

Welke distributielogistieke onderzoekthema's draagt het bedrijfsleven aan? : opdrachtformuleringen/probleemstellingen van 58 afstudeerprojecten bij Bedrijfskunde, TU Eindhoven, 1987-1989

Citation for published version (APA):

Tilanus, C. B. (1989). Welke distributielogistieke onderzoekthema's draagt het bedrijfsleven aan? : opdrachtformuleringen/probleemstellingen van 58 afstudeerprojecten bij Bedrijfskunde, TU Eindhoven, 1987-1989. In *Vervoerslogistieke werkdagen : bijdragen, Congrescentrum Maaspoort te Venlo, 10 en 11 oktober, 1989 / redactie : R. Hamerslag, A.J.H. Weenink* (blz. 547, 549-555)

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1989

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 28. Sep. 2023

WELKE DISTRIBUTIELOGISTIEKE ONDERZOEKSTHEMA'S DRAAGT HET BEDRIJFSLEVEN AAN?

Oprichtingsformuleringen/probleemstellingen van 58 afstudeerprojecten bij
Bedrijfskunde, TU Eindhoven, 1987-1989

C.B. Tilarus
Faculteit Bedrijfskunde Technische Universiteit Eindhoven
Eindhoven

Samenvatting

De kernproblemen van 58 distributielogistieke afstudeerprojecten bij de Faculteit Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, zijn onderzocht. De projecten zijn overwegend breed (structuur van de distributielogistiek), lange-termijn (tot diep in de jaren '90), en specifiek (doorlichting van één bedrijf). Veel input wordt geleverd door de "zachte" disciplines organisatiekunde, strategische beleidsvorming en bedrijfseconomie. Incidentele input wordt geleverd door de "harde" disciplines wiskunde, informatica, transporttechniek.

1. Inleiding

De Nederlandse economie wordt al 40 jaar gekenmerkt door een enorme groei. Het Bruto Nationaal Produkt (in lopende prijzen) is in die tijd vervoertigvoudigd. Tabel 1 toont de etiketten die we op de verschillende decennia kunnen plakken en hun kenmerkende evenementen.

Tabel 1. Lange-termijn ontwikkeling

decennium	etiket	evenementen
jaren 40	kwantiteit	herstel
jaren 50	kwaliteit	Korea, Suez
jaren 60	marketing	loonexplosie, BTW
jaren 70	efficiency	energiecrises
jaren 80	flexibiliteit	turbulentie, crisis welzijnsstaat
jaren 90	customer service	dans om consumer dollar

Samen met de enorme groei heeft een verschuiving van sellers' naar buyers' market plaatsgevonden. De macht is afgedaald in de bedrijfskolom: van producenten van grondstoffen, via fabrikanten, via groothandel en detailhandel (denk aan power retailing) naar de consument (denk aan teleshopping). Bijgevolg is de distributie steeds belangrijker geworden, zowel de commerciële distributie (marketing) als de fysieke distributie. Door de voorbereidingen op "1992" zijn deze ontwikkelingen in een stroomversnelling geraakt.

Er zijn sterke economische krachten werkzaam voor vergroting van het "marktaandeel" van de fysieke distributie in de bedrijfskolom. Er zullen echter ook sterke tegenkrachten worden opgeroepen. Deze worden veroorzaakt door ruimtegebrek, zowel kwantitatief als kwalitatief. Kwantitatief ontbreekt de infrastructuur om de groei van het goederentransport op te vangen. De verschillende transportmodaliteiten hebben nu al te kampen met ernstige bottlenecks (ECMT, 1986). Kwalitatief ontbreekt de "ruimte" om de vervuiling, het lawaai en de slachtoffers van het goederentransport op te vangen ("Zorgen voor Morgen"). Wat de resultante van de krachten en tegenkrachten zal zijn, valt nog niet te zeggen en valt buiten het bestek van dit artikel.

De Faculteit Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven is een programma gestart om haar onderwijs- en onderzoekspanningen op het gebied van fysieke distributie te verhogen. De vraag doet zich voor, welke onderwerpen op dit gebied het bedrijfsleven relevant vindt. Een dergelijke vraag, "Onderzoek gezocht", is vanuit overheidsperspectief gesteld (Meeuse et al., 1988). Een studiereis van de Studievereniging Industria had tot doel, relevante vraagstukken vanuit Europees perspectief te onderzoeken (Bessems et al., 1989).

In dit artikel wordt de vraagstelling vanuit het perspectief van individuele bedrijven geanalyseerd. Van 58 afstudeerprojecten uit de laatste drie jaar op het gebied van de distributielogistiek is nagegaan, wat de door de bedrijven verstrekte onderzoekopdrachten waren en hoe deze geclassificeerd konden worden.

In paragraaf 2 wordt eerst de externe logistiek (fysieke distributie) besproken in relatie tot de interne logistiek (materials

management, produktie- en voorraadbeheersing). In paragraaf 3 komen de kenmerken van de distributielogistieke afstudeerprojecten aan de orde. In paragraaf 4 worden enige conclusies getrokken ten aanzien van onderwijs en onderzoek in de distributielogistiek.

2. Interne en externe logistiek

In de logistiek heerst, zoals in andere wetenschappen ook, spraakverwarring. De integrale logistiek (de goederenstroombeheersing van zand tot klant, zoals ze in de electrotechnische industrie zeggen) wordt volgens een veelgebruikte tweedeling onderscheiden in materials management en physical distribution. Materials management omvat inkoop en aanvoer (physical supply) en doorvoer door het transformatieproces dat in de fabriek plaatsvindt inclusief intern transport en tussenopslag. Physical distribution omvat de afvoer inclusief tussenopslag tussen fabriek en klant.

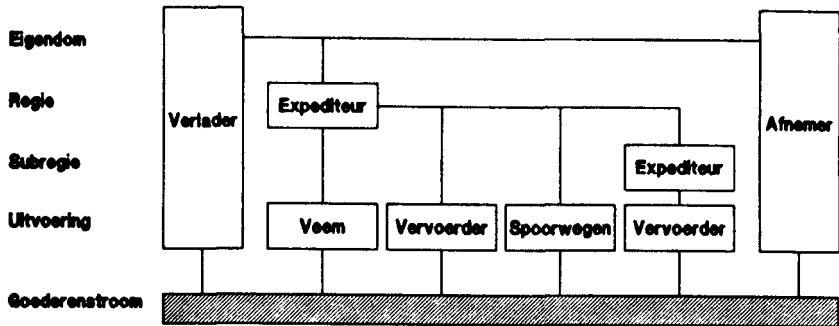
De tweedeling "materials management - physical distribution" miskent het feit dat de aanvoer meer gemeen heeft met de afvoer, dan met de doorvoer door de fabriek. De aanvoer van melk van boeren naar DMV-Campina en de distributie van lampen van Philips naar detailhandelaren door middel van wegtransport zijn symmetrisch en kunnen wiskundig identiek gemodelleerd worden.

Een bevredigende term is nog niet gevonden. Nadeel van "distributielogistiek" is dat aanvoer vanuit het perspectief van het ontvangende bedrijf onmogelijk "distributie" genoemd kan worden. Nadeel van "externe logistiek" is dat het primaire, bedrijfs-interne proces van logistieke diensten verlenende bedrijven dan "extern" zou heten. Nadeel van "bedrijfsoverschrijdende logistiek" is dat het een afgrijselijk woord is en dat 50% van de externe goederenstromen in de wereld intra-companyvervoer is. Nadeel van "vervoerslogistiek" is dat bij de fysieke distributie veel meer functies aan de orde komen dan alleen vervoer, bijvoorbeeld op- en overslag, groupage, reconditionering.

In het externe traject treden er in de logistiek allerlei complicaties op die in het interne traject onbekend zijn. We kunnen vier stromen onderscheiden:

- 1) de goederenstroom zelf, die via de openbare ruimte loopt, met aparte branches voor de verschillende vervoerswijzen: wegtransport, spoorwegen, binnenvaart, zeevaart, luchtvaart en pijpleiding, terwijl ook allerlei andere functies zijn afgesplitst tot zelfstandige branches, zoals exporteur/importeur, expeditie, veem, cargadoor, stuwadoor.
- 2) de informatiestroom, met als complicaties de externe administratieve integratie (EAI), de communicatie tussen informatiesystemen van verschillende bedrijven (EDI), de problematiek van tracking en tracing en de noodzakelijke standaardisatie (EDIFACT).
- 3) de transactiestroom, waarbij een hiërarchie van juridische posities en verantwoordelijkheden kan ontstaan. Figuur 1 toont een schematisch voorbeeld.
- 4) de geldstroom, die doorgaans een vertraagde tegenbeweging is van de goederenstroom.

Daarnaast is er een trendbeweging bij verladers gaande in de richting van differentiatie: men heeft de neiging zich op de "core business" terug te trekken onder het motto: schoenmaker houd je bij je leest, en niet-essentiële activiteiten, waaronder extern-logistieke, af te stoten.



Figuur 1. Schematisch voorbeeld van transactiestroom

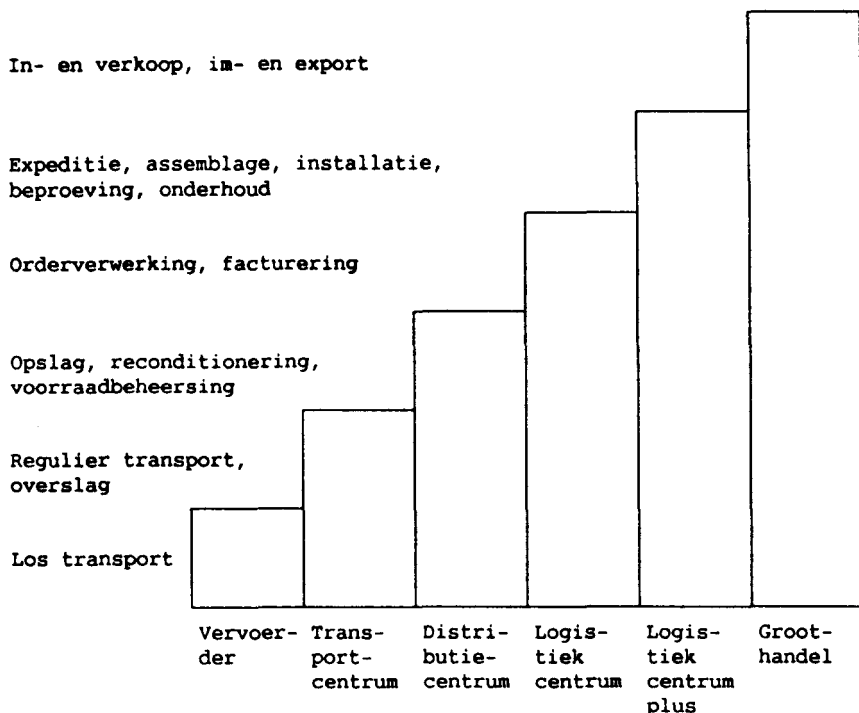
Tegelijkertijd is er een trendbeweging bij vervoerders gaande in de richting van integratie (zie Figuur 2): een simpele vrachtrijder kan zo zijn functie uitbreiden tot transportcentrum, distributiecentrum, logistiek centrum of logistiek centrum plus. Vandaar is het nog maar één stap naar de groothandel, die ook de commerciële activiteiten voor zijn rekening neemt.

In het voorafgaande zal, ondanks de bestaande begripsverwarring, voldoende duidelijk zijn geworden welk probleemgebied we bedoelen met distributielogistiek. Nu gaan we bekijken welke onderzoekthema's op dit gebied worden aangedragen door het bedrijfsleven.

3. Kenmerken van distributielogistieke afstudeerprojecten

De verschuiving op de lange termijn van sellers' naar buyers' market en de afdaling van de macht in de bedrijfskolom geldt ook voor onderwijs en onderzoek in de bedrijfskunde. Het is voor de Faculteit Bedrijfskunde van toenemend belang haar aanbod in onderwijs en onderzoek af te stemmen op de wensen van de afnemers: de studenten en het bedrijfsleven. Onze inventarisatie van distributielogistieke onderzoekswensen van bedrijven vormt hierin een bijdrage.

We hebben alle distributielogistieke afstudeerprojecten over drie jaar, 1987-1989, bij de Faculteit Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven geïnventariseerd en kwamen op een aantal van 58. Hierbij zijn inbegrepen projecten op het gebied van de integrale logistiek waarbij het externe traject het meeste gewicht kreeg.



Figuur 2. Integratie in fysieke distributie (variant op Coopers & Lybrand)

Bij afstudeerprojecten wordt onderscheid gemaakt tussen de (oorspronkelijke) opdrachtformulering en de (definitieve) probleemstelling. De opdrachtformulering is de onderzoekswens van het bedrijf, vervat in een schriftelijke opdracht aan de student, overeengekomen in het tripartite overleg tussen universiteit, bedrijf en student. De probleemstelling is de uitgekristalliseerde opdracht, opgesteld na één tot drie maanden oriënterend onderzoek, die ten grondslag ligt aan het onderzoeksplan voor het afstudeerproject en behandeld wordt in het afstudeerrapport. Het afstudeerproject wordt gepland op in totaal 8 maanden.

Bij de inventarisatie hebben wij gezocht naar de oorspronkelijke onderzoekswensen van de bedrijven en hebben dus zo mogelijk de opdrachtformuleringen beken.

Vooropgesteld zij, dat er van een wisselwerking sprake is tussen vraag en aanbod in distributielogistiek onderzoek, zowel geografisch als inhoudelijk. Bedrijven in Eindhoven en omstreken zijn oververtegenwoordigd; de havenstad Rotterdam is ondervertegenwoordigd. Als een faculteit op een bepaald onderzoeksgebied een goede naam heeft, zullen er méér bedrijven zijn die op dat gebied een afstudeerder vragen (het initiatief voor een afstudeerproject gaat ongeveer even vaak uit van een bedrijf als van de Faculteit).

Tabel 2 toont enkele bedrijven en bedrijfstakken waar de afstudeerprojecten hebben plaatsgevonden. Philips blijft voor de Faculteit Bedrijfskunde de grote partner, ook in de distributielogistiek. Chemische industrie en voedingsmiddelenindustrie zijn de belangrijkste branches.

Tabel 2. Bedrijf(stak) afstudeerprojecten

bedrijf(stak)	aantal
Philips	14
PTT	5
DAF	1
Voedingsmiddelenindustrie	8
Chemische industrie	10
Meubelindustrie	1
Papierindustrie	1
Metaalwarenindustrie	3
Machiefabrieken	2
Vervoerbedrijf	2
Groothandel	4
Detailhandel	2
Organisatieadviesbureaus	3
Softwarebureaus	2
Totaal	58

Tabel 3. Kernproblemen

omschrijving	aantal malen
distributiestructuur	20
logistieke kostenverlaging	8
integrale logistiek	7
voorraadbeheersing	7
inkoop	6
distributiestrategie	4
expeditieplanning	4
co-makship	3
magazijn-layout	2
prestatie-indicatoren	2
centralisatie/decentralisatie	2
uitbesteden/zelf doen	1
selectie routeplanningpakket	1
simulatiemodel	1
informatiesysteem	1
EDI	1
assemblage	1
capaciteitsbepaling	1
public warehousing	1
emballagevoorziening	1

Tabel 3 geeft een classificatie van kernproblemen. Veel opdracht-formuleringen zijn weinig gestructureerd. De grootste minderheid kan alleen maar geclassificeerd worden onder het hoofdje distributiestructuur. De opdracht is dan vaak, de distributiestructuur door te lichten en te onderzoeken of verbeteringen in het distributiesysteem mogelijk zijn. De meer technische, specifieke, gedetailleerde onderzoeksthema's komen minder voor.

Als we de kernproblemen groeperen naar discipline, dan ontstaat het beeld van Tabel 4.

Tabel 4. Verdeling van kernproblemen over disciplines

discipline	percentage
organisatiekunde	62
bedrijfseconomie	31
informatica	4
wiskunde	3
	100

Bij de Faculteit Bedrijfskunde van de TUE bestaat de anomalie, dat organisatiekunde als een deeldiscipline van de bedrijfskunde wordt beschouwd. Het is evident, dat de verzameling bedrijven een deelverzameling is van de verzameling organisaties (er zijn ook organisaties die geen bedrijven zijn). Maar de organisatiekunde is een deelverzameling van de bedrijfskunde. Deze organisatiekunde nu, moet het leeuwendeel van ongeveer zestig procent bijdragen in de oplossing van de geïnventariseerde distributielogistieke problemen.

Bedrijfseconomische overwegingen spelen een belangrijke rol in organisatiekundige ontwerpen. In ongeveer dertig procent van de gevallen waren bedrijfseconomische criteria een doel op zichzelf en werd het onderwerp ingedeeld bij de bedrijfseconomische discipline.

Het is de bedoeling dat alle afstudeerprojecten multidisciplinair van opzet zijn. De Faculteit tracht dit te waarborgen door te eisen dat elk afstudeerproject begeleid wordt door tenminste twee begeleiders en beoordeeld wordt door tenminste drie beoordelaars (inclusief de begeleiders). Daarbij dienen de eerste en de tweede begeleider uit verschillende vakgroepen afkomstig te zijn. Bij afstudeerprojecten wordt van de meer technische disciplines zoals informatica en wiskunde wel gebruik gemaakt. De door de bedrijven gespecificeerde kernproblemen liggen achter nauwelijks op het gebied van deze meer technische disciplines.

4. Conclusies

1. Onder distributielogistiek wordt verstaan de goederenstroombeheersing in het externe traject tot aan en van af de fabriek. Waar de interface met de interne logistiek precies ligt is hier niet aan de orde gekomen.
2. Ondanks de wisselwerking tussen vraag en aanbod, komt er steeds meer macht bij de uiteindelijke afnemers, de consumenten te liggen. Dit geldt ook voor onderwijs en onderzoek in de distributielogistiek.
3. De door het bedrijfsleven aangedragen onderzoekthema's voor afstudeerprojecten in de distributielogistiek bij de Faculteit Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven zijn scheef verdeeld. Philips is de grootste klant; de havenstad Rotterdam is ondervertegenwoordigd. Chemie en voedingsmiddelen zijn de belangrijkste sectoren.
4. De vraagstellingen zijn veelal:
 - breed (verbeteren van de structuur van de distributielogistiek);
 - lange-termijn (ontwikkelingen tot diep in de jaren '90);
 - specifiek (doorlichten van één bepaald bedrijf).
5. De gevraagde inbreng van (deel-)disciplines is:
 - veel: organisatiekunde, bedrijfseconomie, strategisch beleid;
 - regelmatig: inkoop, marketing, meso-economie, kwantitatieve methoden;
 - incidenteel: informatica, wiskunde, technologie;
 - (nog) niet: rechten, ergonomie.
6. Een en ander kan aanleiding zijn het onderwijs en onderzoek in de distributielogistiek te heroriënteren.

Literatuur

Bessems, P., et al., (1989), "Internationale distributielogistiek na 1992: Een onderzoek naar de invloed van een verenigd Europa op de goederenvervoersmarkt", Studievereniging Industria, Faculteit Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven.

European Conference of Ministers of Transport (ECMT), (1986), International Traffic and Infrastructural Needs, ECMT, Paris.

Meeuse, G.C., et al., (1988), "Onderzoek gezocht: een strategische verkenning naar gewenst onderzoek inzake de logistieke rol van Nederland", Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Den Haag.