

NedTrain succesvol met gerichte voorraadsturing

Het differentiëren van voorraadstrategieën en service levels resulteert in een beoogde voorraadreductie op het lopende assortiment van 400 kEUR binnen een jaar, een verhoging van de materiaalbeschikbaarheid van 97,1% naar 98,0% en een verlaging van de jaarlijkse bestelkosten van minstens 500 kEUR. Een samenwerking van NedTrain en Gordian Logistic Experts.

Oude artikelclassificatie

Voorheen deelde NedTrain ieder artikel in o.b.v. het vraagvolume (verbruik in stuks) en omzet (waarde van het verbruik in euro's) van het artikel. Een artikel behoorde bijvoorbeeld in categorie A1 als het een vraagvolume had tussen de 1 en 13 stuks per jaar en het artikel bijdroeg aan 80% van de omzet.

		80%	95%	
Volume	High	A3	B3	C3
	Medium	A2	B2	C2
	Low	A1	B1	C1
	0			C0
		A	B	C
		High	Medium	Low
		Omzet		

Oude artikelclassificatie

Nadeel van deze classificatie was dat relatief goedkope grootverbruikers (veel volume/verbruik, lage prijs, dus redelijke omzet) in dezelfde categorie terecht konden komen als relatief dure laagverbruikers (laag volume/verbruik, hoge prijs, dus redelijke omzet) en dus dezelfde bevoorradingsparameters meekregen.

Voorbeeld:

Artikel	Prijs (€)	Volume (p/j)	Omzet (€)	Klasse oud
1	600	1	600	B1
2	50	12	600	B1

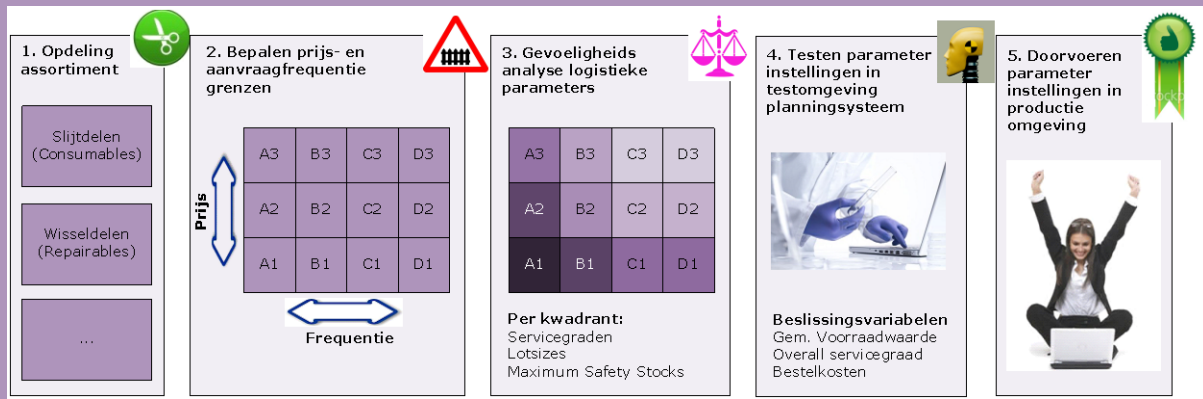
Artikel 1 is relatief duur (€600,-) en wordt niet veel verbruikt (1 stuk per jaar). De focus zou dus moeten liggen op het minimaliseren van de voorraadkosten. Tegelijkertijd is artikel 2 een goedkoper artikel (€50,-) met veel verbruik (12 stuks per jaar), waarbij de focus moet liggen op materiaalbeschikbaarheid. Doordat deze artikelen in de oude situatie in dezelfde categorie vielen (B1), was differentiatie in voorraadstrategieën niet mogelijk. Consequentie hiervan is dat er in sommige artikelen teveel voorraad zit, terwijl er voor andere artikelen en onnodig hoog risico bestaat op stock out situaties.

Pilot nieuwe artikelclassificatie

In samenwerking met Gordian Logistic Experts introduceerde NedTrain een nieuwe artikelclassificatie. Met deze classificatie werd het mogelijk om op een effectieve manier te differentiëren in voorraadstrategieën.

Idealiter kennen we hoge servicegraden toe aan artikelen die weinig effect hebben op de voorraadwaarde, maar veel effect op de materiaalbeschikbaarheid. Logischerwijs zijn dit goedkope artikelen met veel potentiële stock out situaties. Het aantal potentiële stock out situaties is direct gerelateerd aan het aantal materiaalaanvragen, immers bij iedere materiaalaanvraag bestaat de kans dat er zoveel wordt aangevraagd dat direct de voorraad wordt opgesoupeerd. Deze artikelen noemen we verder fast movers.

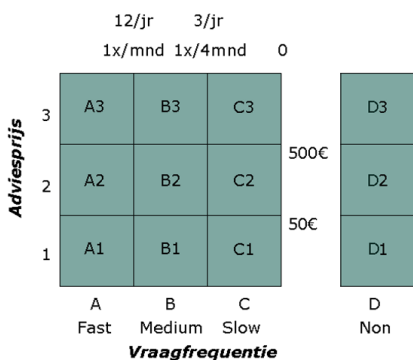
Gedegen en gefaseerde aanpak



Aanpak EMC project

Let op, een artikel kan heel veel verbruik (volume) kennen, maar nog steeds weinig worden aangevraagd, bijv. 2 keer in het jaar 1000 stuks. Onder de nieuwe artikelclassificatie is dit artikel een slow mover, aangezien er maar 2 potentiële stock out situaties kunnen ontstaan. Het artikel heeft daarom weinig effect op de materiaalbeschikbaarheid.

Andersom geldt dat we voor dure artikelen die weinig worden aangevraagd (slow movers) in de nieuwe situatie een lagere servicegraad instellen. Als we dit doen voor het hele assortiment, zal de materiaalbeschikbaarheid op target blijven, maar zal het benodigde werkkapitaal flink dalen.



Nieuwe artikelclassificatie (vb. slijtdelen)

Echter, vaak zijn het wel de duurdere, vaak kritische slow movers die de stilstand op de treinen veroorzaken. Dit lossen we op door de kritische artikelen een hogere servicegraad mee te geven (>90%) dan de niet kritische artikelen.

Aan de andere kant heeft NedTrain de mogelijkheid om de duurdere slow movers (ca. 550 stuks) eruit te lichten, om ze daarna extra focus te geven (denk aan: goede afspraken met leveranciers, zorgen voor een nette klantvraag, minimaliseren van wachttijden in de keten, extra instandhoudingsresearch, etc.). Het feit dat we bij goedkope fast movers rust creëren door zeer hoge servicegraden in te stellen (hogere veiligheidsvoorraden en dus minder brandjes blussen), betekent dat we tijd vrij maken voor de artikelen waar we scherp op de bal spelen, namelijk de duurdere, vaak kritische slow movers.

Aanpak

Om deze servicegraad differentiatie juist toe te passen is een gedegen en gefaseerde aanpak gebruikt.

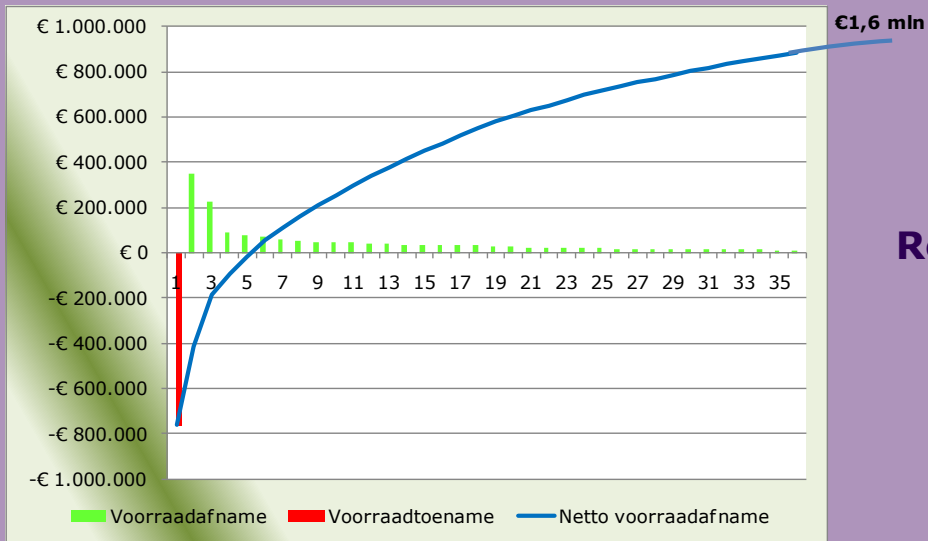
De wijze van voorraadsturing is afhankelijk van het type artikel. Zo kennen wisseldelen (repairables), in tegenstelling tot slijtdelen (consumables), een reparatiecyclus en zijn ze over het algemeen duurder dan slijtdelen. Ook het feit of een artikel kritisch is voor de inzetbaarheid van een trein, is bepalend voor de voorraadsturing. Deze artikelen krijgen een hogere servicegraad mee. Al deze verschillende typen artikelen groeperen we in subassortimenten.

Vervolgens bepalen we per subassortiment prijsgrenzen en (materiaalaanvraag)-frequentiegrenzen.

Deze grenzen stellen we zodanig in dat we een evenwichtige differentiatie kunnen uitvoeren, m.a.w. de artikelen moeten evenredig verdeeld zijn over de verschillende kwadranten. Een stelregel hierbij is dat 80% van de aanvragen in de 3 kwadranten linksonder moeten vallen (goedkoop en medium/fast moving; A1, B1 en A2). Zoals gezegd zijn wisseldelen in de regel duurder dan slijtdelen, waardoor de prijs- en wellicht ook frequentiegrenzen anders staan ingesteld dan bij slijtdelen.

Gegeven de vastgestelde grenzen bepalen we per kwadrant een servicegraad en een lotsize (in maanden). Bij iedere combinatie van parameterinstellingen berekenen we de gemiddelde voorraadwaarde, de overall servicegraad en de gemiddelde jaarlijkse bestelkosten door. Vervolgens stellen we handmatig (trial and error) de servicegraden en lotsizes dusdanig bij zodat we de gemiddelde voorraadwaarde en bestelkosten minimaliseren, onder de voorwaarde dat de overall servicegraad uitkomt op de target van 98%.

In de laatste stap testen we de uiteindelijk vastgestelde parameterinstellingen in de testomgeving van het planningsysteem. O.b.v. eventuele verschillen in testresultaten stellen we de parameterinstellingen bij, waarna de definitieve parameterinstellingen worden doorgevoerd in de productieomgeving.



Resultaten

Netto voorraadreductie in maanden

Resultaten

Door het toepassen van gedifferentieerde voorraadstrategieën realiseren we een hogere materiaalbeschikbaarheid, lagere bestelkosten en een substantiële voorraadreductie.

Hogere materiaalbeschikbaarheid

Doordat fast movers een hogere servicegraad meekrijgen dan in de oude situatie stijgt de materiaalbeschikbaarheid in dit segment. Tegelijkertijd krijgen slow movers een lagere servicegraad, waardoor de materiaalbeschikbaarheid in dit segment zal dalen. Echter, doordat er veel meer aanvragen (en dus potentiële stock out situaties) zitten in het fast moving segment is de impact op de overall servicegraad hoger dan in de oude situatie, namelijk 98,0% t.o.v. 97,1%. Feit blijft wel dat de inzetbaarheid van de treinen alleen gewaarborgd is als er voldoende kritische onderdelen aanwezig zijn. Aangezien de duurdere kritische slow movers een relatief lage servicegraad meekrijgen, zijn aanvullende analyses nodig (risico analyses, instandhoudingsresearch) om de voorraadbeschikbaarheid van dit assortiment te kunnen waarborgen.

Lagere bestelkosten

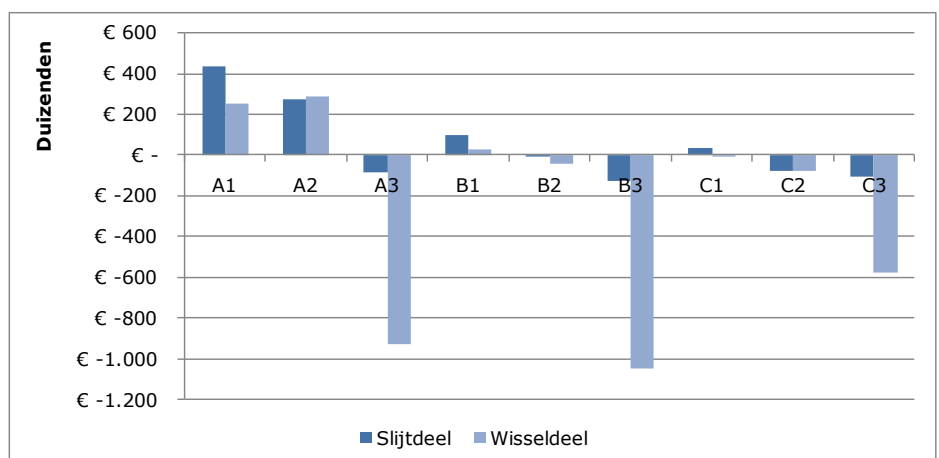
Op het gebied van operationele kosten hebben we alleen gekeken naar de bestelkosten. NedTrain voerde een analyse uit om te bepalen wat de bestelkosten per order zijn.

Dit kwam uit op ca. €50,-. Normaliter worden bestelkosten gehanteerd van ca. €75,-. Uitgaande van €50,- aan bestelkosten kunnen we de jaarlijkse bestelkosten berekenen aan de hand van de ingestelde lotsizes. Als een artikel bijvoorbeeld voor 3 maanden wordt bevoorrad, wordt deze gemiddeld 4 keer in het jaar besteld en komen de bestelkosten uit op $4 * €50,- = €200,-$. Doordat we goedkope artikelen in grotere batches bestellen, bestellen we gemiddeld per jaar minder en dalen de bestelkosten over het hele assortiment met 500 kEUR per jaar. Deze reductie in bestelkosten zou zelfs nog hoger uit kunnen vallen als blijkt dat de bestelkosten per order hoger blijken te zijn dan €50,-.

Minder voorraad

Als we kijken naar het effect op de voorraadwaarde dan zien we dat de voorraadwaarde van slijtdelen stijgt met ca. 400 k€, terwijl de voorraadwaarde van wisseldelen daalt met ca. 2 M€.

De grootste klappers binnen wisseldelen vallen in het duurste segment (A3, B3 en C3; artikelen duurder dan 3500 euro). Dit is te verklaren doordat dit het segment is waar de servicegraden lager zijn ingesteld dan in de oude situatie en iedere verlaging in de veiligheidsvoorraad relatief veel impact heeft op de totale voorraadwaarde.



Verdeling voorraadreductie (in kEUR) over EMC klassen:

A = fast mover, B = medium mover, C = slow mover, 1 = goedkoop, 2 = medium duur, 3 = duur

"Het project kenmerkte zich door een gedegen aanpak, gefaseerde implementatie en een prima wisselwerking tussen 'eigen' mensen (NedTrain) en een consultant van Gordian die de projectleiding voor zijn rekening nam: 1 + 1 = 3."

Bovenstaand resultaat impliceert dat we voor een deel van het assortiment moeten investeren (goedkopere fast movers) en dat we voor het andere deel kunnen interen op de voorraad (duurdere slow movers). Het effect van de investeringen is hierbij direct voelbaar, terwijl het effect van de voorraadreductie pas later voelbaar is. Dit is namelijk afhankelijk van het verbruik, maar ook van het afkeurpercentage van deze artikelen. Een simulatie van het voorraadverloop leert ons dat we na ca. 6 maanden het geïnvesteerd vermogen in de voorraad terug verdienen, doordat de voorraad in die periode voldoende is ingeteerd (zie ook onderstaande figuur). Na een jaar is ca. 400 kEUR aan netto voorraadreductie gerealiseerd en op de lange termijn (meer dan 10 jaar) is de voorraadwaarde van NedTrain gedaald met 1,6 M€.



Erik Dielissen: manager Logistics Planning & Control, Nedtrain Supply Chain Operations

Feedback NedTrain

"Het EMC project was een waardevol, leerzaam en succesvol project waar ik met voldoening op terug kijk", aldus Erik Dielissen, manager Logistics Planning & Control. "Het project kenmerkte zich door een gedegen aanpak, gefaseerde implementatie en een prima wisselwerking tussen 'eigen' mensen (NedTrain) en een consultant van Gordian die de projectleiding voor zijn rekening nam: 1 + 1 = 3. Er is uitgebreid getest, scenario's zijn door-gerekend en de gebruikers zijn 'mee-genomen' in de verandering. En met succes, de implementatie is vrijwel vlekkeloos verlopen. De komende periode moet gaan blijken of de voorgerekende resultaten ook daadwerkelijk gerealiseerd gaan worden. Op basis van het doorlopen proces en de eerste inzichten uit de praktijk heb ik daar alle vertrouwen in!"

Uiteraard zijn we er niet met de implementatie van EMC (en daarmee afronding project). Vanuit de staande organisatie zal EMC beheerd, onderhouden en verder doorontwikkeld moeten worden. Ook op dat gebied is een prima basis gelegd vanuit het project, waar we de komende jaren op kunnen doorpakken.

Tevens is een digitaal dashboard opgeleverd, waarin (per EMC klasse) op een ca. 15 tal (K)PI's de operationele performance gerapporteerd wordt. Dit dashboard maakt het mogelijk gericht te sturen op de drie peilers uit de NedTrain strategie: verhogen van de klanttevredenheid en de operationele performance (hogere beschikbaarheid van materialen) en verlagen van de (operationele) kosten (reductie voorraad en bestelkosten)."



Wilt u meer informatie over dit project of bent u benieuwd of deze aanpak en filosofie toepasbaar is binnen uw omgeving? Neem dan contact op met Stijn Wouters, Gordian Logistic Experts:
t: +31(0)646725891, IM: s.wouters@gordian.nl