. La fabbrica intelligente opererà dalla consegna al prodotto finale con una supervisione minima.

Il coinvolgimento di Maxon

I nostri clienti sono spesso in prima linea nella trasformazione dell'industria, ed è la nostra sfida progettare e realizzare prodotti per continuare a promuovere l'innovazione.

Per offrire ai progettisti di AGV e AMR la massima libertà, il gruppo maxon ha sviluppato un'intera gamma di motori compatti e modulari. Queste soluzioni di azionamento IDX soddisfano i requisiti più esigenti: offrono prestazioni superiori del 20% rispetto alle soluzioni attuali sul mercato.

Per saperne di più

["driven" explains the factory of the future | maxon group](#)

[Intralogistics: AGV vs. AMR - drive.tech](#)

[The future is AGV - drive.tech](#)

[Agriculture 4.0 | maxon group](#)