

Industry 4.0 sotto la lente

Cosa possiamo ottenere con l'Industria 4.0 e quali sono gli ostacoli che ci impediscono di farlo?

L'Industria 4.0 promette di ristrutturare gli ambienti di produzione con la tecnologia digitale. La differenza chiave tra le tecnologie dell'Industria 3.0, che hanno visto robot automatizzati entrare nelle fabbriche, e l'Industria 4.0 è l'introduzione dell'interoperabilità e della connettività delle tecnologie degli stabilimenti produttivi. Man mano che la tecnologia si evolve e la sua adozione continua, le industrie potranno raggiungere livelli aumentati di efficienza e produttività, e risparmiare tempo e denaro diminuendo il consumo di energia, per sostenere in maniera migliore l'economia globale. I sistemi diventeranno più flessibili, regolandosi dinamicamente per gestire il flusso di ordini dei clienti.

Nonostante i vantaggi promessi, il passaggio verso l'Industria 4.0 può rappresentare un grande passo che potrebbe essere difficile da presentare ai dirigenti. **Steve Sands**, manager of product management and marketing in **Festo** (www.festo.com), spiega che i primi tentativi di vendere il concetto alle ditte produttrici non hanno aiutato. "È ancora possibile vedere e sentire la resistenza e lo scetticismo. Inizialmente, l'Industria 4.0 era concepita come gergo del settore marketing coniato in Germania e con ben poco a che vedere con altri Paesi. Ma poi è stato adottato al di fuori della Germania. Tuttavia, penso che il termine sia stato utilizzato a sproposito da alcune ditte che hanno cercato di apporre etichette sui componenti, dichiarando che erano progettati per l'Industria 4.0" spiega.

"Piuttosto che trattare l'Industria 4.0 come un modo per trasformare tutte le operazioni, un'opzione più fattibile è forse quella di concentrarsi su successi più piccoli e a breve termine" afferma **Martin Walder**, vice president of Industrial Automation in **Schneider Electric** (www.se.com). "Raccomanderei una sorta di somministrazione a piccole fasi di questa trasformazione digitale verso l'Industria 4.0, iniziando pian piano, in modo che le persone possano familiarizzare, e poi accelerando, pur seguendo sempre i

propri ritmi" spiega. La piattaforma EcoStruxure dell'azienda dimostra i vantaggi, riducendo il costo della manutenzione e della gestione della struttura del 30%, con risparmi sull'operatività e sulle parti dei prodotti, e una produzione di energia solare del 10%.

Quali sono gli obiettivi?

Sands indica la manutenzione predittiva come un importante obiettivo per la diffusione dell'Industria 4.0, dal momento che spesso fornisce chiari utili sul capitale investito. Tra i costi più alti sostenuti dalle aziende ci sono quelli causati dai tempi di inattività dovuti a macchinari guasti, nonché da manutenzione organizzata in tempi programmati che dovrà essere di tipo conservativo per minimizzare i guasti durante il funzionamento. Installando sensori sulle macchine utensili e utilizzando una combinazione di software locale e basato su cloud per monitorare le condizioni, sarà invece possibile individuare le condizioni del consumo che indicano un potenziale guasto a breve termine. Gli operatori delle fabbriche possono a loro volta reagire a queste circostanze invece di inserire operazioni di manutenzione in un calendario già prefissato.

Jeff Barnes, distribution corporate account manager per i prodotti industriali di **Molex** (www.molex.com) in Europa, spiega bene questo punto, facendo notare che con la manutenzione predittiva "un costruttore di macchinari può prevedere un problema e chiamare i tecnici solo quando avrà bisogno di una riparazione".

Prevedere eventuali guasti, e questo è un punto importante, rende possibile programmare le ripara-



Martin Walder,
Schneider Electric



Steve Sands,
Festo



Jeff Barnes,
Molex

zioni in momenti ideali per la produttività, invece di doversi attivare al momento del guasto. I guasti si verificano spesso durante i tempi di massima sollecitazione della catena di montaggio. L'operatore potrà pianificare la manutenzione per i periodi in cui saprà che gli strumenti o i robot in questione non verranno utilizzati molto e altre macchine potranno essere riprogrammate per gestire le operazioni. "Possiamo offrire l'Industria 4.0 ad aziende produttrici di macchinari principalmente in queste aree e fornire loro conoscenze, garantendo una maggiore produttività. Con una migliore comprensione di queste macchine si avranno opportunità di gran lunga migliori" sottolinea **Sands**.

Parametri come l'efficienza energetica forniscono una prospettiva sui costi che le ditte produttrici non hanno avuto in passato, una prospettiva che traina la trasformazione a lungo termine verso la completa implementazione dell'Industria 4.0. "Automatizzare un'azienda implica costi significativi e gli investimenti impongono a guardare oltre le spese in conto capitale o a cercare i più bassi costi possibili. Ciò implica sia un'analisi costi-benefici sia una visione a lungo termine" spiega Barnes. È possibile convincere la direzione di un'azienda del fatto che ci saranno degli utili sul capitale investito, ma è importante anche assicurarsi che il personale sia d'accordo. Le ditte produttrici sono spesso piuttosto conservatrici per ottime ragioni. Esse hanno imparato tecniche che hanno permesso loro di funzionare di continuo. Cambiare quelle pratiche rappresenta un rischio. I team responsabili del funzionamento regolare delle fabbriche sono naturalmente restii ad adottare pratiche nelle quali non hanno molta esperienza.

E quanto contano le persone?

Tuttavia, come spiega **Walder**: "L'Industria 4.0 non riguarda solo le persone che la stanno implementando. Riguarda anche le persone che operano e lavorano al suo interno. Se il personale non viene coordinato perfettamente, resisterà ai cambiamenti e le eventuali implementazioni diventeranno una sfida. Se gli operatori non lavorano con voi, resisteranno ai cambiamenti e trasformeranno i successi in fallimenti. Dobbiamo invece parlare la lingua dell'operatore".

Un ulteriore punto è il fatto che per implementare l'Industria 4.0 si avrà bisogno di competenze su un'ampia gamma di applicazioni. "Nelle aziende più piccole a volte non ci sono tecnici esperti nell'integrazione della connettività o che utilizzano un protocollo di automazione specifico; queste aziende hanno bisogno di educare i loro tecnici a comprendere le potenzialità della connettività integrata per portare l'azienda nella giusta direzione" spiega **Sara Ghaemi**, key account management team leader di sistemi per il settore automobilistico e industriale in Europa di **Panasonic Industry** (www.panasonic-electric-works.com).

Al contrario delle precedenti rivoluzioni industriali, l'Industria 4.0 necessita di un'integrazione tra le parti di un'organizzazione che in precedenza non hanno mai lavorato insieme. Il personale informatico (IT) è concentrato sulle applicazioni aziendali, mentre quello che si occupa di tecnologie operative (OT) gestisce le risorse computerizzate e robotiche all'interno degli impianti. Tuttavia, a causa delle tante applicazioni dell'Industria 4.0, le ditte produttrici inizieranno a vedere una diretta integrazione tra i flussi degli ordini e la configurazione dei reparti produzione. Il personale IT e OT dovrà sempre più parlare lo stesso linguaggio.



Sara Ghaemi, Panasonic Industry

"La maggior parte dei nostri clienti è cresciuta con personale informatico che lavorava a sistemi informatici per l'ufficio e controllava il personale che lavorava ai sistemi per gli impianti operativi. In futuro, le aziende che avranno successo saranno quelle che lasceranno guidare il loro programma a livello informatico alle loro sezioni operative, permettendo così al personale IT e OT di collaborare. Avranno bisogno di una strategia combinata per fare progressi nella tecnologia dell'Industria 4.0" **Walder** spiega.

Sands è d'accordo: "Non si possono implementare soluzioni per l'Industria 4.0 senza che il reparto IT sia completamente coinvolto nel progetto. Quindi è necessario avere team con competenze trasversali che lavorino con i clienti. Abbiamo bisogno di professionisti con competenze combinate, che si occupino della scienza dei dati e della sicurezza informatica, e ci sono ancora molti corsi di ingegneria tradizionali nelle università che non stanno preparando gli studenti a queste nuove tecnologie".

La sfida

Ghaemi si aspetta però che scuole e università raccolgano la sfida: "L'istruzione aiuterà a spostare le competenze verso la giusta direzione".

Il ruolo dei fornitori sarà assistere gli utenti nell'implementazione delle tecnologie. **Thomas Dale**, engineering manager in **Omega** (<https://it.omega.com>), indica che "facilità d'utilizzo e di installazione porteranno all'adozione e all'accettazione".

Man mano che si identificano le giuste capacità, l'Industria 4.0 vedrà nuovi ruoli emergere. "Nelle grandi aziende, sarebbe bene avere un manager dell'Industria 4.0 che collega tutte le attività IoT all'interno di una ditta, come lo scambio di dati della connettività, in modo che queste vengano portate avanti nella giusta direzione. Ci potrebbe essere anche una figura specifica che promuova l'Industria 4.0 per l'azienda" **Ghaemi** spiega. Oltre alle carenze di competenze, vi sono preoccupazioni sempre crescenti sulle reti non sicure durante l'implementazione della tecnologia per l'Industria 4.0. **Sands** crede che se questo punto non verrà affrontato, il problema sicurezza sarà un potenziale ostacolo alla diffusione della tecnologia dell'Industria 4.0. "Quello che trattiene alcune persone e aziende è la paura della cybersicurezza e di come poter essere certi di avere un'interfaccia sicura quando si utilizza il cloud. Molte aziende sono preoccupate per i dati del cloud ai quali si potrà accedere dal di fuori dell'azienda: hanno la responsabilità di proteggere la loro azienda." Tuttavia, alcuni fornitori stanno lavorando molto sulla sicurezza.

Ghaemi sottolinea che Panasonic sta già "lavorando con i partner per integrare i più alti standard di sicurezza nei suoi prodotti". Man mano che si affronteranno i problemi, i vantaggi e le opportunità future offerte dalle tecnologie alla base dell'Industria 4.0, alle aziende verrà data la possibilità di assicurare il loro futuro e portare vantaggi su scala globale. Per fare in modo che ciò accada, le aziende avranno bisogno di collaborazione e tecnologia. Lavorare con i giusti partner assicurerà ai produttori una partenza migliore con l'Industria 4.0.

●

Note:

L'autore è global head of technical marketing di Farnell (<https://it.farnell.com>)



Thomas Dale, Omega