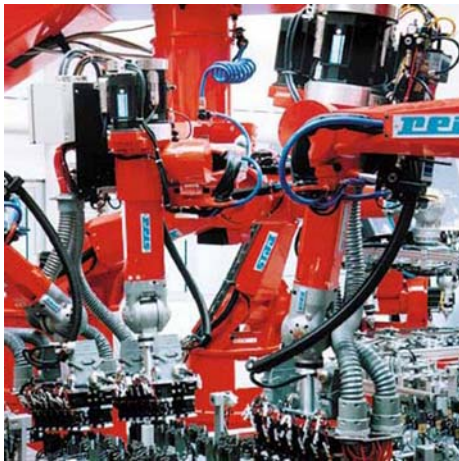


AUTOMAZIONE

Branca dell'ingegneria che si occupa della riduzione e della sostituzione della manodopera nelle attività umane. Trae le sue origini dall'esigenza di aumentare la produttività tramite standardizzazione delle attività; di migliorare la qualità specializzando i ruoli dei lavoratori; di abbassare i costi riducendo il numero di lavoratori. È possibile distinguere un'automazione della produzione legata alle attività produttive (manifatturiere) e un'automazione di ufficio, legata invece al trattamento e alla trasmissione delle informazioni.



- **Automazione della produzione.** *Nell'industria manifatturiera consiste nell'adozione di macchinari in grado di eseguire una o più fasi della lavorazione che porta dalle materie prime al prodotto finito. Si distinguono una automazione dei processi continui (tipica dell'industria chimica) e una automazione dei processi discontinui (tipica dell'industria meccanica). Il primo tipo di a. è caratterizzato da un flusso costante del prodotto da lavorare, che subisce le diverse lavorazioni previste sotto il controllo del sistema di automazione, che legge, verifica e regola i diversi parametri, come temperatura, pressione e concentrazione dei reagenti per ottenere le condizioni ottimali del processo. Nell'automazione dei processi discontinui i singoli pezzi da lavorare vengono trasferiti da un'isola di lavorazione all'altra da nastri trasportatori o carrelli filoguidati e affidati poi ai macchinari che eseguono le lavorazioni. Tali macchinari sono dotati in generale di sensori che acquisiscono informazioni sul pezzo da lavorare (per es., segnalano la posizione del pezzo), da un sistema di elaborazione, che prende le decisioni sulle azioni da compiere (per es., stabilisce quando il pezzo è posizionato correttamente) e da attuatori che agiscono sul pezzo da lavorare (per es., spostandolo nella posizione corretta). Il ciclo di misurazione-valutazione-attuazione correttiva prende il nome di ciclo di retroazione o feedback e rappresenta un concetto fondamentale di tutti i processi di automazione.*

- **Automazione di ufficio.** *Detta anche, in inglese, office automation, riguarda la definizione di procedure gestite da elaboratore per acquisire, elaborare e trasmettere informazioni all'interno di uffici. L'automazione di ufficio nell'accezione moderna si basa sull'impiego di computer (normalmente personal computer) come stazioni di lavoro, collegati in rete tra loro ed eventualmente connessi a un elaboratore centrale, mainframe (vedi [computer](#)) o server di rete (vedi [reti di computer](#)). L'adozione di opportuni pacchetti di software (elaboratori di testi, fogli elettronici, sistemi di desktop publishing) dovrebbe consentire di gestire le informazioni in modo più rapido e flessibile: le informazioni su supporto informatico possono infatti essere ricercate, memorizzate e trasmesse con maggiore facilità rispetto alle informazioni tradizionali su carta.*