



Fysieke distributie

Toegevoegde waarde
in ketenperspectief



Noordhoff Uitgevers

**Van Goor, Ploos van Amstel
& Ploos van Amstel**

3^e druk

Fysieke distributie

Toegevoegde waarde in ketenperspectief

A.R. van Goor
M.J. Ploos van Amstel
W. Ploos van Amstel

Derde druk

Noordhoff Uitgevers Groningen/Utrecht

Ontwerp omslag: 212 Fahrenheit, Groningen
Omslagillustratie: dreamstime_xxl_65641134

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan:
Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB
Groningen of via het contactformulier op www.mijnnoordhoff.nl.

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die desondanks onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich aanbevolen.



0 / 18

© 2018 Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Utrecht, The Netherlands.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-pro.nl).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

ISBN (ebook) 978-90-01-89558-7
ISBN 978-90-01-88699-8
NUR 804

Woord vooraf

Bijna dertig jaar geleden mochten wij als auteurs het eerste exemplaar van het boek *Fysieke distributie: denken in toegevoegde waarde* aanbieden aan toenmalig minister van Verkeer en Waterstaat, mevrouw N. Smit-Kroes. In de eerste tien jaren heeft genoemd boek een viertal edities mogen beleven. Vervolgens is een groot gedeelte van de onderwerpen opgenomen in de titel *Werken met distributielogistiek*. Een boek dat een drietal drukken heeft gekend. Aangezien we in 2009 behoorlijk gesleuteld hebben aan de formule, heeft de uitgever toen besloten om aan het boek opnieuw de aanduiding eerste druk te geven. In 2014 verscheen daarvan de tweede druk, waardoor we de lezer nu dus welkom heten bij de derde druk van dit boek. Informeel ligt hier dus eigenlijk de tiende druk van *Fysieke distributie*. Deze nieuwe druk is volledig geactualiseerd. Er staan 140 nieuwe voorbeelden in en ieder hoofdstuk begint met een nieuwe openingscasus. Teksten zijn waar nodig geactualiseerd en er is een compleet nieuw hoofdstuk toegevoegd over omni-channeldistributie.

Wat maakt het zo bijzonder dat een studieboek zoveel nieuwe edities mag beleven? Het antwoord op die vraag moet uiteraard door de gebruikers worden gegeven, maar als auteurs hebben we er ook wel een idee over. Nederland distributieland heeft de laatste tientallen jaren bewezen, dat wij meer zijn dan alleen de 'vrachtaarders van Europa'. Toegevoegde waarde/value added logistics wordt met name geleverd door distributiebedrijven, zoals logistieke dienstverleners, groothandel en detailhandel. Veel hbo'ers en wo'ers kiezen voor een studierichting transport, logistiek of supply chain management. En daar zit nu precies de doelgroep waar we onze boeken voor schrijven. Mede vanwege het feit dat dit boek deel uitmaakt van de serie *Werken met logistiek*, is het didactische model van die serie ook hier gehanteerd. Het onderwijsmodel wordt door docenten en studenten geroemd vanwege zijn eenvoud en compleetheid. De tussenvragen staan in het boek. Antwoorden daarop en aanvullende vragen – zowel open als multiple choice – staan op de website. Daar is ook voor student en docent aanvullend materiaal beschikbaar in de vorm van casussen en oefenopgaven. Velen hebben een bijdrage geleverd aan de realisatie van dit boek. Zeker niet in de laatste plaats: onze studenten en gebruikers. Door hun feedback kunnen wij formuleringen iedere keer nog weer verfijnen. Bij de technische realisatie hebben medewerkers van Noordhoff Uitgevers ons daadkrachtig geholpen. Aan allen onze grote dank!

Wij hopen van harte dat ook deze nieuwe editie weer voldoet aan de verwachtingen van onze gebruikers. Via de uitgeverij zijn alle reacties meer dan welkom.

Voorjaar 2018

A.R. van Goor, Amersfoort

W. Ploos van Amstel, Amsterdam

Serie Werken met logistiek

- *Basisboek Logistiek*, Van Goor en Visser, tweede druk 2017
- *Werken met logistiek*, Visser en Van Goor, zevende druk 2015
- *Inkoop: werken vanuit een ketenbenadering*, Faber, Pieters, Weijers, tweede druk 2014
- *Fysieke distributie*, Van Goor, Ploos van Amstel, Ploos van Amstel, derde druk 2018
- *Distributielogistiek*, Van Goor, Ploos van Amstel, derde druk 2009
- *Logistiek in de zorg*, Glöckner, Weijers, eerste druk 2009
- *Werken met supply chain management*, Van der Meer, Van Goor, tweede druk 2016

Inhoud

Studiewijzer 10

1 Fysieke distributie: denken in toegevoegde waarde 13

- 1.1 Trends in distributie- en supply-chainlogistiek 15
- 1.2 De toegevoegdewaardeketen 21
- 1.3 Deelsystemen distributielogistiek 26
- 1.4 Kosten fysieke distributie 33
- 1.5 Integraal concept distributielogistiek 38
- Samenvatting 43

DEEL 1

Deelsystemen 44

2 Voorraadmanagement en DRP 47

- 2.1 Voorraadaanvulsystemen en keteneffecten 49
- 2.2 De DRP-I-rekentechniek 56
- 2.3 DRP-I in een meerfasendistributiesysteem 61
- 2.4 Distribution resources planning (DRP-II) 67
- 2.5 De toepasbaarheid van DRP-systemen 70
- Samenvatting 75

3 Distributiecentra 77

- 3.1 Plaats van het distributiecentrum in de logistieke grondvorm 79
- 3.2 Soorten distributiecentra 83
- 3.3 Vestigingsplaatskeuze: het zwaartepuntmodel 86
- 3.4 Selectiefactoren en gewogenfactorescoremethode 92
- 3.5 Outsourcing van magazijnen 97
- Samenvatting 103

4 Materials handling 105

- 4.1 Magazijnactiviteiten 107
- 4.2 Opslagmethodieken en hulpwerktuigen 115
- 4.3 Systeemalternatieven 119
- 4.4 Warehousemanagementsystemen 127
- 4.5 Voicepicking in magazijnen 132
- Samenvatting 137

5 **Transportmodaliteiten** 139

- 5.1 Traffic management 142
 - 5.2 Vormen van transport 145
 - 5.3 Multimodaal en synchronodaal transport 153
 - 5.4 Innovaties in duurzaam transport 160
 - 5.5 Transportmanagementsystemen 164
- [Samenvatting 171](#)

6 **Routeplanning** 173

- 6.1 Routeplanning en het transportprobleem 175
 - 6.2 Beginoplossing transportprobleem 180
 - 6.3 Optimale oplossing transportprobleem 185
 - 6.4 Het transshipmentprobleem 190
 - 6.5 Geautomatiseerde routeplanning 192
- [Samenvatting 199](#)

DEEL 2

Toepassingen 200

7 **Omni-channeldistributie** 203

- 7.1 Positionering omni-channel 206
 - 7.2 Omni-channelvoorraadbeheer 213
 - 7.3 Omni-channel warehousing 216
 - 7.4 Omni-channeltransport 219
 - 7.5 Grensoverschrijdend omni-channel 226
- [Samenvatting 229](#)

8 **Retaillogistiek** 231

- 8.1 Retailmarketing 233
 - 8.2 Lastmile en deelsystemen retaillogistiek 240
 - 8.3 Retailvoorraadbeheer 246
 - 8.4 Retail warehousing 250
 - 8.5 Retailtransport en stadsdistributie 254
- [Samenvatting 259](#)

9 **Europese distributielogistiek** 261

- 9.1 Markt en Europese distributie 263
 - 9.2 Europese productie en inkoop 267
 - 9.3 Voorraden in Europa 271
 - 9.4 Magazijnen in Europa 274
 - 9.5 Europees traffic management 278
- [Samenvatting 283](#)

10 Logistieke dienstverlening 285

- 10.1 Ontwikkelpad 288
- 10.2 Value added logistics 296
- 10.3 Besluitvorming bij uitbesteden 299
- 10.4 Het break-evenmodel 310
- 10.5 De gewogenfactorscoremethode 313
Samenvatting 317

11 Van fysieke distributie naar supply chain management 319

- 11.1 Bedrijfskunde en supply chain 322
- 11.2 Demand versus supply 328
- 11.3 Vormen van ketenlogistiek 333
- 11.4 Ketenregie in Cross Chain Control Centers (4C) 337
- 11.5 Profiel manager distributielogistiek en supply chain 341
Samenvatting 347

DEEL 3

Instrumenten 348

12 Productkarakteristieken 351

- 12.1 Productkarakteristieken in 'enge' zin 353
- 12.2 Waardedichtheid en verpakkingsdichtheid 357
- 12.3 Marketing en fysieke distributie 363
- 12.4 Productkarakteristieken in 'ruime' zin 365
- 12.5 Classificatie van distributiebeslissingen 372
Samenvatting 377

13 Economic trade-offs 379

- 13.1 Rubricering van economic trade-offs 382
- 13.2 Strategische economic trade-offs: directe of indirecte distributie 384
- 13.3 Tactische economic trade-offs: transport 388
- 13.4 Operationele economic trade-offs: ladingdrager 391
- 13.5 Toepasbaarheid van economic trade-offs 395
Samenvatting 397

14 Kostenbeheersing 399

- 14.1 Traditioneel kostenbegrip 402
- 14.2 Activity based costing 405
- 14.3 Vergelijking met de geldstroombenadering 410
- 14.4 Direct product profitability 413
- 14.5 Systematiek kostenbeheersing 416
Samenvatting 423

15 Beheersing in pijplijnen 425

- 15.1 Beheersing van internationale supply chains 428
- 15.2 Pijplijndoorlooptijden in de praktijk 430
- 15.3 Incoterms 434
- 15.4 Het pijplijnbeheersingsproces 436
- 15.5 Douaneaspecten 443
Samenvatting 449

Literatuur 450

Illustratieverantwoording 454

Register 455

Over de auteurs 463

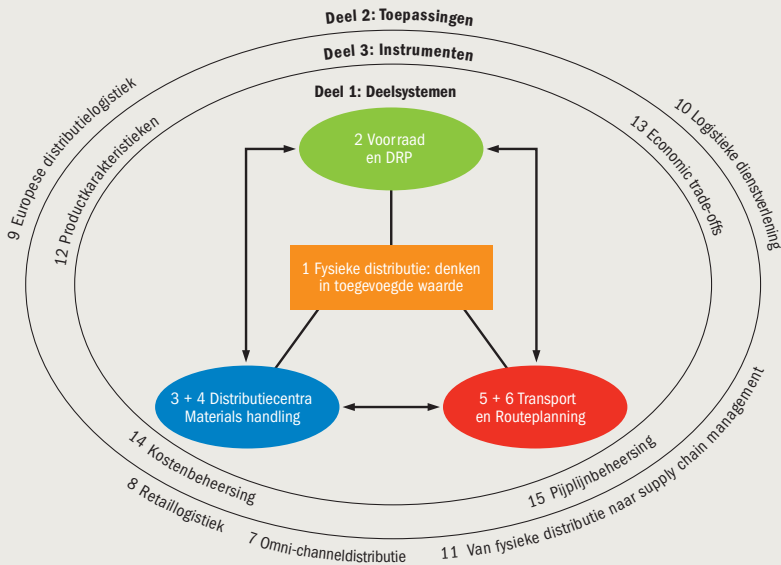
Studiewijzer

Fysieke distributie: toegevoegde waarde in ketenperspectief bestaat uit vijftien hoofdstukken. Na een inleidend hoofdstuk hebben we de hoofdstukken gegroepeerd in drie delen, te weten:

- 1 Deelsystemen
- 2 Toepassingen
- 3 Instrumenten

De instrumenten vormen een schil rondom de deelsystemen, terwijl de toepassingen als een tweede schil kunnen worden opgevat. Die gedachte wordt als volgt uitgebeeld:

Rode draad door *Fysieke distributie: toegevoegde waarde in ketenperspectief*



In de inleiding van ieder deel zullen we de bedoeling van de in dat deel opgenomen hoofdstukken uiteenzetten. In dit boek laten we zien hoe de praktijk van de distributielogistiek functioneert. Het boek is geschikt als studieboek en als naslagwerk.

Het boek *Fysieke distributie: toegevoegde waarde in ketenperspectief* gaat zowel in op de vele strategische als operationele onderwerpen binnen de distributielogistiek. Veel voorbeelden maken het boek geschikt voor het

hoger onderwijs en ook voor praktijkopleidingen en beroepsbeoefenaren. Een overzichtelijke inhoudsopgave, een uitgebreid register en een website maken dat dit boek voor student en logistiek manager effectief en efficiënt te gebruiken is.

Indeling van de hoofdstukken

Elk hoofdstuk begint met een opsomming van de te behandelen paragrafen, zodat je de rode draad in het boek kunt volgen. Daarna worden de centrale vraag en de deelvragen benoemd die in het hoofdstuk behandeld worden. Vervolgens volgt een opsomming van de belangrijkste begrippen van het hoofdstuk, de zogenoemde navigatiewoorden. Tot slot tref je aan het begin van ieder hoofdstuk een inleiding aan die een antwoord geeft op de vraag waarom dat hoofdstuk deel uitmaakt van *Fysieke distributie*. Elk hoofdstuk sluit af met een samenvatting.

Indeling van de paragrafen

Iedere paragraaf begint met een van de deelvragen van het hoofdstuk. In de betreffende paragraaf wordt antwoord gegeven op die deelvraag. Elke paragraaf sluit af met een tussenvraag, waarvan het antwoord op de website is opgenomen. Je leert meer als je eerst zelf het antwoord formuleert en pas daarna opzoekt wat het antwoord is.

Navigatiewoorden en register

Aan het begin van elk hoofdstuk vind je de belangrijkste begrippen. Omdat achter elk begrip het paginanummer staat vermeld, kun je zelf navigeren naar het door jou geselecteerde begrip in het betreffende hoofdstuk. Ook kun je zo zien welke begrippen extra belangrijk zijn. In het register achter in het boek vind je een overzicht van alle belangrijke begrippen, waaronder de navigatiewoorden, met een paginaverwijzing.

Casussen en praktijkvoorbeelden

Als toelichting op de theorie wordt de tekst onderbouwd met praktijkvoorbeelden. Zo krijg je vanuit de dagelijkse praktijk inzicht in het vakgebied.

Website

Bij dit boek hoort de website www.fysiekedistributie.noordhoff.nl. Daar vind je onder andere de antwoorden op de tussenvragen, de toetsvragen met feedback, de open vragen en de casussen.



1

Fysieke distributie: denken in toegevoegde waarde

- 1.1 Trends in distributie- en supply-chainlogistiek
- 1.2 De toegevoegdewaardeketen
- 1.3 Deelsystemen distributielogistiek
- 1.4 Kosten fysieke distributie
- 1.5 Integraal concept distributielogistiek

Leerdoelen

Hoe belangrijk is de fysieke distributie voor verschillende soorten ondernemingen?

- Welke trends in de omgeving/supply chain van bedrijven hebben een directe invloed op het te formuleren beleid voor de distributielogistiek?
- Hoe moeten we distributielogistiek plaatsen in het toegevoegdewaarde-denken van Porter?
- Hoe kan de distributielogistiek gepositioneerd worden binnen logistiek management?
- Wat vertelt onderzoek ons over de kosten van distributie?
- Hoe kunnen we het logistiek concept toepassen op de distributielogistiek?

Topsector Logistiek 20

Fysieke-distributiemanagement 22

Waardeketen concept 22

Value added logistics 25

Business logistics 27

Deelsysteem van de fysieke distributie 32

Logistieke kosten 33

Logistiek concept 38

Ingrijpend advies mainports zorgt voor forse kritiek

1

Schiphol en de Rotterdamse haven zijn niet langer meer de motor van de economie. Den Haag moet daarom zijn aandacht verleggen naar Brainport (Eindhoven) en de data hub rondom Amsterdam. Het advies wordt finaal afgeserveerd door de hoofdrolspelers en het Ministerie van Infrastructuur. Het dertig jaar oude mainportbeleid gaat op de schop. Er moet een breder beleid komen, genaamd 'Strategie Vestigingsklimaat 2040'. Dat stelt de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI) in het advies 'Mainports voorbij' dat vrijdag is aangeboden aan het kabinet.

Het advies is een grote ommezwaai in denken. De mainports Schiphol en de Rotterdamse haven worden al decennialang als de motoren van de Nederlandse economie gezien en als cruciale factoren voor vestigingsklimaat en concurrentiepositie.

Kleinere rol Nederland vervoersland

Die tijd is voorbij stelt de RLI in zijn advies. De economische impact van Schiphol en de Rotterdamse haven is minder groot dan lang is verkondigd. De rol van Nederland als transportland is kleiner dan vaak wordt gedacht. 'Het aandeel van vervoer en opslag in het bruto binnenlands product is nauwelijks hoger dan het gemiddelde aandeel in omringende landen', stelt de RLI.

Uitdagingen voor Rotterdam en Schiphol

Transport en distributie hebben een lage toegevoegde waarde en de Rotterdamse haven,

die voor ongeveer de helft afhankelijk is van fossiele brandstoffen, zal een energietransitie moeten doormaken. Ook moet er meer aandacht zijn voor de digitalisering van de logistiek en 3D-printing, is het advies. De hub-functie van Schiphol als hub staat onder druk door veranderende geopolitieke en handelsstromen. Dubai en Istanbul nemen die hub-functie meer en meer over. 'De economie van morgen vraagt om meer', zegt Jan Jaap de Graeff, voorzitter van de RLI.

Goede verbindingen economische regio's

Als het aan de rapportmakers ligt, wordt de aandacht verlegd naar Eindhoven (Brainport) en ICT rondom Amsterdam. Enkel investeren in volumegroei van Schiphol en de Rotterdamse haven is geen goede optie. Economische regio's moeten beter met elkaar worden verbonden. Hoewel de titel 'Mainports voorbij' anders suggereert, schiet het rapport de 'oude motoren' niet geheel af. Rotterdam en de luchthaven Schiphol zijn en blijven voor het vestigingsklimaat essentieel.

Schiphol en Rotterdam boos

De Rotterdamse haven en Schiphol zijn het oneens met de conclusies uit het rapport. De organisaties vinden dat het adviescollege te weinig naar hen heeft geluisterd bij het opstellen van een kritisch rapport over het mainportbeleid.

Bron: Peter de Weerd, logistiek.nl, 4 juli 2016 (bewerkt)



Mainport Rotterdam

Zowel voor verladers als vervoerders geldt de uitspraak dat logistiek nationaal en internationaal steeds meer een kritische succesfactor is geworden: 'Wie de logistiek niet goed organiseert, verdwijnt van de markt.' Vanuit de trends in de supply chain (paragraaf 1.1) kijken we naar de ontwikkelingen in de fysieke distributie. Dit deeltraject van de logistiek wordt ook wel aangeduid als distributielogistiek of externe logistiek. In de tweede paragraaf plaatsen we de fysieke distributie binnen de waardeketen. In paragraaf 1.3 introduceren we een aantal bekende begrippen op het gebied van de goederenstroombesturing. We plaatsen de fysieke distributie daarmee in het bredere perspectief van de logistiek. We komen tot een omdeling van de fysieke distributie in een drietal deelsystemen. Met behulp van kostengegevens in paragraaf 1.4 duiden we het relatieve belang van de fysieke distributie aan. Het integrale logistieke concept staat centraal in paragraaf 1.5. Vanuit de concurrentiestrategie en de logistieke doelstellingen bespreken we de vier elementen van het logistieke concept. En noemen tot slot de logistieke prestatie-indicatoren.

1.1 Trends in distributie- en supply-chainlogistiek

Welke trends in de omgeving/supply chain van bedrijven hebben een directe invloed op het te formuleren beleid voor de distributielogistiek?

Vanuit verschillende invalshoeken verschijnen er ieder jaar vele publicaties over de trends in distributie, logistiek en supply chain management. Zonder volledig te kunnen zijn, geven we in deze paragraaf een overzicht van de trends, die de omgeving van de fysieke distributie direct beïnvloeden.

We hebben de trends geclassificeerd in de thema's: globalisering, duurzaamheid, klantengedrag, producten worden diensten en informatietechnologie.

Globalisering

De internationale concurrentie tussen bedrijven neemt toe, door grotere wereldwijde vrijhandel, deregulering en harmonisatie van producten. Concurrentie en markten zijn niet langer bepaald door landsgrenzen. Nieuwe concurrenten kunnen overal in de hele wereld ontstaan. Overal kunnen nieuwe markten ontstaan.

Bedrijven opereren wereldwijd. Op wereldschaal worden besluiten genomen over de bedrijfsstrategie, de ontwikkeling van nieuwe producten en de inrichting van het logistieke netwerk. Internationale bedrijven moeten elk onderdeel van het logistieke netwerk op de juiste schaal en op de juiste locatie in de wereld uitbouwen en hun niet-kernactiviteiten uitbesteden. Daarbij houdt het management rekening met veranderingen in de Europese Unie en anderewereldregio's, veranderende wisselkoersen, belastingtarieven, handelsblokkades, oliepijzen en operationele risico's.

Multinationale ondernemingen kunnen vanwege hun globale schaal veel beter en sneller reageren op marktontwikkelingen dan lokale overheden met lokale belangen. Innovatie zal daarom steeds vaker van het bedrijfsleven zelf komen. De rol van de overheid zal daardoor, mogelijk, meer volgend worden.

Globalisering

Globalisering op zich leidt tot meer activiteiten voor de distributielogistiek. Toch zien we ook een sterke trend naar reshoring (zie praktijkvoorbeeld 1.1), waardoor de behoefte aan transport over langere afstanden zal verminderen. Nederland vervult in deze global economy tot op heden een prachtige rol: in de Global Connectedness Index (GCI) van DHL (2016) staat ons land op de eerste plaats. Het gaat over een tweejaarlijks onderzoek naar de mate van globalisering dat zich richt op vier belangrijke pijlers: de internationale handelsstromen, kapitaal, informatie en mensen. De Index is samengesteld uit twee delen, namelijk de diepte en breedte van de mondiale verbondenheid van de economie van een land. De diepte geeft aan hoe internationaal georiënteerd de economie van een land is en de breedte geeft aan met hoeveel landen handel wordt gedreven met een zo breed mogelijk pakket van producten.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.1

Reshoring: plaats uw productielocatie om de hoek

Gigaset pro is een van de weinige telecomunicatieorganisaties die nog steeds produceert in Duitsland. In de fabriek in Bocholt worden alle producten op één locatie ontworpen, getest en geproduceerd. De belangrijkste reden voor elk bedrijf om de productie dichtbij te houden, is flexibiliteit. Elke organisatie weet dat klanten allemaal hun eigen wensen hebben. Als bedrijf wil je daar zo goed mogelijk op inspelen. Als al je afdelingen samenwerken op dezelfde locatie, kunnen zij zich eenvoudig aanpassen aan last-minute verzoeken of onverwachte situaties. Bij Gigaset pro werken we met een vaste productiedag per product. In het geval van een urgente opdracht werken afdelingen als productie en logistiek efficiënt dankzij

de korte communicatielijnen binnen de fabriek. Ook als we plotseling een kleine hoeveelheid producten moeten vervoeren, regelen we eenvoudig één van onze vrachtwagens om de producten binnen Europa te verspreiden.

Korte communicatielijnen zijn niet alleen belangrijk binnen een organisatie, maar ook binnen de samenwerking met partners. Reshoring is zo'n slecht idee nog niet. Productie in een land als Azië is misschien goedkoper, maar op de lange termijn profiteren bedrijven met een productielocatie om de hoek van efficiëntere logistiek en een betere service naar de klant.

Bron: Verena Ueffing, logistiek.nl, 4 juli 2016 (bewerkt)

Duurzaamheid

De zorg voor de wereld van morgen staat hoog op de agenda van het management van bedrijven. Bedrijven hebben steeds meer aandacht besteed aan de gevolgen van hun logistiek handelen vanuit het perspectief van maatschappelijk verantwoord en ethisch handelen.

Door een groeiende vraag naar steeds schaarsere grondstoffen en energiebronnen is het belang om duurzaam om te gaan met die grondstoffen en energiebronnen bij het management van bedrijven een van de hoogste prioriteiten. Een duurzame logistiek betekent het voorkomen van vervoer (minder vrachtwagens), meer logistieke efficiëntie (minder kilometers), minder

gebruik van fossiele brandstoffen (minder liters en koolstofarme brandstoffen), meer veiligheid (geen diefstal of smokkel) en een beter gebruik van de transportvloot.

Er is ook meer aandacht voor duurzaamheid bij het retour nemen en hergebruik van producten, onderdelen en verpakkingen. Dit kan gaan over producten die na reparatie weer worden verkocht, maar ook om stromen goederen die om milieutechnische redenen teruggaan naar de bron (cradle-to-cradle). Overheden stellen meer eisen aan productverantwoordelijkheid en milieubeheersing. In Nederland heerst het besef dat logistiek 'een factor 6 efficiënter moet worden'. Zie praktijkvoorbeeld 1.2

Duurzaamheid

1

PRAKTIJKVOORBEELD 1.2

Logistiek moet factor 6 beter omgaan met CO₂

Technologische oplossingen alleen zijn niet genoeg om CO₂ te reduceren. Er is meer voor nodig. Logistieke bedrijven pakken de uitdaging op om in samenwerking met de Topsector Logistiek tot een factor 6 productiviteitsverbetering te komen voor minder CO₂-uitstoot.

Tijdens de Factor 6-conferentie bij Connekt in Delft, maakten ruim honderd bedrijven uit de netwerken van Topsector Logistiek, Connekt en Lean & Green concrete plannen voor de urgente opgave van een factor 6-productiviteitsverbetering in de logistiek. Connekt wil met dit nieuwe programma de aandacht vestigen op het volgen van het klimaatakkoord in Parijs. Voor logistieke

bedrijven is de aanpassing aan klimaatverandering een grote opgave, die veel tijd en inzet zal kosten.

Factor 6 geeft aan hoe urgent die opgave is: als de logistiek binnen de ambities voor CO₂-uitstoot voor 2050 blijft, moet voor elke kilo vracht die wordt vervoerd een factor 6 efficiënter worden gewerkt. Zo'n opgave is niet te realiseren met alleen technologische innovatie. Succesvolle vooruitgang vraagt ook om sociale en economische vernieuwing.

Bron: Annemiek Jorritsma, logistiek.nl, 17 november 2016 (bewerkt)

Het programma Lean & Green van Connekt heeft in Nederland al vele honderden transportbedrijven aangezet tot het reduceren van 20% reductie van de CO₂-uitstoot in 5 jaar tijd. Samenwerkende bedrijven kunnen na het winnen van de Lean & Green Award opgaan voor de Lean & Green Star.

Klantengedrag

Zowel de consument als de zakelijke afnemer hebben hun koopgedrag drastisch gewijzigd in het laatste decennium. E-commerce is uiteraard het gevleugelde woord, maar er is veel meer aan de hand. Consumenten zijn zich veel meer bewust van hun gezondheid. Dit komt tot uitdrukking in meer 'gezonde' en 'functionele' voedingsmiddelen en meer aandacht voor onder meer voedselveiligheid in logistieke netwerken. Vervolgens hebben we te maken met de vergrijzing van de bevolking, met als gevolg meer aandacht voor gezondheid en behoefte aan meer persoonlijke service. Daarnaast woont de consument steeds vaker in steden: in 2050 woont en werkt 70% van de wereldburgers in stedelijke gebieden.

Dit heeft grote gevolgen voor de distributielogistiek: het vereist fijnmazige, stipt-op-tijd en veilige bevoorrading van steeds kleinere eenheden in steden (consumenten, winkels, small-office-home-office en horeca), maar

**Voedsel-
veiligheid**

Stedelijke distributiecentra

heeft ook een negatief effect op de leefbaarheid in die steden (door onder meer fijnstof en onveiligheid).

Binnensteden zullen via stedelijke distributiecentra aan de rand van de stad met schone, stille en veilige voertuigen moeten worden bevoorrad. Deze distributiecentra worden 'cross dock' bevoorrad door gemeenschappelijke distributiecentra van producenten die gezamenlijk hun dikke stromen, op gunstige tijdstippen, naar de randen van de steden brengen via de weg, het water of ondergronds transport. Omgekeerd zullen retourstromen uit de steden ook via de randen van de stad worden geregeld.

Producten worden diensten

Producten maken plaats voor diensten waarbij de grens tussen een hard product en de zachte service vervaagt. Dit is duidelijk te zien bij telecommunicaties, thuiszorg, consumentenelektronica en mobiliteit.

Individuele consumenten formuleren hun verwachtingen en wensen steeds duidelijker. Vaak gebeurt dat in termen van snelheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid, maar ook in termen van klantspecifieke producten, diensten en concrete prestaties waarbij de klant alleen nog maar betaalt voor afgenomen diensten.

In de wereld van de print- en kopieermachines betaalt de klant niet meer voor een printer, maar voor een geprinte pagina. De klant koopt dus geen printer meer, deze blijft eigendom van de fabrikant. De fabrikant is in dit geval dus nog steeds verantwoordelijk voor het goed functioneren van het systeem, maar als de klant geen gebruikmaakt van de printer, dan wordt er ook niks betaald. Voor de klant is dit nog aantrekkelijker, zeker omdat de klant dan geen initiële investering voor een printer hoeft te doen. Aan de andere kant creëert de fabrikant goodwill door deze flexibiliteit te leveren, wat hem een vertrouwde partner maakt. Producten gaan ook veel langer mee. Nieuwe functionaliteiten krijgen huishoudelijke apparaten en kantoorapparatuur door nieuwe software updates of door eenvoudig door de klant verwisselbare hardware modules.

Verdienstelijking

Door de verdienstelijking staat de individuele klant aan het stuur van de logistieke keten in een 'kopersmarkt'. Dit vraagt afstemming van vele processen en een perfecte kwaliteit van de interne organisatie: orderverwerking, installatie, training, facturatie, aftersales en retourlogistiek in het logistieke netwerk. Met name in technologische sectoren zal dit resulteren in een omkering van processen. Deze moeten vanuit klantenperspectief, en de prestaties die de klant verwacht, worden ingericht. Ook bij industriële producten is dit het geval (zie praktijkvoorbeeld 1.3)

PRAKTIJKVOORBEELD 1.3

Uitdaging voor Boeing: lever piloten en vlieg zelf

Telkens als ik weer het vliegtuig instap en ik zie dat het vliegtuig niet is volgeboekt, denk ik: wat zonde! Met de beste bedoelingen probeert iedere vliegmaatschappij het vliegtuig zo goed mogelijk te vullen, maar dit lukt niet altijd. Maar wat nu als ze dat overlaten aan de fabrikant van het vliegtuig? Boeing en Airbus leveren dan geen vliegtuigen meer,

maar beschikbare zitplaatsen. Boeing levert zelf de piloten en vliegt zelf de vliegtuigen.

De schaalgrootte zorgt voor minder lege plaatsen en de vliegmaatschappijen betalen alleen wat ze gebruiken. Rare gedachte?

Het 'power by the hour'-concept is in de jaren zestig geïntroduceerd door een Britse vliegtuigmotorfabrikant en is al snel overgenomen

door General Electric (GE). Zo levert GE niet alleen vliegtuigmotoren, maar worden zij daadwerkelijk pas betaald als er vliegreuten gemaakt worden, zodra de GE-motor gemonteerd is. De vliegtuigmaatschappijen betalen als het ware voor de prestatie van de motor. De voorbeelden tonen aan dat er potentieel is voor de klant én fabrikant. De klant wordt

ontzorgd en betaalt alleen voor de prestatie, terwijl de leverancier met een dergelijke oplossing een extra stukje klantenservice kan bieden aan zijn klant.

*Bron: Stijn Wouters, logistiek.nl, 12 september 2016
(bewerkt)*



Boeing vliegtuigen zijn er in drie soorten

Informatietechnologie

ICT speelt een centrale rol in de economie: de grootste bedrijven zijn ICT-bedrijven en ICT wordt meer een onderdeel van ons dagelijks leven. Het maakt nieuwe toepassingen mogelijk, zoals platformen en robots. Maar ook het 'internet der dingen', waarbij bijvoorbeeld machines, auto's, thermostaten, verkeerssystemen en koelkasten online zijn.

Internet der dingen

Consumenten adopteren nieuwe technologieën in hoog tempo. Na de smartphone heeft mobiele technologie, op basis van 'location based services' en op softwareagenten gebaseerde technologie een verdere vlucht genomen. De digitale kloof tussen jong en oud en arm en rijk is nagenoeg verdwenen dankzij deze ontwikkelingen in mobiele technologie.

De nieuwe technologie beïnvloedt het koopgedrag. De steeds slimmere klant heeft de keuze uit verschillende distributiekanaalen waarbij consumenten 24 uur per dag, 7 dagen per week, mobiel kunnen kopen. Klanten willen op elke plek kunnen bestellen, op elke plek geleverd kunnen krijgen, maar ook op elke plek terug kunnen brengen. Sociale media, en de contacten met het vriendennetwerk, spelen een belangrijke rol bij consumentengedrag. De verkopen via webwinkels en 'mobile commerce' maken over tien jaar twintig tot dertig procent van de consumentenbestedingen uit, waarbij ook de verkoop tussen consumenten op marktplaatsen (Customer

Mobile commerce

to Customer) een verdere vlucht neemt. Met behulp van 3D-printing kunnen consumenten en zakelijke afnemers zelf bepaalde producten ter plaatse produceren.

Topsector Logistiek

Topsectoren-beleid

In 2010 startte het kabinet met het topsectorenbeleid. De logistieke sector is één van de negen sectoren waarin Nederland uitblinkt en mondiaal toonaangevend is. In zijn rapportage van 2015 schrijft de Topsector Logistiek: Nederland staat op het gebied van handel en industrie aan de wereldtop. We verdienen veel van ons geld in het buitenland, maar onze toppositie is niet vanzelfsprekend. We zullen concurrerend moeten blijven. Alleen dan is duurzame economische groei mogelijk. Tegelijk vragen maatschappelijke vraagstukken als vergrijzing en klimaatverandering om een stevige aanpak. Die opgaven vormen de kern voor de topsectorenaanpak waarin ondernemers, onderzoekers en overheden samen aan deze uitdagingen werken.

Toegevoegde waarde

Met een toegevoegde waarde van 53 miljard euro per jaar en 646.000 arbeidsplaatsen is de logistiek van groot economisch belang. Dat zijn niet alleen bedrijven, die producten vervoeren of opslaan, maar ook logistieke en supply-chainfuncties binnen verladende bedrijven. Door de topsector wordt geschat dat de kosten van bedrijven voor 8-18% bestaan uit logistieke kosten.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.4

Minister: Topsector Logistiek doet het goed

Gisteren stelde minister Melanie Schultz van Haegen (Infrastructuur en Milieu) de Tweede Kamer op de hoogte van de voortgang in de Topsector Logistiek. Dat deed ze in de vorm van de Monitor Logistiek en Goederenstromen 2016, opgesteld door Buck Consultants.

Eén van de uitkomsten is dat inmiddels een volume van meer dan 3.000 voetbalvelden aan distributiecentra in Nederland staat. Bijna zestig procent van het aantal uitgegeven vierkante meters bedrijventerrein gaat naar transport en handel. Logistiekgerelateerde activiteiten zijn goed voor 9,4 procent van de totale werkgelegenheid in dit land en vertegenwoordigt een toegevoegde waarde van 62 miljard euro.

Arbeidsmarkt

De jaarlijkse instroom op hbo van de logistiekgerelateerde opleidingen kende een toename van 2010 tot 2015 met 29 procent. De piek (in 2013) is echter wel afgevlakt. De ambitie om in 2020 een studentengroei te hebben van vijftig procent ten opzichte van 2010 zal wellicht niet haalbaar blijken te zijn. Jaarlijks studeren ongeveer 600 logistieke hbo'ers af. Ook een andere ambitie ligt onder vuur, namelijk de ambitie om jaarlijks minimaal 100 nieuwe Europese distributieoperaties naar Nederland te halen vanuit Noord-Amerika en het Verre Oosten.

Bron: Heres Stad, logistiek.nl, 1 maart 2017 (bewerkt)

De Topsector Logistiek wil maximaal bijdragen aan het versterken van de internationale concurrentiepositie van Nederland en heeft daartoe een actieprogramma, getiteld: Partituur naar de Top, opgesteld waarin de ambitie van de sector is vastgelegd in drie doelstellingen voor 2020:

- 1 Nederland heeft dan een internationale toppositie in de afwikkeling van goederenstromen.

- 2 Nederland is dan ketenregisseur van internationale logistieke activiteiten.
- 3 Nederland beschikt dan over een aantrekkelijk innovatie- en vestigingsklimaat voor het verladende en logistieke bedrijfsleven.

De Topsector heeft in 2013 samen met Dinalog (Dutch Institute for Advanced Logistics) het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) opgericht. In het TKI zoeken ondernemers en wetenschappers naar manieren om vernieuwende logistieke producten en diensten te ontwikkelen en op de markt te brengen.

Inhoudelijk is het onderzoek gerubriceerd in zes roadmaps, namelijk:

- NLIP (Neutraal Logistiek en Informatie Platform): het ontwikkelen van een open ICT-infrastructuur voor de gehele logistieke sector.
- Synchronodaal transport: het bevorderen van geïntegreerd multimodaal vervoer.
- Servicelogistiek: het verbeteren van de logistiek van spare-parts en servicediensten.
- Cross Chain Control Centers (4C): het voeren van de ketenregie in een branche.
- Douane: het verminderen van administratieve formaliteiten in internationale handel.
- Stadsdistributie: door een betere logistiek minder CO₂-uitstoot.

Roadmaps

Van deze roadmaps zijn er vier direct van belang voor de inrichting van de fysieke distributie. Synchronodaal transport behandelen we in hoofdstuk 5. De stadsdistributie komt zowel aan bod bij Omni-channel-distributie (hoofdstuk 7) als bij Retaillogistiek (hoofdstuk 8), terwijl we de Cross Chain Control Centers zullen toelichten in hoofdstuk 11 (SCM). Aan de douane schenken we enige aandacht in hoofdstuk 15. Voor het onderwerp NLIP verwijzen we naar de publicaties van de Topsector en naar Van der Meer, c.s. (2016). Ook servicelogistiek kent vele publicaties van de Topsector en een hoofdstuk in Van Goor, c.s. (2017).

Stadsdistributie

Conclusie: Het is onmogelijk om alle trends, die in dit hoofdstuk besproken zijn, diepgaand te behandelen. In de roadmaps van TKI Dinalog treffen we trends aan die belangrijk zijn voor de fysieke distributie en om die reden in de genoemde hoofdstukken aan bod zullen komen.

TUSSENVRAAG 1.1

Kijk eens op internet om de volgende vraag te beantwoorden: In hoeverre geven de zes roadmaps van TKI Dinalog een antwoord op de kritiek op het mainportbeleid, zoals beschreven in de openingscasus van dit hoofdstuk?

1.2 De toegevoegdewaardeketen

Hoe moeten we de distributielogistiek plaatsen in het toegevoegdewaarde-denken van Porter?

Nadat we in paragraaf 1.1 de belangrijkste mondiale trends hebben genoemd en daarbij in een aantal gevallen al hebben aangegeven wat die betekenen voor distributie en logistiek, gaan we ons in dit boek concentreren op de vraag welke instrumenten de distributielogistiek bezit om het beleid van individuele en samenwerkende ondernemingen te optimaliseren. Daartoe zullen we eerst een 'body of knowledge' over fysieke distributie /distributielogistiek

moeten ontwikkelen. Daarmee beginnen we in deze paragraaf, maar werken dat in detail uit in de hoofdstukken van deel 1 in dit boek.

Fysieke-distributiemanagement heeft betrekking op de besturing en beheersing van de goederenstromen gereed product, vanaf het einde van het productieproces tot en met de uiteindelijke afnemer (consument). We zullen de termen physical distribution, distributielogistiek en fysieke distributie als synoniemen hanteren voor de aanduiding van de uitgaande goederenstromen van een productieorganisatie, alsmede voor de goederenstromen gereed product naar afnemers, al dan niet rechtevreeks via handels- en distributiebedrijven.

Fysieke-distributiemanagement

Onder fysieke-distributiemanagement verstaan we de effectieve en efficiënte voortstuwing van goederenstromen tussen producent en afnemers, zodanig dat de goederen op de juiste plaats en op het juiste tijdstip bij die afnemers aanwezig zijn.

Het goed regelen van de fysieke distributie kan ondernemingen concurrentievoordelen verschaffen. De concurrentiepositie wordt in hoge mate bepaald door de interne en externe logistieke prestaties. Fysieke distributie – als deelsysteem van de bedrijfslogistiek – kan waarde toevoegen aan een product of dienst, vooral door het op de juiste – door de afnemers gevraagde – tijd en plaats ter beschikking hebben van die producten of diensten.

Het 'waardeketen'-concept

Het denken en handelen van ondernemingen op basis van hun toegevoegde waarde is gebaseerd op het idee van de 'waardeketen'. Porter (1985) heeft dit concept geïntroduceerd onder de naam 'Value Added Chain'. In dit 'waardeketen'-concept worden de activiteiten van een onderneming opgesplitst in een aantal technische en economische activiteiten. Porter noemt dit de waardeactiviteiten. De waarde die een onderneming creëert, wordt bepaald door het bedrag dat afnemers bereid zijn voor een product of dienst te betalen. Een onderneming is winstgevend als de waarde die ze creëert de kosten van het verrichten van de waardeactiviteiten overtreft. Als een onderneming haar concurrentiepositie wil verbeteren, moeten de kosten van deze activiteiten lager zijn dan die van concurrenten. Productdifferentiatie en marktsegmentatie kunnen een product anderzijds ook een meerwaarde verschaffen in de ogen van de afnemers.

Porter (1985) onderscheidt de waardeactiviteiten van een onderneming in een negental activiteiten, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in primaire activiteiten en ondersteunende activiteiten. Primaire activiteiten hebben een directe relatie met het vervaardigen van het product of de dienst. Vertaald in logistieke termen betreft het de volgende activiteiten: material management, bedrijfsvoering, fysieke distributie, marketing en verkoop, en customer service. Ondersteunende activiteiten hebben betrekking op de inputs en de infrastructuur van het bedrijf: het personeelsbeleid, de technologische ontwikkeling, het inkoopbeleid, en de infrastructuur. Bij de infrastructuur van het bedrijf doelt Porter op het management, de administratie en allerlei stafafdelingen. In figuur 1.1 geven we de waardeketen van een onderneming schematisch weer. Uit die figuur blijkt dat material

Waardeketen

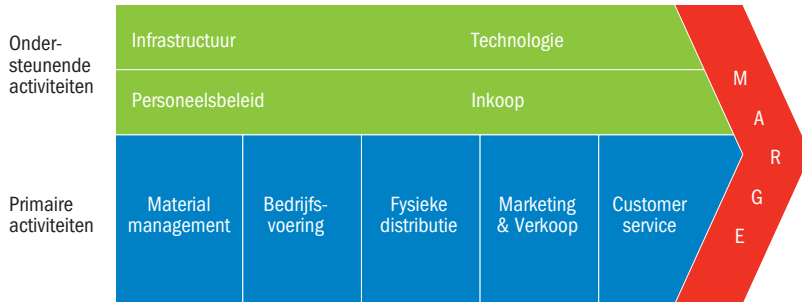
Waardeketen-concept

Waarde-activiteiten

Primaire activiteiten

management, fysieke distributie en customer service tot de primaire activiteiten van een onderneming behoren.

FIGUUR 1.1 De waardeketen van een onderneming



Bron: Porter 1985

De waardeketen van een onderneming is een systeem van onderling afhankelijke activiteiten waartussen verbindingen bestaan.

Waardeketen

Van een verbinding is sprake wanneer het verrichten van een bepaalde activiteit gevolgen heeft voor de kosten of de effectiviteit van andere activiteiten. Deze verbindingen maken het vaak noodzakelijk om keuzen te maken. Een kwalitatief beter product kan bijvoorbeeld de kosten van onderhoud en service verminderen. Ondernemingen moeten bij het maken van keuzen streven naar concurrentievoordelen. De verbindingen tussen de activiteiten maken coördinatie noodzakelijk. Een goede afstemming tussen productie en fysieke distributie kan voorraden drastisch reduceren en de servicegraad ten goede komen.

Concurrentievoordelen

De waardeketen van een onderneming maakt deel uit van een groter geheel en wordt het waardesysteem genoemd.

Het waardesysteem omvat de waardeketen van de leveranciers, de waardeketen van de eigen onderneming, de waardeketen van de distributeurs en de waardeketen van de afnemers.

Waardesysteem

Verbindingen veroorzaken niet alleen een samenhang tussen de waardeactiviteiten binnen een onderneming, maar doen tevens afhankelijkheden ontstaan met leveranciers, distributeurs en afnemers. Op basis hiervan moet steeds de vraag worden gesteld: welke schakel in het waardesysteem kan het best welke module toegevoegde waarde leveren? Concreet voor de distributielogistiek luidt de vraag: welke logistieke prestatie kan het meest effectief en efficiënt door welke schakel in de distributiekolom worden verricht? Zie praktijkvoorbeeld 1.5 met betrekking tot de rol van de groothandel in een waardeketen.

Logistieke prestatie



De groothandel speelt een rol in uiteenlopende branches

PRAKTIJKVOORBEELD 1.5

Wat is bestaansrecht van de groothandel?

3D-printen, het internet of things, levering per drone waren nog niet zo lang geleden ingrediënten voor een sciencefictionfilm. Groothandels snuffelen nu aan deze technologieën om te ontdekken of ze helpen bij het sneller, goedkoper, betrouwbaarder en duurzamer leveren. Wat is het bestaansrecht van de groothandel in deze nieuwe wereld?

Het heldere waardenmodel van Porter kan ondersteunen bij het bepalen van strategische activiteiten en toegevoegde waarde. Het model geeft eenvoudig weer welke activiteiten waarde toevoegen en welke nutteloos zijn. Een fabrikant levert aan de groothandel, die op zijn beurt de winkelier bevoorraadt. Het gevaar als je zo blijft handelen? Met een beetje moeite krijgt de eindklant een

compleet beeld van producten, prijzen, specificaties en beschikbaarheid. Die kiest dan voor de goedkoopste oplossing. Fabrikanten kunnen direct leveren aan (eind)klanten. Je zou er bijna moedeloos van worden als je er als groothandelaar zo tussen zit.

De winnaars in deze nieuwe realiteit zijn degenen die de regie in deze nieuwe waardenketen voeren. Dit zijn leveranciers die op een slimme manier kennis kunnen toevoegen als een waarde. Dit is het idee van Porter. Hoe word je als groothandel toonaangevend in de nieuwe gedigitaliseerde logistieke wereld?

Bron: Joris Teulings logistiek.nl, 30 december 2015
(bewerkt)

Het is zinvol een onderscheid te maken tussen ontwikkelingen die op de verlader (veelal de producent) afkomen en ontwikkelingen die de logistieke dienstverlener beïnvloeden. Alhoewel er steeds meer sprake is van verstrengeling van logistieke activiteiten tussen verladers en dienstverleners, is het goed deze ontwikkelingen te scheiden.

Ontwikkelingen bij verladers

Internationale handel

Mede door de toenemende globalisatie worden producenten geconfronteerd met veranderende markten en vooral verschuivende wensen van afnemers. Zij worden geconfronteerd met concurrenten, die door samenwerking, overname en fusie steeds meer onderhandelingsmacht weten op te bou-

wen. Zij krijgen te maken met distributiekkanalen die verschillende eisen stellen en waarop producenten met gedifferentieerde logistieke systemen een passend antwoord moeten weten te vinden. Steeds vaker vragen klanten de verlader om zowel de gevraagde producten als diensten 'customized' te leveren. Dit betekent dat de verlader over een fijngevoelig instrumentarium moet beschikken om de klantenwensen snel en doeltreffend te kunnen opvangen, te filteren en te vertalen tot een duidelijk en operationeel gericht customer-servicebeleid. Het betekent ook dat de fabrikant zijn producten meer specifiek moet aanpassen aan de verschillende distributiekkanalen. Daarmee dreigt een groei van het verschillende aantal artikelen in het assortiment te ontstaan, gepaard gaande met verlies aan 'economies of scale' en daarmee winstgevendheid. Bovendien worden de duimschroeven bij levertijd en leverbetrouwbaarheid geleidelijk aangedraaid. De producent zal daarom oplossingen en flexibiliteit gaan zoeken in uitgestelde productie ('postponement') en het klantspecifiek maken zo dicht mogelijk bij de uiteindelijke gebruiker. Deze ontwikkeling leidt tot de opkomst van de value added logistics. De producent concentreert zich op zijn kernactiviteiten. Bedrijven zijn zich er terdege van bewust dat de concurrentie niet alleen met goede producten, maar zeker ook met een goed geoliede logistiek het hoofd kan worden geboden. Het management dat niet op tijd zijn logistiek weet aan te passen aan de turbulente veranderingen, loopt grote risico's.

Customer-servicebeleid

Value added logistics

PRAKTIJKVOORBEELD 1.6

Een nieuwe infrastructuur voor DHL

Door de forse groei die DHL Express de afgelopen jaren in Nederland heeft doorgemaakt, was een investering van 45 miljoen in nieuwe en bestaande vestigingen onvermijdelijk. Zo stelt Michiel Greeven, Managing Director. De groei van het Nederlands marktaandeel heeft DHL te danken aan een strategische zet van het bedrijf. Tot twee jaar geleden bestierden we alle vervoersactiviteiten, van b2c tot zakelijke zendingen, vanuit één bedrijf. Om sneller te kunnen groeien hebben we daar twee divisies van gemaakt: DHL Express, dat internationaal expresvervoer doet en DHL Parcel, dat de verzending van pakketten aan consumenten en bedrijven hoofdzakelijk in de Benelux verzorgt. Elk bedrijf kreeg een eigen focus.

Door die groei moest de infrastructuur van DHL aangepakt worden. Waar DHL Express en DHL Parcel eerst samen waren gehuisvest, wordt nu een nieuw onderkomen voor Express opgezet. Inmiddels is bekend dat DHL Express Utrecht, Breda en Den Hoorn heeft gekozen, maar daar ging een heel proces aan vooraf. Welke plek kies je bijvoorbeeld? Daarbij kijken we naar een stukje historie. Maar we letten vooral op de inbound- en outboundstromen – in ons geval via Brussel en Schiphol – en naar de concentratie van de afleveradressen.

*Bron: Redactie, LogistiekProfs, 26 januari 2016
(bewerkt)*

Ontwikkelingen bij logistieke dienstverleners

De ontwikkelingen in de Europese gemeenschap, de liberalisatie van de transportsector, de toenemende standaardisatie, de groeiende internationale goederenstromen, de sterke groei in online zakendoen, de opkomst van value added logistics, de toenemende uitbesteding en meer aandacht voor het milieu, zijn slechts enkele macro-ontwikkelingen waar de logistieke

Europese gemeenschap

dienstverlener direct mee te maken heeft. Specialisatie, segmentatie en samenwerking zijn op macroniveau de meest zichtbare reacties van de dienstverleners. Nederland als distributieland moet uitermate alert zijn op de vele kansen, maar zeker ook bedreigingen, die op de logistieke sector afkomen.

Mede door gerichte exportmarketing nemen de internationale goederenstromen toe. In grote delen van West-Europa worden deze stromen nog via het wegvervoer afgewikkeld. Duidelijk waarneembaar is een toenemende weerstand hiertegen, zowel vanuit maatschappelijke als politieke hoek.

Vooraf in verstedelijkte gebieden is de druk op de infrastructuur, veroorzaakt door zowel het personen- als het goederenvervoer, nauwelijks meer op te vangen. Combinaties van wegvervoer met rail, binnenvaart en kustvaart kunnen uitkomst bieden.

Er bestaat een maatschappelijke en politieke consensus dat de Nederlandse transport- en distributiesector een belangrijke groeipotentie bezit. Zoals beschreven in paragraaf 1.1. behoort logistiek tot één van de negen topsectoren in het regeringsbeleid.

Door clustering van transportsegmenten is schaalvergroting mogelijk. Hierdoor kunnen logistieke dienstverleners schaalvoordelen behalen en hun concurrentiepositie verstevigen. Bovendien ziet de transport- en distributiesector nieuwe mogelijkheden in de value added services. Uiteraard zullen naast het vereiste ondernemerschap ook onderzoek en investeringen nodig zijn om de genoemde groeipotentie te effectueren. Een toename van de activiteiten in de logistieke sector heeft logischerwijs ook een gunstige invloed op de diensten van banken en verzekeringsinstellingen, alsmede op de bouw, industriële toeleveringen, enzovoort.

Nederland Distributieland

Nederland heeft als Nederland Distributieland een aantal sterke punten: goede mainports, een goede, internationaal erkende reputatie, een strategisch gunstige ligging voor verladers in andere continenten en de politieke consensus voor ondersteuning. Maar ook in de ons omringende landen zit men niet stil. De mogelijkheden en de wilskracht zijn aanwezig om de logistieke sector sterk te laten groeien. De overheid heeft logistiek dan ook terecht opgenomen in haar topsectorenbeleid.

TUSSENVRAAG 1.2

Wat zijn de sterke en zwakke kanten van Nederland als distributieland?

1.3 Deelsystemen distributielogistiek

Hoe kan de distributielogistiek gepositioneerd worden binnen logistiek management?

Logistiek is reeds jaren geleden meer een bedrijfsterm geworden dan een militair begrip. In de militaire betekenis van het woord betreft het 'alle voorbereidingen en handelingen die nodig zijn om de troepen op de meest doeltreffende wijze van goederen en voorraden te voorzien en onder de gunstigste omstandigheden te doen strijden' (Van Dale, 2005). Over het ontstaan van het woord luidt een van de lezingen dat het voor het eerst

werd gebruikt door de Frans-Zwitserse militair theoreticus baron Antoine Henri de Jomini (1779-1869). In zijn boek *Précis de l'art de la guerre* gebruikt Jomini meermaals de uitdrukking 'Marechal de Logis'. Hij doelt dan op een hoge militaire functionaris die belast is met stafwerkzaamheden als onderdak, transport en bevoorrading. Voor het goed kunnen functioneren van een leger kent de auteur aan deze 'opérations logistiques' een hoge waarde toe.

Veel principes uit de 'militaire logistiek' worden in het bedrijfsleven toegepast. De huidige marktverhoudingen worden gekenmerkt door hevige concurrentie. Goede producten en een goede marketing- en verkoopstaf vormen onvoldoende basis voor succes. Een doorwrochte logistiek is mede een voorwaarde voor een succesvol opererend bedrijf. Alleen de bedrijfslogistiek ('business logistics') krijgt in dit boek aandacht. De termen logistiek, logistiek management en (integrale) goederenstroombesturing beschouwen we als synoniemen.

In zeer algemene termen kan logistiek management dan ook geformuleerd worden als:

Logistiek management houdt zich bezig met het besturen en beheersen van goederenstromen in een bedrijfskolom.

Militaire
logistiek

Bedrijfslogistiek
Business
logistics

Logistiek
management

Een bedrijfskolom wordt omschreven als het aantal schakels dat een product doorloopt tussen oerproducent en consument. Bloemenveilingen spreken in dit verband over de goederenstroom 'van veld tot vaas'; Philips spreekt over de goederenstroom 'van zand tot klant'; producenten van gedistilleerde producten noemen het de goederenstroom 'van korrel tot borrel'.

Bedrijfskolom

De hoofddoelstelling van logistiek (management) of integrale goederenstroombesturing kan worden omschreven als het zodanig op de afnemersmarkt afstemmen van de informatie- en goederenstromen dat tegen optimale kosten aan de wensen van de afnemers kan worden voldaan.

Logistiek

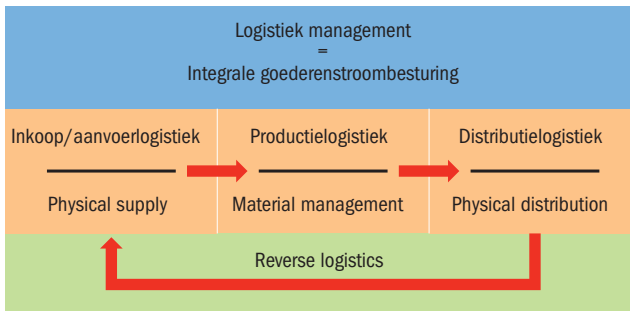
Deze wensen hebben betrekking op het leveren van goederen en diensten in de juiste hoeveelheden, op de juiste plaats, in de juiste kwaliteit en tegen marktgerichte levertijden. De marktfocus speelt een bepalende rol in de hedendaagse logistiek. Vandaar dat customer-serviceonderzoek niet meer weg te denken valt bij iedere poging om de interne en externe logistieke prestatie van een organisatie te verbeteren. Het is de markt vraag die de oorzaak is van het stromen van goederen; ook is het de markt waar de bestemming ligt van die goederen.

Marktfocus

Gezien vanuit de afnemersmarkt kunnen we vier deeltrajecten onderkennen binnen de integrale goederenstroombesturing (zie figuur 1.2). De distributielogistiek/fysieke distributie, of physical distribution, is het logistieke traject dat direct aansluit op de markt; vandaar dat hiervoor ook weleens de term marketing logistics wordt gebruikt. Dit traject hebben we aan het begin van paragraaf 1.2 reeds gedefinieerd.

Distributie-
logistiek

FIGUUR 1.2 Terminologie goederenstroombesturing



Productie-logistiek

Het tweede traject, de productielogistiek/industriële logistiek, of het material management, heeft betrekking op het geheel van activiteiten dat ont-plooid wordt om de grondstoffen- en halffabrikatenstromen zo effectief en zo efficiënt mogelijk naar en door het productieproces te voeren, alsmede de werkzaamheden die verricht worden om een optimale benutting van het productieapparaat te bewerkstelligen. Vooral wanneer we vanuit inkoopge-zichtspunt kijken naar goederenstroombesturing, zou men het material management nog nader kunnen onderscheiden in physical supply en productiebesturing.

Physical supply – als evenbeeld van physical distribution – betreft dan het beheersen van de goederenstromen – en de daarmee verbonden informa-tiestromen – vanaf de (oer)producenten van grondstoffen en halffabrikaten tot aan het begin van het productieproces.

Inkooplogistiek

We stellen voor om dit traject aan te duiden met de naam inkooplogistiek, al wordt de term aanvoerlogistiek ook wel gebruikt.



Het bottelen van frisdrank is een voorbeeld van een productieproces

Bron: www.coca-cola.nl

Reverse logistics is de logistieke beheersing van retourstromen voor het hergebruik van producten en verpakkingen. Dit kan zowel betrekking hebben op repareerbare producten als op stromen goederen die om milieutechnische redenen teruggaan naar een bron (resource). In het kader van duurzaamheid en schaarse grondstoffen is het onderwerp reverse logistics steeds belangrijker geworden.

Alleen het traject fysieke distributie/distributielogistiek wordt in dit boek nader beschouwd.

Reverse
logistics

Tot nu toe hebben we slechts gesproken over de goederenstromen in een bedrijfskolom. Het spreekt vanzelf dat bestelde grondstoffen, halffabrikaten of eindproducten moeten worden betaald. Vroeg of laat (leverancierskrediet) kan er in de bedrijfskolom derhalve een geldstroom worden onderscheiden. Hoeveel goederen er moeten worden verzonden of gemaakt en hoeveel geld er moet worden betaald, zijn gegevens die door middel van communicatie tussen de schakels in een bedrijfskolom worden uitgewisseld. Deze informatiestromen hebben daarmee het karakter van verkeer in twee richtingen.

Geldstroom

Informatie-
stromen

De relaties tussen een onderneming, haar leveranciers en afnemers kunnen dus worden onderscheiden in goederenstromen, geldstromen en informatiestromen.

Evolutie in de definitie van fysieke distributie

De verbreding van het vakgebied fysieke distributie kan worden geschetst met behulp van de definities die de Amerikaanse Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) heeft gebruikt gedurende haar 55-jarig bestaan.

Opgericht in 1963 onder de naam National Council of Physical Distribution Management (NCPDM) luidt de eerste definitie:

Council of
Supply Chain
Management
Professionals
(CSCMP)

National Council
of Physical
Distribution
Management
(NCPDM)

'Physical Distribution is the term employed in manufacturing and commerce to describe the broad range of activities concerned with efficient movement of finished products from the end of the production line to the consumer, and in some cases includes the movement of raw materials from the source of supply to the beginning of the production line. These activities include freight transportation, warehousing, material handling, protective packaging, inventory control, plant and warehouse site selection, order processing, marketing forecasting and customer service.'

Tegelijk met het veranderen van de naam van NCPDM in CLM (Council of Logistics Management) werd in 1985 de definitie van fysieke distributie uitgebreid tot logistiek:

Council of
Logistics
Management

'Logistics is the process of planning, implementing, and controlling the efficient, effective flow and storage of goods, services, and related information from point of origin to point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements. This definition includes inbound, outbound, internal, and external movements, and return of materials for environmental purposes.'

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat CLM de term services en de verwijzing naar reverse logistics eerst in de jaren negentig van de vorige eeuw heeft opgenomen in de definitie.

In 2003 heeft wederom een herziening van de definitie plaatsgevonden. Deze keer gericht op het verduidelijken van de relatie met supply chain management (SCM).

Supply chain management (SCM)

Logistics Management

Logistics Management is that part of SCM that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements.

SCM

SCM encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion and all Logistics Management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third-party service providers, and customers. In essence, SCM integrates supply and demand management within and across companies.

Keten-georiënteerd

Uit voorgaande definities blijkt dat de logistiek zich heeft ontwikkeld van een functioneel specialisme tot een vakgebied dat vooral ketengeoriënteerd is. In 2005 heeft CLM daarom zelfs besloten haar naam te wijzigen in Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). We willen niet nalaten te vermelden dat de CLM-definitie van logistiek typisch vanuit een distributielogistieke achtergrond is ontwikkeld. We zijn van mening dat de nodige aspecten uit de drie andere in figuur 1.2 genoemde logistieke trajecten moeten worden toegevoegd alvorens er sprake kan zijn van een allesomvattende definitie van logistiek. CSCMP heeft dat na verloop van tijd ook ingezien en komt in 2015 met de 'boundaries en relationships' van logistiek:

'Logistics management activities typically include inbound and outbound transportation, fleet management, warehousing, materials handling, order fulfillment, logistics network design, inventory management, supply/demand planning and management of third party logistics service providers. To varying degrees, the logistics function also includes sourcing and procurement, production planning and scheduling, packaging and assembly, and customer service. It is involved in all levels of planning and execution: strategic, operational and tactical. Logistics management is an integrating function, which coordinates and optimizes all logistics activities, as well as integrates logistics activities with other functions including marketing, sales, manufacturing, finance and information technology'

Logistiek beperkt zich dus zeker niet alleen tot operationele zaken. Logistiek en met name ook de distributielogistiek is verweven met een veelheid van strategische en tactische bedrijfsbeslissingen.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.7**Gezocht: nieuw DNA voor ondernemers in de logistiek**

De opkomst van branchevreemde partijen als Uber en Amazon zorgt ervoor dat de sector logistiek aan de vooravond staat van grote veranderingen. De komst van deze 'game changers' vereist dat logistieke bedrijven niet langer meer kunnen leunen op één specialisme maar dat meer moet worden ingezet op het beheersen van alle facetten van de bedrijfsvoering, blijkt uit een sectorstudie van Panteia.

Panteia: Sector heeft cultuurverandering nodig

Bij bedrijven die de veranderingen onderkennen, ziet Panteia drie hoofdrends in het effectief inspelen op de veranderingen. Deze bedrijven ontwikkelen vernieuwde dienstverlening die dichter op de klant zit, ze opere-

ren efficiënter in het bedrijf en binnen de logistieke keten, en ze creëren volgens de opstellers van de studie een verandercultuur in het hele bedrijf. 'Het is belangrijk om een bedrijfscultuur te creëren waarin zowel de ondernemer als zijn medewerkers alles ter discussie durven te stellen en met een open geest durven te kijken naar de kansen die de markt biedt', zeggen Manfred Kindt en Sander van der Meulen van Panteia. 'Een succesvol logistiek ondernemer moet beschikken over veel competenties: klantgerichtheid, wendbaarheid, creativiteit en kennis van de eigen keten, maar ook van digitalisering en andere technologieën.'

*Bron: Bas Dijkhuizen, logistiek.nl, 9 november 2016
(bewerkt)*

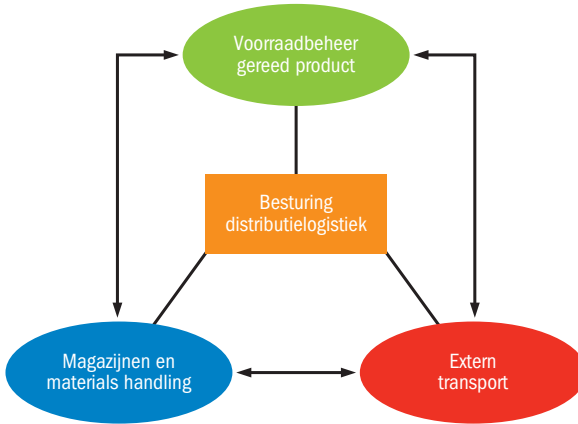
Deelsystemen binnen de fysieke distributie

Fysieke distributie vervult haar taak in samenwerking met andere functies (bijvoorbeeld productie en verkoop) in het bedrijf. In termen van een systeembenadering stelt men dat de relaties tussen de verschillende functies belangrijker zijn dan het functioneren van iedere functie op zich. Alleen op die wijze kan een resultaat worden bereikt dat beter is dan een optelsom van de resultaten van alle functies afzonderlijk. Spreken wij over het fysieke-distributiesysteem van een organisatie, dan kan met behulp van figuur 1.3 worden uitgebeeld dat er binnen het fysieke-distributiesysteem drie subsystemen kunnen worden onderscheiden, namelijk:

- 1 *Het voorraadbeheer*: beslissingen over de optimale hoogte van voorraden gereed product per schakel in een distributiekanaal (zie hoofdstuk 2).
- 2 *De magazijnen*: beslissingen over de keuze van de optimale vestigingsplaats voor een magazijn of distributiecentrum en de meest efficiënte wijze waarop de activiteiten binnen een magazijn moeten worden vervuld (zie de hoofdstukken 3 en 4).
- 3 *Het transportsysteem*: de keuze van de juiste modaliteit en de optimale planning van de routes die de transportmiddelen moeten afleggen (zie de hoofdstukken 5 en 6).

**Systeem-
benadering**

FIGUUR 1.3 Deelsystemen van de distributielogistiek



Deelsysteem van de fysieke distributie

In tabel 1.1 geven we voorbeelden van beslissingen binnen elk deelsysteem van de fysieke distributie.

TABEL 1.1 Fysieke-distributiebeslissingen

Voorraadbeheer gereed product	Magazijnen en materials handling	Extern transport
Hoeveel bestellen	Functie in distributiekanaal	Keuze transportmiddel
Optimale bestelhoeveelheid	Optimale vestigingsplaats	Intermodaal vervoer
Optimaal bestelmoment	Lay-out en inrichting	Eigen vervoer of uitbesteden
Keuze bestelsysteem	Intern transport	Routeplanning
Vraagvoorspelling	Orderverzamelssystemen	Traffic management
ICT voor voorraadbeheer	Warehouse-managementsysteem	Transportmanagementsysteem

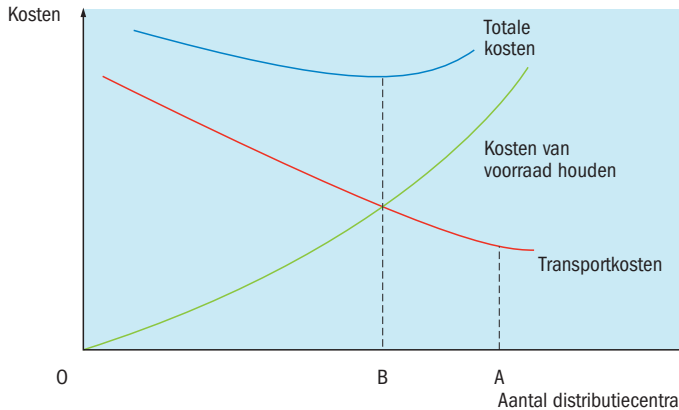
Balans

De besturing van de distributielogistiek moet resulteren in een balans, een evenwicht tussen de drie deelsystemen uit figuur 1.3. Afhankelijk van de branche en afhankelijk van het product krijgt elk deelsysteem uit figuur 1.3 meer of minder gewicht. We illustreren deze basisgedachte van de integrale distributielogistiek in figuur 1.4. Het betreft de vraag om voor een bepaald bedrijf het optimale aantal distributiecentra te berekenen. Ter vereenvoudiging nemen we aan dat dit probleem kan worden opgelost door alleen de deelsystemen transport en voorraden uit het fysieke-distributiesysteem in de beschouwing te betrekken en het minimaliseren van de totale fysieke-distributiekosten als enige doelstelling te beschouwen. In figuur 1.4 geven we een representatieve weergave van het verloop van de kostenfuncties die zich in een dergelijke situatie manifesteren.

Distributiecentra

Transportkosten

De transportkosten in figuur 1.4 hebben een afnemend verloop doordat men bij een toename van het aantal distributiecentra het transportapparaat efficiënter kan benutten, bijvoorbeeld door gebruik te maken van overcapaciteit, grotere transportmiddelen en grotere zendingen. Zou men het

FIGUUR 1.4 De bepaling van het optimale aantal distributiecentra

aantal distributiecentra alleen bepalen op basis van het transportsysteem, dan betekent dit in figuur 1.4 een aantal ter grootte van A-vestigingen. Anderzijds kan men, uitgaande van een verwachte vraag naar de goederen, het aantal distributiecentra zodanig kiezen dat de kosten van voorraad houden worden geminimaliseerd.

Bekend in dit verband is de relatie tussen het aantal vestigingspunten en de gemiddelde hoogte van de voorraden in het distributiesysteem. Alleen op basis van het voorraadsysteem zou men in figuur 1.4 dan nul vestigingen aanbevelen.

Betrekt men nu het transportsysteem en het voorraadsysteem simultaan in de beschouwing, dan vindt men het optimale aantal distributiecentra op het punt waar de som van de transportkosten en de voorraadkosten minimaal is. De optimale beslissing wordt in figuur 1.4 weergegeven door B. In dit voorbeeld hebben we ons beperkt tot twee variabelen uit het fysieke-distributiesysteem. Andere activiteiten in het distributiesysteem vertonen vergelijkbare relaties en moeten derhalve in een dergelijke benadering worden opgenomen. Dit afwegingsproces zal verder gestalte krijgen in hoofdstuk 3, waar de Economic trade-offs worden besproken.

Kosten van voorraad houden

Optimale beslissing

TUSSENVRAAG 1.3

Ben je het eens met de stelling dat fysieke distributie een onderdeel is van SCM?

1.4 Kosten fysieke distributie

Wat vertelt onderzoek ons over de kosten van distributie?

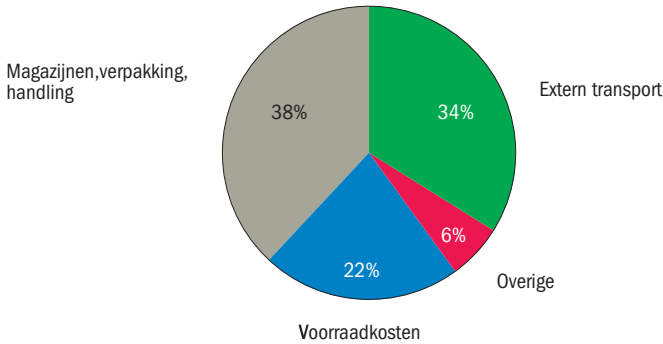
Het is opvallend dat ondernemingen hun logistieke kosten vaak niet in detail kennen. Dit geldt vooral voor verladers en in mindere mate voor dienstverleners. De belangrijkste oorzaak hiervan is dat de logistieke kosten over veel afdelingen zijn verdeeld en vaak in toeslagen (op de productiekostprijs of de verkoopprijs) worden weggewerkt. Een manier om het relatieve belang van de fysieke distributie aan te tonen, is een beschouwing over de kosten van de fysieke distributie.

Logistieke kosten

Kosten fysieke distributie

In figuur 1.5 geven we een representatieve opbouw van de fysieke-distributiekosten.

FIGUUR 1.5 Representatieve opbouw van de fysieke-distributiekosten



Bron: ELA, 1995

De fysieke-distributiekosten in figuur 1.5 bestaan uit:

- 1 de voorraadkosten
- 2 de magazijnkosten
- 3 de transportkosten
- 4 overige: de administratiekosten en kosten van informatievoorziening

Ad 1 De voorraadkosten

De voorraadkosten hebben betrekking op de rente die betaald moet worden over het vermogen dat vastligt in voorraden gereed product, alsmede op de overige kapitaalkosten ('cost of capital') die de onderneming maakt voor die voorraden. Aan productiezijde is al jarenlang de trend, dat er steeds minder op voorraad wordt geproduceerd en steeds meer op order. Dit heeft directe gevolgen voor de voorraden gereed product. Deze tenderen naar 'zero inventories'. Ook aan distributiezijde is deze ontwikkeling gaande. Afnemers wensen just-in-time geleverd te krijgen. Door pre-picking bij de leverancier en cross-docking in distributiecentra worden deze centra steeds minder 'opslag-schuren' en steeds meer 'doorvoer- of transitocentra'.

Ad 2 De magazijnkosten

De magazijnkosten hebben betrekking op alle activiteiten binnen magazijnen en distributiecentra, zoals opslag, intern transport en verpakking. Ondanks alle ontwikkelingen in handlingapparatuur, overheerst de mening dat de productiviteit in magazijnen achterblijft bij de stijging van de personele en materiële kosten in distributiecentra. Het bij het vorige punt genoemde fenomeen cross-docking maakt dat distributiecentra in steeds hogere frequenties steeds kleinere hoeveelheden moeten handlen. Ziehier enige verklaringen voor de procentuele stijging van de kosten binnen de distributiecentra.

Ad 3 De transportkosten

De transportkosten hebben betrekking op het externe vervoer in de gehele gereedproductketen. In principe betreft het zowel afvoerkosten als aanvoer van gereed product (aanvoerlogistiek). Stijgende energieprijzen, fileproblemen, maar vooral ook de trend om steeds frequenter kleinere hoeveelheden

den ('drop sizes') naar afnemers te transporteren, zijn de oorzaak van een steeds stijgend aandeel van de transportkosten in de totale fysieke-distributiekosten.

Ad 4 De administratiekosten en kosten van informatievoorziening

De overige kosten betreffen administratiekosten en kosten van informatievoorziening (barcodes, tracking en tracing, EDI, enz.), alsmede een aandeel in de overhead.



Een distributiecentrum is de productievloer van de fysieke distributie

De logistieke kosten kunnen op verschillende manieren worden berekend. Zo is het bij productiebedrijven gebruikelijk om de logistieke kosten uit te drukken als een percentage van de productiewaarde of als een percentage van de verkoopwaarde (omzet) van het eindproduct. Handelsbedrijven berekenen de logistieke kosten bij voorkeur als een percentage van de toegevoegde waarde of als een percentage van de omzet uitgedrukt in de verkoopprijs die de eindafnemer van een product betaalt.

Productiewaarde
Verkoopwaarde

Sinds vijftig jaar onderzoeken AT Kearney en de European Logistics Association de kostenontwikkelingen per vijfjaarsinterval in de Europese logistieke sector. Kijk eens op hun websites of de kosten van 2018 al bekend zijn. Ook de Europese Unie werkt in haar rapport van januari 2015 nog met de gegevens uit het meest recente (2013) onderzoek van AT Kearney en ELA. In praktijkvoorbeeld 1.8 geven we deze cijfers weer.

Interessant is het om ook te kijken naar de verschillen in logistieke kosten per sector. De reeds genoemde studie van de ELA en AT Kearney helpt ons aardig op weg. Zie praktijkvoorbeeld 1.9. Daarnaast noemt Verwey (2016) dat de gemiddelde logistieke kosten van een e-commercebedrijf zoals bijvoorbeeld Amazon in 2014 uitkomen op 4,7% van de omzet.

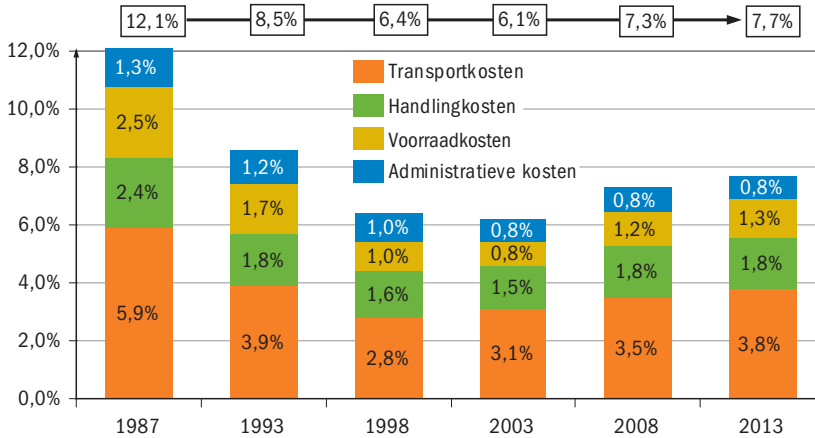
PRAKTIJKVOORBEELD 1.8

Logistieke kosten in Europa

Logistieke kosten in Europa stijgen al meer dan tien jaar lang. Bedroegen de kosten in 2003 nog 6,1 procent van de totale kosten, in 2013 is dat percentage gestegen naar 7,7, toch een stijging van 20 procent! Wanneer

de stijging van de logistieke kosten exact is ingezet, is onduidelijk. Opvallend is wel dat in de vijftien jaar vóór 2003 de logistieke kosten daalden.

Logistieke kosten als % omzet Europese bedrijven



Bron: AT Kearney/ELA, European Logistics Study 2008-2009, 2009

Verweij schreef in een analyse naar aanleiding van de cijfers van AT Kearney dat uit de onderzoeken bleek dat de gemiddelde logistieke kosten voor het Europese bedrijfsleven sinds 1987 ongeveer gehalveerd zijn: van meer dan 12 procent van de omzet in 1987 naar circa 6 procent in 2003. Verweij: 'Die kostendaling is voornamelijk veroorzaakt door het snel dalen van transport- en voorraadkosten. Echter, sinds ongeveer 2000 stijgen de transportkosten eerder dan dat ze

dalen, door bijvoorbeeld het verhogen van de leverfrequentie aan afnemers, expansie van Europese markten (en dus meer kilometers per klant) en stijgende dieselprijzen. Maar ook door de tolheffing (bijvoorbeeld Maut in Duitsland). Deze stijging overtreft de voortgaande daling van de handling-, voorraad- en administratieve kosten.

Bron: Ferdi den Bakker, *Logistiek.nl*, 17 juni 2013 (bewerkt)

De studie van Penske Logistics met AT Kearney en de CSCMP (2016) calculeert de logistieke kosten voor 2016 op 7,85% van het bruto nationaal product in de Verenigde Staten.

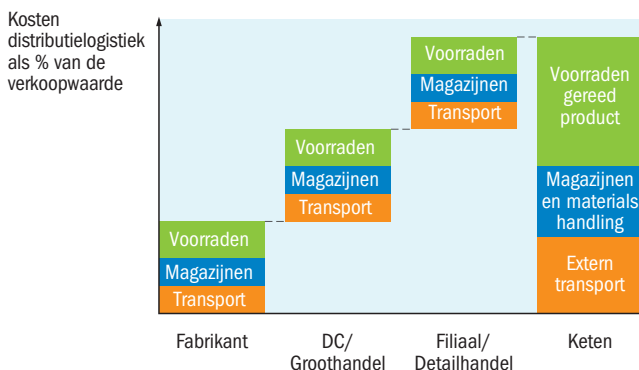
Kortom: verschillende invalshoeken leiden tot uiteenlopende cijfers met betrekking tot de logistieke kosten.

Tot besluit van onze verhandeling over de logistieke kosten willen we nog twee zaken benadrukken. In veel onderzoeken wordt gevraagd naar de logistieke kosten, gezien vanuit de schakel in de bedrijfskolom waarin de respondent zich bevindt. Fabrikanten berekenen gewoonlijk alleen de fysieke-distributiekosten tussen het einde van hun fabricageproces en het

moment waarop de goederen worden afgeleverd bij het distributiecentrum van de groothandel of een grootwinkelbedrijf (levering franco huis). Vanuit de optiek van de groothandel treffen we in deze onderzoeken doorgaans alleen de logistieke kosten aan die gemaakt worden in het eigen magazijn, alsmede de kosten die gepaard gaan met het transport naar de detailhandel. Daarnaast kent de detailhandel binnen de muren van een winkeloperatie uiteraard ook logistieke kosten. Voor de totale fysieke-distributiekosten in een keten moeten we de afzonderlijke fysieke-distributiekosten van fabrikant, groothandelaar en detaillist bij elkaar optellen. Zie figuur 1.6. In dit verband hebben we in paragraaf 1.1 vermeld dat de Topsector logistiek voor Nederland de logistieke kosten schat tussen de 8% en 18% van de verkoopprijs van een product.

Totale fysieke-distributiekosten

FIGUUR 1.6 Distributielogistieke ketenkosten



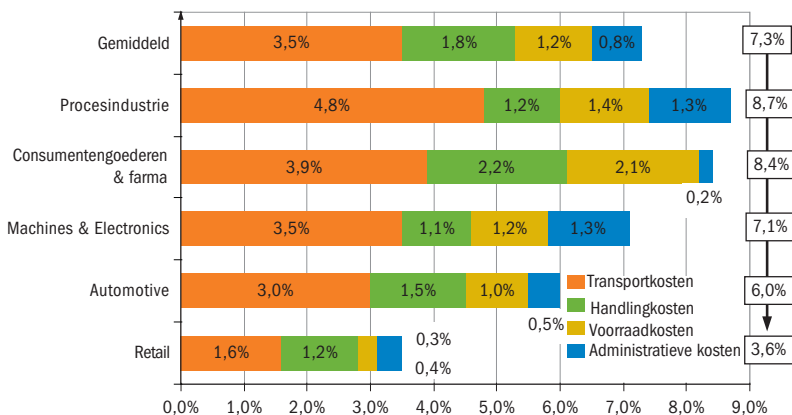
PRAKTIJKVOORBEELD 1.9

Logistieke kosten per sector in Europa

De gemiddelde logistieke kosten als percentage van de omzet in Europa in 2009

bedroegen 7,3%, waar de transportkosten minder dan de helft van uitmaken.

Logistieke kosten als % omzet Europese bedrijven per sector



Bron: AT Kearney/ELA, European Logistics Study 2008-2009, 2009

De logistieke kosten van bedrijven in de sector van consumentengoederen worden vaak als vergelijkingsmaatstaf genomen. Daar bedroegen de logistieke kosten 8,4%, waarvan minder dan de helft transport, een kwart handling in het warehouse en het resterende kwart voorraad- en administratie. De logistieke kosten in de retail- en de automotive sector liggen daarentegen met gemiddeld 3,6% respectievelijk 6,0% flink wat lager. Geen verrassing, want in de retail worden veel goederenstromen gebundeld en wordt met volle wagens gereden, zodat de transportkosten daar erg laag liggen.

In de automotive sector gaat het om producten met een hoge waardedichtheid.

Conclusie: de logistieke kosten als percentage van de omzet verschillen nogal per sector in Europa. Je kunt het gemiddelde van 7,3% slechts als benchmark gebruiken. De vraag is hoe deze kosten per sector zich na 2013 zullen ontwikkelen. Het antwoord: ze blijven langzaam stijgen, en dat geldt vooral voor de transportkosten.

Bron: Kees Verweij, *Logistiek.nl*, 17 oktober 2013
(bewerkt)

TUSSENVRAAG 1.4

In de praktijk kom je als uitkomst van figuur 1.6 wel getallen tegen van logistieke ketenkosten tussen de 15 en 20% van de omzet. Hoe kun je dat inpassen in de informatie en cijfers uit de praktijkvoorbeelden 1.6 en 1.7?

1.5 Integraal concept distributielogistiek

Hoe kunnen we het logistiek concept toepassen aan de distributielogistiek?

Logistiek concept

Het hanteren van een logistiek concept biedt een integrale benadering, waarbij naar de gehele onderneming wordt gekeken en niet alleen naar de individuele functies in de goederenstroom. Hierdoor wordt voorkomen dat verbeteringen bij de ene functie (inkoop) nadelige gevolgen hebben voor een andere functie (distributie) verderop in de goederenstroom. Het concept biedt een rode draad voor een veranderplan, waarbij het management van stap tot stap kan werken. Een integrale aanpak betekent dat men alle beslissingen over de goederenstroom, de planning en besturing van de goederenstroom, de ondersteunende ICT en de organisatie goed op elkaar afstemt. Voordat het logistieke concept goed kan worden ingevuld, moeten eerst de doelstellingen van de onderneming, de gekozen strategie en de daaruit af te leiden logistieke doelstellingen duidelijk zijn. Dit is een taak voor het management. Het logistieke concept is pas klaar als de prestatie-indicatoren zijn bepaald waarmee men de kwaliteit van de logistieke prestaties kan volgen. Alle elementen moeten steeds goed op elkaar aansluiten. De invulling van het concept bepaalt de logistieke prestaties en de winst die een onderneming met logistiek kan maken.

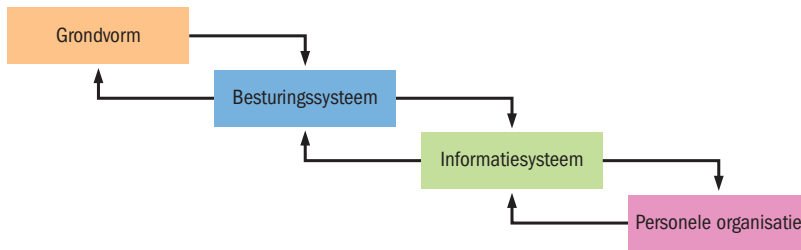
Van een integraal logistiek concept is sprake als er op een samenhangende wijze beslissingen worden genomen over:

- 1 de grondvorm
- 2 het planning- en besturingssysteem
- 3 het informatiesysteem
- 4 de personele organisatie

De concrete invulling van deze vier elementen is bepalend voor de logistieke prestatie van de onderneming (zie figuur 1.7). De vier beslissingen in de definitie liggen in elkaars verlengde. Het concept lijkt maar één juiste

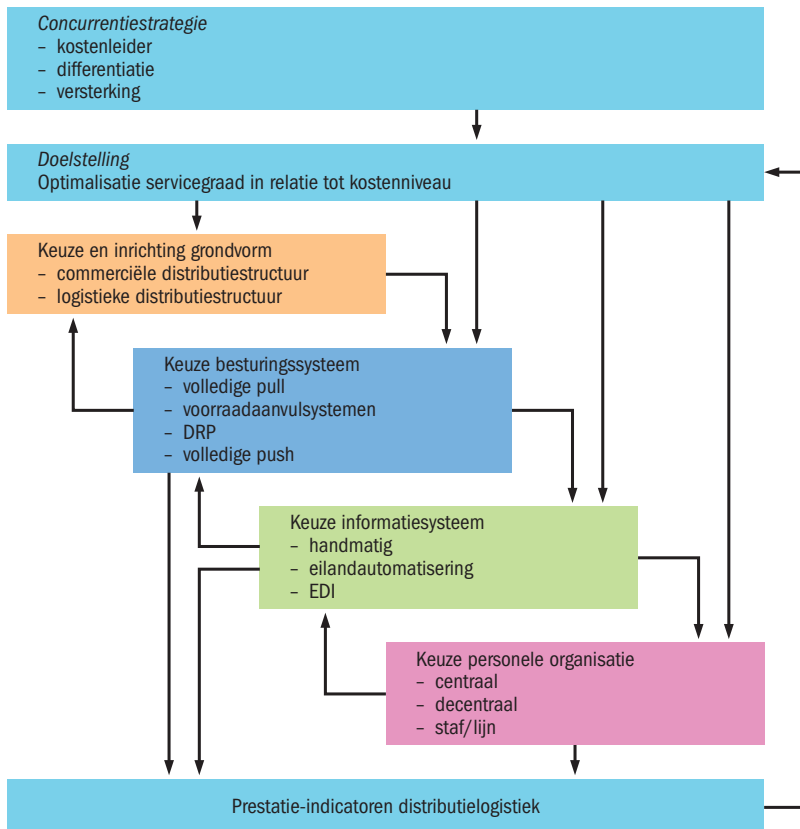
volgorde te kennen. Dat is niet helemaal waar. Sommige bedrijven hebben op basis van de mogelijkheden die de slimme structuur van hun goederenstroom of hun ICT bood, hun strategie aangepast. Amazon.com is eerst begonnen met het via het internet verkopen van boeken en toen alles goed werkte, heeft Amazon daaraan speelgoed, games, sportartikelen en zelfs voeding toegevoegd en de bijbehorende grondvormen aangepast.

FIGUUR 1.7 Vier elementen van een integraal logistiek concept



In figuur 1.8 geven we het integrale concept van de distributielogistiek schematisch weer.

FIGUUR 1.8 Integraal concept van distributielogistiek



Concurrentie- strategie

Prestatie- indicatoren

We zien dat het logistieke concept aan de inputzijde wordt ingesloten door de concurrentiestrategie en de logistieke doelstelling, terwijl de prestatie-indicatoren voor de distributielogistiek kunnen worden beschouwd als de afronding van het integrale concept.

We geven een korte toelichting op alle elementen uit figuur 1.8:

- 1 strategie en logistieke doelstellingen
- 2 grondvorm
- 3 logistieke planning en besturing
- 4 logistieke ICT
- 5 logistieke personele organisatie
- 6 logistieke prestatie-indicatoren



Promotie voor het vakgebied logistiek

Ad 1 Strategie en logistieke doelstellingen

Wat is de concurrentiestrategie van het bedrijf voor de verschillende product-/marktsegmenten? Kiest het bedrijf voor productleiderschap, klantintimiteit of operationeel excelleren met kostenleiderschap? Het management moet concrete doelstellingen bepalen voor de externe logistieke prestaties, dat wil zeggen de doelstellingen voor de servicegraad, en voor de interne logistieke inspanningen, zoals de kosten en het werkkapitaal.

Ad 2 Grondvorm

De grondvorm is de structuur van de goederenstroom vanaf leveranciers via productie en distributie, via afnemers tot aan de consument (en de eventuele retourstromen). Hier geeft men de punten aan waar productie, opslag en transport gebeuren. Belangrijk voor de planning en besturing is welk deel van de goederenstroom wordt geregeld op basis van echte klantenorders en welk deel van de goederenstroom wordt geregeld op basis van de verwachte vraag.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.10

ANWB kijkt naar verlieslijdende logistiek

De 87 winkels van de ANWB draaien jaarlijks een topomzet van 1 miljard euro. Toch lijdt de winkelorganisatie 11 miljoen euro verlies per jaar. Dat ligt aan het dure

winkelpersoneel, meldt een woordvoerder van ANWB. Daarom wordt de managementlaag in de winkel gereorganiseerd. Van de 160 winkelmanagers moet een

kwart eruit. ANWB maakt er geen geheim van dat ook het logistiek centrum in Harderwijk verlies lijdt. Het werkproces moet worden geoptimaliseerd. Er zijn geen plannen om daar banen te schrappen.

Supply chain onder handen

In 2007 werden twee magazijnen samengevoegd. In 2014 werd de distributie uitbesteed aan logistiek dienstverlener Ploeger Logistics, een jaar later aan vervoerder G. Snel. Verder werd het voorraadbeheerpakket Slim4 van Slimstock geïmplementeerd om de voorraden in de hand te hou-

den. De grootste uitdaging was destijds het snel wisselende assortiment waardoor de bestaande systemen niet meer geschikt bleken. ANWB is toen schapgestuurd gaan werken met een centraal bestelsysteem waarin de winkelvoorraad én de dc-voorraad is opgenomen. De vakbonden FNV en CNV laten weten dat zij denken dat het echte probleem van ANWB niet in de winkels ligt, maar in de inkoop, de distributie en de overhead op het hoofdkantoor in Den Haag.

Bron: Annemiek Jorritsma, *logistiek.nl*, 30 januari 2017
(bewerkt)

Ad 3 Logistieke planning en besturing

Om de distributielogistieke doelstellingen te bereiken, denken managers na over wat er moet gebeuren, met welke middelen en hoe dat moet gebeuren; vergelijk het met navigeren. Vanuit een gekozen goederenstroom moet de vraag worden beantwoord hoe de goederen in lijn met de doelstellingen door de keten een weg naar de klanten vinden. Dit is de beheersing van de goederenstroom. Logistieke beheersing kan goed worden uitgelegd met het concept van de regelkring van Deming. De regelkring kent vier aspecten: plan, do, check en act.

Regelkring

Onderwerpen hierbij zijn: Hoe wordt een vraagvoorspelling voor de goederenstroom opgesteld? Hoe worden de inkoop-, productie- en distributieplannen gemaakt? Worden plannings uitgewisseld met leveranciers, klanten, logistieke dienstverleners, enzovoort? Hoe ziet het logistieke beheersingsmodel van het bedrijf eruit op operationeel, tactisch en strategisch niveau?

Ad 4 Logistieke ICT

Voor de distributielogistieke beheersing is er heel veel informatie nodig over klanten, leveranciers, producten, voorraden en capaciteiten. Die informatie moet uit de logistieke ICT komen. Het management stelt zich vragen als: Wat is de ICT-ondersteuning voor de plan, do, check en act van de goederenstroom? Welke ICT-systemen ondersteunen welk deel van de logistieke beheersing?

PRAKTIJKVOORBEELD 1.11

Nederland dreigt ICT-boot te missen

Overheden moeten sneller reageren op ICT-ontwikkelingen in de markt. Nu wachten ze te vaak met regels en beleid tot er meer duidelijk is over de nieuwe technologie of de ontwikkeling ervan in de markt. Dat staat in een rapport van het Centraal Planbureau. ICT speelt een centrale rol in de

economie: de grootste bedrijven zijn ICT-bedrijven en ICT wordt steeds meer gebruikt. Het maakt nieuwe toepassingen mogelijk, zoals platformen en robots. Maar ook het 'internet der dingen', waarbij bijvoorbeeld machines, auto's, thermostaten, verkeerssystemen en koelkast online zijn.

Belangen waarborgen

Die nieuwe technologieën veranderen de economie. Tegelijkertijd brengen ze risico's voor publieke belangen met zich mee, stelt het CPB in een nieuw rapport, bijvoorbeeld voor veiligheid en betrouwbaarheid. Beleidsmakers moeten die belangen waarborgen, en eventueel ook ingrijpen. Omdat de kosten van nieuw beleid ook nog eens kunnen veranderen over de tijd (zoals het achteraf aanpassen van de beveiliging van miljoenen

sites) moet de overheid niet te lang wachten met regels en beleid.

Bij andere ICT-toepassingen, zoals zelfsturende auto's of Uber, kan de overheid experimenten faciliteren of zelf op lokaal of regionaal niveau experimenteren om onzekerheid over de technologie te verkleinen, adviseert het Centraal Planbureau.

*Bron: Peter de Weerd, logistiek.nl, 11 augustus 2016
(bewerkt)*

Ad 5 Logistieke personele organisatie

Logistiek is vooral mensenwerk. Geen enkel pakje besluit toch uit zichzelf naar de klant te gaan? Dat pakje gaat pas bewegen als mensen logistieke beslissingen nemen. De opeenvolgende activiteiten bij het maken en leveren van een product of dienst kennen een natuurlijke samenhang. Alle stappen in de goederenstroom zijn nodig om van grondstoffen en onderdelen uiteindelijk een gereed product bij de consument te krijgen. Maar, de beslissingen over die goederenstroom zijn binnen de logistieke keten opgedeeld naar bedrijven en binnen die bedrijven weer naar afdelingen als verkoop, productieplanning, inkoop, onderhoud, service en transportplanning en vervolgens naar individuele medewerkers. Deze opdeling van beslissingen verbreekt de natuurlijke samenhang en betekent dat steeds afstemming tussen de onderling samenhangende beslissingen tot stand moet worden gebracht.

Vragen die hierbij spelen zijn: Welke logistieke beslissingen neemt het bedrijf op strategisch, tactisch en operationeel niveau? Hoe is de verdeling van deze beslissingen in de organisatie? Wie neemt welke beslissingen? Geef in het logistieke beheersingsmodel met kleuren aan welke afdelingen over welk deel van de logistieke beheersing gaan.

Ad 6 Logistieke kengetallen

Meten is weten. Dat geldt ook in de distributielogistiek. De belangrijkste reden voor logistieke prestatiemeting met kengetallen is het ondersteunen en voorbereiden van managementbeslissingen. Een goed opgezet systeem van kengetallen leidt tot betere besluitvorming; Wat zijn de kengetallen voor de logistiek? Hoeveel bedragen de logistieke kosten in de keten van het bedrijf? Welke analysegegevens zijn beschikbaar over de voorraden? Hoe vindt beoordeling en evaluatie van de kengetallen plaats? Welke kengetallen worden gedeeld met klanten, leveranciers en logistieke dienstverleners.

TUSSENVRAAG 1.5

Is het integrale logistieke concept nu alleen een raamwerk voor verladers of kunnen logistieke dienstverleners het ook toepassen?

Samenvatting

Hoe belangrijk is de fysieke distributie voor verschillende soorten ondernemingen?

- ▶ Onder de titel 'Fysieke distributie: denken in toegevoegde waarde' hebben we in dit hoofdstuk een korte verhandeling gegeven over de trends in de supply chain. Gevolgd door de consequenties van deze ontwikkelingen in de distributielogistiek voor verladers en logistieke dienstverleners.

Welke trends in de omgeving/supply chain van bedrijven hebben een directe invloed op het te formuleren beleid van de distributielogistiek?

- ▶ We hebben vijf trends genoemd die het belangrijkste zijn, te weten:
 - 1 globalisering
 - 2 duurzaamheid
 - 3 klantengedrag
 - 4 producten worden diensten
 - 5 informatietechnologie.

Hoe moeten we de distributielogistiek plaatsen in het toegevoegdewaarde-denken van Porter?

- ▶ Porter ziet de fysieke distributie als één van de vijf primaire activiteiten van een bedrijf. We hebben zijn term outbound logistics vertaald in fysieke distributie (paragraaf 1.2) en een antwoord gegeven op de vraag, hoe belangrijk fysieke distributie is voor verladers en logistieke dienstverleners.

Hoe kan de distributielogistiek gepositioneerd worden binnen logistiek management?

- ▶ In paragraaf 1.3 hebben we onderscheid gemaakt tussen inkooplogistiek, productielogistiek, distributielogistiek en reverse logistics. We hebben uiteengezet dat het fysieke-distributiesysteem bestaat uit drie deelsystemen, te weten:
 - 1 het voorraadbeheer gereed product
 - 2 de magazijnproblematiek
 - 3 het externe transport

In meerdere hoofdstukken in deel 2 van dit boek worden deze deelsystemen nader uitgewerkt.

Wat vertelt onderzoek ons over de kosten van distributie?

- ▶ De kosten van de distributielogistiek worden standaard onderscheiden in de kosten van transport, handling en voorraden. In de onderzoeken van ELA/AT Kearney worden ook de administratiekosten expliciet opgevoerd. Algemene conclusie is dat de logistieke kosten al weer tien jaar aan het stijgen zijn, met grote verschillen per sector in Europa.

Hoe kunnen we het logistiek concept toepassen op de distributielogistiek?

- ▶ We hebben laten zien dat het logistiek concept met zes thema's een prachtig raamwerk is om de verschillende vragen met betrekking tot de organisatie/inrichting van de logistiek van elk bedrijf te beantwoorden.