



Big data, AI e Machine Learning per migliorare l'efficienza delle Operations

Aptar, migliorare le prestazioni con la digitalizzazione

Piero Coletti, Sr Manager Operational Excellence Digitalization: "La nostra strategia punta al miglioramento delle performance aziendali attraverso la trasformazione digitale. I risultati raggiunti sono notevoli."

L'azienda

Aptar è un leader globale nelle tecnologie di dosaggio e distribuzione di farmaci e di prodotti di consumo. Aptar produce sistemi di erogazione per una serie di mercati finali, tra cui quello farmaceutico, di bellezza, alimentare, delle bevande, della cura personale e della casa.

Un'organizzazione regionale di vendita e produzione copre l'Europa, il Nord e Sud America e l'Asia, con 50 stabilimenti situati in 20 paesi. L'azienda fattura 3,3 miliardi di dollari con oltre 13.500 dipendenti. Aptar Italia ha prodotto nel 2022 un fatturato annuo di 193.514.008 euro.

Smart manufacturing

La strategia digitale in ambito Manufacturing, elaborata in stretta collaborazione tra il dipartimento di Operational Excellence ed il gruppo guidato da Fabio Di Memmo, VP IS Digitalization, è volta a migliorare ed efficientare l'insieme dei processi di produzione.

Gestire e interpretare tutti i dati di produzione trasformandoli in informazioni a valore aggiunto, permette di aumentare le performance aziendali, per questo motivo gli interventi più sostanziali di digitalizzazione sono stati rivolti ai processi di "Smart Manufacturing".

Con il programma denominato "Intelligent Operations" l'azienda ha raccolto un insieme di iniziative e soluzioni digitali, tra le quali molte sono volte a controllare e ottimizzare le prestazioni legate alle macchine produttive. Ciascuna macchina, infatti, è collegata alla rete aziendale ed è in grado di trasferire i dati di funzionamento in tempo reale. Grazie ai sensori e all'IoT gli operatori ricevono le informazioni sulla produttività di ogni risorsa. Sono stati sviluppati applicativi appositi per poter interpretare questi dati e per poter misurare la performance effettiva dei processi produttivi. Vengono così elaborati dei report di prestazione istantanei ma anche storici, che prendono in considerazione vari indicatori di prestazione a partire dal turno di lavoro fino ad arrivare a periodi di lungo termine. Sono disponibili, inoltre, analisi statistiche elaborate dai software aziendali che permettono di evidenziare se ci siano problematiche o deviazioni di processo che possano portare a non conformità (produzione di scarti o pezzi difettosi).

Aptar

Settore: manifattura

Sito web: <https://aptar.com/>



Tali dati sono impiegati in sistemi digitali di gestione e revisione delle performance, per garantire lo sviluppo di azioni concrete e volte al miglioramento.

Queste soluzioni digitali permettono, quindi, di ridurre gli scarti e di incrementare l'efficienza produttiva, riducendo il costo di produzione. Questa gestione è in linea con il concetto di "Lean Manufacturing" ovvero "manifattura snella", che in Aptar è stata declinata in una versione 4.0 attraverso la digitalizzazione delle principali metodologie che ne fanno parte al fine di gestire efficacemente progetti per l'eliminazione degli sprechi nell'intero processo di produzione.

Risoluzione dei problemi con l'AI e Qualità Predittiva

L'azienda sta anche sperimentando l'applicazione dell'AI al fine di creare dei sistemi dove gli esperti di processo collaborino con l'intelligenza artificiale, rendendo così più efficace il flusso decisionale.

Uno di questi esempi è il sistema definito "*iO Solver*", dove grazie all'AI Generativa si propongono possibili soluzioni agli operatori in funzione delle esperienze pregresse e ai dati storici archiviati nel database aziendale.

Un operatore può monitorare i KPI giornalieri e, qualora si riscontrassero delle anomalie o dei problemi, può scegliere di verificare una soluzione suggerita dal software "intelligente". Il progetto pilota in corso ha evidenziato dei primi risultati molto promettenti e la fattibilità dell'approccio.

Sono inoltre in corso di sviluppo dei sistemi di qualità predittiva, in grado di analizzare i processi produttivi ed identificare l'aumento del rischio di produzioni difettose. L'analisi dei parametri di processo attraverso algoritmi di Machine Learning può rivelare in modo predittivo l'incremento delle probabilità di realizzare non conformità e quindi scarti qualitativi.

Il sistema di "*Predictive Quality*" è stato testato in un *Proof of Value* in collaborazione con la start up Diskover. I risultati ottenuti sono molto incoraggianti, in quanto il modello ha dimostrato un'accuratezza delle previsioni fino all'85%, pertanto è in corso lo studio di una soluzione scalabile a livello globale su tutta l'infrastruttura digitale.

Le iniziative citate, insieme alle altre che fanno parte della strategia di digitalizzazione delle Operations, sono nel complesso progettate con la visione di migliorare le prestazioni produttive e di migliorare l'efficacia dei processi gestionali che le governano.