

DE EERSTE STAP IN HET AUTOMATISEREN VAN SPARE PARTS INKOOPBESLISSINGEN

WAAROM WIJKEN MATERIAALPLANNERS AF VAN DE BESTELADVIEZEN?

Binnen veel service logistieke bedrijven worden alle besteladviezen voor de aankoop van spare parts door materiaalplanners beoordeeld. Veel van die besteladviezen lijken makkelijk te beoordelen. Toch ziet Gordian in de praktijk dat materiaalplanners veel tijd besteden aan het beoordelen van deze adviezen en daarbij vaak het planningsysteem overrulen. Frank Geertjes deed onderzoek naar de redenen van deze wijzigingen.

Bedrijven steken veel tijd en geld in het optimaliseren van de tactische parameters van voorraadbeheer. Als de voorraadparameters goed zijn ingericht en een artikel kent weinig "uitzonderingen", kan een materiaalplanner daar weinig waarde aan toevoegen. Gordian denkt dat daarom een groot deel van de besteladviezen zonder beoordeling van een planner omgezet kan worden in een inkooporder. De materiaalplanners houden dan tijd over om zich te richten op de moeilijke besteladviezen, waarbij de beslissing echt invloed heeft op de kosten of de (systeem) beschikbaarheid. In de praktijk zien we echter dat materiaalplanners veel meer wijzigingen aanbrengen aan de besteladviezen dan gewenst. Voor Gordian was dit aanleiding om Frank Geertjes te laten onderzoeken wat de hoofdredenen zijn voor planners om besteladviezen te wijzigen of te negeren. Hij voerde case studies uit bij drie spare parts planning afdelingen van onderhoudsorganisaties.

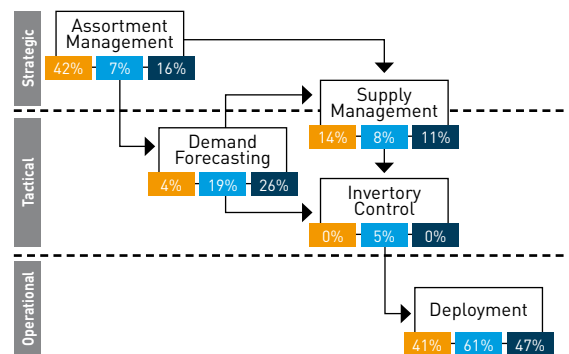


VIJF PROCESSEN VERANTWOORDELIJK VOOR WIJZIGINGEN

Gebaseerd op een literatuuronderzoek en interviews heeft Frank Geertjes 31 potentiële redenen gevonden van interventies in spare parts planning. Deze 31 redenen zijn te categoriseren in

5 verschillende processen binnen de spare parts planning, zoals beschreven is in Driessen et al. (2013). Deze 5 processen zijn:

- Assortiment management
- Vraagvoorspelling
- Supply management
- Voorraadbeheer
- (Operationeel) Bestelproces



Figuur 1 - Percentage wijzigingen per proces
 ■ RET ■ Marine ■ IB

Om inzicht te krijgen in de hoofdoorzaken van de wijzigingen heeft Frank bij drie verschillende organisaties onderzoek gedaan: de Koninklijke Marine, RET en IBM. In Figuur 1 staat een overzicht van hoe de oorzaken van de wijzigingen zijn verdeeld over de verschillende processen. Hierin valt op dat de helft van de wijzigingen in het (operationeel) bestelproces zit. Het grootste deel van deze wijzigingen is te relateren aan de "human factor". Op basis van het gebruikte voorraadmodel en de inputdata (bijv. verbruik, levertijd, minimale bestelgroottes) is er geen reden om het besteladvies te wijzigen. Toch ziet de planner, terecht of onterecht, reden om het advies te wijzigen. Veelal doet hij dit op basis van ervaring en intuïtie.

BIJNA GEEN GEMEENSCHAPPELIJKE OORZAKEN

In Figuur 2 staat een overzicht van de belangrijkste wijzigingen met hun impact. In totaal zijn er 14 hoofdoorzaken gedefinieerd. Opvallend is dat er maar 3 oorzaken bij meerdere cases voorkomen.

Daarnaast verschilt de impact van deze 3 factoren ook nog eens per case. Dit betekent dat er niet één standaardoplossing denkbaar is die werkt voor iedere organisatie.

Bij RET en de Marine zijn 7 hoofdoorzaken gevonden. Bij de wijzigingen die de meeste impact hebben, is de enige overeenkomst het ophogen van bestelgroottes van onderdelen met een lage waarde. Echter is het in- en uitfaseren bij RET meer bepalend. Bij de Marine zorgen het afronden naar mooie getallen, zoals tien- en honderdtallen, en het anticiperen op piekvraag voor meer wijzigingen. Bij IBM waren de voornaamste wijzigingen het verlagen van bestelhoeveelheden als de waarde van het product hoog is, correcties door de aanwezigheid van een complexe substitutierelatie en het anticiperen op piekvraag. Echter zijn de resultaten hier minder robuust door een kleine steekproef.

Key factors	IMPACT OF INTERVENTING		
	RET	NAVY	IBM
High unit value	Unknown	Negative	Unknown
Low unit value	Positive	Positive	
Peak in demand		Negative	Unknown
Ni supply information	Unknown		
MOQ	Negligible		
Phase-in of asset	Unknown		
Phase-out of asset	Positive		
Low frequency of demand	Negative		
Old demand request		Unknown	
Net shelf space		Negative	
Typical demand quantity		Negative	
Rounded quantities		Negligible	
Substitution			Unknown
Trend shift			Unknown

WIJZIGINGEN VOEGEN VAAK WEINIG WAARDE TOE

Wat vooral opvalt uit de resultaten is dat materiaalplanners bij de Marine en RET veel besteladviezen wijzigen van producten waarvan de waarde laag is. Het effect van deze wijzigingen op het geïnvesteerde vermogen is laag. Deze wijzigingen hebben vooral verhogend effect op de servicegraad.

Ondanks het positieve effect van de bovenstaande wijzigingen, geldt voor veel andere wijzigingen het tegenovergestelde (zie Figuur 2). Uit de analyse van Frank Geertjes blijkt dat een deel van de wijzigingen een negatief effect heeft: de balans tussen beschikbaarheid, voorraadkosten en operationele kosten wordt slechter door het beoordelen en wijzigen van het advies.



MONITOR EN VOORKOM ONNODIGE WIJZIGINGEN

Een eerste aanbeveling van dit onderzoek is om de effectiviteit van het planningsysteem te blijven monitoren en verbeteren. Houdt bij hoeveel besteladviezen worden gewijzigd door de planners en probeer de "root-causes" daarbij vast te stellen, zoals in dit onderzoek voor een aantal cases is gedaan.

Probeer daarna de effectiviteit te vergroten door root-causes op te lossen en toekomstige wijzigingen te voorkomen. Begin daarbij met de oorzaken die met relatief weinig investering zijn op te lossen. Bijvoorbeeld:

Root-cause	Oplossing
Peak in demand	Voer een automatische piekfilter in voor forecasting.
MOQ	Complementeer de minimale bestelgroottes in het ERP systeem
Low unit value	Verhoog de grens van de maximale bestelgrootte

CREËER EEN FEEDBACKMECHANISME

Zoals eerder vermeld zijn veel wijzigingen de oorzaak van menselijk handelen. Door het ontwikkelen van een feedbackmechanisme kan een planner leren van zijn beslissingen die hij in het verleden heeft gemaakt. Dit mechanisme moet in staat zijn om planners inzicht te geven in het effect van zijn/haar wijzigingen op de operationele kosten, geïnvesteerd vermogen en voorraadbeschikbaarheid. Zodoende krijgt hij inzicht in de effecten van zijn/haar handelen en kan hij/zij zijn/haar beslissingen verbeteren.

Het bepalen van de impact van een wijziging is daarbij een lastig onderwerp. Het is moeilijk om in de praktijk te bepalen wat het resultaat zou zijn van een andere beslissing, omdat de beslissing zelf de omgeving beïnvloedt. Het modelleren of simuleren van de impact is een suggestie voor verder onderzoek.

FACTS

Student Frank Geertjes
Universiteit Universiteit Twente
Begeleider dr. M.C. van der Heijden
Informatie info@gordian.nl

Proactive Service Logistics - R&D project powered by:

Gordian 
 Logistic Experts

TU/e Technische Universiteit
 Eindhoven
 University of Technology

UNIVERSITEIT TWENTE.

RSM 
 ERASMUS
 UNIVERSITY