

Glossario base di Industry 4.0

Il mondo di Industry 4.0 è caratterizzato da una forte interdisciplinarietà e vede quindi la convergenza di tecnologie che nascono in settori diversi. Quindi, per chi si è sempre occupato prevalentemente di automazione, vi sono diversi concetti nuovi di cui nel seguito si riporta una sintetica definizione.

Adattività, Adattivo

Capacità di adattarsi autonomamente alle condizioni mutevoli.

Realtà Aumentata

Si intende l'arricchimento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, in genere manipolate e convogliate elettronicamente, che non sarebbero percepibili con i cinque sensi. Gli elementi che "aumentano" la realtà possono essere aggiunti attraverso un dispositivo mobile, come uno smartphone, con l'uso di un PC dotato di webcam o altri sensori, con dispositivi di visione (per es. occhiali a proiezione sulla retina), di ascolto (auricolari) e di manipolazione (guanti) che aggiungono informazioni multimediali alla realtà già normalmente percepita. Nella realtà virtuale le informazioni aggiunte o sottratte elettronicamente sono preponderanti, al punto che le persone si trovano immerse in una situazione nella quale le percezioni naturali di molti dei cinque sensi non sembrano neppure essere più presenti e sono sostituite da altre. Nella realtà aumentata, invece, la persona continua a vivere la comune realtà fisica, ma usufruisce di informazioni aggiuntive o manipolate della realtà stessa.

Cyber-physical system (CPS)

È un sistema complesso dove una combinazione di elementi computazionali è in grado di controllare entità fisiche come i componenti meccanici ed elettronici. I CPS di solito scambiano informazioni attraverso una rete di comunicazione comune, ad esempio, Internet. Sono già utilizzati in una vasta gamma di settori, come ad esempio quello aerospaziale, della tecnologia medica (tecnologia chirurgica e diagnostica), della gestione del traffico e dei sistemi di assistenza per le auto. Svolgono anche un ruolo chiave nel settore dell'automazione industriale (tecnologia di processo e automazione della produzione). Il Cyber-Physical Production System comprende le macchine intelligenti, i sistemi di stoccaggio e gli impianti di produzione che sono stati sviluppati in digitale e le funzionalità di integrazione end-to-end basate sull'ICT, dalla logistica in entrata alla produzione, dal marketing alla logistica in uscita e ai servizi. Ciò determina non solo una configurazione più flessibile della produzione, ma anche la possibilità di sfruttare le opportunità offerte dalla gestione più differenziata e dal controllo di processo.

Digital factory

Immagine digitale di una vera e propria fabbrica in cui la produzione è rappresentata virtualmente, può essere quindi simulata e migliorata. Nella fabbrica digitale, l'intero ciclo di vita del prodotto e dei sistemi di produzione è descritto in digitale.

Intelligent Technical Systems (ITS)

Sistemi tecnicamente complessi, di previsione o sottosistemi. Una caratteristica tipica è il loro alto grado di adattabilità. Uno dei loro compiti è quello di ridurre la complessità del sistema globale. Il

ANIE Automazione

range di applicazione va dalle soluzioni di automazione e di azionamento ai dispositivi, veicoli e macchinari automatici per impianti industriali collegati in rete.

Internet of Things

L'Internet delle cose è vista come una possibile evoluzione dell'uso della Rete. Gli oggetti si rendono riconoscibili e acquisiscono intelligenza grazie al fatto di poter comunicare dati su se stessi e accedere ad informazioni aggregate da parte di altri. L'Internet delle Cose si applica agli oggetti, come le macchine e impianti, e per certi versi anche alle persone. In questa rete, ogni componente conosce il suo posto, la sua funzione e le sue necessità. Quando comunica con altri componenti, il componente svolge la propria funzione disponibile e raccoglie ciò di cui ha bisogno e viceversa. L'obiettivo è quello di svolgere attività in modo autonomo. I campi di applicabilità sono molteplici: dalle applicazioni industriali (processi produttivi), alla logistica e all'infomobilità, fino all'efficienza energetica, all'assistenza remota e alla tutela ambientale.

Mass customization

Concetto in cui i vantaggi della produzione di massa (come la riduzione dei costi unitari) vengono trasferiti alla produzione individuale. L'obiettivo è di mantenere la produzione economicamente efficiente, anche nel caso di un piccolo numero di unità o di cambiamenti della configurazione.

Point-to-point communication

Forma di comunicazione diretta tra il trasmettitore e il ricevitore, senza un controllo centrale o gerarchia. Ciò richiede un protocollo uniforme e interfacce standardizzate.

Smart Factory

Modello di produzione innovativa, economicamente efficiente e adattiva. In realtà si tratta di uno degli obiettivi di Industry 4.0.

What you see is what you need

Concetto operativo che contraddistingue certi ambienti di programmazione dove si ha a disposizione un'interfaccia che permette di visualizzare in tempo reale, durante la creazione del programma (ad esempio una pagina web), qualcosa di molto simile al risultato finale.