

L'automazione per un'innovazione sostenibile

L'automazione sta assumendo un'importanza crescente in tutti i sistemi produttivi industriali e lo è, di pari passo, il perseguimento della sostenibilità economica, ambientale e sociale spinta da una crescente consapevolezza maturata dal consumatore e dalla pressione imposta – e lo sarà sempre più in futuro – dagli organi regolatori. Un giusto approccio alle sfide della globalizzazione in questi termini può aumentare competitività e valore aggiunto, riducendo consumi ed emissioni e al contempo migliorando sicurezza, salute e benessere di lavoratori e consumatori.

Un importante punto di innovazione per un sistema produttivo è quindi garantire alti livelli di produttività senza trascurare tutti gli aspetti collegati ad una produzione sostenibile che spesso, specie quando si affronta il controllo del consumo energetico, si traducono in una gestione delle risorse maggiormente cost-effective. Questo binomio può essere sviluppato in modo efficiente a partire da una profonda conoscenza del sistema e dalla sua capacità di offrire adattabilità e flessibilità rispetto alle specifiche esigenze del piano produttivo. È qui che l'automazione intesa come sensoristica e sistemi di monitoraggio e valutazione del comportamento del sistema produttivo può avere un'incidenza determinante. Può infatti garantire una visione complessiva del flusso dei materiali e dei consumi energetici, andando ad individuare quali siano, all'interno della fabbrica, i potenziali punti di intervento per ottenere un incremento dell'efficienza della linea produttiva e del suo utilizzo.

L'Istituto di Sistemi e Tecnologie per la Produzione Sostenibile è impegnato nel rispondere a queste necessità attraverso la collaborazione con diverse realtà industriali. Nel progetto Factory Ecomation, ad esempio, ci si prepone lo sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni che sia in grado di integrare tecnologie industriali avanzate andando ad agire, in tempo reale, sul controllo del sistema produttivo, adattandosi alle specifiche esigenze di produttività ma allo stesso tempo riducendo le emissioni di inquinanti nell'ambiente e i consumi energetici. Un modello decisionale che consideri variabili legate al consumo energetico dei macchinari in un particolare stato di funzionamento e legate alla quantità e tipologia di emissioni sia interne che esterne può consentire, per esempio, di andare a schedare il piano produttivo giornaliero o settimanale ottimizzando l'utilizzo delle risorse al livello dello shop floor.

Un sistema di questo tipo è in grado di offrire l'adattabilità e la flessibilità per una produzione efficiente ma fortemente orientata alla sostenibilità dell'intero ambiente produttivo. Questa è la principale sfida che ci interessa affrontare e che crediamo possa diventare un grande valore aggiunto garante di competitività per il futuro dell'automazione industriale.



Stefano Fontanesi

Research Assistant presso l'Istituto di Sistemi e Tecnologie per la Produzione Sostenibile della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (Supsi Isteps)