



Ottimizzazione della previsione della domanda nel settore alimentare tramite algoritmi genetici

Ente sviluppatore: SINTIA LAB

Sede: Genova

Ente di applicazione: Committente riservato



PROCESSO/I DI APPLICAZIONE

Supply Chain



SETTORE/I DI APPLICAZIONE

Industrie alimentari



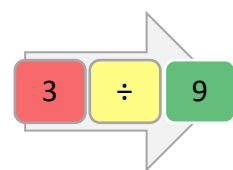
TECNOLOGIE ABILITANTI

IA/Machine learning, Big Data and Analytics



Parole chiave

PREDICTIVE ANALYTICS, PRESCRIPTIVE ANALYTICS, AUTOMATED ANALYTICS, DATA MINING, BUSINESS INTELLIGENCE, ALGORITMI GENETICI, OTTIMIZZAZIONE DELLA PREVISIONE DELLA DOMANDA



LIVELLO DI MATURITA' TECNOLOGICA (TRL) N°9



Obiettivi

Miglioramento della qualità della previsione della domanda nel settore alimentare, riducendo l'errore previsionale e ottimizzando la gestione delle scorte di prodotto fresco.

In particolare, il progetto mirava a supportare decisioni più dinamiche e data-driven, superando approcci rigidi e poco adattivi, con l'obiettivo di ridurre inefficienze operative, rischi di sovra- o sotto-approvvisionamento e sprechi legati alla deperibilità del prodotto.

Soluzione

Nel settore alimentare la previsione della domanda di prodotto fresco è un processo critico, fortemente influenzato da una moltitudine di fattori. L'approccio sviluppato si basa sull'impiego di un algoritmo genetico applicato all'ottimizzazione della previsione della domanda.

Il sistema elabora dati storici di vendita, informazioni sulla stagionalità, trend di mercato e vincoli di business, generando scenari previsionali ottimizzati. Attraverso un processo iterativo, l'algoritmo esplora differenti combinazioni di parametri previsionali e seleziona quelle in grado di minimizzare l'errore, migliorando l'allineamento tra domanda prevista, pianificazione delle scorte e processi decisionali della supply chain.

Fasi di implementazione

- Raccolta e analisi dei dati storici di domanda.
- Identificazione delle variabili rilevanti e dei principali vincoli operativi.
- Progettazione e configurazione dell'algoritmo genetico per l'ottimizzazione delle previsioni.
- Addestramento e validazione del modello su dati storici.
- Integrazione del modello nei processi di pianificazione.
- Esecuzione delle attività di test, calibrazione e monitoraggio delle prestazioni.

Risultati ottenuti/attesi

L'applicazione della tecnologia IA ha portato a una riduzione dell'errore previsionale sulle scorte pari a circa 3% rispetto agli approcci precedenti. Sebbene il miglioramento sia incrementale, ha avuto un impatto positivo sulla pianificazione delle quantità di prodotto fresco, contribuendo a una gestione più efficiente delle scorte e a una riduzione dei rischi di sovra- o sotto-approvvisionamento.

