

MECCANIZZAZIONE, AUTOMAZIONE, ROBOTIZZAZIONE : DI COSA SI TRATTA ?

Laurent Bollereau,
SAVOYE Solutions &
Strategic Marketing
Director



Nell'era della digitalizzazione assoluta e del cambiamento nei modelli di consumo, la logistica è coinvolta in una corsa alla produttività che si traduce in un costante desiderio di reattività.

Di fronte a clienti sempre più esigenti e diversi, fornire in modo rapido, qualitativo, quantitativo e responsabile è una sfida costante. L'azienda deve essere in grado di offrire sufficienti referenze aggiuntive e di tracciare le proprie operazioni, sia all'interno che all'esterno del magazzino...

Non importa come la chiamiamo, «Supply Chain 4.0», o anche 5.0! Quello che possiamo vedere è una forte volontà di adattare la supply chain

al suo ambiente in un'atmosfera di rivoluzione tecnologica e sociale. La meccanizzazione, l'automazione e la robotizzazione dei processi logistici sono una tendenza fondamentale in cui il machine learning, l'intelligenza artificiale, i sistemi di visione e l'IoT guidano l'innovazione. Queste nuove metodologie consentono significativi progressi nell'efficienza garantendo al contempo il controllo delle risorse, dei costi e della produttività complessiva delle piattaforme logistiche.

Adattarsi per rimanere competitivi è l'obiettivo di ogni azienda! Ma quali strumenti dovremmo usare? Che posto c'è per gli esseri umani in questi cambiamenti?

MECCANIZZAZIONE, AUTOMAZIONE, ROBOTIZZAZIONE: COSA USARE? QUALE COMPLEMENTARITÀ?



Migliorare le prestazioni e limitare lo stress sono i due principali obiettivi associati all'invenzione di utensili e macchine. Simbolo della prima rivoluzione industriale, l'obiettivo primario della meccanizzazione è sostituire la forza umana aiutando a spostare o trasportare carichi pesanti, a limitare i movimenti e ad aumentare la produzione, riducendo l'impatto fisico sull'operatore.

I magazzini sono spinti alla meccanizzazione dall'aumento dei volumi di flusso e dall'esigenza di gestire un gran numero di referenze di articoli. La meccanizzazione è una soluzione efficace per eseguire attività ripetitive in un tempo più breve. Si trova nei magazzini tramite transpallet, carrelli elevatori o semplici nastri trasportatori.

Dal punto di vista della produttività, la meccanizzazione consente di guadagnare in efficienza supportando il lavoro degli operatori.

AUTOMAZIONE: QUANDO LE MACCHINE DIVENTANO INTELLIGENTI



L'automazione è descritta come «rendere automatico un processo, farlo funzionare da solo» (implicito, senza intervento umano). Qui sta la differenza: migliora la capacità del sistema meccanico di svolgere compiti autonomi. Questa capacità può essere principalmente fisica, come per le confezionatrici o i trasloelevatori, ma può anche essere elettronica.

Nel contesto logistico del magazzino, l'automazione risponderà a questioni tipo: il modo migliore per eseguire una sequenza di attività di preparazione, per determinare il percorso di preparazione ottimale, la migliore posizione di stoccaggio o il miglior contenitore per la preparazione di un ordine, ecc. L'automazione è al centro delle azioni in magazzino con soluzioni ottimizzate di lancio degli ordini o

per esempio nella sincronizzazione dei flussi su sistemi goods to person.

L'automazione è una fonte di dati critici grazie alla sua capacità di capire cosa sta succedendo nel magazzino e di monitorare e tracciare le attività. L'avanzamento in tempo reale della preparazione degli ordini, gli indicatori di performance, i contatori di produzione, ecc., sono tutti utilizzabili a fini di razionalizzazione, o per migliorare la produttività e le previsioni, ad esempio in termini di manutenzione. Sebbene molte azioni di esecuzione e gestione siano ancora eseguite dall'uomo, la generalizzazione dei processi automatizzati in un magazzino richiede un sistema di supervisione globale, in grado di generare un report dettagliato sull'andamento delle attività e sulle prestazioni delle tecnologie.

ROBOTIZZAZIONE: L'ULTIMO STADIO DELL'EVOLUZIONE



Robotizzazione, ovvero l'introduzione e l'utilizzo di robot in una struttura. Un processo logistico robotico al 100% è un processo completamente autonomo che non richiede alcun intervento umano, né per le operazioni fisiche, né per l'organizzazione e

la sincronizzazione dei flussi. La robotizzazione è quindi l'ultimo stadio nell'evoluzione della meccanizzazione e dell'automazione poiché offre ancora più flessibilità rispetto alla semplice automazione, sia in termini di azioni fisiche che di intelligenza:

- ◆ In termini di azioni fisiche, la robotizzazione delle operazioni di campionamento al dettaglio o la pallettizzazione di carichi eterogenei sono azioni complesse che sono già, o saranno sostituite da robot autonomi.
- ◆ Sotto il profilo dell'intelligence, le possibilità offerte dal machine learning contribuiscono in modo significativo alla previsione delle attività, all'allocazione e all'organizzazione delle risorse fino alle operazioni di manutenzione predittiva... sostituendo così l'esperienza del team.

Con la robotizzazione, il ruolo dell'uomo è quello di supervisionare l'andamento dell'attività, di eseguire azioni di manutenzione e correzione del sistema e di gestire eventuali anomalie. Il robot esegue compiti difficili e ripetitivi, fisici o intellettuali a un ritmo molto elevato, consentendo agli esseri umani di impiegare

il loro valore aggiunto all'analisi, alla decisione e alla strategia. Nulla, infatti, sostituisce il ragionamento e il processo decisionale umano in contesti specifici, in situazioni di emergenza o imprevisti.

VERSO L'ORIZZONTE

Le nozioni di meccanizzazione, automazione e robotizzazione sono alla base di tre obiettivi:

- ◆ per rispondere all'inevitabile «promessa del cliente» di fornire tutto nel minor tempo e nelle migliori condizioni
- ◆ per fare del magazzino un polo di efficienza, produttività e qualità
- ◆ per ridurre ulteriormente le difficoltà dell'operatore

Questi tre obiettivi sono posizionati su tre diverse scale temporali:



imparare dal passato (analizzando dati e traendo conclusioni)



rendere il presente efficiente e produttivo (percorso di preparazione, ecc.)



anticipare il futuro (manutenzione predittiva, previsione scorte, anticipazione ordini, risorse, ecc.)



In un contesto di crescente capacità di analisi dei dati sul campo e di modellazione e simulazione dei processi, le future innovazioni logistiche saranno guidate da leve come la capacità di tracciare in tempo reale informazioni operative molto precise, dalla temperatura di un componente alla geolocalizzazione di un dispositivo mobile. Questa intelligenza digitale incorporata in tutti i processi, consente al magazzino automatizzato di generare e recuperare informazioni, per un maggiore aiuto nel processo decisionale e per partecipare all'aumento del rapporto di evasione degli ordini.

Ed è proprio attraverso il Machine Learning che sarà possibile analizzare e sfruttare in modo ottimale questi dati. Questi algoritmi apprendono per iterazione in base all'analisi del passato e del presente per dedurre il futuro.

In Savoye, siamo convinti che la Supply Chain sia un'area ideale per l'applicazione del Machine Learning su argomenti che vanno dalla pianificazione delle risorse alla previsione del carico, dall'anticipazione della carenza di prelievo all'ottimizzazione della fornitura, o all'anticipazione di azioni di manutenzione dei sistemi.

CONCLUSIONI

Sebbene rappresentino fasi diverse dell'evoluzione di un processo logistico, le funzioni di meccanizzazione,

automazione e robotizzazione sono del tutto complementari e ciascuna ha un posto all'interno di un magazzino, a seconda del volume di flusso da elaborare e del profilo logistico dell'attività. Ad esempio, per attività di preparazione al dettaglio, la meccanizzazione tramite stazioni di picking è molto rilevante per un numero ristretto di referenze ad alto fatturato, mentre un sistema goods to person o addirittura goods to robot sarà molto più produttivo per tutte le referenze di fascia di fatturato media e bassa.

Mentre una persona può gestire una semplice installazione intralogistica, poiché può essere compresa nella sua complessità da

un essere umano, installazioni più complesse richiederanno sistemi «intelligenti» per aiutare gli esseri umani a controllarle.

La supply chain in generale e l'intralogistica in particolare, sono ormai in piena operatività al crocevia di modelli di consumo in evoluzione e innovazioni tecnologiche. I magazzini sono veri e propri impianti di distribuzione e devono combinare prestazioni, rapporti di evasione degli ordini, ottimizzazione delle proprietà, scalabilità a fronte di flussi crescenti e reattività a fronte di vincoli di consegna sempre crescenti.

Mentre in pochi anni le soluzioni automatizzate e robotiche sono diventate essenziali per affrontare queste sfide, i prossimi 10-15 anni promettono ancora importanti progressi.



SAVOYE:

**LA MIGLIORE AUTOMAZIONE
DEL SETTORE PER LE VOSTRE
ESIGENZE LOGISTICHE
DELLA SUPPLY CHAIN**

ADVANCED TECHNOLOGIES

Preparazione degli ordini per carichi leggeri

Soluzione Goods-to-person X-PTS, trasportatori intelligenti, sistemi di smistamento ad alta velocità, robotizzazione, ecc.

Automazione dell'imballaggio per la spedizione

JIVARO, e-JIVARO, PAC 600, sicurezza del prodotto: applicazione del coperchio di cartone, posa degli inserti di cartone, ecc.

Stoccaggio automatico per carichi pesanti MAGMATIC

ADVANCED SOFTWARE

Gestione del magazzino e del flusso informatico

OMS, WMS, WCS, TMS, EDI

