

Voorraadbeheer in asset management: wie is de BOB?

John de Croon

14 december 2012

Laatst hoorde ik het weer. 'De voorraadkosten zijn te hoog. De voorraadwaarde moet omlaag, maar hoe bepalen we nu het optimum?'. Op die vraag gaan we hier in, plus wie hiervoor verantwoordelijk is.

$$Q = \sqrt{\frac{2DF}{hP}}$$

Ik heb eerst eens enkele schoolboeken erop nageslagen en gekeken wat ik zelf vroeger daarover geleerd had. De formule van Camp, ook wel Economic Order Quantity¹, komt in literatuur veelvuldig voor (links te zien). In die formule is de betekenis van de elementen als volgt: Q = seriegrootte, D = de jaarvraag van het product, F = bestel-/omstelkosten, h = kosten van voorraadhouden als percentage van de prijs en P = prijs van het product. De letters zijn afgeleid van hun Engelse betekenis.

Stelt u zich nu eens voor dat een goede vriend, een bierliefhebber, onverwachts langskomt. Om kosten te besparen had u geen kratje bier in huis. U kunt in veel gevallen dan wel 's avonds naar de supermarkt, maar als die vriend er net is doet u dat in de praktijk niet meer. 'Had ik maar...'. Wat dit voorbeeld duidelijk maakt is dat de Economic Order Quantity tot niet altijd tot goede resultaten leidt wanneer we de risicokosten niet meenemen. Voor asset management ontbreekt hier dus iets en dat zijn de kosten die veroorzaakt worden door misgrijpen. Immers wanneer er een storing is kan een bedrijfsmiddel dat niet redundant is uitgevoerd, de functie mogelijk langere tijd niet vervullen en heeft het dus faalkosten tot gevolg. J.R. Tony Arnold² onderscheidt Capital costs, Storage costs en Risk costs. Tot die laatste categorie horen de kosten van misgrijpen.

In de praktijk kunnen de risicokosten heel laag zijn, maar het kan ook voorkomen dat de waarde van het artikel ver overtroffen wordt. Wat te denken van een turbine in de energiesector die faalt en er is geen reserveturbine op voorraad, die dikwijls lastig snel in de markt te verkrijgen is. Het is dus wel noodzakelijk eerst de optimale voorraadwaarde vast te stellen op basis van de te lopen risico's, voordat rücksichtslos de voorraadniveaus gereduceerd worden. Dat houdt in dat we het model, zoals Ype Wijnia dat heeft beschreven in zijn column³, ook voor het bepalen van voorraadhoogtes moeten toepassen. Hij geeft aan dat als er een nieuw soort probleem opduikt, dat je dan een nieuw standaard recept voor dat probleem moet verzinnen. Daarvoor gebruiken we het Risk Based Asset Management (RBAM)-proces zoals dat in 'Asset Management voor dummies' beschreven is. Het voorraadbeheer behoort volgens dat schema tot het type 'Regel gebaseerd'.

Per artikelgroep bepalen we eerst welk risico gelopen wordt indien het artikel uit de groep niet beschikbaar is. Daarvoor gebruiken we de risicomatrix. Er kunnen risico's zijn omdat een artikel een essentiële invloed heeft op de beschikbaarheid van de installatie, maar het kan ook voorkomen dat een artikel in de markt niet meer voorkomt (denk aan de unieke printer op het vliegveld van Aruba zoals Ype in de column 'Vervanging ener asset' omschreven had, waardoor het vliegverkeer stil kwam te liggen).

Is het risico acceptabel, hoeft u vanuit risicomangementperspectief het artikel niet op voorraad te houden. Uiteraard kan het economisch gezien wel zinvol zijn dat het toch gebeurt, bijvoorbeeld wanneer het aantal artikelen dat faalt groot is maar de impact klein. Wanneer dan telkens een los artikel ingekocht moet worden, dan kunnen de kosten van het inkopen en het transport zelf relatief groot zijn ten opzichte van de artikelprijs.

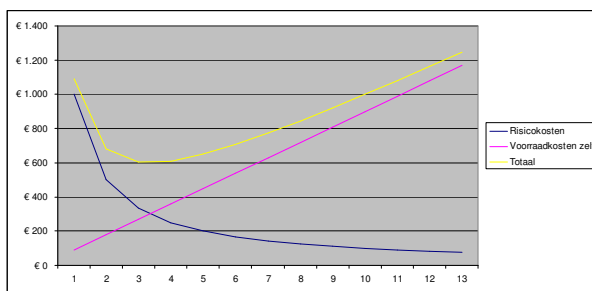
¹ Zie ook http://nl.wikipedia.org/wiki/Formule_van_Camp

² Introduction to materials management. J.R. Tony Arnold et al, Pearson Education

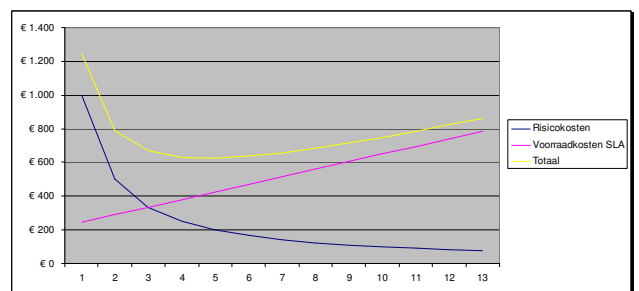
³ <http://www.assetresolutions.nl/nl/column/asset-management-voor-dummies>

Ik ga nu kort in op de optimale hoeveelheid. Wanneer een risico niet acceptabel is, dan is het nodig hiervoor beheersmaatregelen te definiëren. Een mogelijkheid is de artikelen zelf op voorraad te houden (optie 1). Een tweede mogelijkheid kan zijn het artikel door de leverancier te laten leveren binnen een bepaalde termijn (optie 2). Dit kan worden geformaliseerd via een Service Level Agreement (SLA). Maar de leverancier kan ook de voorraad bij u beheren (Vendor Managed Inventory; niet uitgewerkt in dit voorbeeld). Stel nu dat er bij uw bedrijf al een magazijn is en dat er geen extra medewerkers nodig zijn. De voorraadkosten zijn dan ongeveer lineair evenredig (de inkoop- en transportkosten laat ik dan even buiten beschouwing) met het aantal artikelen dat op voorraad wordt gehouden⁴. Linksonder staat de grafiek waarin de voorraadkosten, risicokosten (bijvoorbeeld inkomstenderving bij een storing en het artikel is niet beschikbaar) en het totaal (= voorraadkosten + risicokosten) te zien zijn. Stel dat in optie 2 de leverancier een vast bedrag vraagt en een percentage van de artikelwaarde. Dat levert dan met de risicokosten (gelijk aan optie 1) de grafiek op die rechtsonder staat.

Optie 1: zelf op voorraad



Optie 2: via SLA bij leverancier afroepen



In dit geval zijn de minimale totale kosten van optie 1 slechts een klein beetje lager dan voor optie 2, waarbij het minimale bedrag voor optie 1 wordt bereikt bij een voorraadniveau van 3 tot 4 stuks, terwijl voor optie 2 het voor het afroepen 4 tot 6 stuks is. Marginale verschillen in dit voorbeeld dus. Overigens is de uitkomst dat zaken op voorraad houden bij een externe tot een hogere voorraad leidt dan als je het zelf doet niet representatief voor de werkelijkheid. Een gevoeligheidsanalyse en een analyse van de maximale spijt (zie de 'Spijt-column van Ype'⁵) kunnen helpen een definitieve keuze te maken voor bijvoorbeeld de hoeveel artikelen dat op voorraad gehouden moeten worden.

De vraag die blijft is wie verantwoordelijk is voor het bepalen van de voorraadniveaus. De Asset Manager is ervoor verantwoordelijk dat balans tussen de operationele- en financiële prestaties wordt beheerst ten opzichte van de risico's. Dit houdt in dat de Asset Manager dus verantwoordelijk is om te bepalen hoe die balans gehaald kan worden. De Asset Manager bepaalt dus de beheersmaatregelen zoals voorraadhoogtes en afroepcontracten ('de minimale hoeveelheid bier'). Vervolgens kan de Service Provider de bevoegdheid krijgen om onderdelen te bestellen indien het voorraadniveau dreigt te worden overschreden (die bestelt het bier). Het operationele voorraadbeheer zelf kan dan dus prima door de Service Provider worden uitgevoerd (de Service Provider houdt bijvoorbeeld ook het bier op voorraad).

Dan blijft alleen nog de vraag: wie is de BOB. Maar een goede Asset Manager is proactief en heeft dat uiteraard vooraf al geregeld.

John de Croon is partner bij AssetResolutions B.V., een bedrijf dat hij samen met Ype Wijnia heeft opgericht. Beurtelings geven ze in deze wekelijkse column hun visie op een aspect van asset management. De columns staan gepubliceerd op de website van AssetResolutions, www.assetresolutions.nl/nl/column

⁴ Die voorraadkosten kunnen overigens wel 30% van de artikelwaarde per jaar zijn, zie <http://nl.wikipedia.org/wiki/Voorraad>

⁵ <http://www.assetresolutions.nl/nl/column/spijt>