M&O Samenvatting hoofdstuk 3

**Logistiek** = integrale goederenstroombeheersing

Het beheersen van de goederenstromen van inkoop tot en met verkoop en de daarbij behorende informatiestromen. Het gaat om de aanvoer, doorvoer en afvoer van producten.

**Soorten logistiek**

1. Inkooplogistiek

Gaat om: inkoop, transport, ontvangst en opslag van producten 🡪 hoe komt een bedrijf aan grondstoffen voor de producten/ aan de producten zelf die hij gaat verkopen

2. Productielogistiek

Gaat om: plannen en ondersteunen van de goederenstroom bij binnenkomst tot aan de aflevering 🡪 de verplaatsing van producten tijdens de productie en tot aan de aflevering

3. Distributielogistiek (fysieke distributie)

Gaat om: laden, vervoeren en afleveren van het product bij de klant 🡪 verplaatsing van producten naar de consument

Materials management = inkoop- en productielogistiek

Reverse logistics = retourstromen van gebruikte producten en verpakkingen

**Productiebedrijven**

Leggen de focus op: materials management

* productieproces kan simpel of complex zijn
* levertijd kan verschillen: dit is de tijd tussen het plaatsen van een order door de klant en de aflevering bij de klant
* deze is kort bij levering uit voorraad
* deze is lang bij levering op order kan dit langer duren
* doorlooptijd : de tijd die nodig is om het product te maken
* lange doorlooptijd kan veroorzaakt worden door complex productieproces of door een relatief korte bewerkingstijd (= de tijd dat er aan het product gewerkt wordt) in vergelijking met de doorlooptijd; het product ligt dan lange tijd in opslag

**Distributiebedrijven**

Leggen de focus op: inkooplogistiek en fysieke distributie.

**Logistieke prestaties meten**

Externe logistieke prestaties (customer serviceniveau/ logistieke servicegraad)

* leverbetrouwbaarheid 🡪 afgesproken tijdstip, compleetheid van order en gevraagde kwaliteit
* levertijd
* logistieke flexibiliteit 🡪 kan er snel ingespeeld worden op nieuwe wensen ?

Interne logistieke prestaties

* logistieke kosten (transportkosten, voorraadkosten)
* benutting mens- en machinecapaciteit
* mate van incourantheid van de voorraden (passen de producten uit de voorraden nog bij de wensen van de klant ?)
* doorlooptijd

Goede externe logistiek kan zorgen voor hoge kosten en dus slechte interne logistiek.

**Inkooplogistiek**

Belangrijke aandachtsgebieden zijn:

* levertijd
* leveringsbetrouwbaarheid
* leverfrequentie
* service
* optimale bestelgrootte
* kopen (uitbesteden) of zelf maken

Inkoop bij distributiebedrijven: inkoopprijs speelt belangrijke rol omdat het de verkoopprijs bepaalt. Minder intensieve relatie met leverancier.

Inkoop bij productiebedrijven: inkoopprijs speelt minder grote rol. Relatie met leverancier is intensief en niet-prijsaspecten spelen dus grotere rol. Daarnaast ook focus op core-business: inkopen van onderdelen die je zelf niet goedkoper kunt maken.

**De logistieke servicegraad bij inkoop**

Kan gemeten worden met prestatie-indicatoren: levertijd, leverbetrouwbaarheid en ordercompleetheid.

Leveringsbetrouwbaarheidscijfer: vergelijken van afgesproken levertijd en werkelijke levertijd + gevraagde hoeveelheid en geleverde hoeveelheid

Formule : som van (wegingsfactor tijd x geleverde hoeveelheid) en

 (wegingsfactor hoeveelheid x hoeveelheid te veel/ te weinig)

 -------------------------------------------------------------------------------------------------- x 100 %

 Bestelde hoeveelheid

**Optimale bestelgrootte**

Voorraadkosten bestaan uit:

* rentekosten op geïnvesteerde vermogen (geleende geld om je voorraad te kopen)
* opslagkosten (afschrijving/ huur en onderhoud van magazijngebouw)
* risicokosten (kans op schade, bederf, diefstal en economische veroudering)

Afweging tussen:

kleine voorraden 🡪 lage voorraadkosten 🡪 vaak bestellen 🡪 kans op tekorten en nee-verkopen of

grote voorraden 🡪 hoge voorraadkosten 🡪 minder vaak bestellen 🡪 altijd genoeg op voorraad

Formule optimale bestelgrootte: Q = $\sqrt{\frac{2 x D x Cb}{Cv}}$

Q = hoeveelheid per bestelling

D = totale vraag naar productie in betreffende periode

Cb = kosten per bestelling

Cv = voorraadkosten per stuk in betreffende periode

**!** Opdracht 38: Berekenen totale kosten van voorraad en bestellen

1. Berekenen hoeveel keer er besteld wordt (totaal aantal bestellingen delen door optimale bestelgrootte)

2. Vermenigvuldig met kosten per bestelling = bestelkosten

3. Optimale bestelgrootte x 0.5 = gemiddelde voorraad

4. Gemiddelde voorraad x voorraadkosten per stuk = voorraadkosten

**Let op**: er kan ook een minimale voorraad zijn

VB: minimale voorraad = 100 stuks

 optimale bestelgrootte = 500 stuks

1. gemiddelde voorraad berekenen: ((100 + 500) + 100)) / 2

2. gemiddelde voorraad x voorraadkosten per stuk = voorraadkosten

(bestelkosten bereken je op dezelfde manier als hiervoor)

**Distributielogistiek**

Belangrijke aandachtsgebieden:

* welk transportmiddel
* logistieke servicegraad
* logistieke kosten:
* transportkosten
* opslagkosten
* interestkosten
* verwerkingskosten (goederen opslaan en nieuwe orders samenstellen en verpakken)
* administratieve kosten van verwerking (voorraadadministratie en maken en boeken van orders)

**Waardedichtheid en verpakkingsdichtheid**

Welke distributiekosten het belangrijkst zijn hangt af van:

Waardedichtheid = geldswaarde van het product per kubieke meter

* Dure producten hebben een hoge waardedichtheid
* Goedkope producten hebben een lage waardedichtheid

Verpakkingsdichtheid = het aantal producten per kubieke meter

* Kleine producten hebben een hoge verpakkingsdichtheid
* Grote producten hebben een lage verpakkingsdichtheid.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Verpakkingsdichtheid // waardedichtheid | Hoog  | Laag |
| Hoog  | Alle kosten (zowel transport als opslag is duur)  | Verwerkingskosten (want hierbij gaat het om zoveel mogelijk producten, zo snel mogelijk te verwerken)  |
| Laag | Rentekosten over voorraden (want die zijn het duurst om op te slaan) | Kosten van opslag en transport (het duurst om te vervoeren) |

**Optimale logistieke servicegraad**

Het punt waarop de voorraadkosten en kosten van nee-verkopen elkaar snijden en de totale kosten dus het laagst zijn. (zie ook afweging bij optimale bestelgrootte)

**Productielogistiek**

Belangrijkste aandachtgebieden:

* flexibiliteit
* voorraden
* intern transport
* kosten van verwerken en van eindproducten

Voorraden kunnen optreden bij: de inkoop of tijdens het productieproces

Serieproductie = onderneming produceert een voorraad van een serie die groot genoeg is om de tijd te overbruggen tot er weer een productie van zo’n serie plaatsvindt.

Afweging tussen:

* hoog aantal producten per serie + grote voorraden 🡪 lage omstellingskosten
* laag aantal producten per serie + kleine voorraden 🡪 hoge omstellingskosten (kosten van stilgelegde machines, dus slechte benutting van capaciteit)

**Vormen van productie**

1. Divergente productie (grondstoffen- en procesindustrie)

= constante stroom van goederen die zich in de laatste fase uitsplitst

vb: een glasfabriek waar glas verwerkt wordt tot flessen, ruiten en spiegels

2. Seriële productie

= verschillende producten worden na elkaar vervaardigd

vb: krantenpers waarop verschillende kranten gedrukt worden

3. Convergente productie

= productie van samengestelde producten

vb: autoproducent

**Regelmaat van productie**

1. continue productie = product is voortdurend in bewerking (weinig of geen tussenvoorraad)

2. functionele fabricage = product is slechts korte tijd in bewerking en er worden grote aantallen naast elkaar bewerkt (omstelling van machines en voorraadvorming)

3. groepsgewijze productie = groep mensen op een afdeling vervaardigt zelfstandig het gehele product

**Voorraadgericht of capaciteitsgericht**

Voorraadgerichte productie = Laag aantal producten per serie wat zorgt voor kleine voorraden en lage voorraadkosten, maar dan moeten machines wel vaker omgesteld worden en wordt de capaciteit dus minder goed benut. 🡪 vaak wanneer de opslag/ transport duur is.

Capaciteitsgerichte productie = Groot aantal producten per serie wat zorgt voor grote voorraden en hoge voorraadkosten, maar dan wordt de mens- en machinecapaciteit wel zo optimaal mogelijk benut (machines hoeven minder vaak omgesteld te worden)

**Produceren op voorraad of op order**

Produceren op voorraad: niet gebonden aan de vraag

Voordeel 🡪 korte levertijd

Nadeel 🡪 hoge voorraadkosten en gevaar van risico-incourant.

Produceren op order : producten worden gemaakt die door de afnemers worden gevraagd

Voordeel 🡪 afgestemd op de wensen van de klant

Nadeel 🡪 risico van niet-evenwichtige bezetting van capaciteit en risico dat de order niet gehaald wordt binnen de afgesproken levertijd

Keuze is afhankelijk van

* afnemers: is de vraag voorspelbaar, wat is de gewenste levertijd, specifieke wensen
* product: hoe complex is het product, verwantschap met andere producten
* productieproces: hoe lang is de doorlooptijd en bewerkingstijd, hoelang duurt het omstellen van de machines

**JIT en TOC**

Just In Time = de juiste producten op het afgesproken tijdstip leveren.

* weinig tot geen voorraden
* op het moment dat er een bepaalde bewerking plaatsvindt moeten de benodigde materialen aanwezig zijn: niet eerder/later

Theory of Constraints = knelpunten (zwakste schakel) in de organisatie moeten opgelost worden zodat er meer geld gegenereerd kan worden.

* wat moet er verbeterd worden ?
* in welke richting moet er verbeterd worden ?
* hoe moet het verbeterd worden ?