



Schoemakerstraat 97
Postbus 6041
2600 JA Delft

www.tno.nl

T 015 269 68 61

F 015 269 68 54

inro@inro.tno.nl

TNO Inro rapport 2004-01

**Innovaties in Logistieke Netwerken
in de praktijk
Lessen uit de logistieke innovatieprocessen
“Distrivaart” en “OverNight Express”**

Datum	Januari 2004
Auteurs	Mirjam Iding
Plaats	Delft
Nummer	04 3N 002 34002
ISBN-nummer	90-5986-055-1

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2004 TNO

VOORWOORD

Eén van de twee kennisinvesteringsprojecten in 2003 van de afdeling Logistiek en Transport van TNO Inro richt zich op Innovaties in Logistieke Netwerken¹. Logistieke innovaties zijn niet alleen van belang voor de sector en haar afnemers maar ook voor de hele Nederlandse maatschappij. Immers de Nederlandse logistieke sector dient concurrerend te blijven met het buitenland en te voldoen aan de steeds complexere eisen van haar afnemers. Maar daarnaast dragen innovaties bij aan de concurrentiepositie van Nederland als vestigingsplaats voor afnemers van logistieke diensten en voor de gehele maatschappij dienen logistieke processen zodanig uitgevoerd te worden dat bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid gegarandeerd blijven.

In dit project lag de focus op innovaties die door samenwerking gerealiseerd worden en zowel private als publieke voordelen opleveren. Wij hebben gekozen om twee praktijkvoorbeelden van multimodale logistieke innovatie verder te analyseren. Een belangrijke innovatie die zich nu in de praktijkfase bevindt, is Distrivaart. In Distrivaart worden pallets met fast moving consumer goods (in het bijzonder dranken) tussen de producent en het distributiecentrum van de retailer vervoerd per binnenvaart als aanvulling op het wegtransport. Een andere belangrijke innovatie die recent in Nederland gespeeld heeft, was het OverNight Express (ONE) initiatief. Hierbij gaat het om het “aanhaken” van goederenwagons aan een reizigerstrein van Amsterdam en Milaan waarmee verse producten per trein vervoerd kunnen worden naar Italië in plaats van over de weg.

Vaak wordt er bij innovatieprojecten veel aandacht besteed aan de harde elementen van samenwerking; hoeveel levert het op? Welke technieken en welke ICT systemen zijn nodig? Welke netwerken dienen gevormd te worden? etc. Bij innovaties door samenwerking zijn echter de zachte factoren ook erg belangrijk zoals vertrouwen, commitment, dominantie, reputatie, identiteit, cultuur, besluitvorming, etc. Ook is de weg naar samenwerking en het bijbehorende timing, rollenverschuiving, afstemming en besluitvorming van belang.

In deze rapportage wordt dit innovatieproces voor zowel de Distrivaart als de ONE case verder toegelicht en wordt er een overzicht gegeven van de geleerde lessen en succes- en faalfactoren uit het innovatieproces van Distrivaart en OverNight Express. Ook wordende cases vergeleken en worden algemene lessen beschreven waar bij volgende innovaties rekening mee kan worden gehouden om succesvolle toepassing te stimuleren.

De input is verkregen vanuit diverse publicaties en via interviews met betrokkenen. We willen iedereen hartelijk bedanken voor hun bereidwillige medewerking aan dit onderzoek en hun bereidheid om tijd vrij te maken om met ons mee te denken.

Het projectteam
December 2003

¹ Het andere kennisinvesteringsproject is Explosieve Groei Goederenvervoer

SAMENVATTING

In het kennisinvesteringsproject *Innovatie in Logistieke Netwerken* van TNO Inro ligt de nadruk in 2003 op de beantwoording van de vraag hoe de logistieke sector daadwerkelijk innoveert in netwerk- en ketenverband en welke lessen daar uit getrokken kunnen worden. Door de analyse van een aantal casestudies van logistieke innovatietrajecten is kennis over kansen en barrières van deze innovatietrajecten binnen logistieke netwerken in kaart gebracht. Deze rapportage betreft een uitwerking van twee intermodale innovaties: *Distrivaart* en de *OverNight Express*. In *Distrivaart* gaat het om het vervoeren van pallets tussen producenten en retail DC's per binnenvaart in plaats van volledig over de weg. Het *OverNight Express* initiatief betrof het vervoeren van vracht gekoppeld aan een passagierstrein naar Italië in plaats van over de weg. De analyse van de cases is uitgevoerd door middel van deskresearch en interviews en de belangrijkste lessen onderverdeeld naar type innovatie, innovatieproces, betrokken partijen en implementatie, zijn als volgt:

Type innovatie

De innovaties in *Distrivaart* en *ONE* zijn systeeminnovaties waarbij technologische vernieuwingen op te noemen zijn (palletschip, geautomatiseerde systemen) maar organisatorische elementen veel belangrijker zijn, bijvoorbeeld de bundeling van lading van meerdere producenten (en in het geval van *ONE* bundeling met personen), het realiseren van logistieke concepten als *crossdocking*, *rijdende/drijvende voorraden*, etc. Omdat er meerdere partijen betrokken zijn, heeft de innovatie een grote impact (bedrijfseconomische en maatschappelijke voordelen). Ondanks de te realiseren maatschappelijke voordelen is de overheid echter nog primair ingesteld op technologische innovaties waardoor logistieke innovaties bij veel stimuleringsmaatregelen van de overheid buiten de boot vallen. Deelnemende partijen zien wel urgentie op de langere termijn gezien de verwachte problemen met het wegtransport (congestie, beperkingen, beprijzing) en daarom is het bedrijfsleven nu al geïnteresseerd in multimodale oplossingen.

Innovatieproces

Beide innovatieprocessen verliepen volgens de gebruikelijke stappen². Haalbaarheids-onderzoek is in de ideeontwikkelingsfase belangrijk om alle partijen te overtuigen van de (kosten)voordelen van het multimodale alternatief. In het innovatieproces levert onderzoek argumenten aan voor bepaalde samenwerkingsvormen en investeringsbeslissingen waardoor de onderzoeksresultaten zeker op bepaalde momenten de (potentiële) samenwerking een 'zetje' in de rug kunnen geven. De pilot is een belangrijke stap in het innovatieproces. Dan wordt het concept in de praktijk getest. Het is mogelijk dat tijdens de pilot zaken aangepast worden (in termen van betere overslag of ICT) maar de basis service moet meteen voldoen. Hierbij gaat het om het garanderen van voldoende volume (verladende partijen) en het aanbieden van de juiste service (zodat het ook daadwerkelijk een alternatief is voor wegtransport). Indien er parallel aan de pilot substantieel kennisontwikkeling plaatsvindt is het van belang om de meerwaarde hiervan te benutten door een goede afstemming.

Betrokken partijen (deelnemers en procesfacilitator)

Het aanbod van lading is cruciaal voor de rendabiliteit van een multimodale innovatie. De verladende partijen zijn dus bepalend voor het succes van de innovatie. De aanbieder van de

² Ideegeneratie, idee-ontwikkeling, initiatie (en implementatie) (met de nodige interactie tussen de stappen)

multimodale dienst is ook belangrijk omdat dit de risicodragende partij is. Ook logistieke dienstverleners spelen een rol vanwege de specifieke kennis (b.v. bij vers) en/of vanwege de regisseursfunctie in het netwerk. Daarnaast is de procesfacilitator belangrijk. Bij innovaties moet er een spil in het web zijn; iemand of een organisatie die er in gelooft en dit wil realiseren. Er dient helderheid te zijn over de (financierings)grenzen/toezeggingen van de partijen en het bedrijfsleven dient op meerdere niveau's betrokken te worden (logistiek, marketing, directie).

Rol overheid

De overheid is meer ingesteld op technologische innovaties dan op logistieke innovaties. Het transportbeleid staat geheel los van het innovatiebeleid. Daarnaast wordt er in het goederenvervoerbeleid sterk vervoersgericht gewerkt, terwijl bij de onderzochte innovaties juist de logistieke afwegingen en processen van verladers centraal staan. De financiering van logistieke innovaties is een heikel punt. Er is in beide cases door de overheid beperkt geld beschikbaar gesteld en er zijn niet tot nauwelijks faciliterende maatregelen genomen. Zeker bij de toepassing van innovaties is meer behoefte aan overheidsfinanciering. Door een meer daadkrachtige overheid met een focus wordt het duidelijk in welke verkeers- en vervoersinnovaties financieel geïnvesteerd moet worden. Natuurlijk blijft het lastig om af te wegen wanneer het door de markt wordt opgepakt of wanneer overheidsstimulering nodig is. Feit is echter dat logistiek een belangrijke pijler van de Nederlandse economie is en logistieke innovatie dus van economisch en maatschappelijk belang is. De overheid kan logistieke innovaties beter op pakken door een duidelijk aanspreekpunt te creëren voor logistieke innovaties en de afstemming tussen kennisontwikkeling en uitvoeringsorganisaties te verbeteren.

Implementatie

Uit beide pilotcases bleek dat het succes van de intermodale innovatie staat of valt met een stabiel, gebalanceerd basisvolume van een aantal grote producenten en een efficiënt en effectief multimodaal systeem. Belangrijke oorzaken voor succesvolle implementatie liggen in de rol van de afnemer, de veranderingen in logistieke grondvorm van verladers en de ontwikkelingen in congestie en beprijzing maar ook in zachte factoren als heldere afspraken, vertrouwen, transparantie. Het vervolg op de pilot -de implementatie- moet door de markt zelf gedragen worden. De overheid kan wellicht nog wat faciliteren bijvoorbeeld door gerichte investeringen in infrastructuur of procesondersteuning.

Samengevat kunnen de volgende conclusies/lessen getrokken worden uit de cases:

- Bij logistieke innovaties gaat het voornamelijk om organisatorische innovaties eventueel ondersteund en/of ingegeven door toepassing van (meestal bestaande) technologieën;
- Bij innovaties in logistieke netwerken staat samenwerking centraal. Het gaat dan zowel om zachte factoren gerelateerd aan samenwerking (vertrouwen, transparantie, eerlijkheid), het faciliteren van samenwerking (procesbegeleiding) en de dynamiek in samenwerking;
- In het innovatieproces moeten de juiste partijen en middelen aan elkaar gelinkt worden zonder te veel nieuwe procedures;
- Het aanbod van lading is cruciaal voor de rendabiliteit van een multimodale innovatie. De verladers staan centraal en zijn bepalend voor het succes van de innovatie.
- Een daadkrachtig logistiek beleid en een betere inpassing van "innovatie stimulatie" in en tussen de overheidsorganisatie(s) kan de economie van Nederland verder stimuleren

EXECUTIVE SUMMARY

In the knowledge investment project 'Innovations in Logistics Networks' of TNO Inro we focus on the answer on the question in what way the logistic sector innovates in a chain and network context and which lessons can be drawn. By analyzing a number of case studies of logistic innovation processes, knowledge about opportunities and threats of these innovation processes in logistic networks can be given. This report contains a description two intermodal innovations: Distrivaart and the Over Night Express. Distrivaart is now in the implementation phase and is about the transport of pallets with fast moving consumer goods between manufacturers and retail distribution centers by inland ship instead of by road. The OverNight Express (ONE) initiative was ended in 2001 and was about the coupling of freight wagons to a passenger train to transport fresh product by train instead of by road to Italy. The analysis of the cases has been carried out by desk research (literature review) and interviews. The main lessons (subdivided into type of innovation, innovation, concerned parties, the role of the government and implementation) are given below.

Type of innovation

The innovations in Distrivaart and ONE are system innovations where technological innovations (pallet ship, automatic handle systems) play a role but where organizational elements are more important e.g. the consolidation of cargo of several manufactures (and the consolidation between freight and passengers in the case of ONE), the realization of logistic concepts like cross-docking and rolling (or floating) stock. Because several parties are involved, the innovation has a large impact (business and public advantages). Despite the public advantages, the government has instruments for technological innovations but is not equipped for the more organizational logistic innovations. Still, the participants see the urgency in the mid-term: more and more problems are expected on the road (congestion, pricing, restrictions) and that's why shippers are already interested in multimodal solutions.

Innovation process

Both innovation processes were followed by the common sequence³. Feasibility studies are important to convince all parties of the (cost)advantages of multimodal alternatives. In the innovation process, research gives arguments for certain cooperation compositions and investment decisions. Research results can give the cooperation on certain moment a push in the good direction. The pilot is an important step in the innovation process. It is possible that during the pilot things have to be adjusted (e.g. transshipment or ICT) but the basic service offered in the pilot has to be immediately sufficient. This means the guarantee of sufficient volume (by the manufacturers) and the supply of a good service (by the operator), in such a way that the service can compete with road transport. If parallel to the pilot substantial knowledge development has taken place, it is important to utilize the surplus value by assuring a good connection between these two phases.

Parties involved (participants and process facilitators)

The supply of cargo is crucial for the cost-effectiveness of a multimodal innovation. Therefore the shippers are very important and the determinants for the success of the innovation. Also the supplier of the service is important as this is the "risk-running"

³ Idea generation, idea development, initiation (and implementation) with interaction between the phases.

party. Logistic service providers also play an important role because of their specific knowledge (e.g. in the case of fresh transport) and/or because of their coordinating role in logistic networks. Furthermore the process facilitator is an important party. In the case of innovations there has to be a kingpin; a person or an organization that believes in the concept and is eager to realize it. Clarity is needed about the financing limits of the participants and business parties have to be convinced on numerous levels in the organization (logistic, marketing, board of directors).

Role of the government

The government is more adjusted to technological innovations than logistical organization innovations. The transport policy is now completely apart from innovation policy. Besides, the freight transport policy is strongly focusing on transport per mode, while the logistic processes and deliberations of shippers determine the policy starting points. The financing of innovations is a tricky problem. In both cases the government investments are limited and no facilitating measures are taken. In particular with the application of innovations there is a need for government finance. A more decisive government with a founded focus will make clear in what issues government investments is needed (or not). Off course it is difficult to determine if it should be an initiative undertaken completely by the market or with government subsidy. The fact is that logistic businesses are important drivers of the Dutch economy and that logistic innovation is important for business and for society. The government can play a better role in logistic innovation by creating one clear address point for logistic innovation and by improving the integration between knowledge development organizations and implementation organizations

Implementation

In both cases a stable balanced base volume provided by a number of large manufacturers proved to be a critical success factor, just as an efficient and effective multimodal transport system. Important factors for a successful implementation are the role of the retailers, the change in logistic structure and the developments in congestion and pricing but also soft factors like clear arrangements, trust, commitment, transparency. The continuation and the implementation are the responsibility of the market. The government can facilitate the implementation by directed investments in infrastructure or in process support.

Summarized the following conclusions/lessons can be drawn:

- In the case of logistic innovations, organizational innovation elements play a central role, possibly supported or driven by the application of (mostly existing) technologies;
- In innovations in logistic networks cooperation is the central issue. Important issues are therefore: soft factors related to cooperation (trust, commitment, transparency), process support and the dynamics in cooperation;
- In the innovation process the right parties and (financial) resources have to be matched without creating too much new procedures;
- The supply of cargo is crucial for the cost-effectiveness of a multimodal innovation. The commitment of the shippers is therefore a crucial determinant for success;
- Decisive logistic policy and a better integration of "innovation stimulation" in and between governmental organizations can improve the Dutch economy.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	i
SAMENVATTING	ii
EXECUTIVE SUMMARY	iv
1 INLEIDING	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Distrivaart en OverNight Express in meer detail	1
1.3 Doelstelling	2
1.4 Aanpak	2
1.5 Leeswijzer	3
2 INNOVATIES IN LOGISTIEKE NETWERKEN IN DE LITERATUUR	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Systeeminnovatie	4
2.3 Dynamiek in innovatie	6
2.4 Rollen in het innovatieproces	10
2.5 Succes en faalfactoren	12
2.6 Samenvattend	12
3 CASE DISTRIVAART	14
3.1 Inleiding	14
3.2 De Distrivaart innovatie	14
3.3 Innovatieproces (stappen en partijen)	17
3.4 Betrokken partijen en hun verwachtingen	21
3.5 Rol van de overheid	24
3.6 Implementatie	25
3.7 Conclusies	27

4	CASE OVERNIGHT EXPRESS.....	30
4.1	Inleiding.....	30
4.2	De OverNight Express innovatie	30
4.3	Innovatieproces (stappen en partijen).....	32
4.4	Betrokken partijen en hun verwachtingen	37
4.5	Rol van de overheid.....	39
4.6	Implementatie	40
4.7	Conclusies.....	41
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	44
5.1	Type innovatie	44
5.2	Innovatieproces.....	44
5.3	Betrokken partijen (deelnemers en procesfacilitator)	45
5.4	Rol overheid	45
5.5	Implementatie	46
5.6	Samenvattend en vervolg ILN project in 2004.....	47
	REFERENTIES.....	48
	BIJLAGE 1: GEÏNTERVIEWDE PERSONEN	50
	BIJLAGE 2: SUCCESFACTOREN BIJ INNOVATIES IN LOGISTIEKE NETWERKEN	51
	BIJLAGE 3: DISTRIVAART IN MEER DETAIL.....	53

LIJST TABELLEN EN FIGUREN

Tabellen

Tabel 1: Faalfactoren bij samenwerkingsverbanden (KPMG, 2003).....	12
---	-----------

Figuren

Figuur 1: Dynamiek in innovatieprocessen, Utterback, 1994.....	6
Figuur 2: Product-levens cyclus.....	7
Figuur 3: Consortiumvorming en individuele winst in samenwerking.....	9
Figuur 4: Distrivaart organisatorische ontwikkelingsmodellen (KPMG, 2003).....	16
Figuur 5: Stappen in Distrivaart innovatie proces en betrokken partijen.....	17
Figuur 6: Aanbevolen startmodel voor Distrivaart (TNO Inro, 2003).....	26
Figuur 7: Stappen in het ONE innovatieproces en betrokken partijen.....	33

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

De centrale vraag in het kennisinvesteringsproject “Innovaties in Logistieke Netwerken” in 2003 is: hoe innoveert de logistieke sector in netwerk- en ketenverband? Er is immers nog maar weinig bekend over hoe vernieuwingen en innovaties zich in logistieke netwerken manifesteren.

Het begrip innovatie wordt hier breed opgevat. Het gaat zowel om technologische als organisatorische innovaties en om de gevolgen van dergelijke innovaties op netwerkstructuren en de samenleving als geheel. Een uitgangspunt voor het onderzoek is de vraag naar innovatieve logistieke vraagarticulatie door het logistieke bedrijfsleven.

Dit kennisinvesteringsproject loopt de komende vier jaar. In 2003 zal de nadruk komen te liggen op de lessen uit logistieke innovaties in de praktijk. Door de analyse van een aantal casestudies van logistieke innovatietrajecten zal kennis over kansen en barrières van deze innovatietrajecten binnen logistieke netwerken in kaart worden gebracht. Deze rapportage betreft een uitwerking van de Distrivaart en de OverNight Express case⁴.

1.2 Distrivaart en OverNight Express in meer detail

In de afgelopen jaren is mede door TNO Inro⁵ veel onderzoek verricht naar het vervoer van fast moving consumer goods -in het bijzonder dranken- per pallet via de binnenvaart in het project ‘Distrivaart’. Distrivaart is een voorbeeld van een innovatie in het logistieke netwerk de voedingsmiddelenindustrie, logistiek dienstverleners en supermarktorganisaties en met actieve participatie van branche organisaties en kennisinstellingen. Indien deze innovatie daadwerkelijk resulteert in een volwassen systeem, betekent dit zowel maatschappelijke als private voordelen en besparingen. Echter: om het project tot een succes te maken moet een barrière worden genomen waardoor de verschillende partijen in de keten ook daadwerkelijk durven te investeren in meerdere schepen en overige logistieke bedrijfsmiddelen, durven samen te werken met concurrerende partijen en (op langere termijn) durven bepaalde logistieke beslissingen over te laten aan een centrale netwerkregisseur.

De OverNight Express (ONE) is een andere logistieke innovatie van de afgelopen jaren. Hier gaat het om het “aanhaken” van goederenwagons aan een reizigerstrein van Amsterdam en Milaan waarmee verse producten per trein vervoerd kunnen worden naar Italië in plaats van over de weg. De ONE is een voorbeeld van een innovatie in het logistieke netwerk van versproducenten, de bloemenveiling, logistiek dienstverleners en railoperators. ONE heeft anderhalf jaar gedraaid en is uiteindelijk eind oktober 2001 stop gezet. Diverse oorzaken zijn hier debet aan en hebben onder andere betrekking op de eerder genoemde succesfactoren voor een toekomstig Distrivaart; samen investeren, samen werken met concurrenten en bepaalde logistieke beslissingen uit handen geven.

⁴ De andere casestudies betreffen innovatie in energienetwerken en innovaties in havens

⁵ TNO Inro 2001, TNO Inro, 2002, TNO Inro 2003

In beide gevallen is het interessant hoe dit innovatieproces in gang is gezet en uitgevoerd is en welke partijen hierbij betrokken waren met welke belangen. Hier kunnen per case succes- en faalfactoren afgeleid worden. Tevens kunnen de innovatieprocessen van de verschillende cases vergeleken worden en kunnen er algemene lessen uit gehaald worden voor soortgelijke innovaties.

Dit leidt tot de volgende tweeledige probleemstelling binnen dit project: *Wat zijn de geleerde lessen en succes- en faalfactoren uit het innovatieproces van Distrivaart en OverNight Express? En welke algemene lessen kunnen hier uit gehaald worden waar bij volgende innovaties rekening mee moet worden gehouden?*

1.3 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek naar het innovatieproces bij Distrivaart en OverNight Express is tweeledig:

1. Het in kaart brengen van geleerde lessen, succes- en faalfactoren van het innovatieproces voor de beide cases. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn:
 - Type innovatie
 - Stappen in het innovatieproces
 - Partijen en belangen van de betrokken partijen
 - Rol van de overheid
 - Implementatie van de innovatie
2. Het trekken van algemene lessen door de cases met elkaar te vergelijken en met innovatieliteratuur. Hierbij spelen dezelfde aandachtspunten als bij de eerste bullet, maar dan gaat het om algemene lessen in plaats van case specifieke lessen.

1.4 Aanpak

Allereerst is gekozen om op de eerder genoemde aandachtspunten (systeeminnovatie, innovatieproces, rol van de partijen, vervolg) een korte literatuuranalyse uit te voeren. Dit is een aanvulling op de eerder in dit kennisinvesteringsprogramma uitgevoerde literatuuronderzoek⁶.

De eerste invulling van geleerde lessen en succes- en faalfactoren in het Distrivaart en ONE innovatieproces is gemaakt door middel van deskresearch. Bij TNO Inro is veel informatie voorhanden over Distrivaart, zowel schriftelijk als in de hoofden van medewerkers. Voor de ONE case is er diverse informatie verzameld. Voor beide cases zijn er (telefonische) interview gehouden met diverse direct betrokkenen bij het innovatieproces, zie bijlage 1.

In deze interviews is vooral aandacht geschonken aan de relatie publiek-privaat en aan de vraag welke barrières zijn opgetreden bij de ontwikkeling van het project. Het doel was om uit deze analyse te onderzoeken waardoor partijen moeite hebben om te investeren in een zeer kansrijk geachte innovatie. Hierbij spelen vooral aspecten als machtsrelaties, concurrentieaspecten en trust een belangrijke rol.

⁶ TNO Inro 2003

1.5 Leeswijzer

In dit rapport wordt gestart met in hoofdstuk 2 “aanvulling relevante literatuur en theorie omtrent Innovaties in Logistieke Netwerken”. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een overzicht gegeven van het innovatieproces Distrivaart en hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de OverNight Express case. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste conclusies weergegeven, inclusief aanbevelingen voor het innovatieproces en nader onderzoek.

2 INNOVATIES IN LOGISTIEKE NETWERKEN IN DE LITERATUUR

2.1 Inleiding

In het kader van het overkoepelende project Innovaties in Logistieke Netwerken is gestart met een literatuurstudie. Deze studie had tot doel het in kaart brengen van de theorie over de wijze waarop innovatie in logistieke netwerken plaatsvindt. Dit heeft geresulteerd in een rapportage (TNO Inro, juni 2003). Tijdens dit deelonderzoek is van de geleerde inzichten uit de literatuurstudie gebruik gemaakt. Daarnaast is er tijdens dit onderzoek ook nog enige aanvullende informatie naar voren gekomen. Dit is opgenomen in dit hoofdstuk en zal ook meegenomen worden in de samenvattende eindrapportage van Innovaties in Logistieke Netwerken 2003.

De aanvullende literatuur richt zich op het begrip systeeminnovatie, de dynamiek in het innovatieproces en op samenwerking, rollen in het innovatieproces (met een nadruk op de procesmanager en de overheid) en succes- en faalfactoren.

2.2 Systeeminnovatie

In het overkoepelende project staan innovaties in logistieke netwerken centraal. In de literatuurstudie wordt gedetailleerd ingegaan op het bedrijfsoverschrijdende karakter van logistiek en dus de betrokkenheid van partijen in de toeleveringsketen maar ook derde partijen (zoals overheden en adviseurs) bij logistieke innovaties. Deze partijen vormen samen een logistiek netwerk, oftewel een organisatorisch systeem van meerdere bedrijven, instellingen en instituten die elkaar nodig hebben of belang hebben bij participatie in een bepaald proces (TNO Inro, 2003). Deze verwevenheid van bedrijven vraagt daarom een netwerkbenadering van de grote innovatiestappen. Een dergelijke grote innovatiestap in ketens en netwerken staat ook wel bekend als systeeminnovatie (ISIS, 2003).

Het woord systeeminnovatie is een steeds vaker gebezigde term. Door de adviesbureaus CREM en KIEM (2001) wordt het begrip systeeminnovaties duidelijk toegelicht. Systeemgericht innoveren wordt gedefinieerd als het sprongsgewijs veranderen van elementen en onderlinge relaties binnen een systeem, om te komen tot een efficiëntere en betere functie vervulling. Het systeem is dus het analysekader; er wordt bijvoorbeeld gekeken naar het elektriciteitsverbruik van de keuken en niet naar het verbruik van de koelkast en de oven afzonderlijk. De innovaties hoeven echter niet op systeemniveau te liggen, maar kunnen ook eenvoudige product (dienst) innovaties zijn. Bijvoorbeeld als blijkt dat de meest efficiënte manier van energiebesparing het isoleren van de oven is. De winst van een systeemanalyse ligt in het feit dat suboptimalisaties voorkomen worden.

De link naar logistieke innovaties is snel gemaakt. Hier gaat het er ook immers om dat de goederenstroom over het gehele traject effectiever en efficiënter verplaatst wordt, en niet dat bepaalde deeltrajecten wellicht sneller uitgevoerd worden maar dat daardoor wachttijden ontstaan waardoor de voordelen weer teniet gedaan worden.

CREM en KIEM (2001) definiëren naast systeemgericht innoveren ook nog de term systeeminnovatie zelf. Een systeeminnovatie is een combinatie van technologische, structurele en culturele veranderingen die ertoe leiden dat behoeften op een geheel nieuwe wijze kunnen worden vervuld. Het aardige aan deze definitie is het feit dat innovatie dus niet altijd (alleen) iets technisch hoeft te zijn en dat er niet vergeten moet worden dat alles uiteindelijk draait om het beter vervullen van behoeften.

Dit geldt ook voor logistieke innovaties. Hoewel technologische innovaties als automatische voertuigen of logistieke ICT planningssystemen heel relevant zijn, gaat dit altijd gepaard met een andere organisatie van processen en een cultuuromslag. Daarnaast kan het bij een innovatie ook best gaan om organisatorische concepten zoals JIT of SCM die wel ondersteund worden door bijvoorbeeld ICT maar waar geen nieuwe systemen voor benodigd zijn. Wat betreft het vervullen van behoeften geldt bij de logistiek de uiteindelijke consumentenbehoefte centraal staat (Van Goor et al, 1999). Bijvoorbeeld in het geval van een nieuw transportconcept moet dit uiteindelijk voordelen opleveren voor de consument bijvoorbeeld in termen van lagere productkosten of een betrouwbare levering. De nieuwe wijze moet dan een verbeterde wijze inhouden (in termen van efficiëntie en effectiviteit). Maar het kan ook gaan om meer gewenste wijze (indien het gaat om zachtere factoren als uitstraling, perceptie, duurzaamheid, etc.). Logistieke innovaties worden zowel gedreven door de klant (verbeteren prijs/kwaliteit van product) als door concurrentie (behouden/verbeteren marktpositie), overheid (zowel qua regulering als qua duurzaamheidsbeleid), algemeen gepercipieerde markttrends en aanbod van nieuwe technologie.

In het rapport (CREM, KIEM, 2001) worden ook vier kenmerken waaraan systeeminnovaties in veel gevallen zullen voldoen⁷:

1. Organisatie-overstijgende kwalitatieve vernieuwing:
nieuwe perspectieven voor de systeemdeelnemers; nieuwe (integrale) concepten, nieuwe institutionele vormen of nieuwe arrangementen; spronggewijze verandering die een ingrijpende vernieuwing inhoudt; kwalitatieve verandering binnen de systeemgrenzen.
2. Gezamenlijk gerealiseerd door uiteenlopende systeemdeelnemers:
voorwaarde is draagvlak en balans tussen de inbreng van betrokken systeemdeelnemers en geraakte systeemdeelnemers: vastgesteld moet worden welke systeemdeelnemers worden geraakt en welke moeten worden betrokken bij de realisatie; belangen van de systeemdeelnemers moeten helder worden gemaakt.
3. Vergt de inbreng van uiteenlopende soorten kennis en vaardigheden:
harde technische en technologische innovaties; zachte innovaties, zoals nieuwe arrangementen en nieuwe organisatievormen; combinatie van technologie, structuur en cultuur; het doel is het totale systeem beter te laten functioneren; dit vereist de inzet en combinatie van kennis en vaardigheden uit de deelsystemen.
4. Verandert de relaties tussen systeemdeelnemers ingrijpend:
niet het oplossen van problemen binnen bestaande kaders en bestaande werkwijzen; niet optimalisering, maar transitie: een set van samenhangende veranderingen op meerdere terreinen: technologie, structuur, instituties, gedrag, cultuur en intenties.

⁷ Deze kenmerken vormen een goed aangrijpingspunt om te beoordelen of iets als een systeeminnovatie kan worden aangemerkt. Het zijn echter géén voorwaarden.

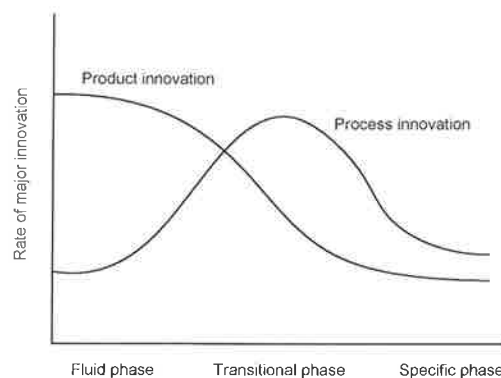
Voor de cases die in dit rapport behandeld worden, gelden ook de vier kenmerken. In beide gevallen gaat het om innovatieve multimodale vernieuwingen relevant voor diverse verladings, waarbij meerdere partijen betrokken zijn en meerdere inhoudelijke aspecten een rol spelen, zoals techniek, logistiek, ICT, bedrijfseconomie maar ook zachte aspecten als samenwerking, vertrouwen, overtuiging, etc. Ook leiden beide innovaties tot rollenverschuivingen. Bepaalde activiteiten vallen immers weg (bijvoorbeeld direct wegtransport) en partijen krijgen andere rollen. Concluderend kan gesteld worden de termen systeeminnovatie en/of systeemgericht innoveren zeer geschikt zijn om logistieke organisatieoverschrijdende innovaties mee te typeren.

2.3 Dynamiek in innovatie

Het migratiepad is van groot belang in innovatieprocessen. Het is immers de bedoeling dat het innovatie-idee ook echt in de praktijk toegepast wordt; dan kan er eigenlijk ook pas van een innovatie gesproken worden. In de literatuurstudie (TNO Inro, 2003) worden zowel het klassieke lineaire innovatiemodel als het huidige interactieve innovatiemodel toegelicht.

Het traditionele innovatieproces loopt van wetenschappelijke ontdekking (voortkomend uit fundamenteel onderzoek), via uitvindingen, naar ontwikkeling en toepassing. In dit perspectief kunnen vijf fasen onderscheiden worden ideegeneratie, idee-ontwikkeling, initiatie, implementatie, incorporatie. Het puur lineaire model kent niet zo veel expliciete aanhangers meer, maar leeft impliciet nog wel steeds in een groter deel van de innovatieliteratuur. Er komt echter steeds meer aandacht voor interactieve modellen waar wellicht dezelfde fasen spelen maar waar leerprocessen en allerlei vormen terugkoppeling ('feedback') in aanwezig zijn⁸. Eigenlijk gaat het dan nog steeds om de vijf traditionele fasen alleen dus met meer interactie tussen de verschillende fasen.

Er zijn natuurlijk meer van dit soort cycli die het migratiepad van innovaties weergeven. Utterback (1994) beschrijft de dynamiek in innovatie volgens drie fasen waarin de innovatiegraad verandert. Hij focust daarbij op innovaties in de producerende industrie en maakt hier een onderscheid naar product en procesinnovaties, zie onderstaande figuur.



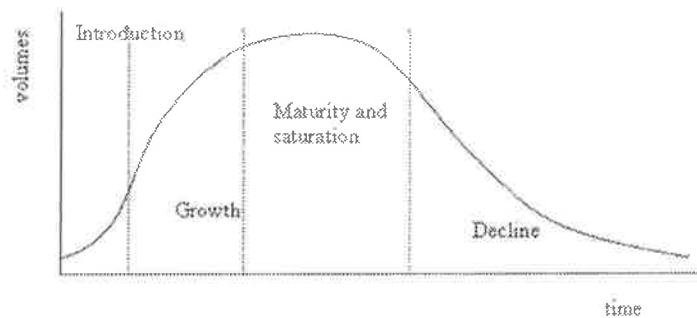
Figuur 1: Dynamiek in innovatieprocessen, Utterback, 1994

⁸ Voor meer info over stappen zie blz 16 TNO rapport "Innovaties in logistieke netwerken", juni 2003

Utterback (1994) concludeert dat de innovatiegraad voor product- en procesinnovaties een bepaald patroon volgt in de tijd en dat product en procesinnovaties aan elkaar gerelateerd zijn. De product-innovatiegraad in een bepaalde industrie of productgroep is het hoogst in de eerste jaren als de innovatie gestart wordt. Dit wordt de “fluid phase” genoemd omdat er veel geëxperimenteerd wordt in product ontwerp en operationele karakteristieken in de markt. In dit stadium gaat het nog allemaal om het product en niet om het proces hoe het product gemaakt wordt. De organisatie kenmerkt zich door een organische structuur; frequente aanpassingen en herdefinitie van taken, platte structuur en ondernemende individuen. De volgende fase is de “transitional phase” waarin de productinnovatiegraad afneemt maar de procesinnovatie toeneemt. Bepaalde standaard designs ontstaan die zich bewezen hebben in de markt of die zijn opgelegd als gevolg van wet- en regelgeving. Nu is er volop aandacht voor innovaties in het productieproces. De organisatie wordt nu gekenmerkt door een mechanische structuur; rigide coördinatie, consistente regels and routines om inefficiënties te verlagen waarbij management en administratieve taken belangrijk zijn. Sommige industrieën bereiken vervolgens nog een “specific phase” waarin zowel de product- als de procesinnovatiegraad afneemt. Deze industrieën zijn extreem gefocust op kosten, volume en capaciteit; product en proces innovatie treden alleen nog op in kleine, opwaartse stappen.

De innovatiefasen van Utterback kunnen ook vertaald worden naar de L&T sector. Een voorbeeld van een productinnovatie leidend tot een “dominant design” in de transportsector is de container. Wat betreft Distriavaart en ONE kunnen het palletschip en de goederenwagens achter de reizigerstrein opgevat worden als de productinnovatie. Als deze technologie werkt en bewezen is, zal de focus verschuiven naar het optimaliseren van processen en het uitbreiden van frequenties en/of het netwerk. De multimodale oplossing wordt dan een volwaardig alternatief voor het wegtransport.

Utterback (1994) benoemt echter niet specifiek de fasen voor het ontstaan van de innovatie. Iets is pas een innovatie als het ook geïmplementeerd wordt. Hij begint dus bij de implementatie fase; de vierde stap van het in het begin van deze paragraaf genoemde lineaire innovatiemodel. Hierbij sluit het aan bij de klassieke life cycle benadering die veel gebruikt wordt in de marketing literatuur, waarbij de fasen introductie, groei, verzadiging en neergang onderscheiden worden. In deze life cycle benadering staat ook het proces na introductie (van een product) centraal, maar wordt geen duidelijke link gelegd met de innovatiegraad en procesinnovatie (zie onderstaande figuur).



Figuur 2: Product-levens cyclus

Omdat het gaat om logistieke innovaties in netwerkverband dient er ook nog gekeken worden naar de dynamiek in samenwerking en dynamiek in netwerken (het gaat immers niet alleen om de innovatie). Underhill (1996) onderscheidt verschillende fasen in samenwerking, namelijk:

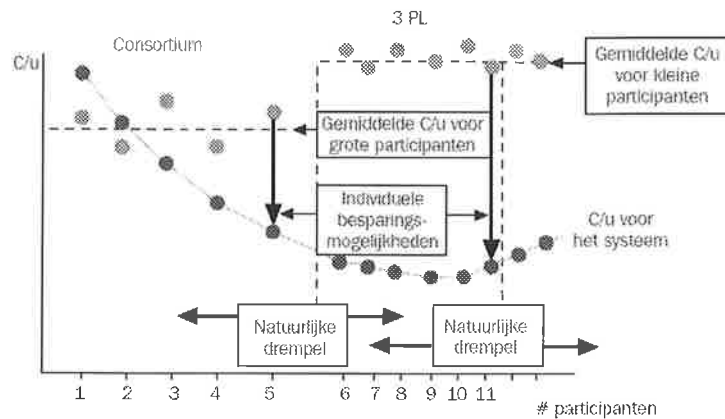
- **Ontdekking:** met welke partijen kan het best samengewerkt worden zodat er zo goed mogelijk wordt aangesloten bij de eisen en wensen van de organisatie, terwijl tegelijkertijd de kosten en risico's worden geminimaliseerd en de prestaties en baten worden gemaximaliseerd. Deze fase bestaat weer uit 3 subfasen: planning van goederen/diensten, evaluatie en selectie
- **Implementatie:** Hoe zullen de partijen gaan samenwerken om elkaars kosten te reduceren en risico's en baten te delen. Deze fase bestaat ook weer uit 3 subfasen, namelijk: stellen van gezamenlijke doelen, opzetten van een gezamenlijke structuur en het managen van de verandering
- **Onderhoud:** Hoe kan de samenwerking 'onderhouden' worden zodanig dat de samenwerking voort blijft zetten en 'groeit', rekening houden met de huidige wensen en eisen van de samenwerkende partijen? Hierbij gaat het om het continueren van kostenreductie en het meten van besparingen, na de initiële oprichting.

De eerste fase van "ontdekking" van Underhill sluit goed aan bij de eerste fasen in het lineaire ontwikkelingsmodel waar het idee verder ontwikkeld wordt, oftewel waar gekeken wordt welke samenwerkingsverbanden en wijze van samenwerking haalbaar zijn. Ook de fasen implementatie en onderhoud passen in deze fasering.

Wat door Underhill (1996) niet expliciet benoemd wordt omdat hij uitgaat van een bepaalde samenwerkingssamenstelling is het in- en uitreden van actoren. Dit is zeker relevant in logistieke netwerken. Zowel in Distrivaart als bij ONE is de verwachting om een netwerk van innovatieve multimodale verbindingen te realiseren. Bij Distrivaart gaat het dan om een (inter)nationaal binnenvaartnetwerk voor pallets en bij ONE om een Europees gecombineerd rail en vrachtnetwerk.

Hier kan aangesloten worden bij de theorie rond *economies of scale* en *scope*⁹. In Sylo-net (TNO Inro/Center AR, 2003) wordt een voorbeeld hiervan gegeven specifiek voor samenwerking in logistieke netwerken. Door samenwerking in een consortium zullen de partijen *economies of scale* bereiken door dat de vaste kosten gedeeld worden over meerdere partijen. Dit leidt tot lagere kosten per eenheid (c/u), dit wordt geïllustreerd in Figuur 3.

⁹ Schaalvoordelen zijn te definiëren als de verandering in de gemiddelde kosten per eenheid product of dienst in relatie tot het "geproduceerde" volume. Scope effecten treden op als het gezamenlijk produceren van twee of meer producten tegen lagere kosten kan plaatsvinden dan het afzonderlijk produceren van die producten. Het onderscheid tussen schaal en scope effecten valt in de praktijk vaak moeilijk te maken, zeker voor dienstverlenende bedrijven.



Figuur 3: Consortiumvorming en individuele winst in samenwerking

In de linker helft van de figuur is er sprake van een aantal grotere partijen die samenwerken in een consortium. Daarmee dalen de kosten van het totale systeem (donkere bollen) en dit heeft een positief effect op de kosten per pallet ten opzichte van de kosten per pallet van de uitgangssituatie (lichte bollen). Naarmate er meer partijen mee doen zullen de totale systeemkosten verder dalen. Hier zit echter een natuurlijke grens aan. Indien het aantal participanten stijgt, zullen ook de problemen met betrekking tot afstemming en coördinatie stijgen. Daarnaast zal het moeilijker worden om een nieuwe partij toe te laten (de “oude”partijen zullen entree gelden verlangen van nieuwe participanten om mee te blijven profiteren van de toegenomen winsten en om hun initiële investeringen te compenseren). Deze drempel kan verschuiven en dat is afhankelijk van de winstmogelijkheden en toetredingsheffingen. De winsten kunnen echter nog wel verhoogd worden door kleine partijen toe te laten¹⁰. Omdat de kosten van het alternatief voor deze partijen hoger liggen (dan bij de grote participanten) zijn er nog aanzienlijke winsten te behalen door het maximaliseren van de benutting. Dit zal niet door bestaande participanten opgepakt worden maar door een ‘third party logistic service provider’ (3PL) die nieuwe klanten kan aantrekken en het netwerk kan besturen. Ook hier is echter een natuurlijke drempel. Indien de coördinatiekosten hoger worden dan de voordelen door nieuwe partijen op te nemen dan ontstaan er “diseconomies of scale”.

Concluderend kan gesteld worden dat de migratie van een innovatie belangrijk is om al in het begin rekening mee te houden. Een innovatie verloopt via een aantal fasen, zowel voor toepassing in de praktijk als er na. De innovatie moet wel geïmplementeerd worden want anders kan er eigenlijk helemaal niet van een innovatie gesproken worden. De uiteindelijke “top” van implementatie verschilt per innovatie. In het geval van de multimodale innovaties die in dit rapport behandeld worden gaat het dan vaak om multimodale netwerken met efficiënte overslag, en voldoende kritische massa qua lading om de juiste frequenties aan te bieden. Een extra aspect bij deze multimodale innovaties is dat er vanwege de benodigde schaal vaak sprake is van samenwerking. En samenwerking op zich kent ook weer een eigen dynamiek, waar rekening mee gehouden moet worden om de innovatie een succes te maken.

¹⁰ Natuurlijk zijn er ook voorbeelden te bedenken dat meerdere kleine partijen het initiatief nemen tot samenwerking, bijvoorbeeld Zoetwaren Distributie Nederland, zie TNO Inro, 2003

2.4 Rollen in het innovatieproces

In de literatuurstudie (TNO Inro, 2003, paragraaf 2.2.2) wordt ingegaan op de verschillende partijen die met elkaar samenwerken in een logistiek netwerk en op het gedrag en de rol van deze partijen. In deze paragraaf wordt dit nog iets verder uitgewerkt.

In de logistieke innovaties staan de marktpartijen centraal die de logistieke innovatie “aanbieden” en de partijen die de innovatie willen gaan gebruiken, oftewel de vragende partijen. Hieromheen bevinden zich een aantal (afgeleide) actoren, namelijk de:

- geldschieters/financiers;
- overheid;
- kennispartijen;
- belangenorganisaties.

Iedere partij heeft zijn eigen belangen en het is van belang om dat duidelijk te hebben. Het gevaar schuilt immers in tegengestelde belangen; bijvoorbeeld als de financiers snel rendement op geld nastreven terwijl de innovatie pas op lange termijn geld zal gaan genereren. Hier moet een goede balans in gezocht worden. Centraal staan altijd de daadwerkelijke vragers en aanbieders. Te vaak wordt nog een innovatie opgestart vanuit de actoren op de tweede rij (de afgeleide actoren, zie bovenstaande bullets). Dit kan soms zeker een duwtje in de goede richting betekenen maar vaak lijkt het meer op “verlichten van de pijn” of “trekken aan een dood paard”.

KPMG (2003) onderscheidt in een reeds vormgegeven samenwerkingsverband, ook wel community genoemd, een aantal rollen. Partijen in een community kunnen één of meer van de volgende rollen vervullen: deelnemer, manager, moderator, correspondent, expert, bezoeker, administrator, sponsor. Deze rollen zullen hier niet volledig beschreven worden maar dienen ter illustratie dat er veel verschillende rollen zijn en dus ook veel verschillende verwachtingen. In dit hoofdstuk zullen de rol van de procesfacilitator en de rol van de overheid verder behandeld worden.

2.4.1 *De rol van de procesbegeleiding in het bijzonder*

In veel sectoren is duidelijk dat systeeminnovaties een sterke impuls kunnen geven aan nieuwe kansen, maar dit type innovaties ontstaat niet vanzelf. Meerdere partijen met vaak ook tegengestelde belangen spelen een rol, en de bedoeling is om deze ook daadwerkelijk te laten samenwerken. Het gaat daarbij niet alleen om partijen in het logistieke netwerk maar ook om derde partijen zoals overheden, onderzoekers, banken, etc. Innovatieprocessen in de logistiek vragen dus om betrokkenheid van vele partijen.

Om de innovatie in goede banen te leiden is er meestal één faciliterende partij, oftewel een partij die partijen bijeenbrengt, samenwerking stimuleert, veranderingen begeleidt en kennisuitwisseling organiseert. Het op de juiste manier bij elkaar brengen en houden van partijen is een belangrijke kritische succesfactor. Novem (2003) stelt dat procesbegeleiders aan de volgende eisen moeten voldoen:

- onafhankelijke, neutrale partij zonder direct bedrijfsbelang;
- aanwezigheid van inhoudelijke logistieke (praktijk) kennis;
- goed begrijpen van de context; zowel deelnemers als de omgeving;
- hebben van inlevingsvermogen;
- kennis en ervaring van het positieospel tussen bedrijven en binnen individuele bedrijven;

- oog hebben voor kwetsbaarheid/gevoeligheid/verborgen agenda's van deelnemers;
- oog hebben voor bedrijfsbelang ook in combinatie met belang samenwerkingsverband;
- pro-actief, in staat zijn om acceptatie en draagvlak te verkrijgen.

2.4.2 *De rol van de overheid in het bijzonder*

De overheid is een faciliterende partij bij innovaties; zij is immers gebaat bij een kennisintensieve, innovatiegedreven economie hetgeen gepaard gaat met economische groei. En met de innovaties -en breder het innovatiesysteem- in Nederland is het niet goed gesteld. Ondanks miljarden euro's belastinggeld en vele goedbedoelende instellingen blijft de kenniseconomie kwakkelend (Financieel Dagblad, september 2003). Het bedrijfsleven blijkt weinig te investeren in innovatie. Daarnaast blijkt Nederland af te zakken in het peloton van de internationale concurrentie. Bijvoorbeeld in vergelijking met andere OESO landen bungelt Nederland onderaan de lijst waar het gaat om overheidsinvesteringen in onderwijs. F. Nauta, voorzitter van de Stichting Nederland Kennisland en secretaris van het onlangs geïnstalleerd innovatieplatform onder leiding van Balkenende stelt dat het wegzakken van Nederland op het gevolg is van het onvermogen keuzes te maken en tot actie over te gaan (Staatscourant, september 2003).

Net voor de bovenstaande berichtgeving heeft de Adviesraad voor Wetenschap en Technologiebeleid (AWT) aanbevelingen gedaan voor een beter innovatiebeleid van de overheid, met name dat van het Ministerie van Economische Zaken, in het rapport "Backing Winners" (juni 2003). Aanbevelingen richten zich op het kiezen van een focus op:

- De integrale innovatie (zowel technologische als niet-technologische aspecten)
- Het totale innovatietraject (ook op implementatie)
- De diensteneconomie en bestaande sterke sectoren (waarbij logistieke en financiële dienstverlening genoemd worden als sterktes van de Nederlandse economie).
- Het midden en klein bedrijf
- Hot spots, waar onderzoekers en bedrijfsleven moeten samenklonteren (zoals bijvoorbeeld Eindhoven en Twente)

De overheid moet zich daarin als actieve speler opstellen. Op het gebied van innovaties in verkeer en vervoer en logistiek speelt het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en afgeleide organisaties als Connekt, Novem en Senter (beiden vallend onder Ministerie van Economische Zaken) een belangrijke rol. Novem concludeert in een zelf opgesteld rapport dat het de verwachting is dat samenwerkingsverbanden om innovaties in het goederenvervoer te realiseren een fors potentieel hebben in de vorm van milieudoelstellingen en bereikbaarheid (twee van de beleidsdoelstellingen van Verkeer en Waterstaat) en logistieke kosten (één van de bedrijfsdoelstellingen), maar dat deze projecten desondanks nauwelijks worden toegepast (Novem 2003). Dit is in lijn met de mening van hoogleraar distributielogistiek Jos Vermunt die Kennistoepassing een "drama van de eerste orde noemt" (Staatscourant 2002). Volgens hem loopt de kennisontwikkeling in Nederland prima via de inzet van ICES-gelden en een organisatie als Connekt specifiek voor verkeer en vervoer, maar de toepassing is een drama. De overheid trekt zich terug, verschuilt zich achter Brussel of laat de zaak verzanden in eindeloze procedures.

2.5 Succes en faalfactoren

Wanneer het gaat over succes- en faalfactoren wordt er vaak gesproken over één van deze twee. De succesfactoren zijn immers de positief geformuleerde faalfactoren en faalfactoren de negatief geformuleerde succesfactoren.

In de literatuurstudie (TNO Inro, 2003) is in de bijlage een overzicht opgenomen van succesfactoren bij logistieke samenwerkingsverbanden; een samenvatting uit het rapport “Innovatie in logistieke ketens door middel van samenwerkingsverbanden” (Novem, 2003). Deze opsomming is ook in dit rapport opgenomen als bijlage. Hier kunnen de cases immers aan getoetst worden. De succesfactoren worden onderscheiden naar:

- Factoren die kritieke invloed hebben op het welslagen van een samenwerkingsverband en waar bij de opzet rekening mee gehouden moet worden. Deze aandachtspunten kunnen geclusterd worden onder de categorieën: conceptontwikkeling, partijen bijeenbrengen, procesondersteuning, projectondersteuning, kosten/baten, monitoring resultaten
- Factoren die kunnen bijdragen tot het slagen of falen van een collectief. Van deze is echter niet expliciet aan te geven wanneer ze een rol spelen. Het zijn dan ook met recht serieus te nemen aandachtspunten
- Vereisten aan procesbegeleiding (reeds behandeld in paragraaf 2.4.1)

KPMG (2003) geeft in het rapport “logistieke communities” aan dat het falen van een samenwerkingsverband in de praktijk vaak terug te voeren is op een aantal –of een combinatie van- basisoorzaken, zie onderstaande tabel.

Tabel 1: Faalfactoren bij samenwerkingsverbanden (KPMG, 2003)

Strategische onderbouwing	‘Zachte’factoren	Structuurkwesties
<ul style="list-style-type: none"> • Strategische intentie niet helder • Samenwerking niet veranderd in ondernemersstrategie van de partners • Geen gedeelde visie op de markt • Tegengestelde belangen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan vertrouwen • Geen commitment tijdens moeilijke periode • Te weinig communicatie onderling • Cultuurverschillen niet goed behandeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen duidelijk plan • Gebrek aan evaluatie of controlemechanismen • Te complex • Onheldere verdeling rollen en verantwoordelijkheden • Geen beeld van financiële input, rendementen en verdeling

2.6 Samenvattend

In dit hoofdstuk worden enkele aanvullingen gedaan op het eerder uitgevoerde literatuuronderzoek in het kader van het project Innovaties in Logistieke Netwerken (TNO Inro, 2003). De hier behandelde onderwerpen zullen ook de leidraad zijn voor de case beschrijvingen in de volgende hoofdstukken. Dan gaat het dus achtereenvolgens om welke innovatie het nu precies gaat, wat de dynamiek was in het innovatieproces c.q. samenwerkingsproces, welke partijen betrokken waren en welke rollen en belangen zij hadden en tot slot wat de belangrijkste leerfactoren (succes en faalfactoren) zijn. De rol van de overheid zal iets gedetailleerder behandeld worden omdat het onderzoek Innovaties in Logistieke Netwerken wordt gefinancierd door de overheid en begeleid wordt

door een groep van diverse ambtenaren betrokken bij innovaties. Daarom is specifiek gekeken naar aanbevelingen om innovaties in overheidsverband beter op te pakken.

3 CASE DISTRIVAART

3.1 Inleiding

De eerste case die we in dit rapport behandelen is Distrivaart. Dit is een recent initiatief waarbij TNO nauw betrokken is geweest. Op basis van de kennis bij TNO, diverse publicaties en interviews met betrokkenen is er veel informatie over het Distrivaart innovatieproces verzameld. In dit hoofdstuk zal daar een beknopt overzicht van gegeven worden. Distrivaart wordt inmiddels geïmplementeerd en in deze studie is gekeken naar het innovatieproces tot deze eerste implementatiestap (tot en met de pilot in 2003) en de bestaande ideeën over de “volwassen” innovatie.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt: Eerst zal de innovatie toegelicht worden, vervolgens het innovatieproces en daarna de betrokken partijen/rollen en hun belangen. Bij dit laatste zal ook expliciet ingezoomd worden op de rol van de overheid. Daarna wordt een doorkijk gegeven naar het vervolg van Distrivaart (de implementatie). Er wordt afgesloten met de belangrijkste lessen tot nu toe (inclusief de spiegeling aan de literatuur), de succesfactoren tot nu toe en succesfactoren voor de implementatie.

3.2 De Distrivaart innovatie

3.2.1 *Context: distributie van fast moving consumer goods*

Consumenten verbruiken bepaalde goederen in grote hoeveelheden voor de primaire levensbehoefte. Het gaat dan bijvoorbeeld om frisdrank, bier, wc papier, etc. Deze producten worden ook wel fast moving consumer goods genoemd en worden zowel thuis (in home) als buitenshuis (out of home: horeca, scholen, kantoren, etc) verbruikt. Belangrijk is dus dat supermarkten deze producten in hun schappen hebben en de horeca op tijd beleverd wordt zodat de consument niet mis kan grijpen.

Om niet te veel voorraden te hebben in de winkels maar toch constant gevulde schappen te hebben, maken grootwinkelbedrijven vaak gebruik van regionale DC's. Vanuit deze DC's worden meerdere producten gebundeld om zo als één lading naar de filialen te gaan, eventueel meerdere keren per dag. Tussen de (regionale) DC's van retailers en de producenten van fast moving consumer goods vindt een regelmatige, grote volume goederenstroom plaats. Deze wordt nu in zijn geheel op pallets in volle vrachtwagenladingen getransporteerd, naar dus veelal dezelfde klanten (de retail DC's).

3.2.2 *Aanleiding voor de innovatie*

In plaats van veel volle vrachtwagens is het wellicht ook mogelijk om voor de stabiele voorspelbare stromen een grootschaliger vervoermiddel in te zetten, zoals de binnenvaart. Hiertoe moet echter wel een aanleiding zijn, nu of in de nabije toekomst. Bij Distrivaart spelen de volgende ontwikkelingen en overwegingen een rol:

- Toename van goederenvervoer over de weg en de hiermee gepaard gaande congestie. Uitbreiding van wegcapaciteit en/of railcapaciteit neemt vele jaren en middelen in beslag. De enige duurzame vervoerwijze in het binnenlandse transport waar een tekort aan capaciteit in infrastructuur niet het grootste probleem vormt is de binnen-

vaart. Zonder veel grootschalige investeringen in de infrastructuur is de binnenvaart in staat gebleken een zeer groot aandeel in de aan- en afvoer van maritieme containers te verzorgen (TNO Inro 2001).

- Toenemende eisen van de consument en krappe marges; oftewel een hogere kwaliteit tegen lagere kosten. Voor de beleving van producenten aan de retail betekent dit meer deelladingen, hogere leverfrequenties en grotere tijdsdruk. Dit verhoogt de noodzaak tot consolidatie en samenwerking (horizontaal en verticaal) in de keten.
- Beschikbaar komen van nieuwe logistieke organisatievormen zoals 3PL en 4PL (KPMG, 2003); het coördineren van multimodale gebundelde transportnetwerken vereist de nodige bekwaamheid van logistieke dienstverleners. Steeds meer transporteurs/logistieke dienstverleners ontwikkelen zich als (multimodale) netwerkregisseurs.

Uit Distrivaart onderzoek is naar voren gekomen dat eventuele kostenvoordelen (bij minstens gelijkblijvende logistieke prestaties) veruit de belangrijkste overweging is. Congestie is op dit moment nog geen reden om over te stappen op een alternatieve leveringswijze.

3.2.3 *Innovatie Distrivaart*

Op basis van de twee bovenstaande subparagrafen kan geconcludeerd worden dat er behoefte is aan alternatieve transportoplossingen waarbij de eisen die vanuit de markt worden gesteld niet leiden tot meer congestie en hogere logistieke kosten. In deze context is het Distrivaart project opgestart.

De Distrivaart systeeminnovatie richt zich daarbij op het opzetten van een *multimodaal distributienetwerk* waarbij *binnenvaart als aanvulling* gebruikt kan worden op het wegvervoer voor fast moving consumer goods. Het gaat dus om het (in eerste instantie) *binnenlands vervoer van pallets¹¹ per schip*. Door *bundeling van lading van meerdere producenten* die fast moving consumer goods produceren / verhandelen kan de goederenstroom van de leveranciers naar hun afnemers (de distributiecentra van retailers) geconsolideerd worden op een binnenvaartnetwerk. Het voor- en natransport van producent naar terminal en van terminal naar eindbestemming vindt plaats over de weg.

De Distrivaart innovatie kent 3 stappen in het migratiepad, namelijk het transportnetwerk, het distributienetwerk en het collaboratieve netwerk. Deze netwerken worden verder toegelicht in bijlage 3. Kort gezegd fungeert het schip eerst als transportmiddel, daarna als *cross dock centrum* en tot slot als *varend magazijn*.

Naast de technologische innovatie van de ontwikkeling van een speciaal ingericht motorpalletschip genaamd Riverhopper kan er dus ook gesproken worden van innovaties op het gebied van logistieke organisatie (zie voor meer informatie bijlage 3).

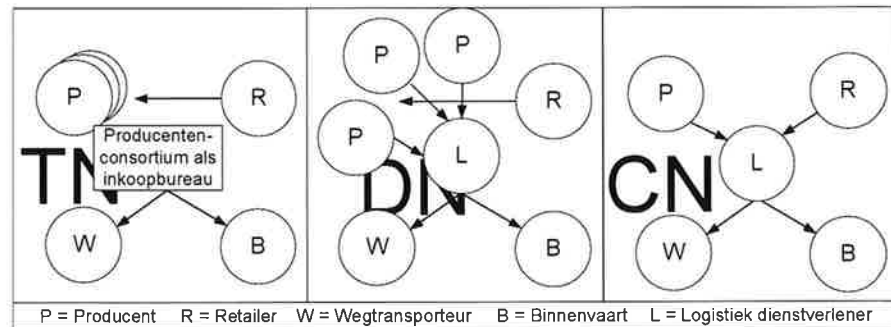
3.2.4 *Innovatie met rollenverschuiving*

Zoals in hoofdstuk 2 en in de literatuurstudie¹² vermeld, is een kenmerk van een systeeminnovatie dat de verhoudingen tussen de belanghebbenden ingrijpend zal veranderen als gevolg van de innovatie. Ook in Distrivaart is er sprake van veranderende relaties tussen systeemdeelnemers. De relaties veranderen omdat de rollen van partijen, de

¹¹ Tot dusver richtte de binnenvaart zich voornamelijk op containers en bulk

¹² TNO Inro, 2003

manier van werken en de aansturing van processen verandert. Dit verschil per ontwikkelingsvariant, zie onderstaande figuur. Dit wordt verder uitgewerkt in bijlage 3.



Figuur 4: Distrivaart organisatorische ontwikkelingsmodellen (KPMG, 2003)

De basis bij Distrivaart ligt in eerste instantie bij een beperkte horizontale samenwerking. In het transportnetwerk werken de producenten samen in een inkoopbureau. De samenwerking richt zich puur op het vullen van het schip en hiervoor wordt informatie uitgewisseld over orders (volumes) en afleveradressen en wordt gezamenlijk transport ingekocht. In het distributieve en collaboratieve netwerk wordt dit inkoopbureau vervangen door een logistiek dienstverlener (LDV). Het gaat dan veel meer om verticale samenwerking tussen producent, LDV en retailer. Deze samenwerking kenmerkt zich door een grotere uitwisseling van gegevens. In het collaboratieve netwerk sluit de retailer met de producent nog wel raamcontracten (handel) af maar verloopt de hele operationele besturing van het proces (orders etc) via de LDV en buiten de producent om. Deze laatste variant stuurt vanwege de opheffing van autonomie op behoorlijk wat tegenstand en kan daarom gekenmerkt worden als “toekomstmuziek”.

3.2.5 *Effecten van de innovatie (bedrijfseconomisch en maatschappelijk)*

Bij Distrivaart zijn kostenbesparingen en verbeterde logistieke processen voor verladers de doorslaggevende factoren. Echter diverse organisaties investeren omdat de innovatie voor hen ook *positieve effecten* oplevert. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om:

- een nieuw product in de markt (investeerder in palletschip)
- een vermindering van voertuigkilometers en hiermee gepaard gaande reductie van negatieve effecten (overheid)
- een verbeterd imago van Nederland als distributieknooppunt door innovatieve distributie-oplossingen (logistieke branche organisaties, overheid)
- kennisontwikkeling omtrent nieuwe processen, organisaties, technieken etc. die mogelijk weer in andere sectoren toegepast kunnen worden (kennisinstellingen)

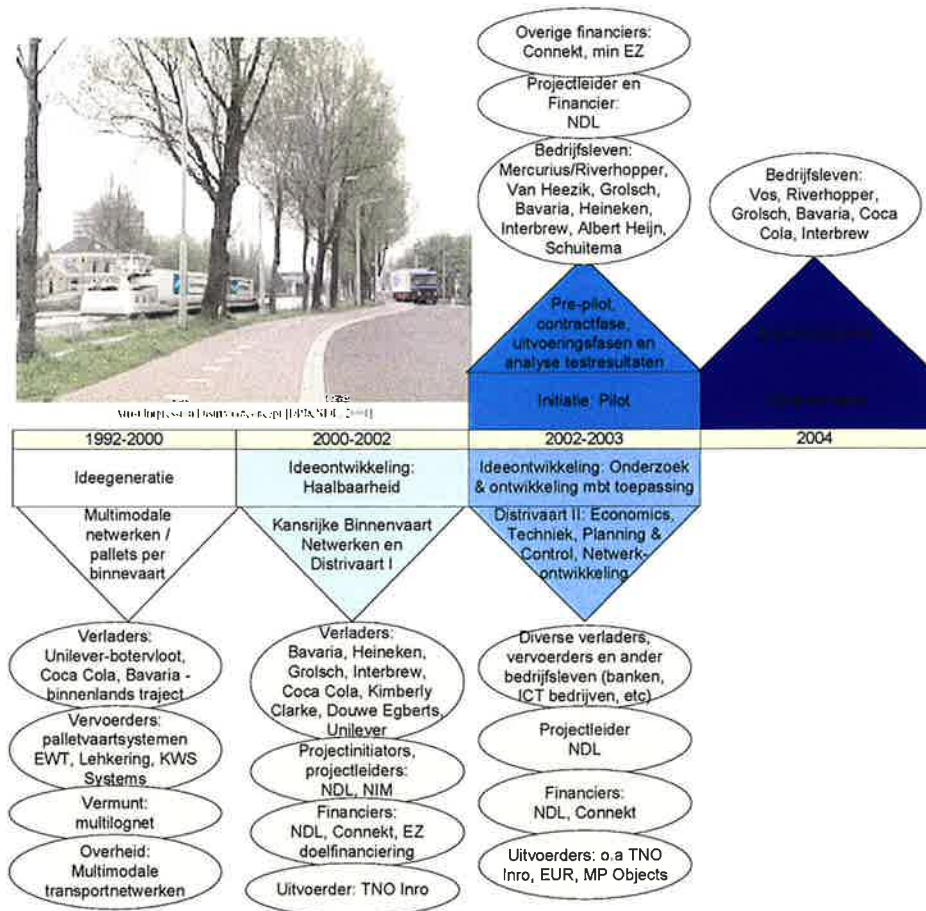
Dit laat zien dat zowel private als publieke doelen binnen de innovatie gerealiseerd worden.

Een belangrijk *negatief effect* voor de deelnemende partijen (verladers en retailers) is de afname van flexibiliteit. Als de producten eenmaal op het binnenvaartschip liggen kan er niets anders mee gedaan worden. En als er een sluis openstaat of een vertraging is van een aanleverende vrachtwagen loopt het gehele schip vertraging op. Daarnaast zullen de retailers bereid moeten zijn om grotere partijen te ontvangen indien tussenvoorden op de terminal te duur zijn. Natuurlijk is er door het parallelle systeem nog steeds

plaats voor flexibele spoedzendingen. In paragraaf 3.4 wordt verder ingegaan op de effecten per partij.

3.3 Innovatieproces (stappen en partijen)

Als we uitgaan van de 5 eerder genoemde fasen in het innovatieproces (zie paragraaf 2.3) dan gaat het in Distrivaart op dit moment tot de initiatie fase (dus nog geen implementatie en incorporatie). Het proces van implementatie is nu wel bezig maar dat behandelen we in paragraaf 3.6. In figuur 5 is een overzicht gegeven van de volgorde van stappen in het Distrivaart innovatie proces en de betrokken partijen. In de volgende sub paragrafen zullen de verschillende stappen verder beschreven worden.



Figuur 5: Stappen in Distrivaart innovatie proces en betrokken partijen

3.3.1 *Idee van innovatie*

Het idee om pallets via de binnenvaart te vervoeren is niet nieuw. Er zijn in de afgelopen jaren vele initiatieven geweest in binnen- en buitenland gericht op het transport van pallets via de binnenvaart¹³. Deze initiatieven zijn toch niet doorgegaan. Redenen voor het mislukken zijn koudwatervrees, het niet realiseren van de gewenste kostenvoordelen en het niet terug verdienen van de investering (in een palletschip). Ondanks de mislukte initiatieven, bleef de inzet van binnenvaart op punt-punt verbindingen voor grote verladers een belangrijk aandachtspunt in de binnenvaartsector, namelijk bij het Nederlands Instituut voor Maritiem Onderzoek (NIM) en het Bureau Voorlichting Binnenvaart (BVB).

Ook vanuit overheid, kennisinstellingen en experts was er veel aandacht voor “multimodale transportnetwerken” en “ongehinderde logistieke systemen”. In het NVVP (Min V&W, 2000) werd ingezet op logistieke efficiency door middel van een volledige verknoping van vervoerswijzen. Input hiervoor was de multimodale visie “Multi-log concept” die Prof Vermunt (1999) heeft geschreven voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Interdepartementale Projectgroep Ondergronds Transport (IPOT). In dit Multilog concept draait het om bewegende voorraden op multimodale netwerken, waarbij de begrensde capaciteit van de weg- en spoorinfrastructuur geïntegreerd wordt met de ‘onbegrensde’ capaciteit van de binnenvaart, ondergrondse buisleidingstelsels en andere transportinnovaties als automatisch geleide voertuigen en light rail.

3.3.2 *Idee ontwikkeling: Haalbaarheid*

Prof. Vermunt (inmiddels werkzaam bij Nederland Distributieland (NDL)) heeft de praktische lijn (initiatief van de NIM) gebundeld met zijn eigen (en door overheid en kennisinstelling gedragen) netwerkvisie. Het “netwerk-denken” met bewegende voorraden kan immers ook best met schepen uitgevoerd worden, als er een frequente dienstregeling is en de overslag naar het voor- en natransport goedkoop is.

De eerste stap was om na te gaan of het concept überhaupt mogelijk was. Het ging dan om wetenschappelijke/theoretische nieuwsgierigheid en een grove praktische haalbaarheid (immers toen was bijvoorbeeld nog niet bekend welke producten zich hiervoor leenden). Prof. Vermunt heeft TNO Inro erbij betrokken vanwege de aanwezige expertise en de mogelijke financieringsregelingen van het Ministerie van Economische Zaken¹⁴ die TNO heeft voor innovatieve kennisontwikkeling met het bedrijfsleven¹⁵. In het begin van 2000 is daarom door de NIM, NDL en TNO Inro het initiatief genomen om de mogelijkheden te onderzoeken van de binnenvaart in het vervoer van pallets in Nederland in het project *Kansrijke Binnenvaart Netwerken (KaBiNet)* (TNO Inro, 2001).

Anders dan bij eerdere initiatieven (zie vorige paragraaf) is hier allereerst gekeken naar de vraag: waar zitten de producenten en afnemers die mogelijk gebruik zouden maken van de binnenvaart? En kan er vervolgens zoveel lading aangetrokken worden zodat er

¹³ zie TNO Inro, 2003: bv onderzoek omtrent botervloot in 1993, initiatieven voor ontwikkeling van een Automatic Seaborne Pallet Handling systeem in Duitsland (door KWS Systems) die ook opgepakt zijn in Nederland (door EWT en Lehnkering) en waar destijds ook Coca Cola genoemd is als potentiële klant.

¹⁴ EZ doelfinancieringsregel voor bedrijfsgerichte kennisontwikkeling

¹⁵ NDL wordt ook beschouwd als bedrijfsleven

een hoge bezettingsgraad gerealiseerd kan worden om met concurrerende tarieven te opereren? Hierdoor zijn immers eerdere initiatieven gestrand. Er is specifiek gekeken naar de mogelijkheden van binnenvaart voor de Nederlandse bierbrouwers omdat in die tijd Bavaria met de gedachte speelde om op het traject Lieshout-Drachten pallets met bier te vervoeren via de binnenvaart (Nieuwsblad Transport, 2000). Op basis van generieke getallen bleek dat er potentie was; oftewel besparingen ten opzichte van wegtransport. De resultaten zijn gepresenteerd in een afsluitende eindpresentatie voor verladers. Hieruit bleek dat ze interesse hadden; en dan niet alleen vanwege varende voorraden maar in eerste instantie meer nog voor alleen het transport.

Toen de interesse getoond was, werd in de volgende stap om nagegaan of het concept ook haalbaar is wanneer wordt uitgegaan van werkelijke stromen en logistieke processen van verladers die eventueel mee zouden willen doen. Hiervoor moesten eerst partijen bij elkaar gezocht worden. De focus hierbij lag met name op de verladers (zij bieden immers de vracht aan) en daarnaast retailers en dienstverleners. De houdbare fast moving consumer goods sector (b.v. bier, frisdrank, toiletpapier, diervoeding) is aantrekkelijk vanwege de kenmerking van de zendingen; hoge frequente zendingen van volumieuze goederen, de grote omvang van de markt en de concentratie bij een beperkt aantal grote zenders en ontvangers¹⁶. Daarnaast is deze keuze gebaseerd op de reeds aanwezige contacten bij de faciliterende partij NDL in het algemeen en Prof. Vermunt in het bijzonder. Dit heeft geresulteerd in een groep van producenten, supermarktketens en logistieke dienstverleners die zich bereid verklaarden mee te werken aan het onderzoek.

Prof. Vermunt was in die tijd ook voorzitter van het Standing Committee van Connekt¹⁷ hetgeen betekende dat hij projecten voor publiek-private samenwerking moest zoeken. Het binnenvaartinitiatief sloot perfect aan in het kennisontwikkelingsprogramma "multimodale netwerken" van Connekt. De vervolgstudie werd omgedoopt tot *Distrivaart I* en opgepakt binnen Connekt. Het was immers nog steeds niet interessant voor verladers om dergelijke studie te gaan financieren. De financiering werd dus verzorgd door NDL, Connekt en het Ministerie van Economische Zaken (via Doelfinanciering TNO).

Uit het project bleek dat het concept ook overtuigend was indien er uitgegaan werd van werkelijke data. *Distrivaart* kan als transportmedium ingezet worden indien er hoge frequenties gerealiseerd worden. Het feit dat er meerdere schepen en meerdere netwerken nodig waren was hierbij een belangrijk resultaat. Daarnaast werd een migratiepad benoemd van transportmiddel via crossdock naar varend warehouse. De verladers (brouwers) waren primair geïnteresseerd in het transport verhaal, de retailers met name in de varende voorraden. Tot slot bleek dat er altijd een combinatie zal moeten zijn met wegtransport en dat wellicht een aanpassing in venstertijden of tussenopslag op terminals benodigd is om dezelfde service aan de retail DC's te blijven bieden (TNO Inro, 2002).

3.3.3 *Onderzoek en ontwikkeling mbt toepassing*

Op basis van eerder studies (zie 3.3.2) bleek dat een binnenvaartnetwerk een economisch, logistiek, technisch en haalbaar concept lijkt en dat het marktpartijen in een behoefte voorziet en dat deze partijen wensen te participeren (TNO Inro, 2002). Een ver-

¹⁶ Bijvoorbeeld bier (Bavaria, Grolsch, Heineken en Interbrew verzorgen samen 97% van de binnenlandse markt), koffie (Douwe Egberts), suiker (CSM, Suikerunie), frisdrank (Vrumona, Coca Cola) en chips (Smiths) en de concentratie en schaalgrootte bij de afnemers van deze producenten (Albert Heijn, Schuitema, Laurus en Aldi). (TNO Inro, 2003)

¹⁷ Connekt is een innovatienetwerk voor verkeer en vervoer opgericht door overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen in het kader van ICES-KIS 2

volgtraject (*Distrivaart II*) werd opgezet waarin een sprong gemaakt kon worden van theorie naar praktijk; een implementatietraject met aanvullend onderzoek. Dit project wordt gefinancierd door NDL en Connekt. Hierbij is gekozen voor 2 parallelle lijnen (zie ook figuur 2):

1. Uitvoeren van een pilot op korte termijn waarin het concept logistiek en technisch wordt getest (zie verder 3.3.4);
2. Aanleveren van kennis op bepaalde deelgebieden om het netwerk in de praktijk te kunnen laten functioneren.

Die bouwstenen waren Economics, Logistieke Planning & Control, Techniek en Netwerkontwikkeling¹⁸. Connekt was financier, NDL projectleider en de uitvoering van de deelprojecten lag bij de Erasmus Universiteit Rotterdam, MP Objects en TNO Inro. In *Distrivaart II* is getracht deze deelgebieden nader te onderzoeken om commerciële partijen voldoende informatie aan te reiken om het concept winstgevend te kunnen operationaliseren. Het nadeel hier was dat het ging om kennisontwikkeling, dat vaak meer lange termijn en conceptueel is, terwijl er ook behoefte was aan snelle, praktische, oftewel “quick and dirty” oplossingen, berekeningen, etc. Dit bemoeilijkte ook de kennisuitwisseling tussen de kennisontwikkeling en de pilot (zie verder volgende paragraaf) en heeft geleid tot open eindes, bijvoorbeeld op het gebied van een ondersteunend ICT systeem.

3.3.4 *Pilot*

Het feit dat de pilot parallel loopt aan de kennisontwikkeling is opmerkelijk. Het doel zou kunnen zijn de pilot te ondersteunen met kennis op deelgebieden, echter daarvoor was de “afstand” te groot en de communicatie te gering. Eigenlijk liepen beide fasen parallel omdat er nog zeker behoefte was aan een stuk kennisontwikkeling maar er daarnaast behoefte was aan een varende schip. Het idee hierachter is dat als het schip niet had gevaren de partijen de aandacht zouden hebben verloren. Natuurlijk waren er in de vorige fasen al wel overtuigende eindbeelden geschetst maar toch zijn modelresultaten geen praktijk. De discussie in de pilot is veel platvloeser; wie betaalt dat, wie regelt dat, etc. Het gekozen netwerk, de kostenberekeningen etc. lopen ook niet parallel aan de modelberekeningen.

Op basis van die inzichten en de overtuigingskracht van Prof. Vermunt van NDL is een aantal ondernemingen bereid gevonden aan deze praktijktest mee te doen: de bierbrouwers Heineken, Grolsch, Bavaria en Interbrew en de retailers Arbert Heijn en Schuitema, de binnenvaartrederij Mercurius Scheepvaart evenals de logistieke dienstverlener Van Heezik. Dit samenwerkingsverband mag uniek worden genoemd want naast het feit dat concurrerende partijen samenwerken, was vooraf duidelijk dat het de praktijktest zelf geen financieel succes zou gaan worden en dat de benodigde financiën grotendeels door de betreffende partijen zelf zou moeten worden bijeengebracht (NDL et al, 2003).

De praktijktest, oftewel de pilot, was opgedeeld in vier fasen die allen werden getrokken en gecoördineerd door NDL:

1. de pré-pilot (voorlopige vaststelling van samenwerking);
2. de contract fase (overeenkomst en afspraken);
3. de uitvoering van de pilot;
4. de analyse (van testresultaten).

¹⁸ Voor meer toelichting zie bijlage 3

Uit de eerste fase van de pilot (tot januari 2003) kunnen diverse lessen gehaald worden waarvoor oplossingen/aanpassingen gevonden moeten worden of reeds zijn gevonden. Enkele voorbeelden zijn kwetsbare apparatuur (b.v. storingen palletoverslagsysteem), langere doorlooptijden (overslag per heftruck is langzaam, vrachtauto's te laat), stabiliteitsproblemen (laden stellingen lastig), overslagproblemen (onverharde kades, geen regenoverkapping), stuwageproblemen (stuwschema's afstemmen op laad- en losschema's), veiligheidsaspecten (medewerkers heftruck in schip), etc. In het algemeen geldt echter dat het belangrijk is om vast te stellen: wie neemt de lead en wie draagt de verantwoordelijkheid voor het proces?

Wel kon geconcludeerd worden uit deze eerste fase dat het schip in staat is een betrouwbare verbinding te onderhouden. Het tijdschema is gehaald en er zijn geen noemenswaardige problemen opgetreden. Wat financiële haalbaarheid betreft kan gesteld worden dat het concept nog niet winstgevend is. Belangrijke factoren voor winst zijn voldoende volume, lange afstanden en beperkt voor- en natransport.

Vanaf februari 2003 is de tweede fase van start gegaan met intrede van een nieuwe partij (Coca Cola) en daarom aanpassing van het vaarschema. Deze fase is tijdelijk stil gelegd omdat er geautomatiseerde overslagsystemen benodigd waren. Deze zijn aan het eind van 2003 geïnstalleerd en getest. De pilot is nu afgelopen. De Riverhopper heeft daarna containers voor Heineken vervoerd en men is bezig met de start van het implementatieproces (zie paragraaf 3.6).

3.4 Betrokken partijen en hun verwachtingen

Bij Distrivaart waren veel partijen betrokken. De genoemde namen in figuur 5 zijn slechts een selectie van de (in meerdere mate) betrokken partijen. Belangrijk is dat iedere partij zijn eigen verwachtingen en doelen had en heeft omtrent de samenwerking. Daarnaast veranderen zij door te innoveren hun mogelijkheden en de posities ten opzicht van elkaar. In onderstaande paragrafen worden de belangrijkste partijen verder toegelicht.

3.4.1 *Nederland Distributieland / Prof. Vermunt*

Nederland Distributie Land (NDL) is de vereniging van organisaties uit de logistieke sector in Nederland met als doel om de internationale concurrentiepositie van de sector te versterken. In dat verband voert NDL kennisontwikkelingsprojecten uit waarvan Distrivaart er één is (KPMG, 2003). In Distrivaart heeft NDL de rol van *administrator en manager* bij het inschakelen en betrekken van andere partijen. Daarnaast waren ze een belangrijke *sponsor*. De doelstelling van NDL in het Distrivaart project is het versterken van de Nederlandse distributiesector.

Een belangrijke persoon binnen Distrivaart is Prof. Dr. Jos Vermunt, directeur van NDL. Hij was een belangrijke initiator van dit project. Met zijn visie, enthousiasme en persoonlijke contacten bij diverse gremia (bv voorzitter van Standing Comité Connekt, ex-werknemer bij Albert Heijn) was hij van essentieel belang voor Distrivaart. Zijn eigen ambitie om dit in de praktijk te zetten was sterk en dit heeft hij overgebracht op anderen.

3.4.2 *Verladend bedrijfsleven*

De bierverladers, namelijk Interbrew, Bavaria, Heineken en Grolsch waren de direct betrokkenen in de pilot, oftewel *deelnemers* (en dus tevens *sponsors*) in het Distrivaart concept. Zij staan centraal omdat zij de producten produceren die naar klanten vervoerd moeten worden. En dan ook de keuze maken hoe en door wie de producten getransporteerd worden. Het feit dat het om bierverladers ging was ook belangrijk: zij kennen elkaar en hebben samen meer dan 80% van de markt.

De reden voor verladers om mee te doen ligt in de te realiseren kostenbesparingen door Distrivaart en het verbeteren van logistieke processen (zonder extra meerkosten). Belangrijk daarbij is, dat ook binnen een organisatie er belangentegenstellingen kunnen zijn, bijvoorbeeld tussen logistiek en marketing. Er moet dus overtuiging plaatsvinden op meerdere niveau's. Ook de bijdrage aan het maatschappelijk belang wordt als argument tot deelname genoemd.

Daarnaast waren er diverse aspirant deelnemers c.q. *bezoekers* die met toestemming van de deelnemers een beperkt kijkje mochten nemen in de community. Het gaat daarbij zowel om partijen die sponsors (in geld of in natura) als om partijen die de Distrivaart informatiebijeenkomsten bezochten. Voorbeelden zijn: Unilever, Kimberley Clarke, Douwe Egberts.

3.4.3 *Retailers*

De retailer Schuitema was *deelnemer* bij de pilot. Naast deelnemers waren ook hier *bezoekers*. Namen van andere betrokken/geïnteresseerden retailers waren o.a. Albert Heijn, Laurus, Aldi en Van Eerd groep. Hun betrokkenheid is in eerste instantie minder dan de verladers omdat zij er in principe niets van merken. Dit is echter in de praktijk niet waar omdat ook het orderproces aangepast zal moeten worden. In de latere ontwikkelingsvarianten van Distrivaart (cross docking en drijvende voorraden) zullen retailers een grotere rol gaan spelen. Hun reden om mee te doen betreft niet het behalen van voordelen maar meer om ervoor te zorgen dat de zekerheid en de flexibiliteit van logistieke processen gegarandeerd blijft.

3.4.4 *Vervoerssector*

De vervoerssector is ook betrokken. C. Van Heezik BV is een logistiek dienstverlener en functioneerde als *deelnemer* en *moderator* in de pilot. Van Heezik is betrokken omdat er aansluiting werd gezocht met Foodnet¹⁹. Van Heezik heeft toen als enige besloten van Foodnet besloten om vanuit hun rol als LDV, hun wateraansluiting (Amsterdam-Rijnkanaal) en hun eigen ontwikkeling op het gebied van een automatisch aansturingssysteem met stellingen deel te nemen in de pilot. Daarnaast was ook de verwachting dat het wegtransport op de lange termijn duurder zal gaan worden en dat er al wel behoefte is aan andere manieren van verplaatsing. Argumenten voor logistieke dienstverleners om niet mee te willen doen hingen samen met de hoeveelheid energie en geld die dat

¹⁹ FoodNet betreft een samenwerkingsinitiatief van een tiental logistieke dienstverleners actief in de distributie van foodproducts en met een gezamenlijke omvang van 1500 voertuigen en 700.000 pallets op jaarbasis. Enkele deelnemers in het FoodNet – initiatief zijn Bakker Logistiek, Tibbett & Britten, C. van Heezik en Hays Logistics. Door op regelmatige wijze bij elkaar te komen trachten deze deelnemers nieuwe en toekomstige oplossingen te introduceren. Een eerste uitwerking van het FoodNet – initiatief betreft een pilot in het dkw (droge kruidenierswaren) – segment.

zou gaan kosten en dat de doelstelling (van kleinere LDV's/wegtransporteurs) vaak is om niet de boot te nemen maar de vrachtauto te stimuleren.

Mercurius scheepvaart is een bedrijf voor scheepsnieuwbouw en scheepsmakelaardij. Mercurius heeft de firma Riverhopper opgericht. Riverhopper maakt en exploiteert schepen voor palletvervoer. Ook Riverhopper was *deelnemer en submoderator*. In principe was Van Heezik "hoofdaannemer" en Riverhopper "subaannemer". Echter in de praktijk werd dit gewoon samen gedaan. Het is wel belangrijk dat een LDV de regie had, immers bij de fabriek moet er al besloten worden of het nu over de weg of via de binnenvaart gaat. Daarom moet een partij die het totaaloverzicht heeft de regie doen en dat is niet de binnenvaart (slechts een deeltraject). De redenen voor Mercurius om mee te doen is het verkopen en exploiteren van schepen voor palletvervoer die een alternatief moeten gaan bieden voor palletvervoer over de weg.

Daarnaast waren er diverse geïnteresseerde logistiek dienstverleners die als *bezoekers* de Distrivaart bijeenkomsten bezochten.

3.4.5 *Onderzoeksinstellingen*

TNO Intro heeft in de eerste haalbaarheidsfase een belangrijke rol gespeeld. Door modelsimulaties is er inzicht gekregen in de mogelijke besparingen van het systeem. De rol van TNO Intro was dus *expert*. Daarnaast was TNO Intro *sponsor* door het inzetten van EZ doelfinanciering voor Distrivaart.

In de latere fase "Onderzoek en Ontwikkeling met betrekking tot toepassing" zijn naast TNO Intro ook andere kennisinstellingen en adviesbureau's betrokken zoals de Universiteit Tilburg, de Erasmus Universiteit en MP Objects. Ook zij fungeerden als *experts*. De projectleiders van de verschillende deelprojecten waren *correspondenten*, oftewel zij brachten verslag uit van ontwikkelingen op de thema's van deelprojecten.

De redenen voor deelname is naast eigen omzet belang het ontwikkelen van kennis omtrent nieuwe processen, organisaties, technieken etc. die mogelijk weer in andere sectoren toegepast kunnen worden (kennisinstellingen)

Daarnaast waren er diverse consultants/experts die als *bezoekers* de Distrivaart bijeenkomsten bezochten.

3.4.6 *Overheid*

Via *financieringsregelingen* van het Ministerie van Economische Zaken en het ICES-KIS programma van Connekt is een groot deel van de financiering betaald naast private inbreng van NDL en het betrokken bedrijfsleven. De overheid zelf was geen directe betrokkene. De rol van de overheid in Distrivaart wordt in paragraaf 3.5 verder toegelicht.

3.4.7 *Overige betrokkenen*

Naast de vorige genoemde partijen waren er nog diverse overige gerelateerde organisaties die van het project op de hoogte gehouden willen worden maar niet direct betrokken zijn (*bezoekers*). Het gaat dan bijvoorbeeld om ICT organisaties, banken, the Greenery, schipperorganisaties, handelsbedrijven, etc.

3.5 Rol van de overheid

De betrokkenheid van de overheid in Distrivaart kan gezien worden vanuit 3 lijnen, namelijk via:

- Connekt, een ICES-KIS²⁰ project. Connekt is daarbij het innovatienetwerk voor verkeer en vervoer met als een van de doelen het realiseren van betrouwbare bereikbaarheid door middel van multimodale en innovatieve concepten.
- Het Ministerie van Economische Zaken (EZ) die in dit project een belangrijke financier via het co-financieringsprogramma van TNO²¹. Daarnaast is er ook bijgedragen via Senter; een agentschap van EZ dat verantwoordelijk is voor het uitvoeren van subsidie-, krediet- en fiscale regelingen en programma's op het gebied van technologie, energie, milieu, export en internationale samenwerking. Doelstelling hierbij is het duurzaam versterken van de positie van het bedrijfsleven en kennisinstellingen in Nederland.
- Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W), via het programma Nederland Innovatieland binnen het Directoraat Generaal Goederenvervoer. Het doel van dit programma is samen met marktpartijen, kennisinstellingen en medeoverheden een impuls te geven aan innovaties in goederenvervoer en logistiek.

De inbreng per lijn is scheef verdeeld. Via Connekt is er rond de 1,2 miljoen euro ingebracht in Distrivaart I en II. Dit geld is gebruikt voor kennisontwikkeling (circa 7 euro ton) en voor het inrichten en testen van een laad en lossysteem (5 euro ton). Via het Ministerie van Economische Zaken is bijna 1,5 euro ton ingebracht via de voor TNO gereserveerde EZ doelfinancieringsgelden en 0,5 euro ton via Senter voor het overslagsysteem in de pilot. Het ministerie van V&W heeft 0,75 euro ton bijgedragen via Connekt voor financiering van de projectbegeleiding tijdens de pilot. Opvallend is de magere rol van V&W. Gezien hun actieve modal shift beleid van de afgelopen jaren zou men verwachten dat een toepassing in de praktijk "een succes story" wel wat meer overheidssteun zou kunnen krijgen. V&W beschouwt het echter meer als een marktinitiatief waarvoor overheidssteun in principe niet nodig is.

Belangrijker dan de opsplitsing naar financier is de opsplitsing naar kennisontwikkeling en kennistoepassing. In Distrivaart heeft allebei plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de verhouding tussen kennisontwikkeling en kennistoepassing circa 60%-40% is. Dit komt met name door het feit dat Connekt ook de techniek gefinancierd heeft terwijl dit geld eigenlijk gereserveerd is voor kennisontwikkeling. Er is overigens wel getracht geld te krijgen voor de pilot voor hiervoor bestemde organisaties als Novem en Senter maar dat is niet gelukt omdat zij Distrivaart niet als innovatief beoordeelden. Om het momentum toch niet te verliezen heeft Connekt dus besloten om de techniek te financieren. De deelnemers zelf hebben geen bijdrage in hun kosten voor deelname aan de pilot gekregen. Deze kosten bestonden uit een inbreng per maand en een tarief dat hoger was dan het wegtransport. Volgens Prof. Vermunt is het juist wel belangrijk dat de overheid bij springt omdat in de pilot het de deelnemende partijen alleen nog maar geld kost omdat ze er hun distributieprocessen voor omgooien. Pas als het hele netwerk draait, levert het

²⁰ ICES staat voor Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking. Vanuit deze commissie wordt een grote hoeveelheid geld uit de aardgasbaten ter beschikking gesteld voor structurele investeringen in Nederland. Het meeste gaat naar infrastructuur en milieu. Een beperkt percentage wordt gebruikt voor kennisinfrastructuur (KIS) voor kennisontwikkeling.

²¹ De doelfinanciering van het EZ wordt namelijk ingezet in het TNO Cofinancieringsprogramma voor onderzoeksprojecten, waaraan het bedrijfsleven meefinanciert, de zogenaamde cofinanciering. Het gaat dus om toepasbaar onderzoek.

voordelen. Nu komt het erop neer dat één kleine binnenvaartondernemer die het schip heeft laten bouwen zijn nek uitsteekt (Staatscourant, november 2002).

Volgens de deelnemers aan de pilot was er te weinig geld beschikbaar voor de kennisoverdracht en er is te weinig praktisch toepasbare kennis voor de pilot ontwikkeld in Distrivaart II. Ook in paragraaf 3.3.4 is de grote afstand tussen de pilot en de kennisontwikkeling al aangegeven. Hiervoor hebben alle partijen zich niet genoeg ingezet. Aan de ene kant was de informatiestroom vanuit de pilot naar de kennisontwikkeling heel gering (vanwege vertrouwelijkheid). En aan de andere kant sloot de ontwikkelde kennis niet aan bij de vragen die op de korte termijn speelde in de pilot, maar was de kennisontwikkeling juist gericht op toekomstige ontwikkelingsvarianten van Distrivaart.

3.6 Implementatie

Distrivaart is nog geen volwassen innovatie. De fase van de praktijktest is net afgerond en op dit moment heeft Vos Logistics zich opgeworpen als logistieke dienstverlener die het in de markt zetten van Distrivaart verder gaat trekken, samen met Riverhopper. Het laatste nieuws is dat Vos Logistics Organizing en Riverhopper samen met verladers Bavaria, Coca-Cola, Grolsch en Interbrew een vervoersovereenkomst hebben getekend. Vanaf 21 januari volgend jaar verzorgt Vos Logistics Organizing de logistieke planning van het schip en het voor- en natransport. River Hopper verzorgt het vervoer van de goederen over het water. De lading zal volgens marktconforme tarieven worden vervoerd (Nieuwsblad Transport, 15 december 2003).

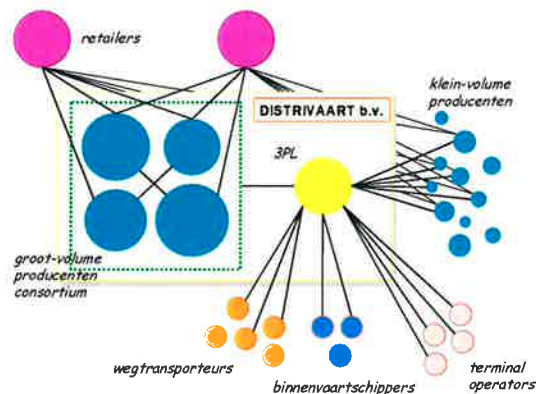
Van Heezik, de logistiek dienstverlener uit de pilot, is er uit gestapt. In de pilot was een LDV niet echt nodig omdat het vooraf bekend was welke lading met de binnenvaart ging. Er was geen administratieve/operationele integratie. Het ging meer om de techniek. Als het concept echt gaat werken is er wel veel meer coördinatie nodig. Vos Logistics heeft hiervoor de benodigde middelen en ervaring. Vos Logistics heeft zijn eigen netwerken/punt-punt verbindingen in gedachten. Hierbij kijkt Vos verder dan alleen bier en frisdrank maar ook naar de papier en de bouw sector.

Deze variant sluit aan bij de bedachte uitrolvariant van Distrivaart in de kennisontwikkelingsfase. Uit het deelproject Netwerkontwikkeling van Distrivaart²² is gebleken dat Distrivaart als netwerkconcept pas rendabel is als er een bepaalde kritische massa is. Er worden eindbeelden geschetst van netwerken met 5 parallelle dienstregelingen, netwerken met ieder 4 à 5 terminals en 7 schepen. Ook één netwerk is al voldoende maar dan wel met voldoende terminals en schepen. Alleen dan is het netwerk immers rendabel in termen van kosten en service (dagelijkse levering). In het deelproject Economics van Distrivaart²³ bleek dat een netwerkvariant tussen een transportnetwerk en een distributienetwerk²⁴ het meest kansrijk wordt geacht als uitrolvariant. Een logistiek dienstverlener coördineert het netwerk. De basis ligt bij een consortium van enkele producenten met grote volumes hetgeen voor een stabiele goederenstroom via de binnenvaart zorgt. Daarnaast kan de logistieke dienstverlener het netwerk aanvullen met kleine stromen. Dit is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

²² TNO Inro, 2003

²³ TNO Inro, 2003

²⁴ voor mee informatie over de netwerken zie bijlage 3



Figuur 6: Aanbevolen startmodel voor Distrivaart (TNO Inro, 2003)

Anders dan het concept beginnen Vos en Riverhopper met een punt-punt verbinding tussen Dongen en Drachten. Ook de geïnterviewden gaven al aan dat punt-punt trajecten mogelijke startmodellen zijn. Als het niet lukt om de boten via het netwerkconcept te vullen dan zal de Distrivaart-netwerkgedachte los gelaten worden en zullen de boten op bepaalde (waarschijnlijk internationale) trajecten gaan varen. Hierbij kan het gaan op dedicated verbindingen maar b.v. ook om bundeling van 2 partijen (bv Interbrew en papier uit België). Een voordeel is dat hier geen geautomatiseerde systemen bij nodig zijn. De overtuiging bij de partijen is dat Distrivaart zeker zal gaan lukken maar de wijze van implementatie afhankelijk is van de tijdsdimensie. Op korte termijn liggen dan de meeste kansen in geautomatiseerde palletschepen op het internationale traject en op langere termijn kan de netwerkgedachte dan weer opgepakt worden.

Er zijn nog wel wat open einden, met name wat betreft de overslag en de ICT ondersteuning. Hier zijn wel oplossingen voor bedacht in de kennisprojecten en er liggen ook oplossingen in de praktijk, maar in de pilot was dit nog allemaal “houtje touwtje” geregeld. Hier is dus nog wel extra werk nodig. Voorbeelden van “scheve” informatieprocessen zijn bijvoorbeeld:

- Wanneer er met wegtransport wordt gewerkt komt de retourbon dezelfde dag terug, nu komt de emballage pas 4 dagen later (terwijl het al wel eerder gedeclareerd wordt en dit beïnvloedt dus de liquiditeitspositie)
- Orders per EDI werden soms met het schip maar ook nog met de vrachtwagen weggestuurd
- Orders gingen weg zonder ordernummer, op het schip moest dan nog het retailordernummer bijgevoegd worden
- In de pilot gevaren werd met vaste hoeveelheden maar in de toekomst zal dit per keer verschillen en moet dit dus goed ingepland worden via een planningssysteem.

De ICT ondersteuning zal Vos Logistics oppakken tijdens de implementatie. Over de bijdrage van de overheid in het vervolg zijn de meningen verdeeld. Aan de ene kant moet het nu inmiddels wel commercieel rendabel zijn en aan de andere kant zijn er wellicht nog investeringen nodig voor het ICT systeem. Iedereen is het er wel over eens dat de overheid Distrivaart moet blijven faciliteren door investeringen in vaarwegen.

Naast een vervolg van het binnenvaart concept wordt er nu ook gedacht aan Distrirail en Distriroad. Dit zal naar alle verwachting verder opgepakt worden binnen Transumo²⁵.

3.7 Conclusies

Uit de case analyse kunnen diverse lessen gehaald worden. Het gaat dan zowel om algemene conclusies en lessen (ook in vergelijking met literatuur) en om succesfactoren in het innovatieproces tot nu toe en eventuele succes- en faalfactoren bij de implementatie.

3.7.1 *Lessen algemeen (inclusief vergelijking met literatuur)*

- Het idee van Distrivaart, namelijk het behalen van schaalvoordelen door het bundelen van pallets op een binnenschip, was op zich niet nieuw. In het verleden was dit al 4 of 5 keer eerder geprobeerd maar nooit eerder tot een succes gebracht. De voornaamste reden die hier voor aangedragen kan worden is het feit dat geen enkele partij voldoende schaalgrootte had om tegelijkertijd de kostenvoordelen te realiseren en logistieke prestaties te garanderen. Het idee van het bundelen van lading op een palletbinnenvaartschip via een bepaalde dienstregeling is dus in feite de innovatieve multimodale systeeminnovatie.
- De noodzaak tot verandering was voor veel partijen nog niet echt aanwezig. Maar veel betrokkenen hebben aangegeven dat ze wel voorbereid willen zijn op de toekomstige problemen in het wegvervoer en dat Distrivaart daar een rol in zou kunnen spelen. De urgentie van een innovatie kan dus ook op de middellange termijn gezien worden.
- Innovatie kan ook leiden tot negatieve effecten voor bepaalde partijen. Bepaalde negatieve effecten moeten worden uitgesloten. Er moeten bijvoorbeeld dusdanige frequenties geboden worden zodat de levertijden aan de retailer gegarandeerd kunnen worden. Dit is dan een uitgangspunt. Daarnaast dienen bepaalde partijen (deelnemers) gecompenseerd te worden (bv verladers die wel van belang zijn voor het behalen van een systeemwinst maar geen winst behalen).
- Het innovatieproces in Distrivaart verliep volgens de gebruikelijke stappen (met interactie tussen de stappen); van idee generatie, via idee ontwikkeling naar initiatie. Distrivaart is nog geen geïmplementeerde innovatie. De parallele fase van de onderzoeksfase mbt toepassing en de pilot vormden hier een uitzondering op. Deze liepen voor een gedeelte parallel. Dit had echter geen meerwaarde. De oorzaken hiervan waren de geringe informatiestroom vanuit de pilot naar de kennisontwikkeling (vanwege vertrouwelijkheid) en de spanning tussen praktisch korte termijn oplossingen en lange termijn, meer conceptuele kennisontwikkeling
- De financiering van een dergelijk omvangrijk project blijft toch altijd een heikel punt. Er is door de overheid beperkt geld beschikbaar gemaakt voor het Distrivaart project en er zijn verder geen faciliterende maatregelen genomen (in termen van bv kade aanpassingen). Bij de toepassing (de pilot) was meer behoefte aan overheidsfinanciering. Wel heeft de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat er publieke aandacht aan gegeven bij op de doop van het palletschip en de start van de pilot.

²⁵ Transumo is een consortium dat in het kader van ICES-KIS 3 oftewel Bsik werkt aan innovaties die leiden tot een efficiënte verkeers- en vervoerssysteem. Hun programma heet: Transition to Sustainable Mobility / Op weg naar duurzame mobiliteit

3.7.2 *Succesfactoren van het innovatieproces tot de implementatie*

- Het was heel sterk om de praktische lijn en netwerk denken te bundelen in één visie. Door de netwerkidée ging het niet meer om één verlader en vervoerder maar om een systeem met een grote impact
- De eerste haalbaarheidsstudie is samen met NDL en het NIM uitgewerkt door TNO Inro. Via TNO kon gebruik gemaakt worden van de EZ doelfinancieringsregeling. Zonder TNO (en de EZ doelfinancieringsregeling) was deze studie nooit gefinancierd; het was immers een eerste haalbaarheidsstudie zonder concrete partijen. Uit deze haalbaarheid bleek echter de potentie en dit heeft de partijen overtuigd.
- In het innovatieproces heeft het uitgevoerde onderzoek argumenten aangeleverd voor bepaalde samenwerkingsvormen en investeringsbeslissingen waardoor de onderzoeksresultaten zeker op bepaalde momenten de (potentiële) samenwerking een 'zetje' in de rug hebben gegeven. Momenten zijn bijvoorbeeld de hiervoor genoemde eerste grove haalbaarheid die aantoonde dat Distrivaart een goedkoper alternatief kon zijn voor de weg, de daarna uitgevoerde haalbaarheid voor specifieke partijen waaruit bleek dat ook in hun processen Distrivaart aantrekkelijk is en de doorkijk naar de toekomst in termen van internationale netwerken, andere potentiële ladingstromen, geschikte organisatievormen en automatiseringssystemen.
- De daadwerkelijk pilot werd gedragen door verladers en dat is essentieel. Het gaat immers om hun producten, zij hebben het geld en besteden hun logistiek uit en zij bezitten visie en overtuigingskracht.
- Het feit dat het om bierverladers ging was ook belangrijk: zij kennen elkaar en hebben samen meer dan 80% van de markt. De keuze voor de brouwers was heel bewust. Zij hebben zowel heen als retour lading en het betreft gelijksoortige producten.
- Verder speelde een belangrijke rol dat een aantal belangrijke verladers het initiatief ondersteunden en voldoende commitment gaven om andere betrokken partijen het vertrouwen te geven dat dit initiatief zou kunnen slagen.
- In het betrekken van de verladers bij de samenwerking had NDL in de persoon van Prof Vermunt een centrale rol. Hij heeft het initiatief getrokken en is tot en met pilot een belangrijke stimulator en organisator gebleven. Dit leidde er toe gedurende het project de kerngroep met betrokken partijen constant is gebleven en er geen partijen echt zijn afgehaakt. Dit heeft tot een bepaalde stabiliteit geleid die een belangrijke rol heeft gespeeld.
- Centraliseren van communicatie was een succesfactor. De communicatie m.b.t. de pilot bleek erg gevoelig, daarom werd er ook weinig over de pilot gecommuniceerd en werden verladers en retailers niet vaak genoemd. Als er wat openbaar werd gemaakt werd dit eerst aan alle betrokkenen voorgelegd en afgestemd, zodat er geen tegenstrijdige berichten gepubliceerd werden.
- Natuurlijk zijn ook de betrokken pilot deelnemers zeer belangrijk geweest voor het welslagen van de pilot. Het bedrijf Riverhopper verdient daarbij nog speciale aandacht. Het project is mogelijk gemaakt omdat Mercurius-Riverhopper gedurfd heeft te investeren in een palletschip
- Tot slot is de verkregen financiering van Connekt een belangrijke succesfactor, waarmee kennis ontwikkeld en technologie getest is.

3.7.3 *Succes- en faalfactoren bij implementatie*

- Succes van het concept in termen van het type product en de omvang van de stromen wordt bepaald door de aanwezigheid van een stabiel, gebalanceerd basisvolume van een aantal grote producenten dat als ruggengraat kan fungeren. Uit de pilot blijkt dat dit in principe al met een gering aantal maar (zeer) grote partijen is te realiseren. Echter hier moet dan wel een zodanige frequentie gerealiseerd worden zodat de afnemers nog wel dagelijks beleverd kunnen worden.
- Om het gehele systeem efficiënt en effectief te laten draaien zijn de overslagpunten van wal naar schip en visa versa cruciaal. Om dit te realiseren is het belangrijk dat betrokken partijen bereid zijn om de informatie benodigd voor het tijdig en adequaat inzetten van transportmiddelen, tijdig met elkaar uit te wisselen. Dit is zeker het geval indien er een synchronisatie van de processen van de betrokken ketenparticipanten wordt nagestreefd.
- Hieruit blijkt ook weer het belang van een coördinerende logistiek dienstverlener, die commerciële kansen ziet
- Succes is mede afhankelijk van in hoeverre verladers hun logistieke grondvorm afstemmen op de binnenvaartmogelijkheden. Bijvoorbeeld Interbrew gaat de fabriek in Breda sluiten terwijl deze dicht bij het water ligt. Er blijft dan alleen nog een fabriek over in Dommelen maar daar is geen wateraansluiting. Dan zou er pas in Den Bosch opgestapt kunnen worden hetgeen tot hoge kosten vanwege het lange voor- en natransport. Slechts voor beperkte stromen (bv distributie vanuit opslag in Oosterhout of distributie vanuit Belgische fabrieken naar Nederlandse retailers) blijft Distrivaart dus interessant. Naast de productie- en voorraadlocaties van producenten zijn ook de locaties van de retailer DC belangrijk. Voorlopig is de bereikbaarheid over water zeker geen vestigingsfactor maar het is wel een succesfactor voor de implementatie van Distrivaart
- In principe moet Distrivaart nu wel op eigen benen verder kunnen. De overheid kan wel blijven faciliteren door gerichte investeringen in vaarwegen en op knooppunten. Ook in techniek en software ondersteuning zou de overheid wellicht nog wat mee kunnen financieren.
- Indien de congestie blijft stijgen en beprijzing ook in Nederland ingevoerd zal gaan worden zijn er veel mogelijkheden voor Distrivaart. Een concreet voorbeeld betreft de verbouwing aan de ring van Antwerpen de komende jaren waardoor verladers naar oplossingen zoals Distrivaart zullen uitwijken. Dit kan natuurlijk ook een faalfactor zijn indien het met de problemen op de weg allemaal nog wel mee valt. Wegvervoer blijft immers intuïtief vaak de eerste keuze vanwege de flexibiliteit
- Een belangrijke faalfactor kan de rol van de retailer zijn. Deze heeft zich nu indifferent opgesteld, maar in de huidige tijden van economische recessie zijn ze wellicht minder geneigd om mee te doen aan dergelijke initiatieven; er is dan geen behoefte aan poespas. Ook bij het transport gaat het slecht, wat weer resulteert in nog lagere tarieven.
- Tot slot moet op een gegeven moment de publieke aandacht voor de Distrivaart “test” ook verdwijnen. Er ontstaat nu wellicht al enige media moeheid. Het concept moet zich nu bewijzen en doorgroeien tot een volwassen innovatie die commercieel rendabel is.

4 CASE OVERNIGHT EXPRESS

4.1 Inleiding

De tweede case die we in dit rapport behandelen is de OverNight Express (ONE) service waarin goederen per trein naar Milaan gebundeld worden met passagiersvervoer. Omdat TNO hier in tegenstelling tot Distrivaart niet betrokken bij is geweest is de informatie over deze case ook aanzienlijk minder dan bij Distrivaart. Door informatie van Internet en interviews met betrokkenen denken we toch een redelijk compleet beeld te kunnen bieden van dit innovatieproces. Van deze case kan veel geleerd worden omdat het ONE initiatief inmiddels gestopt is (in 2001) en er dus inzicht verkregen is wat de redenen waren van het mislukken van deze toch unieke logistieke innovatie.

De opbouw van dit hoofdstuk is hetzelfde als de vorige case beschrijving. Eerst zal de innovatie toegelicht worden, vervolgens het innovatieproces en daarna de betrokken partijen/rollen en hun belangen. Bij dit laatste is weer speciale aandacht voor de rol van de overheid. Dan wordt nog een mogelijk vervolg voor ONE behandeld. Er wordt afgesloten met de belangrijkste lessen (inclusief de spiegeling aan de literatuur), de succes- en faalfactoren en succesfactoren voor een mogelijk vervolg (implementatie).

4.2 De OverNight Express innovatie

4.2.1 *Context: export van agro producten*

Net als bij Distrivaart – en in de logistiek in het algemeen – staat de consumentenbehoefte centraal. Bij het ONE initiatief gaat het dan in het bijzonder om verse producten. De Nederlandse agrarische sector produceert niet alleen voor de Nederlandse consument, maar voor de hele wereld. Nederland is op dit moment de derde exporteur van landbouwproducten en voedingsmiddelen in de wereld. Alleen de Verenigde Staten en Frankrijk exporteren meer. Het overgrote deel van die Nederlandse export gaat naar landen binnen de Europese Unie. De belangrijkste handelspartners van Nederland zijn Duitsland, België, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Ongeveer 75% van de agrarische productie wordt geëxporteerd²⁶.

Ook Italië (en omstreken) is een belangrijk afzetgebied. Deze versproducten worden met de vrachtauto naar Italië en omstreken gedistribueerd omdat dit vanwege snelheid, flexibiliteit en betrouwbaarheid de beste optie is.

4.2.2 *Aanleiding voor de innovatie*

Net als bij Distrivaart geldt ook hier dat in plaats van volle vrachtwagens naar een buitenlandse bestemming ook best een grootschaliger vervoermiddel ingezet kan worden. Zeker op de lange afstanden is de trein een alternatief voor wegtransport. Hiertoe moet echter wel aanleiding zijn, nu of in de nabije toekomst. Bij de ONE speelden de volgende ontwikkelingen en overwegingen een rol:

²⁶ <http://www.minlnv.nl/infomart/feiten/>

- Toename restricties en congestie op de weg. De verssector (waaronder veilingen, verladers en vervoerders) zag dat door wettelijke beperkingen van wegtransport in diverse landen²⁷ de kosten omhoog gingen. Daarnaast nam de congestie alleen maar toe. Dit leidde tot:
- Een afname van de reikwijdte van de markt bediend door wegtransport. Het bereiken van de afzetmarkt in Italië werd dus steeds moeilijker en de markt zou zelfs geografisch kunnen krimpen tot bijvoorbeeld Bazel of nog slechter München.

4.2.3 *Innovatie ONE*

Op basis van bovengenoemde ontwikkelingen waren er nieuwe distributieconcepten nodig op de lange afstanden, die niet gehinderd werden door congestie en extra kosten als gevolg van wetgeving maar die wel snel en betrouwbaar zijn om de producten ook nog vers en voordelig op de bestemming te krijgen.

In dit kader is het ONE initiatief opgestart. De essentie hiervan was het transporteren van goederen op de OverNightExpress (ONE) passagiers service van Amsterdam naar Milaan. Het is dus een *gecombineerde trein voor personen, versproducten en voedingsmiddelen en andere tijdkritische lading*. De economische basis onder de ONE was de omstandigheid dat een reizigersdienst op Milaan (nachttrain) niet rendabel is, terwijl voor het goederendeel de combinatie met reizigers de kans oplevert met rail te penetreren in de markt voor hoogwaardig goederenvervoer. Daardoor levert het concept van de ONE aan beide kanten meerwaarde (Daedalus, 2001).

Het uiteindelijke doel is om vanuit de markt een *Europees netwerk van snelle frequente en betrouwbare treinverbindingen voor tijdkritische producten* (luchtvracht, versproducten, etc.) op te zetten. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van *allerlei vormen van technologie (zoals geconditioneerde wissellaadbakken, Roll On and Off-systemen) en logistieke concepten ("rollende voorraden", cross-docking op terminals)*. De trein zal dan de rol van trucks overnemen zeker voor bestemmingen in Duitsland, Zwitserland en landen aan de andere kant van de Alpen (Italië dus en Oost Europa). Inland aanvoerlijnen van Groningen en Friesland naar Amsterdam en Rotterdam zullen worden ontwikkeld, net als een Zuid Europese route naar Milaan.

4.2.4 *Innovatie met rollenverschuiving*

Ook bij de ONE zijn de rollen tussen belanghebbenden gedurende het project veranderd. Dit was zelfs een van de oorzaken voor het afblazen van de pilot (zie verder paragraaf 4.3.4). Een belangrijke verschuiving is het feit dat de railoperator een extra partij in de logistieke keten werd. Indien de verladers eerst het wegtransport zelf deden of uitbesteden aan hun logistieke dienstverleners wordt het transport nu geregeld door railoperator. Omdat de railoperator volle wagons wil hebben, zijn zij dus eigenlijk ook verantwoordelijk voor het aantrekken van lading bij verladers. De logistieke dienstverleners werden zo voor een groot gedeelte buiten spel gezet.

Indien er sprake zou zijn van een Europees netwerk zou de regisseursrol waarschijnlijk door een Europese 4 PL op zich genomen worden. Dit is vergelijkbare rol als de LDV in het collaborative netwerk in Distrivaart.

²⁷ Bijvoorbeeld beperkingen voor wegverkeer in de Oostenrijkse Alpen

4.2.5 *Effecten van de innovatie (bedrijfseconomisch en maatschappelijk)*

Net als bij Distrivaart zijn kostenbesparingen en verbeterde logistieke processen doorslaggevende *positieve effecten* van ONE voor verladers. Door goederenwagons te koppelen aan een sneltrein voor passagiers kan de lading optimaal gebruik maken van de voordelen van personenvervoer: snel, frequent, betrouwbaar en prioriteit op het spoor-netwerk. Daarom waren verladers te overtuigen voor een overstap van truck naar rail.

Het combineren van personen en vracht op zich is al een positief effect voor de railoperator, oftewel de Nederlandse Spoorwegen. Door deze nieuwe service worden zowel passagiers als goederen aangetrokken, hetgeen de bezettingsgraad en de rentabiliteit verhoogt.

Naast private baten zijn er ook maatschappelijke baten zoals ook genoemd bij Distrivaart: vermindering van vrachtvoertuigkilometers en de hiermee gepaard gaande reductie van negatieve effecten (minder energieverbruik, minder uitstoot, etc) en een verbeterd imago van Nederland en zijn T&D sector als distributieknooppunt en als bron van innovatieve distributieoplossingen.

Een *negatief effect* voor verladers is wel de vermindering van flexibiliteit. Hierbij gaat het zowel om het aanpassen aan een vaste dienstregeling, het niet kunnen veranderen van bestemmingen onderweg, en de gevoeligheid voor systeemvertragingen.

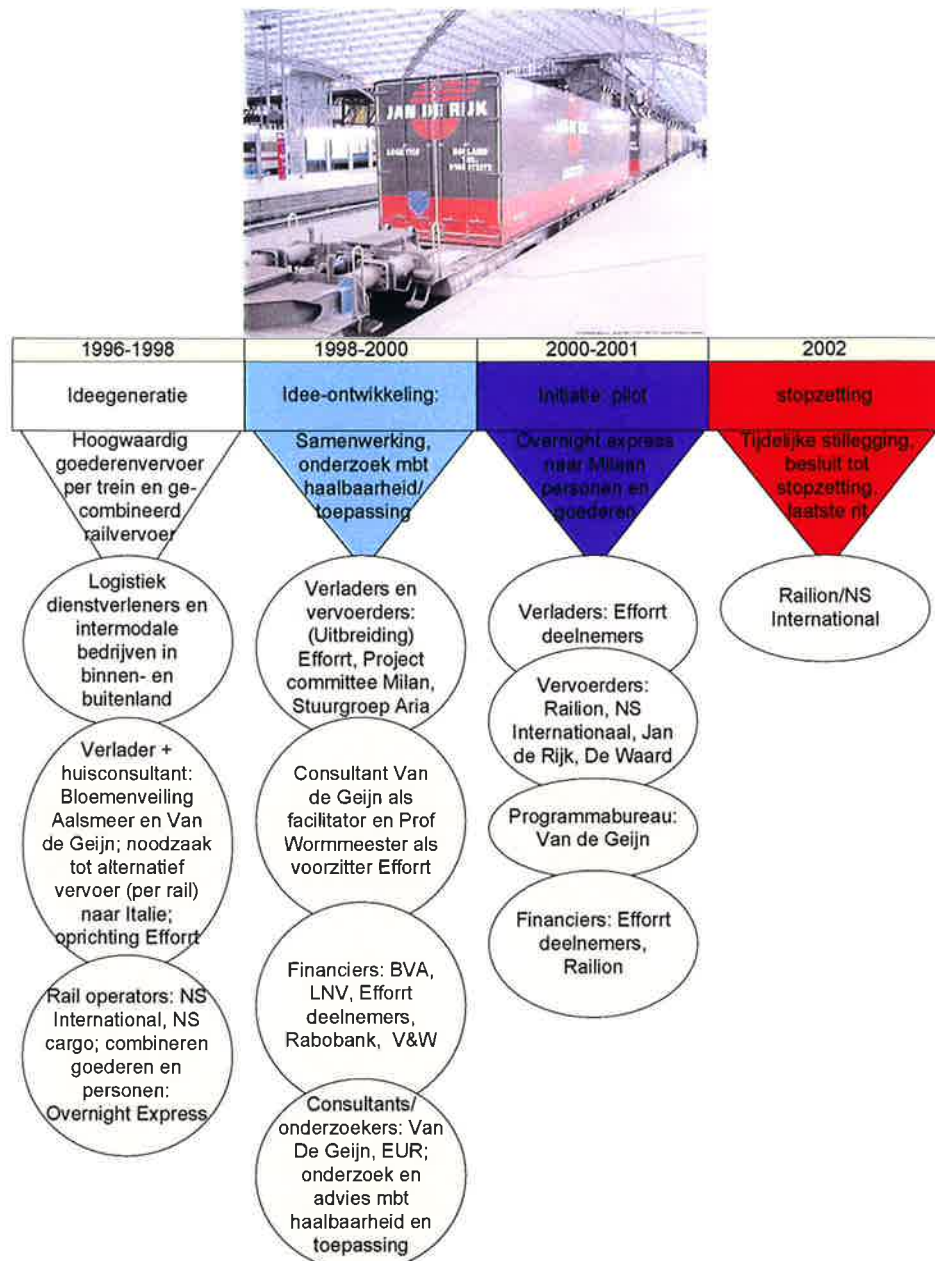
4.3 **Innovatieproces (stappen en partijen)**

Als we uitgaan van de eerder genoemde fasen in paragraaf 2.3, dan is ONE -net als Distrivaart- gekomen tot de initiatie fase maar daarna is het initiatief gestopt. Van 1996 tot 1998 is het idee geboren. Na een fase van ideeontwikkeling is toen halverwege 2000 de pilot gestart. Ruim een jaar later is de service opgehouden te bestaan. Het is dus uiteindelijk nooit geïmplementeerd en geïncorporeerd.

Bij ONE waren de stappen min of meer volgtijdelijk (met hier en daar enige overlap tussen de fasen). In figuur 7 op de volgende pagina is een overzicht gegeven van de stappen en de betrokken partijen. In de volgende subparagrafen zullen de verschillende stappen verder beschreven worden.

4.3.1 *Idee van innovatie*

Goederen worden al vele jaren over het spoor vervoerd. Het gaat dan vooral om bulkproducten over lange afstanden. Voor hoogwaardigere producten was het spoor niet echt een optie omdat vanwege de lage frequentie en de lange doorlooptijd de trein geen alternatief was voor de weg. Met de opkomst van container shuttles wordt het spoor echter ook voor hoogwaardigere goederen een alternatief.



Figuur 7: Stappen in het ONE innovatieproces en betrokken partijen

Meerdere innovatieve ideeën en initiatieven met betrekking tot raildistributie van tijd-kritische goederen zijn er te noemen in de afgelopen jaren. In Nederland was de verschuttle van Rotterdam naar Moskou (Railion en Sealand) een voorbeeld en het nog steeds bestaande vervoer van luchtvracht tussen Rotterdam en Milaan per trein en voor- en natransport per vrachtwagen naar Schiphol (KLM cargo, Jan de Rijk en Trailstar). In naburige landen gaat het dan om de volgende voorbeelden: de CargoRapid (SBB Cargo), de Cargo Express (SBB Cargo), de Parcel intercity (DB cargo) en de Bahn Express en Bahn Kurier (railcargo Austria) (Jaspers en Katgerman, 2001).

Het is echter niet alleen aanbod gedreven. Ook vanuit verladers van hoogwaardige goederen werd de wens om alternatieve transportconcepten op de lange afstand uitgesproken. In 1996/1997 speelde dit idee ook bij de Bloemen Veiling Aalsmeer (BVA), ingegeven door de voorziene problemen op het traject Italië (congestie, wettelijke beperkingen). Om toch hetzelfde marktgebied te halen, zou het spoorvervoer een wenselijk alternatief zijn. Samen met huisadviseur Van de Geijn is de BVA ook de initiatiefnemer van EFFORRT (European Food and Flower Overland Road and Rail Transport) in begin 1998. Efforrt is een samenwerkingsverband in de sierteelt en verssector²⁸ met als missie het bewerkstelligen van een raildistributienetwerk voor versproducten.

Het specifieke idee om goederenvervoerwagons te koppelen aan een passagierstrein is ontstaan bij de NS. Omdat de reizigersdienst (nachtstrein) naar Milaan niet rendabel is, wordt er samenwerking gezocht met Railion (eerdere NS cargo), waarbij het idee voor de gecombineerde goederen en personen Overnight Express ontstaat. In begin 1998 wordt het idee door Railion cargo gepresenteerd bij de stuurgroep Efforrt vlak na de oprichting van Efforrt (begin 1998) en dit wordt positief ontvangen. Het idee kan nu uitgewerkt gaan worden.

4.3.2 *Ideeontwikkeling: samenwerking en onderzoek mbt haalbaarheid en toepassing*

De verdere uitwerking van het idee wordt getrokken door de stuurgroep Efforrt. De samenwerking met NS cargo en NS International om de ONE te gaan realiseren wordt pas officieel vanaf eind 1999 door de instelling van het Project Committee Milaan. Ondertussen wordt ook het Efforrt samenwerkingsverband uitgebreid met partijen die geïnteresseerd zijn in het ONE concept, namelijk bloemenexporteurs, groente- en fruit verladers en zuivel en voedingsmiddelindustrie (b.v. Unilever). Deze partijen zullen de lading aanleveren c.q aantrekken om de goederenwagons te vullen.

In 1999 en 2000 worden er diverse onderzoeken uitgevoerd mbt tot de haalbaarheid en toepassing van ONE. Bijvoorbeeld de haalbaarheidsstudie van DHV, Van De Geijn en Partners en Siemens (2000) naar de potentie voor snel spoor transport en de toepassingsgerichte definitiestudie van de Erasmus Universiteit (2000) naar informatie-uitwisseling en ICT²⁹.

De opdrachtgever van de studies en de belangrijkste financier van de ideeontwikkeling was de stuurgroep Efforrt (en de Efforrt Pilot Milan Project Committee). Van de Geijn heeft veel tijd (en dus geld) gestoken om alles van de grond te krijgen en gelden te verwerven voor het vervolg. Deze proceskosten zijn (gedeeltelijk) betaald door Efforrt. BVA heeft geld gestoken in de oprichting van Efforrt. Het Ministerie van LNV heeft een subsidie aan Efforrt toegewezen in het kader van LASER³⁰. Verder hebben de Ra-

²⁸ samenwerkingsverband van producenten, exporteurs, importeurs, veilingen, telers

²⁹ Hierbij ging het om welke informatie en documenten in welke vorm tussen de verschillende partijen worden uitgewisseld, welke procedures worden daarbij gevolgd worden, waar liggen eventuele problemen en wat zijn mogelijke korte termijn oplossingen en oplossingsrichtingen voor de langere termijn

³⁰ Het agentschap LASER is de huisuitvoerder van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. LASER is gespecialiseerd in de implementatie en uitvoering van regelingen op het gebied van de primaire landbouw, de visserij, de verwerkende industrie, de bosbouw, de recreatie en het beheer van natuur en landschap. In het totaal wordt de implementatie en uitvoering van meer dan honderd regelingen verzorgd. Het gaat dan om inkomens ondersteunende maatregelen, nationale subsidie- en stimuleringsregelingen, interventietaken, nationale en internationale regulerende regelingen, etc.

bobank, V&W en de Effortt deelnemers meegefinancierd. Er is geen extra geld beschikbaar gesteld vanuit kennisontwikkelingsorganisaties als Connekt en KLICT (voorheen AKK). Al met al was er een behoorlijke onduidelijkheid over de financieringsinbreng van verschillende partijen en die bleek telkens lager dan verwacht waardoor er financieringstekorten waren en er veel inbreng in natura is geweest van betrokkenen, zonder dat daar compensatie tegen over stond.

4.3.3 *Pilot*

Op de namiddag/avond van 10 mei 2000 (nachtstrein) vindt de eerste rit vanuit Hoofddorp plaats van de ONE die de volgende ochtend arriveert in Milaan. In deze pilot ging het dus om een dagelijkse retourverbinding Randstad-Milaan met een overkomstduur van 15 uur. De trein was een combinatie van een slaaptrein voor reizigers aangevuld met 6 vrachtwagens³¹. Vanaf eind mei 2000 rijdt de ONE echt volgens de geplande dienstregeling. Deze ritten worden in eerste instantie uitgevoerd met conventionele wagons (omgebouwde postrijtuigen). De goedkeuring om geconditioneerde swap bodies of containerwagons te gebruiken was niet goed geregeld. Omdat sierteelt en vers onder deze omstandigheden niet op de ONE kunnen wordt er in eerste instantie luchtvracht vervoerd. Vanaf de eerste rit bieden Jan de Rijk en Unilever in beide richtingen lading aan.

De niet-geconditioneerde wagons sluiten dus niet aan bij de wensen van de verladers. Om dit op te lossen wordt er gedacht om nieuwe wagons, specifiek voor ONE, te ontwikkelen maar dat is te duur. Ook blijkt dat de bestaande container wagons en swap bodies gebruikt kunnen worden maar dat er dan met lagere snelheden gereden moet worden (120 km per uur ipv 160). Ondanks de langere reistijd als gevolg van de lagere snelheden kan er toch een 'pad' gevonden worden om op dezelfde tijd in Milaan aan te komen. Op 4 maart 2001 was de eerste rit van de ONE met conditioneerbare wissellaadbakken voor verse producten.

Door de swap bodies en de container draagwagons waar ze op geplaatst moeten worden, moest de terminal voor het laden van goederen door Railion verplaatst worden van Hoofddorp naar de Westhaven in Amsterdam omdat in Hoofddorp faciliteiten ontbreken voor het laden van wissellaadbakken. Hoofddorp had in feite helemaal geen laad- en-los faciliteiten en was alleen toegankelijk omdat het naast de bouwplaats lag voor de nieuwe hoge snelheidstrein. Daarnaast moest de trein door de Schiphol tunnel waarvoor certificaten benodigd waren die Railion niet had. Ondanks de bereidheid van partijen om hier aan mee te werken (brandweer, gemeente Haarlemmermeer, rail infra beheer) heeft Railion besloten dat dit te veel tijd en moeite zou kosten en het vertrekpunt verplaatst naar Amsterdam (Erasmus Universiteit, 2001).

Een andere consequentie was dat de trein nu opgevat kon worden als een vrachttrein door buitenlandse spoorwegorganisaties. De Italiaanse spoorwegen deden dit (de eerste trein keerde pas naar 3 weken terug) en hierdoor verloor de ONE de voorkeursregeling

³¹ Reizigers- en goederenprocessen werden bij de ONE volstrekt gescheiden. De lading werd geladen op een emplacement (eerst Hoofddorp, later Amsterdam Westhaven) waarna het goederengedeelte aan de reizigers-trein werd gekoppeld en voorgereden op Amsterdam CS. De trein stopte alleen in Utrecht en Arnhem voor reizigers, waarna direct werd doorgereden naar Milaan. In Milaan konden eerst de reizigers uitstappen; daarna werd het goederendeel naar een emplacement gerangeerd. In omgekeerde richting werd dezelfde werkwijze aangehouden. Goederen konden dus alleen van Amsterdam naar Milaan en omgekeerd, er werd niet geladen en gelost op tussengelegen plaatsen (Daedalus 2001)

die passagierstreinen krijgen in het railnetwerk en moest er meer betaald worden om het Italiaanse spoorwegsysteem te gebruiken (Erasmus Universiteit, 2001)

De pilot werd gefinancierd door de betrokken partijen. De lading aanbieders betaalden voor de railservice aan Railion. Het ging dan bijvoorbeeld om een bedrag van Euro 775 per swap body hetgeen niet volledig kostendekkend was. Daarnaast was het ladingaanbod te gering waardoor Railion exploitatieverliezen leed (dit in tegenstelling tot de reizigerskant, oftewel NS reizigers, waar de exploitatie bevredigend was). In het geval van Jan de Rijk werd het tarief wat betaald werd aan Railion ook doorgerekend aan de klanten maar dan voor een deur tot deur service. De bedragen voor dit voor en natransport was dus in feite een investering van Jan de Rijk in de pilot (Erasmus Universiteit, 2001).

Ondanks de tegenvallende exploitatie was de prestatie van de ONE service wel erg goed. Uit interviews blijkt dat van alle gemaakt transporten (circa 100-150) slechts één maal de trein een dag later aan komt; alle andere dagen arriveert de ONE op tijd of vrijwel op tijd in Milaan, met een vertraging van maximaal ½ uur. Reistijden van 14 uur worden gerealiseerd. Dit betekent dat de transportprestatie in termen van snelheid en betrouwbaarheid hoger waren dan transport over de weg. En dit werd ook positief ontvangen door verladers, bijvoorbeeld Unilever.

4.3.4 *Beëindiging*

Na de korte stillegging eind maart 2001 (door de Italiaanse spoorwegen) rijdt de ONE weer onafgebroken totdat Railion haar deelname aan het project beëindigt. Van juni tot oktober volgen bespreking over stopzetten of doorzetten omdat de verliezen oplopen. Railion wil de service stopzetten vanwege gebrek aan commerciële vooruitzichten, tenzij er op korte termijn nog commitment wordt afgegeven. Deze gezamenlijke commitment moet 100% van de capaciteit van de trein bedragen. Midden oktober neemt Railion het definitieve besluit tot stopzetting omdat ondanks de nieuwe aanmeldingen het door Railion aangegeven break-even niveau (net) niet gehaald kan worden. 26 oktober 2001 werd de allerlaatste rit met de ONE wordt uitgevoerd. De NS heeft nog getracht een andere railoperator te vinden maar dit was in strijd met concurrentiebedingen. Dus ook de passagiersservice is gestopt want die alleen was ook niet rendabel.

De redenen voor de beëindiging van de pilot hebben eigenlijk allen te maken met het kort schieten van lading en de hieruit voortvloeiende exploitatieverliezen. De oorzaak hiervoor lag zowel aan het onvermogen of onwil van de verladende partij als aan de mindere service van Railion ten opzichte van het wegtransport, zie onderstaande bullets:

- De verladers die meededen aan de pilot, oftewel de verladers die in het samenwerkingsverband Effortt vertegenwoordigd waren, slaagden er niet in om voldoende lading te genereren voor de service vanwege de volgende redenen:
 - de gebruikers met eigen middelen waren niet “eager” om de lading van hun eigen trucks op het spoor te zetten, als dat zou inhouden dat hun eigen middelen onbenut zouden worden.
 - dit gold ook voor de LDV’s van de verladers die hun transport uitbesteedden; ook deze LDV’s hadden eigen middelen die dan wellicht onbenut zouden blijven
 - In Effortt zaten ook veel koepels van verladers die hun achterban zichtbaar niet over konden halen

- De “angst” en het onvermogen bij verladers om van de gebaande en bewezen paden af te wijken al was het maar bij wijze van experiment
- De aanbodgevoeligheid van versproducten door seizoenschommelingen maar ook door schommelingen in de dagen van de week, met name de vulling van de trein op vrijdag is een punt van discussie, omdat deze pas op maandag in Milaan gelost wordt
- Aan de andere kant zagen de verladers en LDV's binnen Effortt dat het aangeboden product niet aan haar wensen voldeed vanwege de volgende redenen:
 - De goedkeuring voor het gebruik van geconditioneerde lading was nog niet het geval in het begin van de pilot (mei 2000) maar eigenlijk alleen pas aan het eind van de pilot (maart tot oktober 2001). Hierdoor kon er het eerste jaar geen vers mee. Op het moment dat de geconditioneerde wagons er waren, zei Railion dat als de ONE niet rendabel was voor de zomer de service gestopt zou worden, hetgeen leidde tot onzekerheid onder de verladers
 - De verplaatsing van de terminal van Hoofddorp naar Amsterdam West toen er overgeschakeld werd op conditioneerbare wissellaadbakken, is niet handig voor de sierteelt en bloemensector in Aalsmeer. De zending moet nu nog weer een uur vroeger weg hetgeen ook betekende dat de bestel deadline vervroegd moet worden. De verladers moesten de lading 4 uur vroeger boeken voor de ONE dan in het geval van de trucks
 - De vroege ochtend aankomst in Milaan had weinig meerwaarde omdat het toch pas later (de volgende dag) op de groothandelsmarkten verkocht gaat worden. De aankomsttijd was nu afgestemd op het personenvervoer (vroeg in de ochtend voor business) maar voor bloemen ligt dit anders
 - De prijzen voor de ONE werden tijdens de pilot meermalen omhoog bijgesteld

Bovenstaande redenen hebben geleid tot een spanningsverhouding tussen de aanbieder van de service (Railion) en de aanbieders van de lading (Effortt) die in toenemende mate tot irritaties hebben geleid.

4.4 Betrokken partijen en hun verwachtingen

Bij een logistieke innovatie als Distrivaart en ONE zijn veel partijen betrokken. De genoemde namen in figuur 7 zijn slechts een selectie van de (in meerdere mate) betrokken partijen bij het ONE initiatief. Belangrijk is dat iedere partij zijn eigen verwachtingen doelen en rol had in de samenwerking. In onderstaande paragrafen worden de belangrijkste partijen verder toegelicht.

4.4.1 Verladend bedrijfsleven

Diverse verladers waren betrokken in (de stuurgroep) Effortt. Het ging dan zowel om producerende bedrijven als om handelsbedrijven (exporteurs/importeurs) en veilingen. Namen zijn Unilever-Bestfoods, Greenery International, Campina en Bloemenveiling Aalsmeer. Daarnaast waren ook verenigingen en belangengroeperingen van verladers betrokken, zoals de Vereniging van Bloemveilingen in Nederland, de Vereniging van Groothandelaren in Bloemkwekerijproducten Frugi Venta (Groenten en Fruit Handelsplatform Nederland) en het productschap tuinbouw. Voor het ONE initiatief is een speciaal Effortt comité gevormd om dit idee verder vorm te geven waarin de volgende verladers betrokken: Unilever, Disselkoe (exporteur) en het tegenwoordige hoofdbedrijf-schap agrarische groothandel in bloemen en planten.

De rol van de verladers is de rol van *deelnemer* (en dus tevens *sponsor*) indien ze daadwerkelijk lading leverden voor de ONE. Anders zijn het meer *bezoekers* die op de hoogte gehouden willen worden van ONE. Hun verwachting van de ONE is een snelle, betrouwbare en onbeschadigde distributie van verse, tijdkritische producten naar Italië (in Europa), als alternatief voor wegtransport. Op strategisch niveau is hun verwachting het behouden van de internationale marktpositie. De service was wellicht betrouwbaar maar verder voldeed het aangeboden product niet aan de eisen van de verladers (Zie vorige paragraaf).

4.4.2 *Vervoerssector*

In het ONE initiatief waren diverse partijen uit de vervoerssector betrokken. Belangrijke *deelnemers* (en dus *sponsoren*) in de pilot waren logistiek dienstverlener Jan de Rijk en natuurlijk de Nederlandse trein operator Railion/NS Internationaal. Verder waren in de pilot ook de al bestaande logistieke dienstverleners (*deelnemers*) van de verladers direct betrokkenen, bijvoorbeeld De Waard transport (Italië specialist) en Zurel. Railion was tevens een soort van *moderator* omdat zij verantwoordelijk waren voor het rijden van een volle trein.

De verwachtingen binnen deze partijen was divers en afhankelijk per partij. Railion zag dit als kans om een nieuw product op de markt te zetten en door te dringen in de markt van hoogwaardig goederenvervoer door middel van het ontwikkelen van een hoogwaardig nachttreinnet. Deur tot deur services waren daarbij de uiteindelijke ambitie. NS Internationaal zag dit als een manier om hun huidige verliezen bij de passagiersservice om te zetten in winsten. Jan de Rijk bood zelf al multimodale services aan en zijn verwachting was dat de ONE een goed alternatief -vanwege de korte leadtime- zou bieden voor de weg aan zijn klanten, oftewel een extra service.

De vervoerders van de verladers (of de verladers die eigen vervoer regelden) hadden de verwachting dat dit als extra dienst op de markt gezet wordt naast de huidige transportoplossingen. Zij zouden een belangrijke rol blijven spelen want zij hadden de kennis. In de vers sector is de LDV immers goed geïnformeerd over de markt van de verlader. De LDV kent de klanten en details zoals contactpersonen in Italië, welke gates er waar gebruikt moeten worden etc. Het idee van de ONE was dat de LDV de lading aanbied en Railion zorgt voor transport. Dit bleek echter tegen te vallen. Daardoor is Railion op een gegeven moment zelf gaan proberen om lading aan te trekken, waarbij zij ook klanten van bv De Waard hebben benaderd, hetgeen geleid heeft tot (onoplosbare) irritaties.

4.4.3 *Facilitators, consultants en onderzoekers*

Efforrt stond onder het voorzitterschap van prof. Dr. G.J. Wormeester (*manager*). Het secretariaat werd uitgevoerd door Van de Geijn en Partners. Zij waren de *administrator en correspondent*. Van de Geijn en Partners had als huisadviseur van de Bloemenveiling Aalsmeer een belangrijke rol in het oprichten van Efforrt. Hun verwachting was het realiseren van ONE met Van de Geijn en Partners als procesfacilitator en consultant. Zij hebben hier meer ervaring in deze rol om nieuwe allianties en samenwerkingsverbanden te zoeken en te assisteren.

Bij Efforrt zijn er wel enige onderzoeken gedaan maar niet veel. De betrokken onderzoekers (*experts*) waren hier de Erasmus Universiteit en ATO DLO. Tevens heeft Van de Geijn zelf meegewerkt. De nadruk in ONE lag niet op haalbaarheidsonderzoeken

maar nadrukkelijk op het realiseren van de service; de pilot. Hier is natuurlijk wel enige kennis voor nodig voordat het opgestart kan worden maar tijdens de pilot kun je ook dmv quick scan onderzoek oplossingen in kaart brengen.

4.4.4 *Overheid*

Zowel het Ministerie van Landbouw Natuur en Visserij (LNV), Verkeer en Waterstaat (V&W) en Economische zaken (EZ) participeerden in Effort. De verwachting van deze partijen concentreerde zich op maatschappelijke doelen als het behouden van de internationale concurrentiepositie en de reductie van emissie en energieconsumptie

Daarnaast speelde de buitenlandse overheden een rol in de vorm van infrastructuur beheerders in de diverse landen. Deze partijen hadden niet zozeer een verwachting maar werden eigenlijk “gedwongen” tot samenwerking. In paragraaf 4.5 wordt de rol van de overheid verder toegelicht.

4.4.5 *Overige partijen*

Overige partijen die participeerden in Effort waren het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, de Luchthaven Schiphol en de Rabobank. Deze kunnen geschaard worden onder de rollen *bezoekers* c.q. *sponsors*.

4.5 **Rol van de overheid**

Door de overheid werd veel belang gehecht aan het Effort en ONE initiatief. In de visie agrologistiek (Min. LNV, 2001) wordt bijvoorbeeld vermeld dat het van belang is het Effort concept met nauwe betrokkenheid van de rijksoverheid verder te ontwikkelen, mits het bedrijfsleven de levensvatbaarheid van het project blijft inzien. Ook eerder in 1999 worden door de minister van LNV vier pijlers genoemd waarbij ontwikkeling van kennis en stimulering van innovatie en verbetering van logistiek en afzet er twee zijn³². In het kader van de pijler logistiek en afzet wordt het Effort initiatief en de steun van de overheid aan het initiatief genoemd. LNV heeft dan ook ruim 3 euro ton beschikbaar gesteld aan Effort. Bij de daadwerkelijke opening van de ONE (de eerste trip) waren echter geen ministers aanwezig. Een van de redenen was wellicht het feit dat er nog helemaal geen vers mee ging maar luchtvracht in oude postwagons.

Uit andere bronnen blijkt echter weer dat deze steun meer woordelijk was dan financieel. Volgens een notitie van Daeladus (2001) heeft de overheid bij de voorbereiding en uitvoering van het project vrijwel geen steun kunnen en/of willen geven. Bij de initiatiefnemers wordt een grote discrepantie gesignaleerd tussen de actieve manier waarop de overheid technologische innovatie stimuleert, en de sterk afwachtende houding wanneer het gaat om logistieke innovatie. Omdat in het project nieuwe technologie geen rol van betekenis speelde, viel het bij allerlei stimuleringsregelingen buiten de boot.

Toch waren er wat cruciale momenten waarop de overheid een actievere bijdrage had kunnen leveren, bijvoorbeeld met betrekking tot het dwarsliggen van de Italiaanse Spoorwegmaatschappij en de verplaatsing van de terminal van Hoofddorp naar Amsterdam Westpoort.

³² de ander zijn: maatschappelijke inbedding van de vernieuw(en)de land- en tuinbouw en ruimtelijke economische ordening; indeling en ontwikkeling van het landelijk gebied

Een vraag is ook nog door wie de exploitatieverliezen van Railion zijn gedragen. Het was uiteindelijk een initiatief van NS reizigers. Wellicht hebben er intern bij de NS kruissubsidies plaatsgevonden of heeft de overheid deze exploitatie verliezen bij de NS gecompenseerd. Dit zijn echter suggesties en geen gestaafde feiten.

Daarnaast zijn er geen kennisontwikkelingsgelden verkregen bij daarvoor bestemde organisaties. Van de Geijn en Partners is een op het bedrijfsleven gerichte consultant die de oplossingen niet zocht in kennis maar in de markt. De overtuiging van het concept (een strategisch alternatief voor wegvervoer in de markt) leefde zeker bij partijen waardoor er toch nog aanzienlijke investeringen in middelen en menskracht in dit project gemaakt zijn.

Tot slot kan geconcludeerd worden dat de spoorwegen in de EU nog steeds gedomineerd wordt door nationale monopolies die grensoverschrijdende initiatieven eigenlijk eerder bemoeilijken dan faciliteren. Zeker indien personen en goederen gecombineerd worden. Dit blijkt ook uit de tijdelijke sloopregeling van de ONE in verband met de extra heffingen voor koelwagons door de Italiaanse spoorwegen. In een artikel over vrije spoormarkt Europa (Financieel dagblad, januari 2003) wordt geconstateerd dat het spoor doodloopt in procedures en regels die van land tot land verschillen en dat een treinreis door Europa zoveel onzekerheden met zich mee brengt dat niemand zich financieel garant durft te stellen, zo leert het avontuur met de OverNight Express

4.6 Implementatie

Ook al is de ONE afgeblazen, er is nog wel steeds geloof in internationaal railtransport voor bloemen en verse producten. De combinatie met reizigers is hierbij secundair, maar ook zeker nog mogelijk. Immers de marge tussen stopzetten en doorgaan van de ONE was zo klein, dat pogingen om een soortgelijke dienst weer op te zetten – mede in het licht van de onveranderd geldende strategische overwegingen – gerechtvaardigd zijn.

Er zijn diverse plannen om hoogwaardig goederenvervoer per rail op te zetten, mede ingegeven door de steeds toenemende congestie op de snelwegen en de invoering van de Maut.

Een voorbeeld is het initiatief van NDL samen met onder meer de Schiphol Groep, Bloemenveiling Aalsmeer, KLM Cargo, ATAN, Railion en Prorail om het goederenvervoer per spoor van en naar Schiphol/Aalsmeer in de praktijk verder te ontwikkelen. Hier staat net als bij ONE ook weer snel spoorvervoer voor tijdkritische goederen als alternatief voor wegtransport centraal met als doel het handhaven van de internationale concurrentiepositie en markt bereik van de regio Schiphol/Aalsmeer.

Hierbij wordt ingezet op een terminal in Hoofddorp. In een persbericht van NDL (2003) wordt immers vermeld dat in het verleden diverse shuttles zijn ontwikkeld vanaf o.a. de haven van Amsterdam richting het Europese achterland. Dit bleek echter slechts in beperkte mate interessant voor bedrijven in Schiphol/Aalsmeer. Onderzoek heeft uitgewezen dat een spoorterminal nabij Hoofddorp de marktpotentie voor spoorvervoer drastisch zou kunnen verbeteren. NDL zal zich samen met onder meer bovengenoemde partners in de komende maanden bij overheden en bedrijven sterk maken voor een spoorterminal in Hoofddorp. Ook zal NDL gaan samenwerken met aanbieders van een shuttledienst vanuit de regio Schiphol/Aalsmeer. Op deze wijze krijgen verladere en

logistieke dienstverleners in de regio de beschikking over een realistisch en naar verwachting betrouwbaar alternatief voor het wegvervoer.

Andere plannen betreffen volgens Daedalus (2001) en Schiphol Groep (in Rotterdams Dagblad 2002) een geregelde snelle goederendienst, gericht op luchtvracht, tussen de grote Europese luchthavens: Schiphol, Frankfurt, Charles de Gaulle enz. In principe is intercitykwaliteit voldoende, maar er kan ook gebruik worden gemaakt van het net van hogesnelheidstreinen. Combinatie met reizigers ligt niet altijd voor de hand:

- Op deze relaties kunnen reizigerstreinen reeds voldoende winstgevend worden geëxploiteerd;
- Per rijtuig is de opbrengst van een reizigersdienst hoger dan die van een goederendienst.

De grootste kansen lijken daarom te liggen in relaties die zó ver liggen dat de reizigersstroom niet voldoende groot is voor rendabele exploitatie van een trein met uitsluitend reizigers. Vanuit Amsterdam bekeken zijn dat bijv. Lyon/Marseille, Berlijn en Wenen.

Niettemin liggen er volgens Daedalus (2001) in principe ook mogelijkheden op kortere afstanden; nationale raildistributie ook wel genoemd Rail Distributie Nederland (RDN). Een concept van RDN waarin onder meer werd geparticipeerd door Albert Heijn, is enkele jaren geleden niet van de grond gekomen. Doorslaggevend was een rapport van AT Kearny, waarin werd becijferd dat het project vanaf het begin een onrealistisch hoge beladingsgraad zou moeten hebben voor rendabele exploitatie. Nieuwe logistieke concepten zouden voor een doorbraak moeten zorgen. Niettemin wordt door overheid en railbedrijven gezocht naar mogelijkheden om RDN-achtige systemen alsnog te realiseren, in combinatie met stadsdistributiecentra.

De kritische slaagfactoren voor RDN liggen aan de goederenkant; de mogelijkheid van medegebruik door reizigers is een extra element, dat aan de orde kan komen als eerst besloten is tot in uitvoering nemen van het RDN-project.

De stuurgroep Effort bestaat zelf ook nog steeds maar bestaat alleen nog uit de verssector en dus zonder de ministeries en de voedingsmiddelensector (Unilever). Het Productschap Tuinbouw heeft de markt gevraagd om initiatieven aan te dragen en Effort besteedt in dit kader de rest van haar middelen in het combineren van marktpartijen die in zogenaamde versparken³³ willen investeren. Tussen deze versparken zullen ook multimodale verbindingen een belangrijke rol gaan spelen.

4.7 Conclusies

4.7.1 *Lessen algemeen (inclusief vergelijking met literatuur)*

- Het idee van de OverNight Express wat betreft het vervoeren van tijdkritische lading per trein was niet nieuw. Belangrijk hierin is om snelle doorlooptijden en hoge frequentie te realiseren en dit kan gerealiseerd worden door vrachtwagens te bundelen aan passagierstreinen. Dit is ook daadwerkelijk het innovatieve, het vernieuwende van de ONE case
- De urgentie werd wel gezien vanuit de markt maar de nood was schijnbaar toch niet echt aanwezig, gezien de beëindiging van ONE. Ook al stuit wegtransport dan waarschijnlijk op congestie en restricties, het blijft veruit de meest flexibele vervoerswij-

³³ clusters a la fresh park Zon

ze. Dit is zeer belangrijk in de versector waar verlate bestellingen en ad hoc bestellingen eerder regel zijn dan uitzondering. Dit strookt niet met het planmatige karakter dat hoort bij railvervoer (zie ook faalfactoren)

- Het innovatieproces in Effortt verliep ook via de gebruikelijk stappen van idee-generatie, via ideeontwikkeling naar initiatie (met de nodige heen en terugkoppelingen zoals gebruikelijk bij innovatieprocessen). In dit proces lag de nadruk op de pilot. Doordat de pilot toch niet helemaal goed doordacht was, zijn partijen uiteindelijk afgehaakt en is de pilot na 1,5 jaar beëindigd. De vraag is of dat door een langere fase van ideeontwikkeling beter opgepakt had kunnen worden.
- Ook in dit project bleek de financiering een heikel punt. Met name de onzekerheid over het in te brengen geld is funest. Om niet met van de vervelende speling in de financiën te zitten moet er absolute helderheid zijn van de (financiering)grenzen van de verschillende partijen.
- De rol van de overheid in dit project was beperkt tot de subsidie van LNV voor Effortt. De overige ministeries hebben niet tot nauwelijks bijgedragen. Ook is in dit proces geen gebruik gemaakt vanuit beschikbare kennisontwikkelingsgeldten vanuit de overheid. Toch waren er wat cruciale momenten waarop de overheid een actievere bijdrage had kunnen leveren, die lagen dan meer in zaken regelen (b.v. met Italiaanse spoorwegmaatschappij) dan in daadwerkelijke investeringen.

4.7.2 *Succes en faalfactoren in het ONE proces*

Omdat de service is mislukt zijn er altijd meer faalfactoren te noemen dan succesfactoren (waarom ging het anders mis). Toch heeft de ONE als eerste gecombineerde initiatief ook wel succes gehad. Immers de betrouwbaarheid is bewezen.

De faalfactoren hebben allemaal te maken met het niet goed oppakken van de pilot. Natuurlijk is het een idee om bescheiden te beginnen met eenvoudige goederenrijtuigen, nog niet geschikt voor geconditioneerde lading en na de toepassing van dit eerste concept (wat de markt overtuigt) verder te ontwikkelen richting andere soorten lading, klanten, ondersteunende technologieën etc. Maar het was nimmer de bedoeling dat in de 1,5 jaar van de service de ladingen sierteeltproducten maar op één hand te tellen was, terwijl de BVA toch een duidelijke initiatiefnemer was. Door partijen zoals Jan de Rijk en Unilever was de ONE wellicht succesvol ingepast, echter deze ladingstroom was duidelijk dus niet voldoende. De faalfactoren hadden betrekking op het geringe aanbod van lading en de geringe kwaliteit van het product:

- Te weinig volume: er werden te weinig garanties gegeven omdat verladers en LDV met eigen middelen zich bedreigd voelden, de koepelorganisatie hun achterban niet tot actie konden aanzetten en geen garanties betreffende beschikbare lading gegeven konden worden vanwege seizoensgevoeligheid.
- Te slecht kwaliteit van het product: De pilot is begonnen met niet geconditioneerde wagens waardoor er sowieso geen vers mee kan. Toen het wel geconditioneerd kon waren er al financiële verliezen waardoor de continuïteit van de service door gebruikers in twijfel werd getrokken. Tevens was het aankomsttijdstip niet afgestemd op de handel maar op de passagier (vroeg in de ochtend voor business).

De verladers kregen niet het product dat ze wilden (conditionering, kennis van markt) en Railion kreeg niet de benodigde lading. Deze spanningsverhouding heeft in toenemende mate tot irritaties geleid. Zowel Railion als de bestaande logistiek dienstverleners gingen strijden om de rol van logistiek dienstverlener. De betrokken logistieke dienstverleners, die zichzelf zagen als de partijen die de trein met lading moesten vul-

len, gingen zich afvragen of zij met een partner of een concurrent te maken hadden. Natuurlijk is het een feit dat Railion de treinen moest opvullen en het zou vreemd zijn als een niet-risicodragende partij (de LDV's) aan de risicodragende partij (Railion) zou mogen opleggen, wat wel en niet gedaan mag worden om een product van de ondergang te redden. Het gaat dus meer om de manier waarop Railion dit heeft gedaan.

4.7.3 *Succes en faalfactoren bij een herstart*

ONE is niet van de grond gekomen. Wel is er overtuiging in de markt dat dergelijke railinitiatieven (wel of niet gecombineerd met personen) nog steeds potentie hebben. Bij een dergelijk vervolg kan er geleerd worden van de faalfactoren van ONE. Deze kunnen omgedraaid worden in de volgende succesfactoren, oftewel aanbevelingen:

- Belangrijk is om in het vervolg die partijen te betrekken die zoveel volume (massaliteit) hebben dat de wagons wel vol komen. Een potentieel segment is bijvoorbeeld de vleesverwerkende industrie die per dag 30 trailers naar Milaan stuurt die minder tijdsgevoelig zijn qua tijdstip van aankomst.
- Focus niet op de transportuitvoerder (de railoperator) maar op de verlader, maar zorg ook voor product en marktkennis door een logistiek dienstverlener het gehele door-to-door traject te laten coördineren.
- Zorg dat het in de markt te zetten product zo goed mogelijk aansluit bij de vraag. Dat wil zeggen dat zowel aan reizigers- als aan goederenkant een doorslaggevende reden moet bestaan om het product op deze en geen andere wijze aan te bieden en dat in beide markten het product voldoende concurrerend moet zijn, waarbij de kwaliteit die concurrenten kunnen aanbieden maatgevend is (Daedalus, 2001).
- Richt de steun vanuit de overheid en landelijke koepels in het faciliteren van het proces (b.v. afstemmen met buitenlandse overheden en spoorwegmaatschappijen, dekken van aanloopverliezen van terminals).
- Zorg dat er absolute helderheid is over wie wat mee gaat financieren zodat er geen (onverwachte) financieringstekorten zijn.
- Zorg dat meerdere partijen zich verantwoordelijk voelen om het initiatief tot een succes te maken. Risicodeling hoort hierbij, bijvoorbeeld dat een aantal partijen onder specifieke voorwaarden (flexibiliteit, prijs) de verantwoordelijkheid voor vulling van de trein voor hun rekening nemen.
- Voortbordurend op dit laatste dient er in tegenstelling tot het ONE initiatief veel meer gelet te worden op de "zachte" factoren van samenwerking. Dat wil zeggen: heldere afspraken over rollen, voldoende vertrouwen, goede persoonlijke verhoudingen, transparantie en openheid.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In deze rapportage is eerst een overzicht gegeven van wat er in de literatuur gevonden is over innovaties, innovatieprocessen en rollen in het innovatieproces (en de rol van de overheid in het bijzonder). Vervolgens zijn twee (multimodale) innovaties -Distrivaart en OverNightExpress (ONE)- beschreven uitgaande van genoemde aandachtspunten. Tevens is gekeken naar de implementatie van deze innovaties. In dit laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen per onderdeel gegeven.

5.1 Type innovatie

De innovaties in Distrivaart en ONE zijn systeeminnovaties waarbij de technologische component een ondergeschikte rol speelt ten opzichte van de logistieke organisatie component. Natuurlijk zijn er technologische vernieuwingen op te noemen (palletschip, geautomatiseerde systemen), maar dit is vaak een bestaande technologie die alleen in een andere context wordt toegepast. Veel belangrijker zijn de organisatorische elementen zoals de bundeling van lading van meerdere producenten (en in het geval van ONE bundeling met personen), het realiseren van logistieke concepten als crossdocking, rijdende voorraden, etc. Doordat het gaat om meerdere partijen heeft de innovatie ook een grote impact (in termen van bedrijfseconomische en maatschappelijke voordelen). Ondanks de te realiseren maatschappelijke voordelen is de overheid echter nog veel meer ingesteld op technologische innovaties waardoor logistieke innovaties bij heel veel stimuleringsmaatregelen van de overheid buiten de boot vallen (zie verder paragraaf 5.4).

Natuurlijk moet er een urgentie zijn tot innovatie maar uit beide cases bleek dat deze urgentie ook op de wat langere termijn kan liggen. Er worden in de toekomst meer problemen verwacht met betrekking tot congestie, beperkingen en beprijzing van wegtransport en daarom is het bedrijfsleven nu al geïnteresseerd in alternatieve multimodale oplossingen.

5.2 Innovatieproces

Beide innovatieprocessen verliepen volgens de gebruikelijke stappen³⁴ (met de nodige interactie tussen de stappen). Haalbaarheidsonderzoek is in de ideeontwikkelingsfase heel belangrijk om alle partijen te overtuigen van de (kosten)voordelen het multimodale alternatief. In de ONE case hadden de partijen zich al georganiseerd (in Effort³⁵) en konden zij zo de eerste haalbaarheid organiseren en financieren. In het geval van Distrivaart waren er nog geen concrete partijen en is daarom gebruik gemaakt van het TNO co-financieringsprogramma voor bedrijfsgericht kennisontwikkeling wat zeer geschikt is voor initiatieven die nog niet door de markt zelf worden opgepakt maar wel in de nabije toekomst toepassingsmogelijkheden hebben.

Daarnaast is het belangrijk om ook in de idee-ontwikkelingsfase al te kijken naar mogelijke migratiepaden van de innovatie. In het innovatieproces levert het uitgevoerde onderzoek argumenten aan voor bepaalde samenwerkingsvormen en investeringsbeslissingen, waardoor de onderzoeksresultaten zeker op bepaalde momenten de (potentiële) samenwerking een 'zetje' in de rug kunnen geven.

³⁴ Ideegeneratie, idee-ontwikkeling, initiatief (en implementatie)

³⁵ European food and flower overland road and rail

De pilot is een belangrijke stap in het innovatieproces. Dan wordt het concept in de praktijk getest. Op een gegeven moment is de tijd rijp voor initiatie, en dit momentum dient benut te worden. Het is wel van belang om de pilot goed op te starten. Het is mogelijk dat tijdens de pilot er dingen aangepast worden (in termen van betere overslag of ICT) maar de basis service moet meteen voldoen. Dit was ook een belangrijke faalfactor uit de ONE case waar een jaar gereden is met niet geconditioneerde postwagons³⁶ terwijl de service vooral bedoeld was voor de verssector. Daarnaast is het belangrijk om de goede partijen te betrekken namelijk verladers met aanzienlijke goederenstromen die toezeggen om de dienst te gaan gebruiken voor een bepaalde tijd (en dus geen koepels van verladers, logistiek dienstverleners, etc.). Indien er parallel aan de pilot substantieel kennisontwikkeling plaatsvindt (zoals in Distrivaart) is het van belang om de meerwaarde hiervan te benutten door een goede afstemming ondanks de vertrouwelijkheden in de pilot en de spanningen tussen praktisch korte termijn onderzoek en lange termijn conceptueel onderzoek.

5.3 Betrokken partijen (deelnemers en procesfacilitator)

Hierboven werd al vermeld dat bij beide cases het aanbod van lading, oftewel de verladers, centraal staan. Als het vertrouwen eenmaal weg is en het ladingaanbod afneemt dan ontstaat er een vicieuze cirkel. Of de frequentie neemt af wat leidt tot ontevreden klanten of de service wordt met verlies gedraaid. De aanbieder van de dienst (in Distrivaart Riverhopper en in ONE Railion) is ook belangrijk omdat dit in principe de risico-dragende partij is. Uit de ONE case bleek verder dat bepaalde logistieke dienstverleners een nadrukkelijke rol moeten hebben gezien de specifieke kennis.

Een goede procesbegeleiding staat centraal in het innovatieproces. Deelnemers moeten gestimuleerd en geënthousiasmeerd worden, financieringsbronnen moeten aangeboord worden, onderhandelingen gevoerd worden, communicatie moet gecentraliseerd worden, etc. En dit hele proces mag dan ook weer niet te veel tijd en geld kosten. De aanbeveling is dus link de juiste partijen en de juiste middelen aan elkaar zonder te veel procedures. Bij innovaties moet er dus een spin in het web zijn. Iemand die er in gelooft en dit wil realiseren. Het hoeft echter niet altijd één persoon te zijn maar kan ook een daadkrachtige overheid of organisatie zijn. De procesfacilitator moet op meerdere niveau's praten in het bedrijfsleven. Ook moet er helderheid zijn over de (financierings)grenzen van de verschillende partijen.

5.4 Rol overheid

Uit de genoemde type logistiek innovatie blijkt dat het in beide cases meer ging om logistiek organisatorische innovatie dan om puur technologische innovaties. Als we specifiek kijken naar innovaties in het goederenvervoer blijkt dat het transportbeleid nu nog los staat van het innovatiebeleid. Daarnaast wordt er in het goederenvervoerbeleid sterk vervoersgericht per segment gewerkt, terwijl juist de logistieke organisatie erachter, dus de logistieke afwegingen en processen van verladers centraal staan. De Raad voor Verkeer en Waterstaat (2003)³⁷ concludeert dat een krachtig logistiek beleid de economische en duurzame ontwikkeling van de Nederlandse economie verder kan stimuleren.

³⁶ dit betekende ook nog eens extra handeling hetgeen ook niet wenselijk is voor versproducten

³⁷ Raad Verkeer en Waterstaat (2003), logistieke uitdagingen voor de Nederlandse economie

De financiering van innovatieprojecten projecten als Distrivaart en ONE blijft een heikel punt. Er is in beide cases door de overheid beperkt geld beschikbaar gesteld en er zijn verder niet tot nauwelijks faciliterende maatregelen genomen (bv kade aanpassingen, onderhandelingen met internationale spoorwegen, etc.). Zeker bij de toepassing van innovaties die nog niet geheel uitgedetailleerd zijn³⁸ is er meer behoefte aan overheidsfinanciering. De overheid is nu vaak nog angstig om te financieren en pas als het een succes dreigt te worden, laat ze haar neus zien. Door meer daadkrachtig te zijn en te focussen is het ook duidelijk in welke verkeers- en vervoersinnovatie financieel geïnvesteerd wordt (bijvoorbeeld het nastreven van maximale modal shift is onze prioriteit). Natuurlijk kun je ook afwachten tot innovaties opgepakt worden door de markt zelf als de tijd daar rijp voor is. Voor een gedeelte is dit ook zeker zo: ondernemers moeten er ook business in zien en de overheid moet er niet bijgehaald worden om het verhaal sluitend te maken. Echter, een land dat innoveert is beter af. En omdat logistiek in Nederland een belangrijke pijler in de economie is, dienen logistieke innovaties gestimuleerd te worden.

Tot slot dient de organisatorische invulling van “innovatie stimulatie” in de overheid beter vorm te krijgen. De belangrijkste voorwaarden hierbij zijn een duidelijk aanspreekpunt binnen het Directoraat Goederenvervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat waar voor logistieke innovaties, zoals het vroegere Nederland Innovatieland en een goede afstemming tussen kennisontwikkeling op het gebied van verkeer en vervoer (Transumo, universiteiten, TNO) en uitvoeringsorganisaties als Novem/Senter. Toepassingsgerichte innovatie, minder bureaucratie en faciliterend beleid zijn hierbij de kernwoorden.

5.5 Implementatie

Beide cases waren nog niet in de implementatie fase; bij Distrivaart speelt dat nu en ONE is tijdens de initiatie fase geëindigd. Uit beide pilotcases bleek dat het succes van de intermodale innovatie staat of valt met een stabiel, gebalanceerd basisvolume van een aantal grote producenten. Om het gehele multimodale systeem efficiënt en effectief te laten draaien is snelle en goedkope overslag en de afstemming met het voor- en het natraject cruciaal. Een externe faalfactor voor een ONE vervolg is nog dat internationaal railvervoer nog steeds kampt met extra toeslagen en tarieven en starre internationale spoorweg bedrijven.

Ook al kreeg het minder aandacht in beide cases kan er geconstateerd worden dat de rol van de afnemer cruciaal is voor het vervolg. Wanneer wil de groothandel in Italië de bloemen uit Nederland per trein ontvangen? Heeft de retailer wel zin in binnenvaart leveringen van de sterke merken terwijl zij bijvoorbeeld bijna volledig overschakelen op huismerken? Succes is daarnaast afhankelijk van de vraag in hoeverre verladers hun logistieke grondvorm afstemmen op de nieuwe multimodale services. Gaan bedrijven hun productie en/of warehousefaciliteiten verschuiven naar multimodaal ontsloten knooppunten? Ook is het de vraag in hoeverre congestie, beprijzing en andere restrictie³⁹ nu echt een zodanig probleem gaan vormen dat multimodale oplossingen interessant worden. Wegvervoer blijft immers intuïtief vaak de eerste keuze vanwege de flexi-

³⁸ Natuurlijk zijn er wel veel regelingen die innovaties bevorderen (EZ regelingen, V&W transactie modal shift, transportbesparing, etc). Maar hier gaat het meer om tenders (als je aan bepaalde voorwaarden voldoet krijg je geld). Hiervoor moet het project echter al wel een eind verder zijn (geen kennisontwikkeling meer nodig)

³⁹ Bijvoorbeeld de LKW Maut in Duitsland

biliteit, zeker in het geval van ONE voor versproducten waar ad-hoc/verlate bestellingen eerder de regel zijn dan de uitzondering.

Wat de rol van de overheid betreft bij implementatie geldt dat dit eigenlijk op eigen benen, door de markt zelf gedragen, verder moet. De overheid kan wellicht nog wat faciliteren bijvoorbeeld door gerichte investeringen in vaarwegen en kades (DistriVaart) of door afstemming met buitenlandse spoorwegmaatschappijen (ONE). Tot slot blijven de meer zachte kritische succesfactoren van belang zoals ook duidelijk uit de ONE case blijkt. Het gaat dan om heldere afspraken over rollen, verantwoordelijkheid en risicodeling, voldoende vertrouwen, goede persoonlijke verhoudingen, transparantie, etc.

5.6 Samenvattend en vervolg ILN project in 2004

Samengevat kunnen de volgende conclusies/lessen getrokken worden uit de cases:

- Bij logistieke innovaties gaat het voornamelijk om organisatorische innovaties eventueel ondersteund en/of ingegeven door toepassing van (meestal bestaande) technologieën;
- Bij innovaties in logistieke netwerken staat samenwerking centraal. Het gaat dan zowel om zachte factoren gerelateerd aan samenwerking (vertrouwen, transparantie, eerlijkheid), het faciliteren van samenwerking (procesbegeleiding) en de dynamiek in samenwerking;
- In het innovatieproces moeten de juiste partijen en middelen aan elkaar gelinkt worden zonder te veel nieuwe procedures;
- Het aanbod van lading is cruciaal voor de rendabiliteit van een multimodale innovatie. De verladers staan centraal en zijn bepalend voor het succes van de innovatie.
- Een daadkrachtig logistiek beleid en een betere inpassing van "innovatie stimulatie" in en tussen de overheidsorganisatie(s) kan de economie van Nederland verder stimuleren

De lessen/conclusies zijn slechts gebaseerd op twee cases. In het vervolg van het project *Innovaties in Logistieke Netwerken* (2004-2006) zullen nieuwe innovatieprojecten in de logistieke sector opgepakt worden⁴⁰. De EZ doelfinancieringsregeling voor TNO en het Transumo programma zullen daarin leidend zijn.

Naast concrete cases zal er ook generieke kennisontwikkeling plaatsvinden. De ambitie voor 2004 is om te komen tot:

- Het ontwikkelen van innovatiestrategie voor logistieke innovaties in netwerken die aangeeft welk ontwikkelingspad gekozen dient te worden om tot succesvolle innovatie te komen;
- Het ontwikkelen van praktische tools ter ondersteuning van de innovatiestrategie voor geselecteerde typen van innovaties en fasen in het innovatieproces.

De resultaten uit dit rapport bieden inzicht in de stappen binnen een innovatieproces, typen innovaties en succes- en faalfactoren. Dit is belangrijke input voor de te ontwikkelen innovatiestrategie (en de rol van TNO Inro hierin) en de benodigde tool, methoden en competenties. Tot slot vormt de huidige aanpak een stramien voor toekomstige case analyses in het kader van *Innovaties in Logistieke Netwerken*.

⁴⁰ Gedacht wordt onder andere aan innovaties op het gebied van transportplanning, Tracking & Tracing gerelateerd aan veiligheid, een koelvriesboot, stadsbox en collaborative planning.

REFERENTIES

Literatuur innovatie en logistieke netwerken in het algemeen (hoofdstuk 2)

AWT (2003), Adviesraad voor het Wetenschaps en technologiebeleid, *Backing Winners - Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid*, juli 2003

CREM, KIEM (2001), Consultancy for Research and Environmental management & Ontwerp en Adviesbureau voor Duurzame Productinnovatie, *Systeeminnovatie binnen het productbeleid*, Amsterdam april 2001

Financieel Dagblad (2003), *kritiek op innovatiesysteem vanwege gebrek aan resultaat*, september 2003

KPMG (2003), *Communities in de logistiek – de meerwaarde van communities als nieuwe vorm van organiseren en samenwerken in de logistieke sector*, in opdracht van NDV, Amstelveen juni 2003

Novem (2003), *innovatie in logistieke ketens door middel van samenwerkingsverbanden*, Utrecht februari 2003

Staatscourant (2002), *kennistoepassing is drama van de eerste orde*, 20 november, 2002

Staatscourant (2003), *Nederland zakt weg als kennisland*, 8 september 2003

TNO Inro (2003), Becker, J et al, *Innovaties in Logistieke Netwerken – resultaten van een literatuurstudie*, Delft mei 2003

TNO Inro, Center AR (2003), Iding, M et al, *Synergievoordelen in logistieke netwerken, Sylonet eindrapport deel I*, Delft augustus 2003

Van Goor et. al (1999) *Fysieke distributie; denken in toegevoegde waarde*, vierde druk, Houten 1999

Underhill, T. (1996), *Strategic Alliances; Managing the Supply Chain*, Penn Well Publishing Company, Tulsa

Utterback, J.M. (1994), *Mastering the dynamics of innovation*, Harvard Business school Press, Boston, M.A..

Distrivaart case (hoofdstuk 3)

KPMG (2003), *Communities in de logistiek – de meerwaarde van communities als nieuwe vorm van organiseren en samenwerken in de logistieke sector*, in opdracht van NDV, Amstelveen juni 2003

Min V&W (2000), Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Nationaal Verkeers en Vervoersplan 2001-2020*, Den Haag, 2000

NDV, et al (2003), *Distrivaart-2: Aanzet tot een Business Plan*, Connekt maart 2003

- Nieuwsblad Transport, (2000), *Bavaria start met vervoer over water*, 27 april 2000
- Nieuwsblad Transport (2003), *Akkoord over Distrivaart*, 15 december 2003
- Staatscourant (2002), *kennistoepassing is drama van de eerste orde*, 20 november, 2002
- TNO Inro (2001), Groothedde et al, *Ontwerp kansrijke binnenvaartnetwerken – Een onderzoek naar de mogelijkheden van binnenvaart in de retailsector*, Delft, maart 2001
- TNO Inro (2002), Groothedde et al, *Kansrijke binnenvaartnetwerken II – Logistieke prestatiemeting*, Delft, januari 2002
- TNO Inro (2002), Groothede, B, Rustenburg, M. *Distrivaart netwerkontwikkeling, De weg naar een volwaardig netwerk in de binnenvaart*, Delft, februari 2003
- TNO Inro (2003) Guis et al, *Distrivaart Economics*, Delft, maart 2003
- Vermunt, A.J.M., (1999), *Multilognet, het intelligente multimodale logistieke netwerk, een knooppunt van het worldwide logistics net*, Vermunt Logistiek Advies v.o.f., werk document.
- OverNight Express case (hoofdstuk 4)
- Daedalus Onderzoek en Advies, *Combinatie van reizigers en spoorvervoer*, Maastricht december 2001
- DHV/Van de Geijn en Partners, Siemens (2000), *Tussenrapport Snel spoor goederenvervoer*, 2000
- Erasmus Universiteit Rotterdam, *Definitiestudie Informatie-uitwisseling en ICT*, in opdracht van Effortt, Rotterdam, 2000
- Erasmus Universiteit Rotterdam (2001) (ism NDL en Jan de Rijk Logistics), *case overnight express*, Rotterdam 2001
- Financieel Dagblad (2003), *Vrije spoormarkt in Europa moet railtransport 40% goedkoper maken*, 17 januari 2003
- Japers, I. en Katgerman (2001), J. *Snel spoor goederenvervoer*, artikel voor vervoerslogistieke werkdagen, Belgie 8 en 9 november 2001
- Min.LNV (2001), Ministerie van Landbouw Natuur en Visserij, *visie agrologistiek Clusteren Verbinden Regisseren*, Eindconcept, versie 14 november 2001
- NDL (2003), nieuwsbericht: *snel spoorvervoer voor tijdkritische goederen*, Zoetermeer 18 juli 2003
- Rotterdams Dagblad (2002), *Schiphol wil spoornet tussen vliegvelden*, 12 december 2002

BIJLAGE 1: GEÏNTERVIEWDE PERSONEN

Distrivaart		OverNight Express*	
H. van Laar	Govera	W. van de Geijn	Van de Geijn & Partners
M. Leijnse	Connekt	M. de Jonge*	Unilever
M. van der Plaat	Interbrew	M. Mulders*	Jan de Rijk
J. Streng	C. Van Heezik		
J. Vermunt	NDL		

* deze interviews zijn deels uitgevoerd in het kader van het EUTRALOG project⁴¹

⁴¹ EUTRALOG (EUropean TRANsport LOGistics) is een door de Europese Commissie gefinancierd project and de belangrijkste doelstelling is om aanbevelingen identificeren voor R&D initiatieven in relatie tot het beleidsproces die bijdragen aan het realiseren van intermodaliteit in het Europese transportsysteem. EUTRALOG loopt van 1 januari 2003 tot 1 januari 2005.

BIJLAGE 2: SUCCESFACTOREN BIJ INNOVATIES IN LOGISTIEKE NETWERKEN

Factoren die kritieke invloed hebben op het welslagen van een samenwerkingsverband en waar bij de opzet rekening mee gehouden moet worden (Novem, 2003). De verschillende aandachtspunten zijn geclusterd in de volgende categorieën:

1. Conceptontwikkeling
 - Probleemanalyse;
 - Haalbaarheidsstudie en marktvraag;
 - Draagvlak realiseren
 - Eenvoudig starten;
2. Partijen bijeen brengen en houden⁴²
 - Procesbegeleiding (zie volgende alinea)
 - Marktvoordelen en groeipotenties voor zowel het collectief als per bedrijf;
 - Gezamenlijk doel;
 - Heldere afspraken;
 - Risico's gemeenschappelijk laten dragen door afspraken te maken waar een ieder zich in kan vinden;
 - Rekening houden met bedrijfsculturen
3. Procesondersteuning
 - Omgangsvormen of statuten bepalen, duidelijke werkafspraken.
 - Samenwerking in nieuw logistiek concept op core business van de individuele deelnemer(s) proberen te voorkomen of goede afspraken hierover maken;
 - Transparante werkwijze hanteren; weten wat elkaars verwachtingen zijn;
 - Ervoor zorgen dat deelnemers mandaat of fiat vanuit eigen bedrijf hebben voor projectactiviteiten en toezeggingen;
 - Voorkomen dat deelnemers onderling gaan onderhandelen, dit ondermijnt het groepsproces.
4. Projectondersteuning
 - Een duidelijke organisatiestructuur van het samenwerkingsverband met daarin een stuur- of begeleidingsgroep, werkgroep(en), en voorzitters en projectleiders;
 - Een helder projectplan met ruime aandacht voor planning en monitoring van projectresultaten;
 - Duidelijke projectfasering;
 - Ervoor waken dat het projectplan toegeschreven wordt op financieringsregels zodat het gewenste resultaat ondersneeuwt.
5. Kosten/baten
 - Inzichtelijk maken van de kosten en baten per individuele deelnemer;
 - Inzichtelijk maken van de kosten en baten voor het hele samenwerkingsverband als collectief;
 - Inzicht krijgen in kostenposten van een nieuw logistiek concept;
 - Transparantie realiseren in prijsvorming van het nieuw logistiek concept;
6. Monitoring resultaten
 - Na start samenwerking veranderingen blijven analyseren en zonodig bijsturen;
 - Ervoor zorgen dat een pilot een realistische praktijktest is van het concept;

⁴² Factoren genoemd bij 'partijen bijeenbrengen' en procesondersteuning' zijn niet altijd even onderscheidend van elkaar.

- Monitoring van de resultaten van het samenwerkingsverband en van elk individueel bedrijf vastleggen in projectplan;
- Monitoring via procesbegeleider laten verlopen. Deelnemers willen individuele bedrijfsresultaten niet openbaar maken.

Factoren die kunnen bijdragen tot het slagen of falen van een collectief. Van deze is echter niet expliciet aan te geven wanneer ze een rol spelen. Het zijn dan ook met recht serieus te nemen aandachtspunten.

1. Mate van vraag- of aanbodgedrevenheid van logistiek concept. Een logistiek concept dat wordt ontwikkeld op basis van een vraag vanuit de markt lijkt een grotere slaagkans te hebben;
2. Niet te snel publiciteit zoeken;
3. Regelgeving en financieringseisen kunnen beperkend zijn voor deelnemers;
4. Kennisinstellingen inzetten op hun expertise in een ondersteunende rol;
5. Zekerheden tussen de deelnemers zijn niet eenvoudig te krijgen, wel een toenemend vertrouwen;
6. Professionaliteit van deelnemende bedrijven kan bepalend zijn voor de slaagkans: men maakt financieel en organisatorisch ruimte voor de uitvoering van het project;
7. Vrijblijvendheid minimaliseren;
8. Complexiteit van beslissers niet onderschatten: deelnemende partijen hebben ieder eigen belangen en bedrijfsdynamieken.

BIJLAGE 3: DISTRIVAART IN MEER DETAIL

Migratiepad

Binnen Distrivaart worden 3 ontwikkelingsvarianten onderscheiden, namelijk:

- **Transportnetwerk:** In het transportnetwerk ligt het accent op de uitvoering van de transportdiensten, gegeven de wensen van de verladers. De nadruk ligt hierbij op full-truck-loads (FTL). Het gaat om de optimale inzet van de transportmiddelen en er is nog geen sprake van een vorm van verticale ketenbeheersing. De informatie-uitwisseling tussen de achtereenvolgende ketenpartijen is beperkt.
- **Distributienetwerk:** Bij het distributienetwerk ligt een grotere nadruk op afstemming tussen verschillende ketenparticipanten en hier is een vorm van ketenregie gewenst. De nadruk ligt hierbij op less-than-truck-loads (LTL). Voor de ingezette binnenvaartschepen is een belangrijk verschil dat het schip nu wordt gebruikt als crossdock centrum (herschikking van de aangeleverde partijen door de verschillende leveranciers aan boord) zodat de uitlevering van de partijen voor de onderscheiden afnemers op de terminals vloeiend en efficiënt kan plaatsvinden.
- **Collaboratief netwerk:** Bij het collaboratief netwerk is sprake van een nog intensievere vorm van ketenintegratie die vergt dat producenten, retailers en logistiek dienstverleners op basis van permanente gegevensuitwisseling over actuele vraagpatronen toewijzing van lading aan de verschillende afnemers realiseren. De functie van het binnenvaartschip verandert dan in dat van een drijvend magazijn. Niet alleen de verplaatsingsfunctie maar ook de voorraadallocatie over de verschillende partijen en de gewenste voorraadmiveaus worden meegenomen.

Technologische innovatie: palletschip

Aangezien de binnenvaartschepen nog niet geschikt waren voor het vervoer van pallets is er voor Distrivaart een speciaal ingericht motorpalletschip ontwikkeld. Het 1^e schip, de "River Hopper" is eind september 2002 in de vaart gebracht in de Distrivaart pilot⁴³. Het palletbinnenvaartschip is gebouwd door de onderneming Mercurius Scheepvaart Group⁴⁴. Het nieuwe palletbinnenvaartschip van Mercurius kent twee varianten: een "multipurpose" en een "dedicated" uitvoering. De eerste is geschikt voor het vervoer van pallets én andere bulkgoederen (b.v. op de heenweg pallets en op de terugweg pulp), de tweede alleen voor pallets. Voor Distrivaart is er uitgegaan van een schip specifiek voor pallets (er zijn immers ook veel retourpallets) en in de tweede fase van de pilot⁴⁵ zijn er ook stellingen geplaatst. Heftrucks rijden tussen deze stellingen om pallets te verplaatsten. Tevens is er in de pilot een wal en schip interface toegevoegd aan de boot. Met één druk op de knop het schip laadt en lost in de vrachtwagen op de kade, zonder tussenkomst van een vorkheftruck. Ook worden er rollerbaansystemen ontwikkeld voor op het schip, waarmee de pallets aan boord van het Distrivaartschip Riverhopper tijdens het varen automatisch gesorteerd en klaarzetten kunnen worden voor de overdracht aan de vrachtwagen. Er zijn dan geen heftrucks meer nodig in het schip. Dat soort automatische systemen bestaan al wel aan wal maar de toepassing in een bewegend schip die zijn stabiliteit moet behouden moet nog getest worden. Daarom kunnen ook deze faciliterende systemen beschouwd worden als innovaties.

⁴³ <http://home.hetnet.nl/~hoekmanp40/SchipRiverhopper.htm>

⁴⁴ www.mercurius-group.nl

⁴⁵ Zie voor meer informatie over pilot paragraaf 3.3.4

Al met al geen zijn het in Distrivaart wellicht geen ingewikkelde technologische innovaties (het gaat met name om de andere inrichting met stellingen) maar wel een klantgerichte innovatie. Volgens A. Barto van Mercurius (in Reformatorisch dagblad, 2001) heeft het beurtvaartsysteem destijds jarenlang elke ontwikkeling van de sector tegengehouden. Je ziet nu dat de binnenvaart zich snel aanpast⁴⁶.

Logistieke innovaties

De belangrijkste logistieke innovatie is dat intermodaliteit ingepast wordt in de logistieke structuur. En dan niet als of/of optie (oftewel intermodaal en geen weg) maar als en/ en optie (intermodaal voor regelmatige stromen en weg voor pieken). Een zogenoemde *parallele intermodaliteit* dus. Weg wordt gebruikt voor korte afstanden en extra vraag met tijdsdruk. Binnenvaart wordt gebruikt voor voorspelbare stromen. Eén centrale controle concept garandeert de split (verladers organisatie of LDV). Dit is eigenlijk een hele generiek toepasbare logistiek innovatie. Het concept kan ook toegepast worden voor andere grootschalige modaliteiten zoals short sea shipping, container transport maar ook een afweging tussen FTL en LTL wegtransport.

De intermodaliteit binnen Distrivaart wordt gerealiseerd door *bundeling van lading van verschillende producenten*. De samenwerking van de producenten is nodig omdat er voldoende volume nodig is om het schip te vullen. Theoretisch is een Distrivaart concept ook mogelijk zonder samenwerking, bijvoorbeeld als één grote verlader een lijndienst naar een DC van een afnemer met een grote vraag uitvoert. Het nadeel is echter dat de afnemer dan geconfronteerd wordt met een hele grote zending van 600 pallets en deze grote zending in één keer moet verwerken (en dus is het concept niet aantrekkelijk).

In het distributie en collaboratieve netwerk van Distrivaart wordt er zelfs gewerkt met *cross docking op het schip en drijvende voorraden*. Op het schip kunnen de diverse deellading tot één zending worden samengevoegd. In plaats van volle containers met één product kunnen er nu containers met meerdere producten geleverd worden. Het schip zal niet alleen meer FTL vervoeren maar ook deelladingen. Het Distrivaartschip is dus als het ware een drijvend 'cross docking center'. In het collaboratieve netwerk krijgt de LDV complete bevoegdheid over waar en wanneer voorraad wordt gehouden in de keten. Op basis van voorspelde afnamepatronen, afgesproken servicelevels en inzicht in (pijplijn)voorraden kan de LDV het schip gebruiken als een varend warehouse. Dit zijn echter toekomstscenario's. In de pilot en de start van Distrivaart is gekozen voor het concept met zo min mogelijk systeeminnovaties; oftewel de meest eenvoudige variant waarin de binnenvaart alleen een deel van de transportfunctie overneemt. Dit is ingegeven door het feit dat een dergelijk systeem als startnetwerk de meeste kans van slagen heeft. Zowel bij de producent als bij het distributiecentrum zijn de veranderingen zo minimaal mogelijk. Er vertrekken en lossen nog steeds evenveel vrachtwagens.

Verandering van rollen

Inkoopbureau in Transportnetwerk

In de meest simpele variant 'het Distrivaart transportnetwerk' is er sprake van een centraal inkoopbureau⁴⁷ en wordt het transport niet langer individueel uitbesteed. Dit is een

⁴⁶ andere binnenvaartinnovaties zijn bijvoorbeeld meelschip Mercurial Latistar, de Jowi en de Neokemp-schepen

⁴⁷ dit kan zowel een gemeenschappelijk bureau zijn (samengesteld uit logistieke inkopers producenten) of een derde partij

omslag: Voor de innovatie stuurde de logistiek manager van de producent de logistieke processen aan. Hij heeft contracten met transporteurs die het transport uitvoeren. Na de innovatie wordt deze controle uit handen gegeven en is er vertrouwensoverdracht. Niet alleen de marketing functie valt weg (inkoop logistieke diensten⁴⁸) maar ook het zicht op de klanttevredenheid. Daarnaast moeten producenten bereid zijn om logistieke informatie met elkaar te delen. Dit betreft in ieder geval informatie over het volume en de locatie van de afnemer. Alleen door goed inzicht in de logistieke stromen is het bureau in staat een optimale mix van weg- en watertransport te kiezen en hiervoor (voordelige) contracten af te sluiten met de andere rollen in de keten. Tot slot zal de verlader zijn voorraad die onderweg is niet meer flexibel aan kunnen wenden. In principe moet het geheel geen effect hebben op de retailer maar om tussenvoorraden te voorkomen op de terminal zullen retailers toch grotere partijen ontvangen, hetgeen meer voorraden en minder flexibiliteit betekent.

3 PL in Distributie netwerk

In het distributienetwerk neemt een 3PL de activiteiten van het inkoopbureau uit het transportnetwerk over en breidt deze uit. De activiteiten van de 3PL hebben betrekking op het plannen, coördineren en optimaliseren van de goederenstromen, het inkopen van het totale transport en overslag, d.w.z. zowel de binnenvaart, de terminal als het voor- en natransport en het afwegen tussen direct transport over de weg of transport via het binnenvaartnetwerk. De verladers hebben nu dus contact met één partij en ze hebben geen gezamenlijk overleg meer. De producent plaatst in het distributienetwerk alle orders bij de 3PL die deze verder ook helemaal afhandelt. Het is zelfs mogelijk dat de 3PL ook verantwoordelijk wordt voor de voorraadniveau's in de fabrieken of DC's van de producenten om zo ook dynamisch optimale voorraadlocaties en -niveau's in het netwerk te bepalen en nog meer synergie te behalen. Ook zal de 3PL verantwoordelijk zijn voor het zoeken van nieuwe lading.

4 PL in Collaboratief netwerk

De samenwerking in het collaboratieve netwerk is het meest vergaand en ingrijpend in de processen van de verschillende rollen. Terwijl in de vorige netwerken de vraag van de retailer een randvoorwaarde was die aan het systeem werd opgelegd, is het in dit netwerk een integraal onderdeel van de logistieke keten. De 3PL uit het distributienetwerk vervangen is door een 4PL. Een 4 PL stuurt wel aan maar heeft in tegenstelling tot de 3PL zelf geen transportmiddelen in zijn bezit. De 4PL is als regisseur die de verschillende partijen aanstuurt de spil in het netwerk. De 4PL heeft on-line toegang tot de informatiesystemen van de retailer, de producenten en de rederijen om informatie te verzamelen over de verwachte vraag, het geplande aanbod, de beschikbare capaciteit, de voorraadhoogtes en de logistieke performance, zodat deze de goederenstroom effectief en efficiënt⁴⁹ kan plannen. De producent heeft niet meer per order contact met de retailer. De retailer geeft orders door aan de 4PL en de 4 PL kiest welke zending naar welke klant gaat met welke modaliteit en welke voorraadpunten. Een gedeelte van de voorraad wordt aangehouden op de terminal en wordt niet meer naar het DC afgevoerd maar gaat rechtstreeks van het DC naar het filiaal van de klant. Tot slot zal ook hier de 4PL zorgen voor de commerciële uitrol van het netwerk.

⁴⁸ met bijbehorende kerstpakketten

⁴⁹ dit betekent: voldoen aan de afgesproken servicelevels, verlaging van totale kosten tov uitsluitend wegtransport, minimaliseren van voorraden en optimale benutting van transportcapaciteit

Overzicht van deelprojecten Distrivaart 2

Het project Distrivaart II is opgedeeld in vijf deelprojecten waarin de volgende onderwerpen centraal staan:

Economics

Inzicht is noodzakelijk in de economische aspecten die gepaard gaan met de opzet en introductie van het Distrivaart netwerk. Zo dient te worden onderzocht welke investeringen (bijv. In ICT, schepen, installaties, opslagfaciliteiten, etc.) noodzakelijk zijn en wie deze voor zijn of haar rekening gaat nemen. Een belangrijk aspect wordt hierbij gevormd door de zogenaamde aanloopkosten op het moment dat het netwerk nog niet in volle wasdom is gebracht. Uiteindelijk wordt op basis van het voorgaande, in combinatie met een gegeven vervoersprestatie, een exploitatiemodel gemaakt, op basis waarvan investeringen, afrekeningen voor uitgevoerd vervoer en de verdeling van de systeemwinsten kunnen plaatsvinden (TNO Inro, 2003^a).

Logistieke Planning & Control

Binnen Distrivaart zullen diverse typen producten van verschillende producenten naar en van een uiteenlopend aantal locaties en DC's worden verplaatst. Om een goede afwikkeling en continue optimalisatie van deze processen mogelijk te maken, zullen operationele systemen nodig zijn voor besturing en beheersing van middelen en goederen noodzakelijk zijn. Hierbij moet worden gedacht aan effectieve belading van de schepen, effectieve benutting van de knooppunten en optimalisatie van het vaarpatroon. Voor alle producenten, retailers en dienstverleners geldt dat zij over een groot aantal systemen beschikken. Eén en ander zal diepgaand moeten worden onderzocht om systemen op elkaar af te stemmen en mogelijk nieuw aanvullende systemen te ontwikkelen. Daarnaast vormt een zeer belangrijk onderdeel in dit deelonderzoek, de vraag hoe de intelligentie van het netwerk in de toekomst verder kan worden vergroot, zodat nieuwe logistieke toepassingen van het netwerk mogelijk kunnen worden gemaakt (MP Objects, 2003).

Techniek

De haalbaarheid van Distrivaart wordt in hoge mate beïnvloed door de technische mogelijkheden om pallets efficiënt te vervoeren en vormt daarmee een belangrijke randvoorwaarde. Voorgaand onderzoek heeft aangetoond dat diverse technische oplossingen bestaan die, afhankelijk van de ontwikkelingsfase waarin het netwerk zich bevindt, in meer of mindere mate geschikt zijn. Hoewel de benodigde techniek deels als nieuw en deels als bestaand kan worden aangemerkt, is zij als geheel nog niet eerder aan boord van schepen toegepast, laat staan getest. Evenmin bestaat uiteindelijk afdoende inzicht in en advies over voor welke techniek definitief moet worden gekozen (Erasmus, 2003). In dit onderzoek is op basis van een morfologisch overzicht een evaluatie uitgevoerd van de verschillende beschikbare technieken is en geeft het antwoord op de vraag welke techniek in welk ontwikkelingsstadium van Distrivaart ingezet zou moeten worden.

Netwerkontwikkeling

Voor de netwerkontwikkeling van Distrivaart is gekozen om met de retailsector van start te gaan. De potentie voor gebruik van het binnenvaartnetwerk in andere sectoren wordt echter aanzienlijk geacht. Er is er derhalve een analyse uitgevoerd naar de mogelijkheden van Distrivaart in andere markten (met name de bouwsector) en op internationale verbindingen. Hierbij is onderzocht welke eisen er in deze markten aan het transport worden gesteld. Naast deze marktanalyse is door middel van een modelmatige aan-

pak gezocht naar daadwerkelijke ontwerpen van dienstregelingen waarbij voor specifieke producenten en afnemers de mogelijkheden van Distriavaart kan worden aangegeven.

Pilot

Een eerste stap van de implementatie van het netwerk wordt gevormd door het uitvoeren van een pilot. Deze pilot moet ervaring opleveren met de logistieke en technische aspecten van het vervoer van pallets via water, overslagpunten en wegvervoer. De hieruit voortkomende kennis dient te worden gebruikt om eventuele aanpassingen in concept netwerk door te voeren en potentiële gebruikers te overtuigen van de haalbaarheid van het concept (NDL et al., 2003).