



STOCKOP VOORRAAD OPTIMALISATIE & VOORRAAD POOLING

Management samenvatting

Staal is een van de meest gebruikte materialen in de bouwindustrie. De economische situatie heeft directe impact op de verschillende belanghebbenden in deze staalsector. De vraag naar staal in Nederland is namelijk gedaald van 5,7 miljoen ton in 2008 tot 2,6 miljoen ton in 2012. Innovatie en samenwerking tussen de betrokken partijen uit de staalsector is daarom belangrijk om te kunnen omgaan met deze crisis.

De staalgroothandel is een belangrijk echelon in deze sector. Lage voorraden aanhouden, het maximaliseren van de omloopsnelheid in de voorraad en het creëren van efficiënte werkwijzen zijn essentieel voor de staalgroothandel om het bedrijf winstgevend te houden. Samen met de Technische Universiteit Eindhoven en het technologisch topinstituut Dinalog heeft INAD Industrie Software StockOp ontwikkeld, een voorraad optimalisatie programma om deze doelstellingen te faciliteren.

Een demo-versie van StockOp is beschikbaar op www.stockop.nl

De voordelen van StockOp voor het management:

- Aanzienlijke besparingen realiseren. De pilot-simulatie heeft de volgende besparingen laten zien:
 - ✓ Jaarlijkse kostenreductie op voorraad van 19 tot 31%
 - ✓ Actuele voorraad vermindering van 38 tot 47%
- De Bleeder Identification Tool laat zien dat gemiddeld >30% van de voorraad bestaat uit "bleeders", ofwel onverkoopbare artikelen.
- En >60% van deze bleeders "gepooled" kunnen worden met andere groothandelaren.

- Het management kan het kosteneffect van verschillende scenario's evalueren door het verschuiven van benodigde invoerparameters in de software. Minder afhankelijk van kennis en intuïtie van de inkoper. StockOp berekent de optimale inkoopstrategie, gebaseerd op historische gegevens.
- Alle SKU's (Stock Keeping Units, artikelen) kunnen automatisch worden besteld, omdat het programma de minimale voorraadniveaus berekent.
- De inkoper kan zich concentreren op meer complexe producten en projecten.

StockOp ondersteunt de inkoper met het nemen van beslissingen in:

- Hoeveel op voorraad te houden
- Wanneer te gaan bestellen
- Hoeveel te bestellen
- Wat te doen in speciale situaties: verwachte prijsstijgingen/dalingen, speciale deal met een leverancier. Dan worden de extra opbrengsten afgezet tegen de extra kosten.
- Onderscheid maken tussen stabiele en fluctuerende artikelen zodat hij zijn aandacht kan richten op de laatste categorie
- Bij wie te bestellen: producent of groothandel (afhankelijk van prijs, volume, levertijd)
- Welke producten op voorraad houden en welke te kopen als Cross Dock of via StockOp Pooling
- Detecteren of non-stock items (CD) voorraadartikelen moeten worden.

De applicatie StockOp bestaat uit twee programma's;

- StockOp Lokale Optimalisatie en
- StockOp Pooling Optimalisatie.

STOCKOP LOKALE OPTIMALISATIE

StockOp Lokale Optimalisatie helpt groothandelaren de totale opslagkosten te verminderen. Tegenwoordig is voorraadmanagement gebaseerd op de werkervaring van planners en inkopers.

StockOp simulatie vergelijkt actuele voorraadniveaus en inkoopactiviteiten gedurende een periode met een simulatie over dezelfde periode. Met behulp van het berekende bestelpunt (s) en de bestelhoeveelheid (Q) wordt het bestelmoment berekend. De tool houdt rekening met parameters zoals de minimale bestelhoeveelheden, seriegroottes en variabele levertijden.

Een simulatie over bijvoorbeeld het laatste jaar geeft het management inzicht in de mogelijke besparingen.

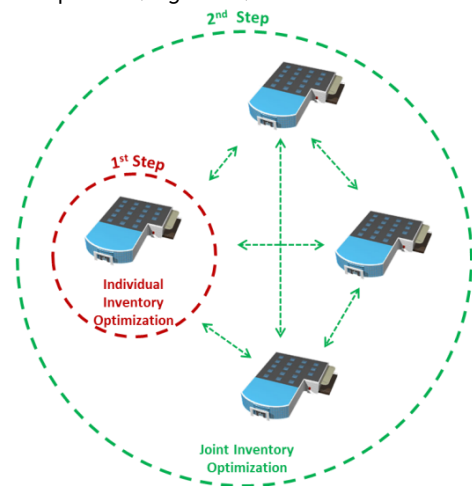
StockOp Productie berekent dagelijks de parameters s en Q van elke SKU. Dit omvat het aanpassen van de voorraadniveaus, advisering van de afdeling inkoop over de hoeveelheid voorraad, wanneer te bestellen en de hoeveelheid te bestellen.

STOCKOP POOLING OPTIMALISATIE

Tegenwoordig kopen groothandelaren hun producten van verschillende collega's wanneer de voorraad opraakt. Dit creëert druk op de beloofde levertijden die normaal gesproken 24/48 uur zijn. Daarom zijn de gehouden voorraden vaak hoog. Met het StockOp Pooling Optimalisatie programma hebben inkopers inzicht in de plaatsen waar voorraad beschikbaar is.

StockOp Pooling Optimalisatie genereert extra besparing voor groothandelaren doordat men kan kopen uit een pool van niet strategische en minder courante producten bij collega's/concurrenten. Alleen groothandelaren die StockOp geïmplementeerd hebben kunnen hieraan

deelnemen. dit is omdat het van belang is om een consistente poolingstrategie te hebben en het hiervoor nodig is om gedrag van voorraden te voorspellen (Figuur 1).



Figuur 1. Stock Pooling met concurrenten

Het belangrijkste obstakel voor samenwerking is vertrouwen. Groothandelaren zijn niet altijd bereid om samen te werken met collega's, zelfs niet als er bewezen voordelen inzitten. Om dit obstakel te overwinnen, hebben we een strategie ontworpen die u de vrijheid geeft om te kiezen met welke collega's u voorraden deelt. Op die manier is het vertrouwen en de samenwerking tussen beide partijen gewaarborgd.

Het resultaat is een volledig gedecentraliseerde voorraad poolstrategie.

StockOp Pooling Optimalisatie bestaat uit drie tools, namelijk:

- Bleeder Identificatie
- Maximale Koopprijs
- Minimale Verkoopprijs

De Bleeder Identificatie tool zal de SKU's in de voorraad identificeren die niet winstgevend zijn. Deze kunnen waarschijnlijk worden gedeeld en de deelnemer heeft dan twee opties:

1. De SKU verwijderen uit de voorraad en in het vervolg kopen als een Cross Dock product van een collega.

2. De extra voorraad behouden om aan de vraag van geïnteresseerde collega's te voldoen. Door de extra verkoop kan een bleeder dan uiteindelijk een rendabele SKU worden.

Met de Maximale en Minimale Prijs tools kan de koper de maximale prijs definiëren die hij wil betalen in het geval de voorraad op is.

De verkoper kan de minimale prijs definiëren om voorraad te verkopen. Beiden profiteren zo van de onderhandeling, omdat het verlies gereduceerd wordt of de winst verhoogd wordt.

Als de minimale verkoopprijs lager is dan de maximale koopprijs is een prijsafspraken tussen beide partijen mogelijk. Een prijs er tussenin betekent een win-win situatie voor beide partijen.

STOCKOP LOKALE OPTIMALISATIE

Voorraadmanagement gaat over het bepalen op welk moment het nodig is om producten te bestellen. Hoeveel te bestellen en hoe ervoor te zorgen dat u de juiste hoeveelheid van het juiste product op de juiste plaats en op het juiste moment heeft.

De belangrijkste doelstelling van een voorraadstrategie is om de totale relevante kosten te minimaliseren. Zoals afgebeeld in Figuur 3, bestaan de totale kosten uit: bedrijfskosten, bestelkosten en extra kosten omdat iets niet op voorraad is.

A horizontal flow diagram showing the components of total inventory cost. It starts with a red box labeled 'Holding Cost', followed by a plus sign, another red box labeled 'Ordering Cost', followed by another plus sign, a third red box labeled 'Stockout Cost', followed by an equals sign, and finally a grey box labeled 'Total Cost'.

$$\text{Holding Cost} + \text{Ordering Cost} + \text{Stockout Cost} = \text{Total Cost}$$

Figuur 3. Voorraad kostenstructuur

Holding Cost (voorraadkosten) bestaat uit kosten die voortvloeien uit het hebben van fysieke voorraad in het magazijn (on-hand stock). Deze kosten zijn samengesteld uit twee delen:

- Kapitaalkosten: de betaalde rente op het kapitaal of de verwachte opbrengst van de investeringen.
- Magazijnkosten: deze kosten staan in verband met het magazijn, zoals huur, belastingen, diensten, etc.

Ordering Cost (bestelkosten) zijn verbonden aan het inkoopproces en voorraadbeheer, zoals personeel en de bijbehorende gerelateerde kosten.

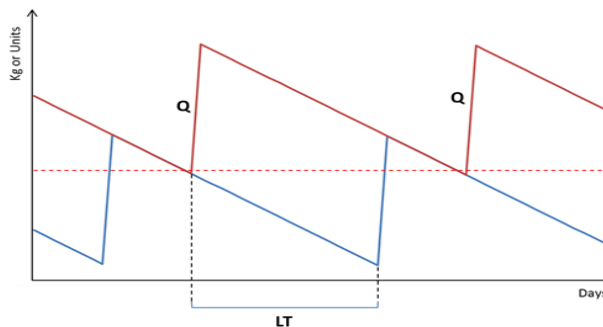
Stock-out kosten zijn extra kosten als gevolg van het niet kunnen voldoen aan de vraag van klanten. Het bedrijf moet dan de ontbrekende artikelen inkopen bij een collega tegen een hogere prijs.

Het voornaamste doel van StockOp is om de juiste hoeveelheid voorraad te hebben om zo de totale kosten te minimaliseren. Een dergelijke minimalisatie is echter moeilijk te bereiken. Als de voorraden stijgen, stijgen ook de kosten, maar de Stock-out kosten verminderen.

Om de laagste totale kosten te realiseren moet er een balans gevonden worden tussen deze drie kostensoorten.

Voorraadstrategie

Na evaluatie en simulaties van diverse voorraadstrategieën is, in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven, besloten voor StockOp de Continuous review, orderpoint, orderquantity (s,Q) policy toe te passen (Figuur 4). In deze strategie wordt een hoeveelheid Q besteld wanneer de voorraadpositie zakt tot het bestelpunt s of lager.



Figuur 4. (s,Q) Policy

On-Hand Stock is voorraad die fysiek aanwezig is; dit kan nooit negatief zijn. Deze hoeveelheid is relevant bij de bepaling of aan een vraag van de klant onmiddellijk kan worden voldaan.

Inventory Position bestaat uit de aanwezige voorraad plus gekocht materiaal dat nog niet is ontvangen.

Lead time (LT) is de periode tussen de datum van het plaatsen van een bestelling en de datum waarop het materiaal wordt ontvangen. Het s,Q beleid heeft als voordeel dat het eenvoudig te begrijpen en te implementeren is.

Hoe vaak moet de voorraadstatus worden bepaald?

De voorraadstatus van elke SKU wordt dagelijks berekend en de inkoper zal de voorraadstatus elke dag controleren en aan de hand daarvan om in te kopen.

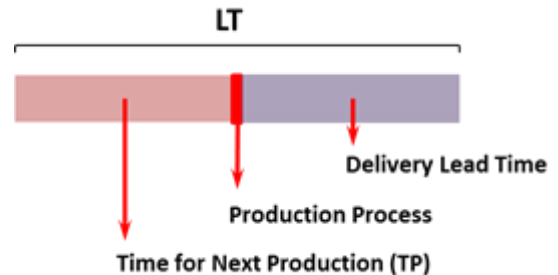
Wanneer moet er een inkooporder worden geplaatst?

De twee factoren die het juiste orderpunt (s) vaststellen zijn de verwachte afname tijdens de levertijd (LT) en de veiligheidsvoorraad.

s = verwachte vraag tijdens de levertijd + veiligheidsvoorraad.

De levertijd in de staalindustrie is gebaseerd op wals schema's van de staalfabrieken, omdat zij productgroepen (bijvoorbeeld balken) op regelmatige basis in grote partijen produceren.

Zoals weergegeven in figuur 5, is de totale levertijd opgebouwd uit de tijd tot de volgende walsing plus de levertijd (DLT). De DLT staat vast en is bekend, maar de tijd voor de volgende walsing (TP) kan variëren.



Figuur 5. Lead Time

Voor de berekening van de LT worden tijden uit historische informatie (minimum, gemiddelde of maximum) gebruikt, maar indien nodig kan de inkoper zelf tijden ingeven.

De verwachte vraag tijdens de levertijd is niet bekend, daarom bestaat de kans dat men niet in staat is om producten direct uit voorraad te leveren.

De veiligheidsvoorraad is de hoeveelheid extra voorraad die wordt aangehouden om het risico van stock-outs te beperken.

De B2 methode is gekozen om de extra kosten van een stock-out te berekenen. Elke keer als er een stock-out is, moet men inkopen tegen een prijs die factor B2 hoger is dan de prijs bij de reguliere leverancier.

Hoe groot moet de aanvulorder zijn?

Zodra de voorraadpositie het bestelpunt s heeft bereikt, wordt een aanvulorder van een vaste grootte Q geactiveerd. Met de volgende factoren wordt dan rekening gehouden:

- Minimum bestelhoeveelheid: leveranciers hebben een minimum ordergrootte per SKU.
- Partij- of bundelgrootte: de bestelling van elke SKU moet een veelvoud zijn van de partij- of bundelgrootte.

Anticipatie-functie

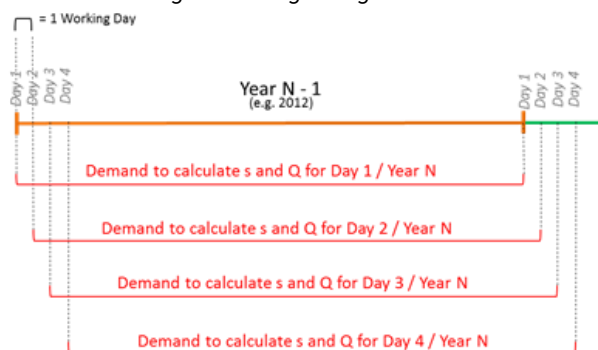
Wanneer handelaren de mogelijkheid hebben om artikelen te kopen tegen gereduceerde prijs of de voorraad willen aanvullen vóór een prijsstijging, dan geeft StockOp de optimale Q om de winst te maximaliseren in relatie met de prijsstijging. De inkoper kan zo zijn beslissing motiveren.

StockOp Productie Programma

De input die nodig is om de parameters van s & Q te berekenen en vervolgens de verwachte holding-, bestel- en Stock-out kosten te berekenen zijn:

- Totale Jaar Vraag (D)
- Bestelkosten (A)
- Inventaris Bedrijfskosten (c)
- Product Prijs per Unit (v)
- Extra kosten (B_2) voor aankoop bij collega's

De parameters (s, Q) worden elke werkdag her berekend, rekening houdend met de vraag in het afgelopen jaar. Het elke dag her berekenen van de parameters verzekert het volgen van schommelingen van de vraag in tijd. Tegelijkertijd zullen de veranderingen in de parameters glad verlopen doordat steeds de vraag van een dag weggelaten wordt en van een andere dag wordt ingevoegd.

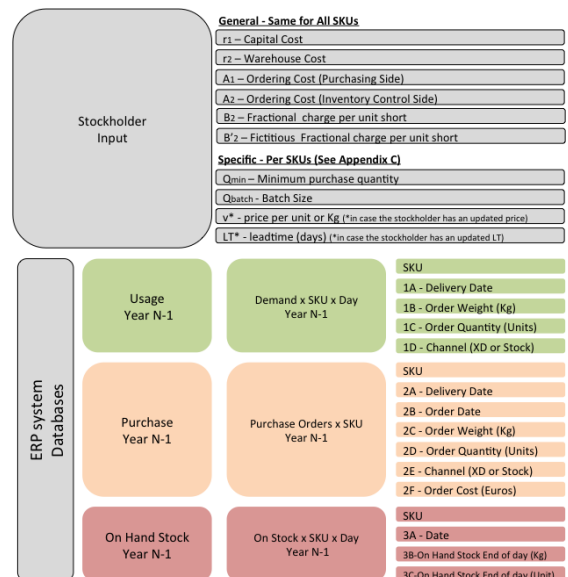


Figuur 6. verschuivende vraag

Initiële Input

De data kan worden onderverdeeld in twee belangrijke groepen (Figuur 7).

De eerste groep bevat gegevens die zijn ingevoerd door de groothandel. De tweede groep bevat gegevens uit het ERP-systeem.



Figuur 7. Initiële input

r_1 Kapitaalkosten:

Dit vertegenwoordigt de kosten van investering in voorraad. Betaalde rente op het kapitaal of verwacht rendement, afhankelijk van het soort kapitaal.

r_2 Magazijnkosten:

Dit zijn de kosten die betrekking hebben op het magazijn (huur, belastingen, diensten). De administratiekosten zijn niet opgenomen.

A_1 Bestelkosten (inkoopkant):

Dit omvat de gemaakte kosten voor het inkoop team.

A_2 Bestelkosten (voorraadkant):

Dit zijn de gemaakte kosten voor het voorraadbeheer.

B_2 Extra kosten vanwege stock out:

Dit is de toeslag in % bovenop de leveranciersprijs, wanneer er gekocht wordt van een andere staalhandel in plaats van staalfabriek.

B'_2 Fictieve extra kosten stock-out:

Dit is de toeslag in % op de extra kosten die de stock-out kosten verhoogt. NB: Dit heeft als gevolg dat het voorraadniveau omhoog gaat en de totale kosten toenemen!

Q_{min} Minimum Aankoophoeveelheid:

Bij het inkopen moet de ordergrootte tenminste deze omvang hebben.

Q_{batch} Partijgrootte:

Bij het inkopen moet de ordergrootte een geheel veelvoud zijn van de partijgrootte.

In de eerste groep zijn er een aantal velden met een *gemarkeerd. Deze velden zijn optioneel, omdat ze kunnen worden berekend op basis van gegevens uit de database van het ERP-systeem of worden vervangen door handmatige invoer. De tweede groep is onderverdeeld in 3 databases. De eerste database bevat gegevens over de vraag. De tweede database bevat alle noodzakelijke aankoopinformatie. Tenslotte bevat de laatste database de dagelijkse technisch beschikbare voorraadposities gedurende het jaar.

Figuur 8 beschrijft gedetailleerd de stappen die gevolgd moeten worden om de besparingen te kunnen berekenen. Het Simulatie Programma wordt gebruikt voor het berekenen van de mogelijke besparingen en het Productie Programma wordt gebruikt voor de dagelijkse optimalisatie van de parameters.

Step 1 Simulation & Operation program

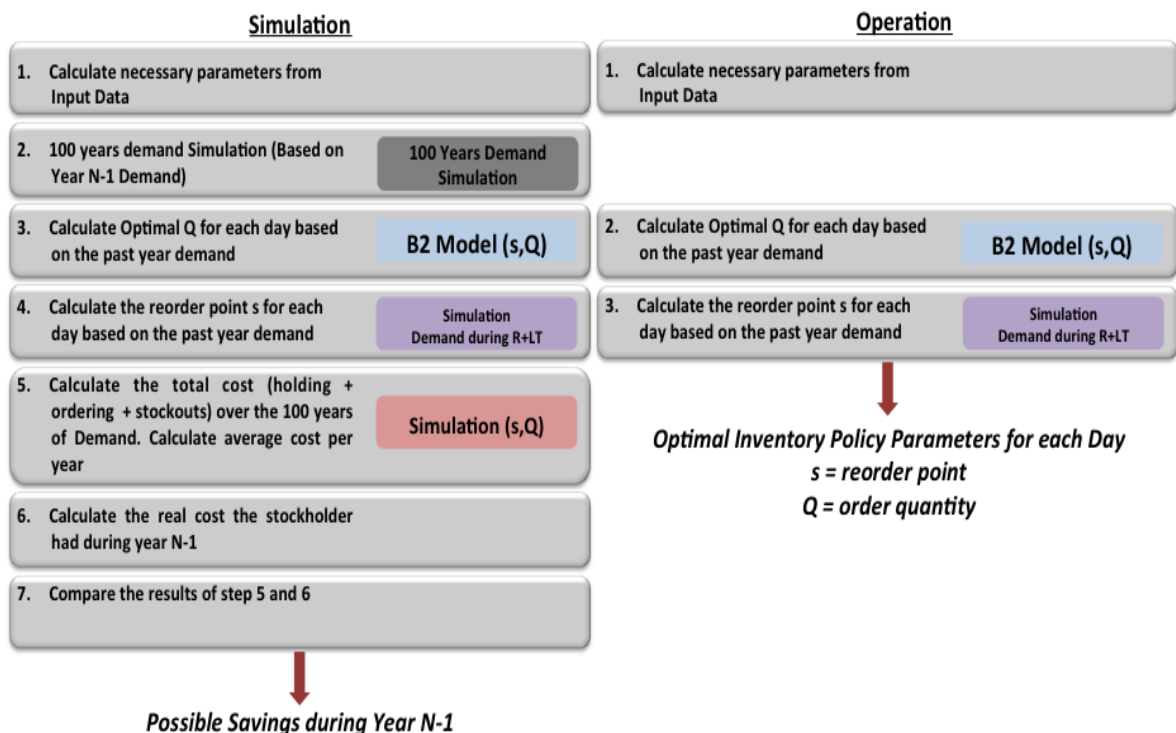
De eerste stap is in beide gevallen hetzelfde. Het bestaat uit het berekenen van de benodigde parameters voor de analyse van de invoergegevens (in de vorige paragraaf beschreven).

Step 2 Simulation Program

De tweede stap van het simulatieprogramma bestaat uit het genereren van 100 jaar vraag op basis van ERP gegevens. StockOp simuleert 25.500 werkdagen van vraag.

We hebben gekozen om 100 jaar te simuleren om een acceptabel lage

Figure 8. Detailed Steps of the Tool



standaarddeviatie in de totale vraag te krijgen bij de simulaties. Omdat de vraag zeer onregelmatig is kan men niet de gebruikelijke standaarddeviatie gebruiken.

Stap 3 Simulation Program / Step 2 Operation Program

In deze stap berekent StockOp de economische bestelhoeveelheid voor elke dag, rekening houdend met de grootte van de bestelling en de minimale afname van de hoeveelheid.

Stap 4 Simulation Program / Stap 3 Operation Program

Zodra de Q per dag van het afgelopen jaar bekend is, kan het bijbehorende optimale bestelpunt voor elke dag worden berekend.

Stap 5 Simulation Program

Zodra de dagelijkse optimale s&Q bekend zijn kunnen de totale kosten worden berekend met behulp van het Simulatiemodel "Simulation (s,Q)." Dit wordt gedaan over 22.500 werkdagen (=100 jaar) om een stabiliteit in de totale vraag tussen de simulaties te hebben.

Stap 6 en 7 Simulation Program

Zoals weergegeven in Figuur 8 worden de totale verwachte kosten met de optimale voorraad beleidsparameters (Q en s) berekend. Vervolgens gaat het programma verder met het berekenen van de werkelijke kosten die men had in dat jaar (jaar N-1).

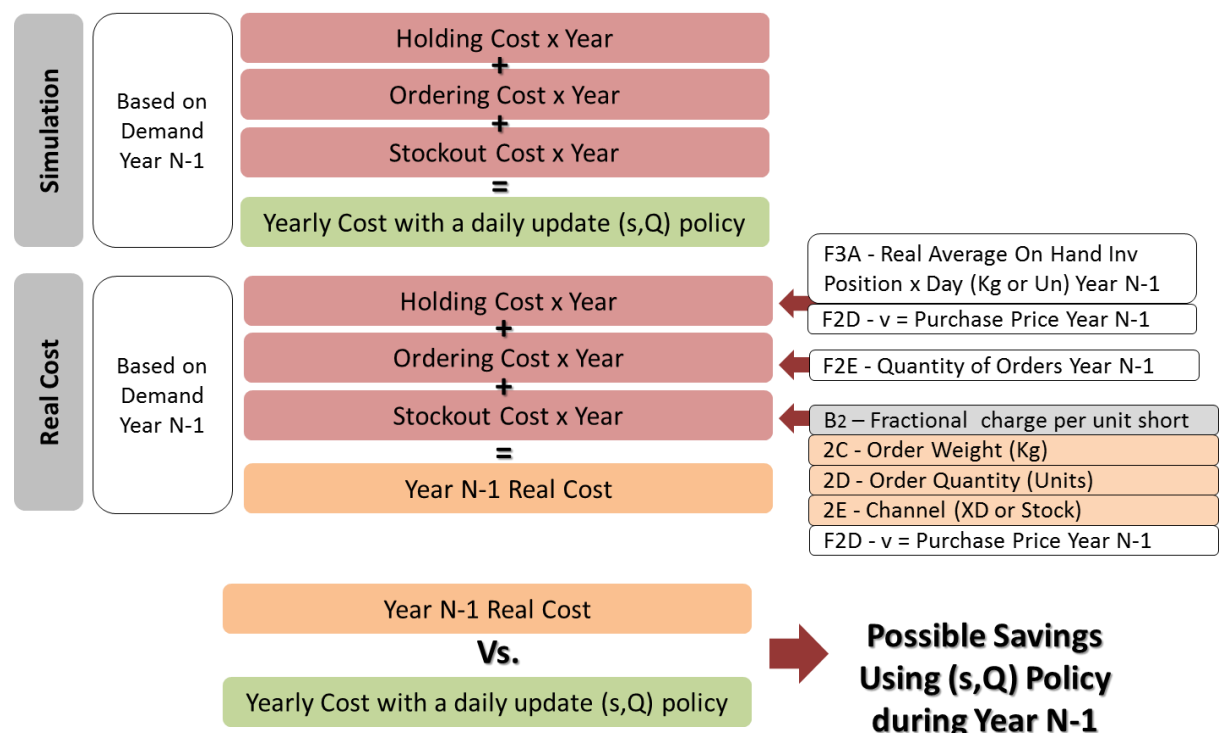
Ten slotte worden de totale kosten van beide scenario's berekend en vergeleken met elkaar om de mogelijke besparingen te achterhalen als we het (s,Q) voorraadbeleid implementeren. Dit wordt uitgelegd in figuur 9.

Prijsverhogingen?: StockOp heeft hiervoor algoritmes

StockOp houdt ook rekening met aankopen van staal vóór de prijsstijgingen.

Om optimaal hiervan te profiteren berekent StockOp op basis van de verwachte prijsstijging de nieuwe optimale Q.

Figure 9. Simulation Program - Possible Savings Calculation



De winstmaximalisatie is een afweging tussen de extra inkomsten als gevolg van een prijsstijging en de bijkomende kosten voor de opslag van de extra voorraad.

TESTRESULTATEN OPTIMALISATIE

Uit de resultaten van een pilot bij een aantal staalhandelaren met de gegevens over het jaar 2012 is het volgende gebleken:

- Een jaarlijkse totale kostenreductie van 19 tot 31%
- Een gemiddelde voorraadafname van 38 tot 47%

Er is een aanzienlijke vermindering van de kosten als gevolg van de afname van de gemiddelde voorraad. Minder voorraad impliceert mogelijk meer orders dus kunnen de bestelkosten toenemen.

Stock-out kosten nemen aanzienlijk toe, maar de totale kosten (bedrijf- + bestel- + stock-out) verminderen. Een van de redenen van deze stijging is dat de belangrijkste doelstelling van het voorraadbeleid is om de totale kosten te minimaliseren. Dit betekent dat het soms goedkoper is om een stock-out te hebben.

Het is mogelijk om het aantal stock-outs te verminderen door het verhogen van de B'_2 parameter (extra kosten door stock-out), maar de totale kosten worden dan hoger. Hiermee kan de staalhandelaar zijn business model definiëren. Altijd kunnen leveren en dan een hogere voorraad aanhouden versus minimalisatie van de voorraadkosten met een aantal keren stock-outs.

Groothandelaren kunnen de impact van verschillende scenario's evalueren door het aanpassen van de invoerparameters.

StockOp kan worden uitgevoerd op SKU-niveau. Dit maakt een gedeeltelijke implementatie mogelijk indien dit gewenst is. Men kan beginnen met de implementatie voor minder kritische SKU's en na de evaluatie van

de resultaten kunnen de meer kritische SKU's geïmplementeerd worden.

Een aantal producten in de aankoopdatabase hebben een zeer hoge levertijd. Dit komt doordat de staalhandelaren vaak een SKU vooraf kopen en vragen om levering op een bepaalde dag. Het gevolg is dat hiermee de reguliere levertijden altijd worden overschreden.

STOCKOP POOLING PROGRAM

Het doel van ons StockOp Pooling programma is extra voorraadreductie te genereren en tegelijkertijd het serviceniveau van de deelnemende partijen te behouden. Een coöperatieve aanpak (zie Figuur 10) kan een win-win situatie opleveren voor iedere deelnemer.

Meerdere interviews met groothandelaren hebben goed inzicht gegeven in de haalbaarheid van de uitvoering van de poolingstrategie. De belangrijkste conclusie is dat vertrouwen de meest kritische succesfactor is.

Over het algemeen vertrouwt men Duitse of Belgische staalhandelaren, omdat zij geen interesse hebben in de Nederlandse markt. Het is ook mogelijk om zaken te doen met niet directe concurrenten.

Daarom is er een voorraad pooling-strategie ontwikkeld die de deelnemers de vrijheid biedt om te kiezen met wie men de voorraad wil delen.

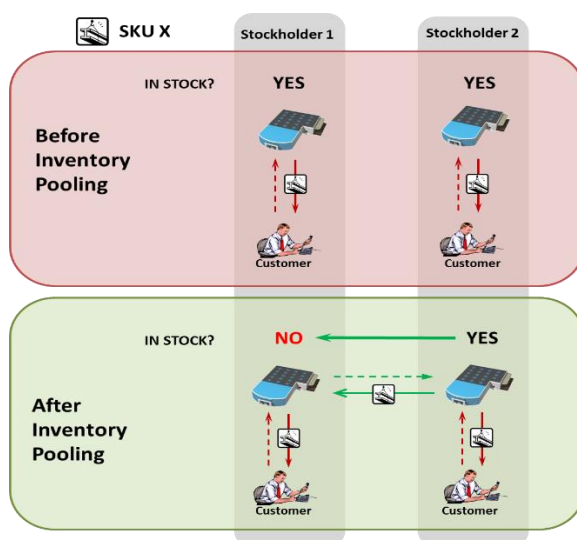
Samengevat moet aan de volgende eisen worden voldaan:

- Voorraad pooling moet besparingen opleveren.
- Men kan kiezen met wie voorraad wordt gedeeld.

- Men kan zelf beslissen om producten te kopen of op voorraad te houden.
- Levering aan klanten moet even snel zijn.

In de voorraad poolingstrategie, zoals weergegeven in Figuur 10, is SH2 de eigenaar van de voorraad. Hij zal de gevraagde SKU kunnen leveren in de afgesproken levertijd. De prijs per eenheid is inclusief het transport.

Een centraal gecoördineerde strategie kan meer besparing opleveren, maar vergt meer vertrouwen. Dit kan worden gezien als een potentiële verbetering voor de toekomst.



Figuur 10. Voorstel voorraad Pooling

Om deze voorraad poolingstrategie te faciliteren, zijn drie tools ontwikkeld:

1. Identificatie van Bleeders

Deze tool detecteert welke SKU's niet winstgevend zijn. Dit betekent dat de kosten (holding-, bestel-, stock-out-, administratie-, transport- en aanschafkosten) hoger zijn dan de inkomsten uit de verkoop. Deze SKU's zijn potentiële pooling producten en moeten worden geëvalueerd. Soms zijn ze echter noodzakelijk, omdat ze complementair zijn aan andere producten.

Maximale Prijs

Dit is de prijs die de koper moet betalen in het geval van het niet op voorraad houden van een SKU. Met deze tool kan de deelnemer definiëren wat de maximale prijs is die hij wil betalen. Indien deze prijs lager is dan de huidige kosten zal hij meer winst of minder verlies hebben, afhankelijk van de situatie.

Minimale Prijs

Dit is de prijs die de leverancier moet ontvangen om de voorraad te houden voor geïnteresseerden.

Beide prijzen zijn inclusief transport.

1. Stock-out situatie

De prijs hangt ook af van een eventuele stock-out situatie van de verkoper.

De eerste optie is wanneer de verkoper verantwoordelijk is voor leveringen in het geval van zijn stock-out. Deze situatie wordt "with stock-outs" genoemd.

De tweede optie is wanneer de verkoper niet verantwoordelijk is voor het leveren van producten in het geval van zijn stock-out. Deze situatie wordt aangegeven met 'without stock-outs.'

Dit zal het risico van de verkoper verminderen in geval van onverwachte vraag en daarom zal de verkoopprijs lager liggen en het aantal gepoolde SKU's zal altijd hoger zijn.

2. Transport kostenberekening

De transportkosten worden berekend met de totale hoeveelheid kg per dag die wordt vervoerd naar de koper(s). De volgende stap is het berekenen van de minimale transportkosten. Deze manier van transport hangt af van de hoeveelheid vrachtwagens die per dag nodig is en de laadmogelijkheden van elke vrachtwagen.

De volgende laadstrategieën zijn mogelijk:

- Volle vrachtwagen (FTL): Een volledig volle vrachtwagen zal worden gestuurd. De

minimale vereiste vracht, maximale vracht, kosten per reis.

- Minder dan een vrachtwagen (LTL): Wanneer een vrachtwagen rijdt in de richting van de koper De hoeveelheid vrachtwagens, maximale vracht, extra uren die nodig zijn om een stop in te voegen, kosten per uur .

De simulatie zal altijd checken welke combinatie (FTL / LTL) de kosten minimaliseert.

TESTRESULTATEN POOLING

De Bleeder Identificatie tool heeft aangetoond dat gemiddeld >30% van de voorraad bestaat uit bleeders. Hier hebben we dezelfde parameters gebruikt van het StockOp lokale optimalisatie programma. Meer dan 60% van de bleeders lijken te kunnen worden uitgewisseld met andere groothandelaren.

In de test hebben we 6 pooling scenario's gesimuleerd tussen drie staalhandelaren. We berekenden de hoeveelheid SKU's die gedeeld konden worden, wanneer de groothandelaren

in de positie van koper of verkoper zijn. Deze analyse veronderstelt dat er minimaal een prijsverschil is van € 0,02/kg tussen de Maximale en Minimale prijzen zit en dat de afgesproken prijs in het midden valt. Voor het koppelen van SKU's van verschillende staalhandelaren hebben we het Uniforme Artikel Classificatie (UAC) systeem van de Staalfederatie Nederland (SFN) gebruikt. Op dit moment kunnen ongeveer 200 SKU's gedeeld worden, het meest in de balkstaal groep. Dit is circa 40% van de omzet van groothandelaren.

In Tabel 1 en 2 zijn de mogelijkheden weergegeven van voorraad pooling tussen Staalhandelaar X en Staalhandelaar Y, met en zonder voorraden. In beide gevallen is het percentage bleeders dat gepooled kan worden hoger dan 60%. Dit toont aan dat in het algemeen het een goede optie is om de bleeder SKU's gedeeld op voorraad te houden De geschatte mogelijke besparingen met de voorraad poolstrategie varieert van € 30.000 tot € 80.000 per jaar. SH1 is koper, SH2 is verkoper.

		With Stockouts			Without Stockouts		
		SKUs Pooled	Bleeders	Savings x Year	SKUs Pooled	Bleeders	Savings x Year
SH 1	X	17	16 94%	€ 7.970	18	17 94%	€ 8.337
SH 2	Y		17 100%	€ 7.786		18 100%	€ 8.129
Total		221		€ 15.756	221		€ 16.466
		8%			8%		

Table 1. Voorraad Pooling mogelijkheden tussen Staalhandelaar X (SH1) and Staalhandelaar Y (SH2)

		With Stockouts			Without Stockouts		
		SKUs Pooled	Bleeders	Savings x Year	SKUs Pooled	Bleeders	Savings x Year
SH 1	Y	36	36 100%	€ 26.300	39	39 100%	€ 28.005
SH 2	X		23 64%	€ 27.121		26 67%	€ 28.923
Total		221		€ 53.422	221		€ 56.927
		16%			18%		

Table 2. Voorraad Pooling mogelijkheden tussen Staalhandelaar Y (SH1) and Staalhandelaar X (SH2)



Het Dutch Institute for Advanced Logistics (Dinalog) is het Logistieke Topinstituut van het Nationale Innovatie Programma. De doelstelling van Dinalog is het op structurele wijze bewerkstelligen van de privaat-publieke samenwerking op het vlak van onderzoek in de topsector logistiek. Dit betreft zowel innovatie door middel van fundamenteel als toegepast onderzoek als ook de valorisatie en disseminatie van de kennis, ervaringen en resultaten.

Voor meer informatie over dit project:

INAD INDUSTRIE SOFTWARE B.V.
KRONEHOEFSTRAAT 70 | 5622 AC EINDHOVEN
Tel.: +31 (0)40 243 84 07 | Fax: +31(0)40 244 78 03 |
e-mail adres: info@inad.nl | KvK 50599518

Dit resultaat is tot stand gekomen in samenwerking met:

