

Veiligheidsvoorraadtheorie achterhaald

Goed nadenken over je optimale voorraad is voor verreweg de meeste bedrijven de gewoonste zaak van de wereld. En hetzelfde geldt voor het optimaliseren van de bestelparameters. De tijd dat men bestellingen uit de losse pols schudde, is voorbij. De meeste bedrijven werken met goed functionerende vuistregels als ABC-classificatie of met goede ERP- of WMS-systemen die de voorraad registreren en op basis van vooraf bepaalde parameters de juiste bestelgegevens genereren.

De bepaling van de juiste bestelhoeveelheden in deze systemen gebeurt op basis van wiskundige formules zoals de Formule van Camp. Voor de inrichting is meestal gespecialiseerde (economische) kennis vereist die niet in elk bedrijf aanwezig is, maar de leverancier van de systemen is in het algemeen goed in staat deze inrichting te ondersteunen. Alles functioneert dus naar behoren en er lijken geen verbeteringen meer mogelijk. Maar is dat ook echt zo? Kunnen we die minimumvoorraad misschien toch nog naar beneden zwingelen en alsnog nieuwe besparingen bereiken? Het antwoord is ja. En het resultaat is makkelijker te realiseren dan het lijkt.

Prognosefouten

Het juist hanteren van seizoensinvloeden per product kan leiden tot flinke aanpassingen in de eerder veronderstelde veiligheidsvoorraden. Heuristische inschattingen (op basis van vuistregels) leiden doorgaans tot een te hoge prognose van de benodigde veiligheidsvoorraad van het seizoensartikel. Toepassing van wiskundige principes als de standaardafwijking geeft een beter beeld dat vaak leidt tot lagere veiligheidsvoorraden en verbetering van de servicegraad. Maar er is meer...

Een vraagprognose op basis van het historisch jaargemiddelde en de historische afwijking is meestal een goede start. Een goede vraagprognose bevat daarnaast ook



Wiskundige parameters zijn onontbeerlijk bij voorraadvoorspelling

informatie over de trend, seizoenen, promoties, productintroductions en productsaneringen, maar is nog steeds altijd fout. Daarom is het belangrijk ook te meten hoe goed of fout de vraagprognose zelf is.

Het in de berekeningen meenemen van de prognosefout – het verschil tussen de daadwerkelijke vraag en de vraagprognose – leidt tot een correctie op de vraagprognose en daarmee tot een betere bepaling van de werkelijke veiligheidsvoorraad.

In de praktijk zien we dat er verschillende typen systemen worden gebruikt voor de sturing van de bestelhoeveelheden. Zo

zijn ERP-systemen primair bedoeld om de voorraad financieel te maken, maar worden in de praktijk ook gebruikt om productie- en bestelparameters bij te houden. WMS-systemen hebben als hoofddoel het beheren van de voorraad. Hoeveel producten liggen waar opgeslagen, wanneer moet ik bestellen, hoeveel voorraad moet ik aanhouden? APS-systemen ten slotte, zijn meestal in gebruik bij productiebedrijven. Ze rekenen uit waar, wanneer, in welke volgorde en met welke batchgroottes er moet worden geproduceerd en bepalen hoeveel voorraad er is.

INSTUREN OPINIES EN REACTIES

Lezers kunnen reageren op gepubliceerde opiniestukken en kunnen ook zelf een duidelijke prikkelende stelling schriftelijk verdedigen in maximaal 700 woorden.

Eisen over stijl en opbouw van het ingezonden opiniestuk zijn op te vragen bij de redactie (redactieSCM@springeruitgeverij.nl). De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten, te redigeren of te weigeren.

De nationale wachtrij

door Bert van Eekhout

De meeste van deze systemen hebben de formules voor de bepaling van de optimale voorraad en bestelhoeveelheden wel in zich. Ze kunnen op basis van gebeurtenissen in de werkelijkheid (leveringen) signalen afgeven voor nieuwe bestellingen. De meeste systemen werken hiervoor met vooraf ingevoerde parameters die eerst op een andere wijze bepaald of berekend zijn. Ze zijn immers meer gericht op registratie en operationele planning en niet op het zelf voorspellen aan de hand van statistische berekeningen.

Enkele systemen kunnen ook werken met de genoemde variabelen (seizoensinvloeden en prognosefouten). Bij de meeste systemen moet je de veiligheidsvoorraad echter zelf als parameter invoeren en worden deze invloeden buiten het systeem gelaten. Het is in die gevallen aan te bevelen contact op te nemen met de leverancier om te achterhalen of de gebruikte formules kunnen worden aangepast en wat hiervan de kosten zijn.

Apart model

In verreweg de meeste gevallen zal het echter aan te bevelen zijn de voorspellende berekeningen uit te voeren in een model dat buiten het systeem staat. Hiermee kunnen de inputparameters voor het systeem eenmalig of periodiek worden bepaald, waarna het systeem zich zal richten op registratie en operationele planning.

Bepaling van de juiste veiligheidsvoorraad kent veel complicerende factoren en vraagt om complexe modellen. Hiervoor is al snel vergaande econometrische kennis nodig en het verdient aanbeveling te bezien of een model om deze inputparameters te bepalen, geautomatiseerd kan worden naast het bestaande ERP-, WMS- of APS-systeem.

Een juiste behandeling kan echter behoorlijke besparingen opleveren. Een recent voorbeeld toonde een relatief lage investering die leidde tot een besparing op het voorraadbeslag die bijna tweehonderd maal zo groot was als de investering.

Michiel de Neef
consultant Ab Ovo Nederland

Er zijn momenten dat het leven uit wachten lijkt te bestaan. Wachten aan de telefoon, wachten bij de dokter, wachten op een vrijkomende parkeerplaats en dan het ergste, wachten in de file. Sinds enkele weken rijd ik gemiddeld drie keer per week, vanuit het midden van het land naar het westen, van file naar file. En het is niet alleen stilstaan of met een rustig gangetje rijden, nee, het is ook opletten. Want iedere file heeft last van verdichtingen: plotsklaps staat het stil terwijl er geen enkele oorzaak voor is te vinden. Een gedachte die zich geregeld aan mij opdringt is dan: hoe komen we hier vanaf? Meer asfalt schijnt politiek niet haalbaar te zijn. Verbeteren van het openbaar vervoer zet nauwelijks zoden aan de dijk. Maar wat dan wel?

Weer eens wachtend in een file, bedacht ik me laatst: het fileprobleem vertoont overeenkomsten met wachtrijen en doorlooptijden in een Jobshop. Wellicht is daar iets uit te leren. Zodra de aankomstintensiteit in een Jobshop hoger is dan 95 procent van de verwerkingscapaciteit, ontstaan zowel onbeheerst lange wachtrijen als ongewenst lange doorlooptijden. Beheersen van zowel wachtrijen als doorlooptijden, betekent beheersen van het aankomstproces en het verwerkingsproces. Het verwerkingsproces beheersen, betekent het tijdelijk of structureel aanpassen van de capaciteit aan de lengte van de wachtrij, zoals bijvoorbeeld spitsstroken bij verkeersknelpunten. Het aankomstproces beheersen, betekent de toestroom reguleren.

Bij het fileprobleem stel ik me dan voor: automobilist 1 die van locatie A naar locatie B moet, mag pas op tijdstip T vertrekken, omdat hij anders op wegdeel C mede een file veroorzaakt. Filemeldingen hebben nu al wel een toestroom regelend effect, maar de automobilist bepaalt uiteindelijk toch zelf wanneer hij vertrekt. Het toekennen van een tijdvenster waarbinnen een individuele automobilist mag vertrekken, kan een interessante gedachte zijn, waar zeker nog eens naar gekeken zou moeten worden. Tegelijkertijd denk ik: dit zullen file-experts toch ook al wel hebben overwogen en het zal ook wel niet goed zitten met vrijheden, privacy, enzovoorts. En dan is het toch al snel politiek weer niet haalbaar.

Bert van Eekhout is
zelfstandig consultant
www.vaneekhoutconsulting.nl

