Un modello di logistica predittiva:

Automatic Replenishment nella Supply Chain dello Shipping

Applicazione di modelli di autoapprendimento basati su AI

Leo Cataldino, Principal Supply Chain toolsgroup

Venerdì 7 Ottobre 2022
Palazzo della Meridiana, Genova

Demand Driven Inventory & Replenishment for Cruise, Cargo and Oil & Gas Vessels.

LOGISTIC
DIGITAL
COMMUNITY

Garantire la **disponibilità di un prodotto** significa garantire :

- Quantità giusta
- Posizione giusta
- Tempo giusto
- Minimo Costo

In condizioni di alta incertezza occorre assumere molte micro-decisioni basate su tantissime variabili in continua evoluzione...tutti i giorni!

Le tecnologie basate su AI consentono di assumere la maggior parte delle decisioni in modo totalmente automatico.

toolsgroup

+ 25 anni

Esperienza in pianificazione avanzata domanda e della Supply Chain

Pionieri nell'adozione del **Machine Learning** nel processo di Supply Chain Planning

95%+ Fidelizzazione clienti

Partnership strategica con Microsoft

Partner per l'Innovazione nella Pianificazione della Supply Chain

Fondo di investimento **Accel-KKR**

MITSUBISHI, aliaxis, Ford, illy, ABSOLUT., TECHNOGYM, SKF, HARLEY-DAVIDSON, ECOLAB, KIKO MILANO, POLARIS, ABB

LDC LOGISTIC DIGITAL COMMUNITY

Il cliente, leader nelle attività di ingegneria e perforazione, con una flotta di impianti di perforazione, navi da costruzione, piattaforme per la produzione e lo stoccaggio, era alla ricerca di una soluzione "demand driven" con motori machine learning in grado di calcolare in automatico piani ottimizzati per le scorte di ricambi e consumabili a bordo della flotta **FPSO Vessels** (*) **(Floating production, storage and offloading)** per ridurre i rischi di fermo-macchina e dead-stock.

Audit riduzione scorte

Raccolta dati & Validazione	Costruzione modello di business
Analsi delle performance	Analisi & Ottimizzazione dell'attività

*Algoritmi **AI**:*

- *predittivo/preventivo **previsione consumo** parti di ricambio*
- *ottimizzazione **livelli di scorte***
- *ottimizzazione del **trasporto delle parti di ricambio**.*

Tecnologia implementata

Algoritmo auto-adattavito e auto-apprendente specifico per **MRO**

Previsioni di consumo evolute potenziate da Machine Learning

FBF™ unique technology

STS™ unique technology

DRT™ unique technology

Automazione della Supply Chain lungo l'intera filiera

Modello per eccezioni

FTE

Pianificazione centralizzata della fornitura

[*] La nave FPSO è una nave in grado di produrre petrolio in aree remote offshore in condizioni ambientali difficili. Gli FPSO richiedono gli standard più elevati per la sicurezza e la regolarità operativa. Un modello affidabile e preciso su disponibilità/consegna parti di ricambio è imprescindibile.

MSC

MSC cercava una soluzione "demand driven" con motori di calcolo auto-apprendenti per pianificare e ottimizzare le scorte a bordo delle navi da crociera e nel magazzino HUB centralizzato, per ridurre gli sprechi e monitorare l'intera filiera anche in ottica collaborativa.

Eterogeneità prodotti

F&B Passeggeri
F&B Equipaggio
Retail
Parti di ricambio

Rete dinamica

Tratte lunghe/brevi
Soluzioni scalabili

Fattori che influenzano il consumo dei prodotti

Abitudini alimentari passeggeri
Fascia età passeggeri
Regione/ Etnia/ Stagione/Meteo

Raccolta dati & Validazione

Costruzione modello di business

Tecnologia implementata

- Stagione: Inverno
- Area: Caraibi
- Pop: US, Jap, IT
- …

Nuova crociera
Quale menù?

Consumo del Menù
- Area
- Stagionalità
- Nuovi ingredienti

SO99+
Calcolo previsioni

Fattori studiati da MLE
- Abitudini alimentare
- Mix età
- Periodo dell'anno

SO99+
Motori AI

Menù può essere dinamicamente
- Modificato
- Aggiornato

SO99+
Collaboraazione

I prodotti da ottimizzare sono prodotti pronti e ingredienti F&B per i piatti serviti dai Ristoranti/Bar a bordo, lo stock degli Shop a bordo e le scorte di parti di ricambio.

LOGISTIC DIGITAL COMMUNITY

Benefits by the introduction of the AI powered solution of ToolsGroup

SO99+
Motori AI

Quantitativo

- **Ottimizzazione scorte**
- Riduzione su base annua degli **sprechi (prodotti freschi)**
- **Riduzione del rischio di rottura di stock e di dead-stock**
- Aumento della **disponibilità di prodotto**
- Automazione del processo con **riduzione del carico di lavoro degli utenti** per nave/magazzino

Qualitativo

- Importante **riduzione** del numero di solleciti
- Capacità di proiezione futura dello stock a fini di analisi e per definire il budget per il procurement
- Capacità di negoziare quantità e prezzo con i fonitori
- Capacità di generare ordini centralizzati
- Creazione di un modello collaborativo

Innovazione

- Algoritmo auto-adattativo e auto-apprendente (Sistema semiesperto)
- Uso di AI per prevenire comportamenti dovuti a particolari condizioni
- Un processo di pianificazione automatico e integrato permette sostenibilità e di conseguenza riduzione del consumo di risorse naturali e di emissioni CO2

LOGISTIC DIGITAL COMMUNITY

Domande?