

# HARVARD

## Holland Review

Nr. 23

Zomer 1990

- 7/Rosabeth Moss Kanter, **De nieuwe taken van de manager**
- 16/drs. E. Piëst en mr. drs. H.A. Ritsema, **Het op koers houden van een strategie**
- 24/Benson P. Shapiro, **Problemen met de technische servicedienst (Harvard-case)**
- 32/dr. G.J.E.M. Sanders, **Werken met organisatieculturen bij fusies en overnames**
- 39/Steven H. Star, **Waarom heeft marketing zo veel kritiek te verduren?**
- 45/drs. J. Bultsma en mr. drs. J.P. van der Meij, **Branche-organisaties aan de beurt voor herstructurering**
- 51/James E. Ashton en Frank X. Cook, **Job shop-productie: tijd voor een nieuwe aanpak**
- 58/prof. dr. G.B.J. Bomers, **Het einde van het of/of-denken**
- 63/Patrick Barwise, Paul R. Marsh en Robin Wensley, **Financiering en strategie: zijn botsingen onvermijdelijk?**
- 70/ir. B. Huitink en prof. dr. J. Telgen, **Ruik onraad bij voorraad**
- 76/B. Charles Ames, **Klare taal van de nieuwe directeur**
- 82/drs. M. Elsenburg, **Zakendoen met Japan vraagt kennis en geduld**
- 86/Hugo Uytterhoeven, **De drie petten van de middle-manager (Harvard-classic)**
- 96/drs. R.F.G. van Lansberge, **Overheidsmarketing in Nederland**
- 102/Richard B. Chase en David A. Garvin, **De servicefabriek**
- 109/drs. E. Piëst en R.G. Ogilvie, **Kritische succesfactoren bepalen het succes op lange termijn**
- 116/Bruce D. Henderson, **Strategie en evolutie**
- 120/prof. mr. B. Wessels, **Pas geboekt**



## Ruik onraad bij voorraad

*Ir. B. Huitink en prof. dr. J. Telgen*

Sinds de jaren '50 wordt veel aandacht besteed aan een betere bedrijfsvoering (dat wil zeggen het verhogen van de produktiviteit in produktie-bedrijven). De toepassing van de — veelal van oorsprong Japanse — theorieën was wisselend succesvol. Een sluitende verklaring hiervoor is niet voorhanden, maar er bestaan indicaties dat tegenvallende resultaten vooral samenhangen met het onjuist of onvolledig toepassen van de verschillende methoden. Bij produktiviteitsverbeteringen staat *voorraadreductie* vrijwel altijd centraal. Vorraden zijn vaak het gevolg van het onvoldoende beheersen van de bedrijfsvoering. De theorie biedt voldoende mogelijkheden om veel van die oorzaken weg te nemen, hoewel de bijbehorende praktische maatregelen niet altijd gemakkelijk te vinden en toe te passen zijn. Het rigoures opheffen van voorraden is geen garantie voor een verbeterde bedrijfsvoering. Vorraden kunnen nuttig en noodzakelijk zijn. Maar bij elke voorraad moet de vraag gesteld worden naar de functie die deze vervult.

Ir. B. Huitink studeerde toegepaste wiskunde aan de toenmalige Technische Hogeschool Twente. Hij is

nu werkzaam als adviseur bij de vakgroep Logistiek Management van Coopers & Lybrand Management Consultants.

Prof. dr. J. Telgen studeerde bedrijfseconometrie aan de Erasmus Universiteit en promoveerde op een onderwerp uit de Operations Research. Hij is nu hoofd van de groep Logistiek Management van Coopers & Lybrand Management Consultants en buitengewoon hoogleraar aan de Universiteit Twente.

Er waren eens drie managers van afzonderlijke bedrijven die het derde congres van die maand over produktiebesturing en voorraadbeheersing bezochten. Onder de indruk van het bevolgen betoog van de uit de diverse uithoeken van de wereld ingevlogen goeroes met bij hun status passende succesverhalen, bekroop de drie managers het gevoel dat ze toch iets niet goed deden in hun onderneming. Immers: in alle voordrachten werd duidelijk aangegeven dat de voorraden tot nul moesten worden gereduceerd. Waarom dan toch liepen onze managers bij hun wekelijkse rondgang in het bedrijf toch altijd tussen zulke immense stapels door en hadden ze onlangs alweer extra ruimte voor opslag moeten huren bij het expeditiebedrijf?

Tussen de middag, tijdens de lichte vijfgangenlunch, raakten de drie met elkaar aan de praat. De eerste manager, de heer Troepweg, betoogde dat de enige aanpak was rigoures alle voorraad terug te brengen tot nul. De flexibiliteit van het personeel en het uitstekende machinepark zouden het wegvallen van voorraad ruimschoots kunnen opvangen. Mevrouw Klantkoning was een andere mening toegedaan. De markt van haar bedrijf stelde zulke hoge eisen aan leveringsnelheid en -betrouwbaarheid dat ondanks het voortreffelijke produktie-apparaat en dito personeel voorraden onvermijdelijk zouden zijn. Daarbij konden door grote produktieseries aanzienlijke reducties in de kostprijs worden gerealiseerd. De daardoor optredende voorraadvorming kon dan toch geen probleem zijn, vond zij. De heer Grondig, de derde manager, had het idee dat die voorraden niet zo maar in zijn bedrijf stonden en dat daar een oorzaak aan ten grondslag moest liggen. Hij stond een aanpak voor waarbij door het opheffen van de oorzaken van de voorraadvorming de omvang daarvan zou worden teruggebracht. Hoewel de wijn rijkelijk vloeide en ruim tweeënhalf uur voor de lunch was uitgetrokken, konden de drie toch niet tot een gezamenlijk standpunt komen. Ze gingen ieder na afloop van het congres naar huis in de overtuiging dat zij vanaf de volgende dag de door hen



**Figuur 1. Vergelijking gemiddelde produktiviteit autoproducenten**

	Japan	Verenigde Staten
Aantal gestante onderdelen per uur	550	325
Aantal medewerkers per produktielijn stamperij	1	7 tot 13
Tijd om matrijzen te wisselen	5 minuten	4 tot 6 uur
Bouwtijd kleine auto	30,8 uur	59,9 uur

Bron: *The New York Times*, 21 mei 1983.

voorgestane aanpak in hun bedrijf met kracht ter hand zouden nemen. En zo deden zij.

De aanpak van de heer Troepweg leidde met veel nieuw elan naar een vrijwel voorraadvrije organisatie. Hij verkocht alle voorraad eindprodukten aan klanten tegen een vriendenprijsje. Hij maakte afspraken met leveranciers van grondstoffen en hulpmaterialen om de gegarandeerde levertijd te bekorten tegen een, helaas niet onaanzienlijke, verhoging van de prijs. En tenslotte reorganiseerde hij de afdeling materiaalvoorziening zodanig dat slechts voor ontvangen orders materialen konden worden besteld. Dat dit achteraf weliswaar een paar kleine probleempjes met de klanten teweeg bracht in verband met niet tijdige levering, was naar zijn mening geen onoverkomelijk probleem, dat bovendien van voorbijgaande aard zou zijn. Helaas dachten de klanten, bij het herhaald verviervoudigen van de levertijd, daar anders over. Het uiteindelijke resultaat van zijn aanpak laat zich raden.

Mevrouw Klantkoning werd geconfronteerd met een steeds meer gedifferentieerde vraag naar produkten. Indachtig haar besturingsfilosofie legde zij van alle produkten grote voorraden aan om het kostenvoordeel van grote produktieseries te kunnen benutten. Haar service was ongeëvenaard. Toch stortte opeens de markt in. De klanten stapten voor grotere orders naar de niet door hoge voorraad- en interestkosten geplaagde concurrent, die 30% goedkoper bleek. In noodgevallen en voor bijzondere produkten deed men een beroep op het bedrijf van mevrouw Klantkoning, dat daar op termijn natuurlijk niet van kon bestaan.

De heer Grondig pakte het gedegen aan. Hij onderzocht zijn machinepark op storingsgevoeligheid, hij probeerde methoden toe te passen om de omsteltijden te bekorten, verbeterde de planningsprocedure en de materiaalaanvoer en maakte onderscheid tussen produkten met een sterk wisselende vraag en uitvoering enerzijds en standaardprodukten met een stabiele vraag anderzijds. Misschien wel tot zijn eigen verbazing zag hij de voorraden in het produktieproces daardoor afnemen. Omdat door zijn acties de doorlooptijd bekort werd bleek zijn eindvoorraad omlaag te kun-

nen. In plaats van vier weken produktie in voorraad bleek maar een week noodzakelijk. Ook de sneller variërende vraag naar verschillende produkten was geen probleem. Zou voor deze onderneming een zonniger toekomst zijn weggelegd?

## Nieuwe besturingsfilosofieën

Sinds de jaren '50 wordt veel aandacht besteed aan de bedrijfsvoering in produktiebedrijven. Hierbij wordt de Japanse industrie veelal tot norm verheven. Steeds meer drieletter-principes doen hun intrede: MRP (I en II), JIT, OPT, DRP, LRP, TQC. De toepassingen van deze theorieën hebben wisselend succes. Vaak wordt daarbij ten onrechte gewezen op oorzaken in personele kwaliteiten. Japanse arbeidskrachten zouden goedkoper en meer toegewijd zijn. Het eerste is zeker de laatste jaren niet het geval, het tweede zou men op zijn minst kunnen trachten te evenaren. Toch blijken de drieletter-principes in Europa en Amerika niet altijd succesvol. Een sluitende verklaring voor het wisselende succes van Europese en Amerikaanse toepassingen van deze technieken is nog niet voorhanden. Er bestaan indicaties dat de oorzaak van tegenvallende resultaten gezocht kan worden in het toepassen van een voor die omgeving niet adequate methode, maar vooral ook door het onjuist of *onvolledig* toepassen van de methode.

Dat toch verbazingwekkende verbeteringen mogelijk zijn mag blijken uit *figuur 1* en *figuur 2*.

Het mag duidelijk zijn dat produktiviteitsverbeteringen van 500% niet in alle gevallen realiseerbaar zijn en dat de toegepaste principes niet voor alle ondernemingen bruikbaar zijn. Daarnaast is het zo dat aan een hogere produktiviteit niet alleen besturingsconcepten, maar ook technische verbeteringen ten grondslag liggen. Dit neemt echter niet weg dat in veel bedrijven ongetwijfeld grote verbeteringen van de bedrijfsvoering mogelijk zijn.

Een van de elementen die bij verbeteringen altijd aan de orde komt is *voorraadreductie*. Het *just in time*-principe is bij uitstek een exponent van de *zero inventory*-stroming. Men probeert daarbij de produktie vol-



**Figuur 2. Vergelijking gemiddelde produktiviteit motorenfabrieken**

	Toyota	Chrysler	Ford
Mankracht per motor	0,96	5,6	5,55
Voorraad	4,5 uur	2,5 – 5 dagen	9,3 dagen
Robots	geen	5	onbekend

Bron: *Automotive Industries*, november 1984.

ledig te relateren aan de klantenorder en zorgt dat materialen en eindprodukten beschikbaar zijn precies op het moment dat ze nodig zijn. Het resultaat is dat er geen of nauwelijks voorraden zijn, maar dat zeer zware eisen worden gesteld aan planning en materiaalvoorziening. Niet in alle gevallen is daarom toepassing van dit principe mogelijk.

Ook andere planningsgeoriënteerde methoden kunnen zich in een brede belangstelling verheugen, maar blijken zelden volledig volgens de theorie te worden toegepast. Bij MRP bijvoorbeeld onderscheidt men vier categorieën van het niveau waarop deze techniek is toegepast. Bij de laagste categorie (klasse D) blijft de toepassing beperkt tot het (vaak ook nog onjuist en onvolledig) registreren van het materiaal- en grondstoffenassortiment en de administratie van het verbruik. In de meest volledige toepassing van MRP (klasse A) bestaan volledige beschrijvingen van de materiaal- en produktstructuur en wordt het hoofdproduktieplan gebruikt voor gedetailleerde materiaalbehoefteplanning, rekening houdend met de beschikbare capaciteiten. Bij een onderzoek bij vijftig ondernemingen in de Verenigde Staten die MRP toepassen bleek dat aan slechts 2% de aanduiding klasse A kon worden toegekend. Verreweg het grootste percentage (58%) bevond zich op het niveau van klasse C en D, waarbij nauwelijks voordelen van het introduceren van MRP mogen worden verondersteld.

## Wanneer voorraad?

Het antwoord op de vraag 'wanneer voorraad?' is waarschijnlijk even verrassend als simpel, namelijk: *nooit, tenzij de voorraad een functie heeft*. Dit betekent dat bij iedere voorraad de vraag moet worden gesteld welke functie(s) deze heeft. Een voorraad kan in principe drie functies hebben.

**Realiseren van een bepaald serviceniveau.** Het serviceniveau is een maat voor het op tijd voldoen aan de vraag naar een bepaald produkt. De produkten in een voorraad zullen uiteindelijk ergens voor worden gebruikt. De karakteristieken van dit verbruik kunnen zeer wisselend zijn. De vraag naar produkten kan in de tijd sterk variëren naar aard (welke produkten) en

omvang (hoeveel produkten). Om nu te voorkomen dat produkten niet beschikbaar zijn op het moment dat daarnaar wordt gevraagd, kan een voorraad worden aangelegd. Dit is echter alleen te rechtvaardigen als het beschikbaar maken van deze produkten (middels produktie of inkoop) meer tijd kost dan acceptabel is voor de gebruiker.

Als concreet voorbeeld kan men denken aan een produktiebedrijf van plaatmateriaal van een bepaalde afmeting en kwaliteit. Als de produktie van dat plaatmateriaal twee weken in beslag neemt terwijl de afnemer deze binnen een week geleverd moet hebben, zal een voorraad van dit plaatmateriaal worden aangehouden. Deze voorraad heeft dan als functie de vraag die gedurende produktietijd ontstaat te dekken.

Indien de aflevering pas drie weken na ontvangst van de order hoeft plaats te vinden heeft een voorraad van dit plaatmateriaal geen functie in het realiseren van het serviceniveau. De produktie kan dan immers bij ontvangst van de order worden gestart, zodat het plaatmateriaal binnen de aflevertermijn gereed is en kan worden geleverd.

**Het opvangen van fluctuaties in het eigen proces.** In veel gevallen is de tijd die nodig is voor het beschikbaar maken van produkten niet nauwkeurig te voorspellen. In de produktie kunnen bijvoorbeeld storingen optreden of kunnen andere produktie-orders de beschikbare capaciteit in beslag nemen en daarmee de doorlooptijd verlengen. Leveranciers kunnen bepaalde afleverschema's hanteren (bijvoorbeeld eenmaal per week), waardoor soms in één dag en soms in zeven dagen kan worden geleverd. Wanneer dergelijke fluctuaties geen gevolgen mogen hebben op de beschikbaarheid van de gewenste produkten, zal een voorraad van deze produkten daarin een functie hebben.

Voorraadvorming is in dit verband wel de weg van de minste weerstand. In plaats van de oorzaken van de fluctuaties weg te nemen worden deze geaccepteerd. In de praktijk betekent dit zelfs dat de fluctuaties worden gestimuleerd omdat er geen consequenties aan verbonden zijn als ze toenemen. Een leverancier die eens per week levert en geen signalen van ontevreden afnemers daarover krijgt zal mogelijk overwegen eens in de twee weken af te gaan leveren.



**Het reduceren van kosten.** In bepaalde situaties kan kostenreductie worden gerealiseerd door schaalvoordelen. Bij de inkoop van produkten kunnen kortingen bedongen worden op grotere partijen en kunnen de transport- en bestelkosten relatief gesproken worden verminderd. Bij de produktie van grotere partijen zal een relatieve vermindering van omstel- en inloopkosten en een relatief kortere produktietijd kunnen worden gerealiseerd.

Daartegenover staat een, soms zeer aanzienlijke, verhoging van de kosten door het op voorraad houden van produkten. Deze kosten betreffen het beschikbaar maken van ruimte, het inrichten van deze ruimte met stellingen en behandelapparatuur (rollenbanen, vorkheftrucks, enzovoort), de kosten van het personeel en de kosten in verband met het kapitaalbeslag door de voorraad. Weinig ondernemingen hebben inzicht in de kosten van hun voorraden. (Uit onze praktijk blijkt dat kosten van 25 tot 40% van de voorraadwaarde vrij gebruikelijk zijn.) De afweging van kostenreductie en kostenverhoging kan dan ook zelden cijfermatig onderbouwd worden. Omdat geen inzicht in opbrengsten en kosten bestaat en het hebben van voorraad operationele problemen vermindert en dus prettig is, wordt te vaak voorraad aangehouden op grond van vermeende kostenvoordelen. De paradox dat door kostenverhogende maatregelen (voorraad houden) kostenbesparingen (door schaalvoordelen) kunnen worden gerealiseerd blijkt dan toch een werkelijke tegenstelling.

## Voorraad is het gevolg van problemen

Gezien het uitgangspunt dat voorraad alleen acceptabel is als deze een functie heeft, zou men kunnen verwachten dat hoge voorraad geen veel voorkomend verschijnsel is. Dit is niet het geval. Het verwachte, maar zelden geverifieerde kostenvoordeel van voorraden is daar vaak debet aan. De belangrijkste reden echter waarom voorraad wordt aangehouden is het opvangen van fluctuaties. Deze fluctuaties zijn vaak het gevolg van het niet voldoende in de hand hebben van het eigen primaire proces. Men mag dus veronderstellen dat als men de problemen rond het eigen primaire proces wél in de hand heeft de noodzaak tot het hebben van voorraad sterk afneemt. In die zin is voorraad dus het gevolg van problemen in de bedrijfsvoering. Een aantal voorbeelden kan deze stelling verduidelijken.

**Machinestoringen.** In een produktieproces dat uit meer bewerkingen op verschillende machines bestaat zal storing in een van de machines ook invloed hebben op de voortgang op andere machines. Een klassieke manier om de produktiviteit te verhogen is het ma-

ken van voorraadbuffers tussen de machines. Wanneer een voorgaande bewerking storing ondervindt kan de volgende machine ongestoord verder draaien op tussenprodukten uit de voorraadbuffer. Indien het probleem van de machinestoringen echter vrijwel tot nul kan worden gereduceerd zal deze voorraadbuffer overbodig zijn.

**Planningsfouten.** Voordat een produktieproces op gang kan worden gebracht dienen een aantal voorbereidende planningsactiviteiten plaats te hebben gevonden: materialen moeten beschikbaar zijn, het personeel moet aanwezig zijn om de machine te bedienen en voorbereidende werkzaamheden moeten hebben plaatsgevonden. Zeker in complexe produktieprocessen met verschillende produkten kunnen daarbij planningsfouten worden gemaakt. Om de gevolgen van deze fouten te verminderen worden buffervoorraden in het produktieproces en voorraden basismaterialen/grondstoffen aangehouden, die planningsfouten verhullen en de produktievoortgang ondanks deze fouten mogelijk maakt.

**Doorlooptijd orderverwerking.** In sommige gevallen vergt de produktie minder tijd dan de door de klant gewenste levertijd, maar duurt de totale doorlooptijd te lang om op order te kunnen leveren. Dit kan worden veroorzaakt door tijdrovende administratieve orderacceptatie en -verwerkingsprocedures. Lange doorlooptijden voor de produktieplanning zijn een tweede oorzaak. Er bestaat dan voortdurend een buffer van nog uit te voeren opdrachten die geen andere functie heeft dan speelruimte aan de planning te bieden. Vaak zal een voorraad gereed produkt worden aangehouden als snelle levering noodzakelijk is en de noodzakelijke levertijd korter is dan de gerealiseerde doorlooptijd van administratieve verwerking en produktie.

**Omsteltijden.** Lange omsteltijden veroorzaken een lage produktiviteit van machines. Hoe vaker moet worden omgesteld, hoe lager de produktiviteit. Omdat een hoge produktiviteit over het algemeen als positief wordt beschouwd zal men daarom streven naar lange series met weinig omstellingen. Het gevolg is dat voorraden ontstaan. Deze voorraden zijn daarmee een indicatie voor de (te) lange omsteltijden.

**Distributiekanaal.** De klanten zien hun bestellingen graag op zeer korte termijn afgeleverd. Zeker in het licht van *just in time*-produktiebesturing en *co-makership* is een betrouwbare levering binnen een korte levertijd een belangrijk verkoopargument geworden. Een goede distributiestructuur vormt daarbij een essentiële factor. Een structuur met meer voorraadhoudende distributiecentra verkort de levertijd en verhoogt de leverbetrouwbaarheid.

Men dient zich echter af te vragen of door goede trans-



**Figuur 3. Analyse varianten distributiestructuur**

Variant	A: Distributiecentra	B: Centrale voorraad met transportcontract
Aantal produkten	400	400
Aantal voorraadpunten	5	1
Omzet per produkt per dag per voorraadpunt	1 per 4 dagen (25.000 per jaar)	5 per 4 dagen (125.000 per jaar)
Vorraadaantal per produkt per voorraadpunt	1	2
Transportkosten per eenheid	f 2	f 5
Vorraadkosten per eenheid per jaar	f 2,50	f 2,50
Vaste kosten personeel en huisvesting	f 1.125.000 (5 d.c.s)	f 400.000
Omzet produkten in aantallen	125.000	125.000
Totale kosten	f 1.380.000	f 1.027.000
Kosten distributie per produkt	f 11,04	f 8,22

portfaciliteiten en afspraken met vervoersbedrijven niet dezelfde prestaties kunnen worden geleverd. De kostbare distributiecentra met de daarin aangehouden voorraad kunnen dan worden opgeheven. In deze zin kan een voorraad in een distributiecentrum een signaal zijn voor mogelijk op te lossen problemen in de vervoerssituatie.

## Primaire problemen aanpakken

Het voorgaande laat zien dat voorraden als 'verdacht' moeten worden beschouwd. Maar zoals uit de parabel over de drie managers blijkt is het rigoureuze opheffen van voorraden geen garantie voor een verbeterde bedrijfsvoering — integendeel. Voorraden kunnen natuurlijk nuttig en noodzakelijk zijn. Men moet zich wel bij iedere voorraad afvragen welke functie deze vervult. Als die functie is het opvangen van fluctuaties (in de vraag of in het eigen produktieproces) moet men zich afvragen welke oorzaken achter die fluctuaties zitten. Het systematisch bestrijden van die oorzaken zal het noodzakelijke voorraadniveau doen dalen en mogelijk zelfs de voorraad geheel overbodig maken.

Natuurlijk zijn de situaties waarbij extreme verbeteringen kunnen worden gerealiseerd dun gezaaid. Een tegengestelde veronderstelling zou een collectieve diskwalificatie van alle managers betekenen. Maar hier geldt heel sterk: niets is onmogelijk zolang het niet is geprobeerd. Oplossingen kunnen worden gezocht in het technische en in het procedurele vlak. Veel analyses kunnen worden gemaakt zonder dat men het werkelijk in de praktijk hoeft uit te proberen. Het risico daarbij klanten te verliezen of grote onrust te veroorzaken is dan uitgesloten.

Aan de hand van een voorbeeld zal getracht worden te illustreren hoe een analyse van alternatieven voor de distributie zonder directe consequenties voor de operationele bedrijfsvoering kan plaatsvinden. In *figuur 3* is een (niet al te fictief) voorbeeld van twee nader toe te lichten alternatieven voor een distributiestructuur weergegeven.

Om het serviceniveau (levering binnen een dag) te garanderen wordt in situatie A uitgegaan van een structuur met vijf distributiecentra. De omzetsnelheid van de produkten is relatief laag en bevoorrading door de leverancier kan binnen een dag plaatsvinden. Voor huur van ruimte, inrichting en personeel is per distributiecentrum een bedrag van f 225.000 per jaar nodig. Te zamen met de transportkosten (125.000 x f 2) en de voorraadkosten (5 x 400 x f 2,50) levert dit totale kosten van f 1.380.000 op, hetgeen in distributiekosten van f 11,04 per geleverd produkt resulteert.

In verband met de toenemende mogelijkheden de distributie uit te besteden aan logistieke dienstverleners wordt alternatief B onderzocht: een centrale voorraad met uitbesteed transport. Door de toenemende dichtheid van overslagcentra bij de in de arm te nemen dienstverleners en de andere reeds door hen uitgevoerde distributietaken kan gegarandeerd worden dat binnen een dag goederen worden afgeleverd tegen een tarief van f 5 per eenheid. De totale kosten — bestaande uit vaste kosten voor huur centraal depot, inrichting en personeel (f 400.000), transportkosten (125.000 x f 5) en voorraadkosten (800 x f 2,50) — blijken aanzienlijk lager voor deze variant.

De reductie van 25% in distributiekosten blijkt uit *figuur 3*. Dit is echter niet het enige voordeel. Door concentratie van de vraag uit de vijf regio's naar een centraal punt neemt de relatieve fluctuatie in die



vraag af. Daardoor kan bij een geringe voorraad in het centraal magazijn toch een hoger serviceniveau worden gerealiseerd dan in situatie A. Daarin leidt namelijk een vraag van twee eenheden van hetzelfde produkt op een dag reeds tot niet kunnen leveren vanuit het distributiecentrum. De kans dat in het centraal magazijn drie eenheden per dag worden gevraagd (waardoor niet kan worden geleverd) zal aanzienlijk kleiner zijn.

Aldus blijkt dat de onderzochte variant niet alleen een kostenvoordeel op zal leveren, maar dat ook een verhoging van het serviceniveau te verwachten is. Essentieel hierbij is dat er voldoende waarborgen zijn dat de logistieke dienstverlener die in de arm is genomen inderdaad aan zijn toezeggingen voldoet.

Op analoge wijze kan voor andere genoemde oorzaken van voorraden naar oplossingen of verbeteringen

worden gezocht. Voorbeelden daarvan zijn:

- omsteltijdenreductie door voorafgaand aan de werkelijke omstelling zoveel mogelijk voorbereidende activiteiten te doen;
- verbetering van de kwaliteit van plannings met behulp van geautomatiseerde (controle)hulpmiddelen;
- verkortingen van doorlooptijd door het direct plannen en uitvoeren van ontvangen orders;
- verbeteren/vereenvoudigen van produktontwerpen zodat machinestoringen verminderen;
- enzovoort.

Een creatieve aanpak, waarin zo weinig mogelijk gerefeerd wordt aan de bestaande situatie, biedt bij het oplossen van de primaire problemen het meeste perspectief.