

Het intermodale transportsysteem vergeleken met het unimodale wegvervoer

door C. MACHARIS en A. VERBEKE



Vrije universiteit Brussel, Management School Solvay, Vakgroep voor bedrijfseconomie en strategisch beleid.



Vrije universiteit Brussel, Management School Solvay, Vakgroep voor bedrijfseconomie en strategisch beleid.

ABSTRACT

The intermodal transport sector faces several bottlenecks, which often prevent it from operating as an alternative to unimodal road transport. In this paper, the bottlenecks preventing a further growth of the market share of the inland waterway/road transport are identified in terms of both financial and quality related parameters. The price of intermodal inland waterway transport as compared to road transport is analysed. A critical threshold distance is identified for the location of inland terminals. The bottlenecks related to poor intermodal quality are identified through a survey conducted with 45 sectorial experts. A number of policy measures that could eliminate these bottlenecks are identified.

1. INLEIDING

Intermodaal transport is een transportsysteem dat verschillende transportmodi combineert en integreert teneinde gebruikersgerichte deur-tot-deur diensten aan te bieden. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een ge-unitiseerde vracht (containers, wissellaadbakken, enz.) zodat de overslag van de ene transportmodus op de andere efficiënt kan verlopen (Task Force Intermodality (1996) en Conferentie van Europese Ministers van Transport (CEMT) (1998)).

In dit artikel zullen we ons concentreren op de combinatie weg-binnenvaart. In de totale goederenvervoersmarkt heeft deze vorm van transport nog slechts een klein aandeel. Bekijken we echter specifieke deelmarkten, zoals het maritiem vervoer vanuit de haven van Antwerpen, dan neemt de binnenvaart reeds 27,6% in van de containergoederenstroom naar het hinterland (cijfers 1998 van AGHA-SEA (1999)). Het continentaal vervoer van containers over de binnenvaart is slechts een zeer marginaal verschijnsel.

De verhoogde aandacht die aan het intermodaal vervoer van beleidswege wordt geschonken, heeft alles te maken met de zware externe kosten van het wegvervoer. Zowel op het vlak van luchtvervuiling (zie de cijfers van Whitelegg (1993), ITB (1990), Behafy (1993), Mayeres ((1993) en (1997)), het energieverbruik (zie de studie van Van den Brink en Van Wee (1997)), de geluids-overlast (Handboek afvallogistiek (1990)), de verkeersongevallen (Warreyn (1996)) scoort het binnenvaartvervoer beter dan het wegvervoer. Met verder het vooruitzicht van de dichtslibbende wegen heeft de overheid er belang bij de mogelijkheden na te gaan om dit transportalternatief te stimuleren. De grootste hefboom hiertoe is het verhogen van de kwaliteit/prijsverhouding ervan.

Een werkelijke modal shift van weg naar binnenvaart zal immers pas plaatsvinden indien de containerbinnenvaart een beter kwaliteit/prijsniveau kan aanbieden dan dat van het wegvervoer. Slechts dan zullen verladers, zeerederijen of expediteurs daadwerkelijk met deze transportoptie rekening houden. In de eerste paragraaf van dit artikel wordt het marktprijsmechanisme van het wegvervoer vergeleken met dat van de containerbinnenvaart. Vervolgens wordt aan de hand van een enquête gepeild naar de hinderpalen die de kwaliteit van het intermodaal vervoer ten opzichte van dat van het wegvervoer

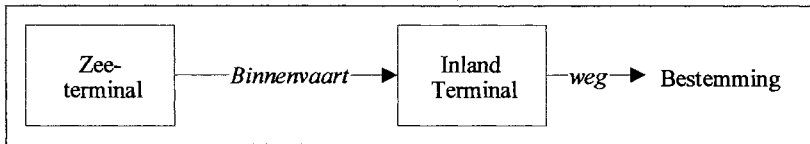
verlagen. Mogelijke oplossingen en de rol van de overheid worden aangegeven.

II. VERGELIJKING VAN DE MARKTPRIJSMECHANISMEN

Het meest voorkomende binnenvaart/weg traject betreft het hinterlandverkeer vanuit de zeehavens (zie Figuur 1). De hieronder weergegeven vergelijking met het wegvervoer is representatief voor de haven van Antwerpen en vergelijkbaar met de situatie in andere grote zeehavens in West-Europa.

FIGUUR 1

De intermodale keten

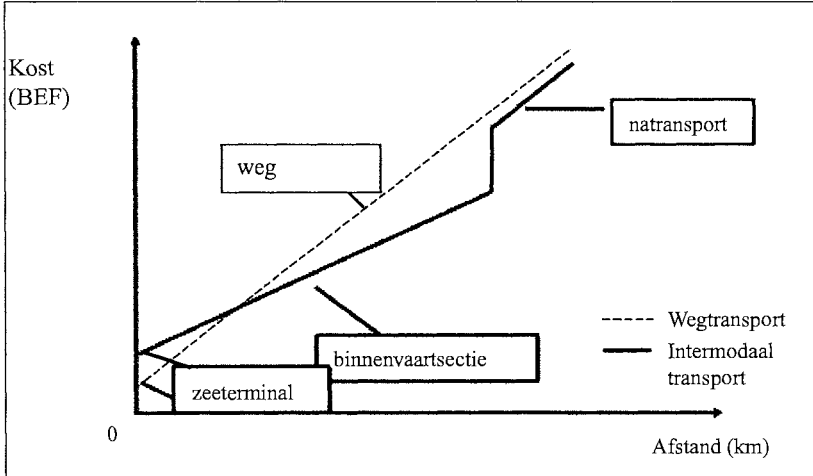


Bron: C. Macharis en Verbeke (1999)

Vanuit de zeeterminal worden de containers geplaatst op een binnenvaartschip en gevoerd naar een inland containerterminal. Vervolgens wordt het laatste gedeelte van het traject tot de bestemming verzorgd over de weg. Het traject over de binnenvaart wordt meestal vanuit de inland terminal in samenspraak met een binnenschipper als een shuttle service opgezet. Ook het traject over de weg wordt meestal door de inlandterminal verzorgd aan de hand van een samenwerkingscontract met een wegtransporteur. De inlandterminal fungeert dus als een intermodale operator die de ketenregie aan landzijde in handen heeft. De kosten van bovenstaande keten wordt in Figuur 2 vergeleken met de kosten van het wegvervoer.

FIGUUR 2

Kostenstructuur intermodaal binnenvaarttransport



Bron: naar Rutten (1995)

De prijs die in een zeehaventerminal betaald wordt voor een overlading van een container op een binnenvaartschip is typisch 30% hoger dan de overlading op een oplegger. Hierdoor vertrekt het intermodaal transport met een kostennadeel. Ook de terminalbehandeling op de inlandterminal geeft een sprong te zien in de curve. Het is dankzij de lagere gemiddelde kosten van de binnenvaartsectie dat de prijs van het intermodaal vervoer lager kan worden dan dit van het wegtransport op lange afstanden. In de meeste studies wordt dan ook geconcludeerd dat vanaf een bepaalde drempelafstand het intermodaal transport competitief wordt (Rutten (1995); Höltgen (1996), De Wit (1996), INRO-TNO (1995)). Een studie van INRO-TNO (1995) bijvoorbeeld identificeerde break-even afstanden van 738 km voor het spoor-wegvervoer en zo'n 200 km voor het binnenvaart-wegvervoer (De Wit (1996)). De Nederlandse overheid gaat voor haar intermodaal beleid uit van volgende break-even afstanden:

FIGUUR 3

*Break-even afstanden voor het spoor,
de binnenvaart en short sea shipping*

Break-even afstand (km)	Spoor	Binnenvaart	Short sea shipping
Maritieme containers	200	100	500
Continentale containers	400	250	650

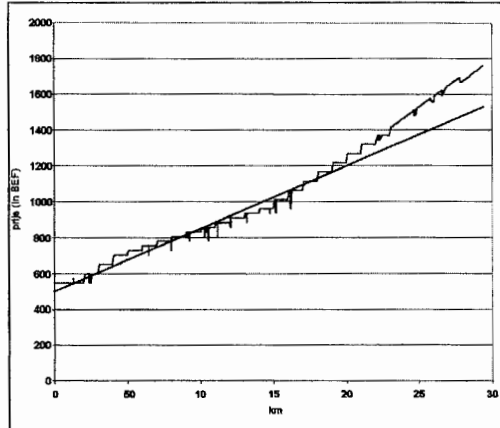
Bron: Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Directorate-General of Transport (1994)

De berekening van deze drempelafstand kan op twee manieren gebeuren, namelijk door het volgen van een kostprijsbenadering of van een marktprijsbenadering. De bovengenoemde studies (Rutten (1995) en Dutch Ministry of Transport (1994)) zijn uitgegaan van een kostprijsbenadering. In dit artikel werd gekozen voor een marktprijsbenadering omdat de marktprijs de kostprijs reflecteert en bovendien andere factoren zoals concurrentie binnen de transportmarkt weergeeft. De huidige marktprijzen voor het vervoeren van maritieme containers over de weg werden bekomen voor elke gemeente in België en omstreken verkregen dankzij sectorexperten. Voor de marktprijzen van de inland terminals werd gewerkt met de huidige tarieven verkregen van de bestaande terminals. Gezien het beperkt aantal operationele terminals in België op dit ogenblik, zijn deze cijfers minder betrouwbaar.

Uit Figuur 4 blijkt dat de werkelijke marktprijzen voor het wegvervoer vanuit de zeehaven zeer hoog zijn voor de eerste afgelegde kilometers en dat zij exponentieel dalen naarmate de afstand groter wordt¹.

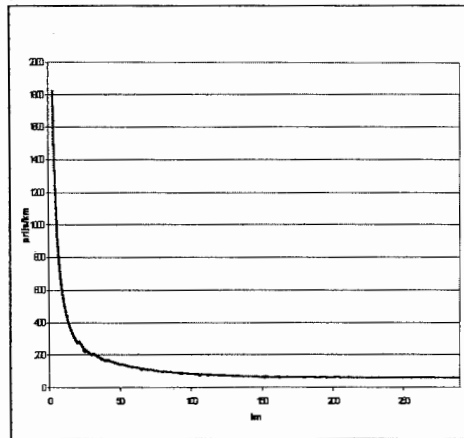
FIGUUR 4A

Marktprijzen wegvervoer (2000)



FIGUUR 4B

Gemiddelde prijs per km. v/h wegvervoer



Bron: eigen berekeningen op basis van de huidige marktprijzen

Er is dus een hoge vaste prijs die moet worden betaald wanneer een vrachtwagen wordt ingezet. Dit is gedeeltelijk te wijten aan de lange wachttijden in de zeeterminal (de beginwaarde voor een maritiem

transport is 40% hoger dan voor een continentaal transport). De marginale prijs (voor elke bijkomende kilometer) blijft ongeveer even groot. De gemiddelde prijs daalt dus naarmate de afstand langer wordt, gezien de hoge beginwaarde kan verdeeld worden over meer kilometers. Rekenen we daar ook nog de overslagkost bij voor de overslag in de zeeterminal dan kunnen we stellen dat de marktprijs van het wegtransport op volgende wijze wordt samengesteld:

VGL. 1

$$\text{prijs wegvervoer} = O_z^w + P^w + p^w \cdot D$$

waar O_z^w de prijs voor de overslag van zeeschip op oplegger;
 P^w het bedrag dat minstens moet betaald worden indien een vrachtwagen wordt ingezet;
 p^w de gemiddelde bijkomende prijs per km over de weg;
 D de afstand die afgelegd wordt tussen de zeehaven en de bestemming.

De hoge vaste prijs is gedeeltelijk te wijten aan de lange wachttijden in de zeeterminal (de beginwaarde voor een maritiem transport is 40% hoger dan voor een continentaal transport).

Voor het intermodaal traject krijgen we volgende berekening:

VGL. 2

$$\text{prijs intermodaal vervoer} = O_z^i + p_b^i(d) \cdot d + O_t^i + P_n^i + p_n^i(D - d)$$

waar

O_z^i de overslagkost op de zeeterminal voor een overslag naar het binnenschip;
 p_b^i de gemiddelde prijs per km over de binnenvaart. Deze is een functie van de afstand d ;
 d de afstand tussen de zeeterminal en de inland terminal;
 O_t^i de overslagkost op de inland terminal van binnenschip op kaai en van kaai naar opslag of trekker;
 P_n^i de minimale vaste prijs die moet betaald worden voor een natransport;

p_n^i de bijkomende prijs per km voor het natransport, afhankelijk van de af te leggen afstand;

D-d de afstand van het natransport.

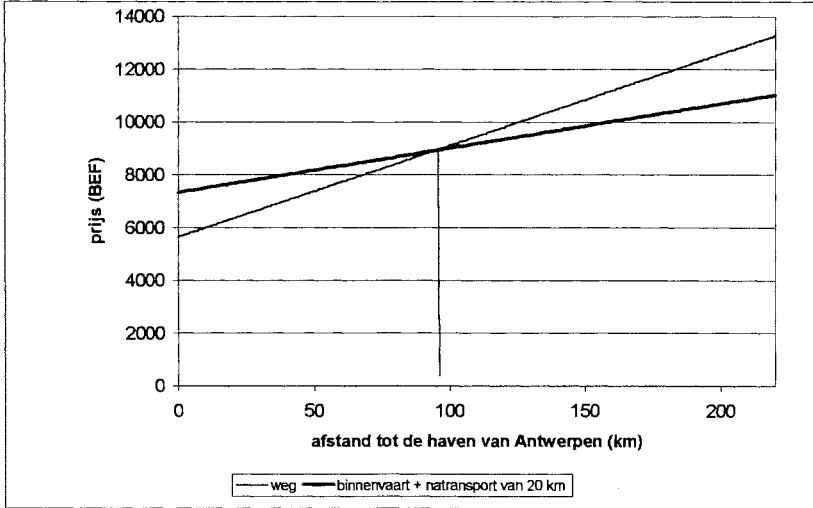
De prijs per kilometer van het binnenvaarttraject daalt met de af te leggen afstand. Het verband tussen beide werd bepaald aan de hand van bestaande, reële tarieven. Hier dient opgemerkt te worden dat men van de totale prijs van een intermodaal transport, men 25% voor het binnenvaarttraject betaalt, 30% voor de overslag en 45% voor het natransport (voor een afstand van 55 km tussen terminal en haven). Hieruit volgt dat de kost van het natransport een belangrijk deel van de totale kosten uitmaakt.

Om de break-even afstand te berekenen, d.w.z. de afstand waarvoor het transport over de weg even veel kost als een intermodaal transport, te berekenen wordt de kost van het wegtraject (vgl. 1)(vergelijkgeschakeld aan deze van het intermodaal traject (vgl. 2). Voor het natransport werd een maximum traject van 20 km verondersteld, wat overeenkomt met het marktgebied van de bestaande terminals. De break-even afstand is dan 95 km, wat wil zeggen dat indien de terminal 95 km verwijderd is van de haven van Antwerpen, de terminal een marktgebied kan bestrijken van 20 km waarbinnen de terminal meer competitieve prijzen kan aanbieden dan het wegvervoer. Zonder natransport zou het binnenvaarttraject steeds goedkoper zijn dan het wegvervoer wat het belang aangeeft van het aantrekken van verladende bedrijven in de directe omgeving van de terminal.

In Figuur 5 worden de prijs van het wegvervoer en de prijs van het intermodaal traject voorgesteld in functie van de af te leggen afstand voorgesteld. Bij een afstand van 95 km snijden de twee curven elkaar. Voor afstanden die kleiner zijn dan deze drempelafstand is het wegvervoer dus goedkoper.

FIGUUR 5

Drempelafstand bij een natransport van maximum 20 km

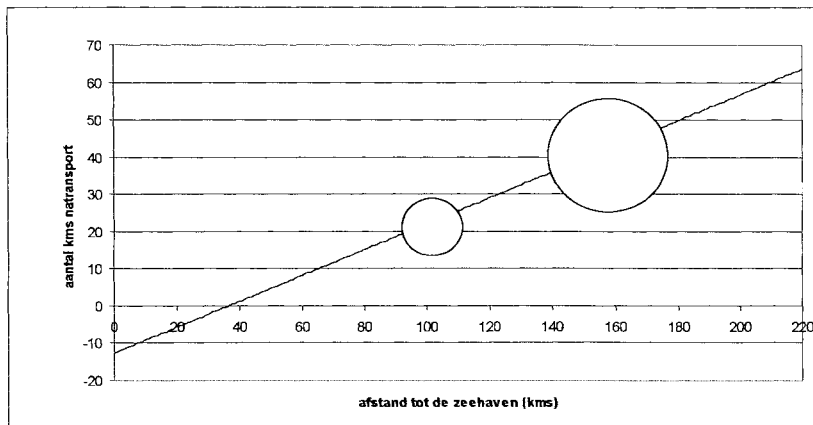


Bron: eigen berekeningen op basis van de huidige marktprijzen voor het wegvervoer en de bestaande binnenvaartterminals

Het is ook mogelijk na te gaan hoe groot het bereik van een terminal is in functie van de afstand tot de zeehaven. Hier wordt dus bepaald hoe lang het natransport kan zijn opdat de prijs van het wegvervoer even hoog zou zijn als de prijs van het intermodaal vervoer (zie Figuur 6). Bij een afstand van 95 km tot de zeehaven is de straal rond de terminal dus 20 km. Bij een afstand van 152 km is de straal verdubbeld tot 40 km.

FIGUUR 6

Potentiële markt rondom de terminal in functie van de afstand tot de zeehaven

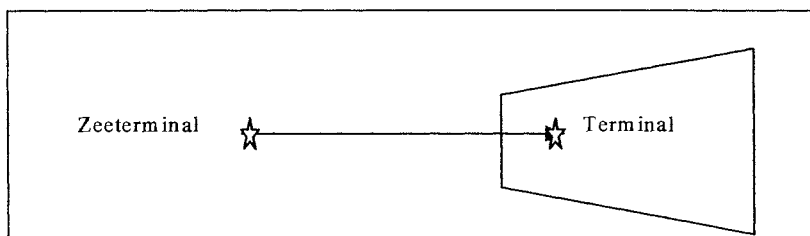


Bron: eigen berekeningen op basis van de huidige marktprijzen voor het wegvervoer en de bestaande binnenvaartterminals

Het marktgebied zal in werkelijkheid niet de vorm hebben van een cirkel rondom de terminal maar eerder van een trapezium die meer uitgestrekt is voor het gebied dat verder afgelegen is van de zeeterminal (zie Figuur 7). Hoe dichter de eindbestemmingen gelegen zijn bij de haven van Antwerpen hoe lager de prijs voor het wegvervoer. Voor deze betemmingen is het voor de intermodale terminal aldus moeilijker te concurreren (zie ook Niérat (1991)).

FIGUUR 7

Vorm van het marktgebied



Bron: eigen opstelling

Bovenstaande analyse houdt uitsluitend rekening met de thans geldende marktprijzen (december 1999). Ook andere factoren spelen een rol bij de keuze van een transportmodus. Zo wordt er geen rekening gehouden met het verschil in transporttijd tussen de twee voorgestelde alternatieven (wegvervoer en intermodaal binnenvaart/wegvervoer). Zoals opgemerkt door Blauwens (1991) dient men bovenop de out-of-pocketkost ook rekening te houden met tijdskosten. Voor hoogwaardige goederen is deze kost zeker relevant, en kan dit de kritische drempelafstand doen verhogen. In het algemeen kan gesteld worden dat voor het hinterlandtransport van maritieme containers de snelheid op zich niet zo'n groot belang heeft voor de gebruiker. De betrouwbaarheid en de frequentie van de diensten spelen hier een grotere rol. Bij de intermodale binnenvaart/weg terminals wordt dan ook gewerkt met tijdsconcepten als dag1/dag2. De tijdsbeparing voor de gebruiker van het intermodaal binnenvaart/weg transport zit in het feit dat de containers – eenmaal op de terminal aangekomen – zeer snel bij de klant kunnen geleverd worden wanneer hij de produkten nodig heeft. De containers worden dan onmiddellijk op een chassis geplaatst en binnen het half uur tot twee uur (naargelang de afstand van de klant tot de terminal) kunnen zij geleverd worden (dus just-in-time). Dit is niet het geval indien de goederen door de gebruiker in de haven afgehaald moeten worden. Deze benadering van tijd kan niet door de conventionele berekeningsmethodes van transporttijden worden ingeschat. Voor binnenlands vervoer heeft het conventionele tijdsconcept wel zin, maar dit is slechts een marginaal deel van het intermodaal binnenvaarttransport.

Verder zal de prijs van het wegvervoer verlagen indien er additionele retourvrachten kunnen gevonden worden bovenop de thans geldende situatie in de markt. Dit is echter eveneens het geval voor de binnenvaart, waar kan verwacht worden dat door de uitbouw van een intermodaal terminalnetwerk en het vergroten van de densiteit van de stromen vanuit de havens er steeds meer retourvracht zal plaatsvinden voor deze sector.

Naast de bovenstaande mogelijkheden om de drempelafstand te doen dalen door maatregelen op financieel vlak kan het marktgebied ook worden vergroot door te werken op de kwaliteit van de dienstverlening. Moest immers inderdaad uitsluitend het prijs criterium belangrijk zijn dan zouden vele nieuwe initiatieven, zoals de terminals in Willebroek (Trimodale Container Terminal) en Puurs (Puurs Inland Terminal Zeekanaal, zo'n 20 km van de haven van Antwerpen) en de

bestaande terminal in Meerhout (Water Container Terminal, 54 km van de haven van Antwerpen) gedoemd zijn te mislukken bij de huidige marktprijzen.

Een eerste verklaring voor het succes van deze terminals, gelegen v er onder de berekende (theoretische) drempelafstand, ligt in het feit dat de inlandterminals steeds meer fungeren als een complement van de zeehaventerminals. Door de containers te verschepen naar de inlandterminals kunnen de hoge arbeids- en voorraadkosten vermeden worden die in de haven gehanteerd worden. Ten tweede en zoals hier boven reeds vermeld, kan de container op vraag van het verladende bedrijf zeer snel worden geleverd vanuit de inlandterminal, een dienst die niet kan geleverd worden door de wegtransporteurs en die noodzakelijk is voor een just-in-time management. De volle containers kunnen enige tijd op de terminal blijven staan, waardoor de bedrijven hun voorraadbeheer aan de terminal kunnen toevertrouwen.

Terminals kunnen aldus gelegen zijn onder de theoretisch bepaalde drempelafstand gelegen zijn indien zij bijkomende diensten aanbieden. De prijs/kwaliteitsverhouding van het intermodaal vervoer is dan nog steeds beter dan die van het wegvervoer.

In de volgende sectieparagraaf worden een aantal hinderpalen besproken die zouden moeten geëlimineerd worden. De drempelafstand, zou dan verlaagd worden door een verbetering van de prijs/kwaliteitsverhouding van het intermodaal transport ten opzichte van het wegvervoer.

III. ENQUÊTE NAAR DE BOTTLENECKS EN MOGELIJKE MAATREGELEN TER VERSTERKING VAN DE INTERMODALITEIT IN VLAANDEREN

A. *Opzet van de enquête*

Om de hinderpalen te identificeren waarmee het intermodaal vervoer geconfronteerd wordt t.o.v. het wegvervoer werden een 45 diepte-interviews afgenomen bij bevoorrechte getuigen. De belangrijkste terminals in Vlaanderen en Wallonië werden bezocht om een volledig beeld te krijgen van het "terminallandschap" in België. Het betrof hier zowel binnenvaart/weg terminals als spoor/weg terminals. Bovendien werden een aantal vervoersmaatschappijen, expediteurs, rederijen, eindgebruikers en havenbesturen geïnterviewd. Dankzij de

diepte-interviews met actoren die dagelijks met het intermodaal transport te maken hebben (of er net géén gebruik van wensen te maken) werd een duidelijk beeld verkregen van de hinderpalen die een verdere groei van de intermodale transportsector in Vlaanderen belemmeren (zie Bijlage voor een lijst met alle ondervraagde actoren).

Opdat alle mogelijke hinderpalen en krachtpunten aan bod zouden kunnen komen tijdens de gesprekken, werden alle aspecten van het intermodaal transport tijdens de enquête gestructureerd doorlopen (zie Figuur 8), met name de infrastructuur, de superstructuur, de intermodale vervoermiddelen, de laadeenheden, het menselijke kapitaal, de logistieke technologieën, het volledige dienstenpakket van de intermodale sector (de door-to-door organisatie), de strategieën van de havenbesturen, de strategieën van de publieke sector (Europese Unie, Federale regering, Vlaamse regering), extended enterprise implementatie, het Europese vervoerssysteem, het terminalnetwerk en tenslotte het imago van het intermodaal vervoer. Deze aspecten werden telkens beoordeeld op technisch, financieel, organisatorisch, wetgevend en marktconform vlak.

Door de ondervraagde expert werd telkens een score toebedeeld van -2 tot +2 naargelang het bepaalde aspect respectievelijk als een sterke hinderpaal voor het intermodaal transport t.o.v. het wegtransport werd beschouwd (-2), dan wel als een sterk concurrentievoordeel t.o.v. het wegtransport (+2). Meer gematigde scores werden gegeven wanneer het minder extreme verschillen betrof: -1 voor een hinderpaal, 0 voor neutraliteit en +1 voor een matig concurrentievoordeel.

FIGUUR 8

Enquêtetabel: karakteristieken van het intermodaal vervoer

Geef op basis van uw bedrijfservaring een score van -2 tot +2 voor elk van de volgende karakteristieken van intermodaal vervoer in vergelijking met unimodaal wegvervoer. De bedoeling is om de belangrijkste hinderpalen die de groei van intermodaal vervoer belemmeren te identificeren. Mogelijke scores:						-2: zeer sterke hinderpaal -1: hinderpaal 0: neutraal +1: matig concurrentievoordeel +2: sterk concurrentievoordeel
Type van bottleneck		Technisch	Financieel	Organisatorisch	Regulering	Marktconformiteit
Oorsprong van Bottleneck						
1	Intermodale infrastructuur: kaai, kanalen,...					
2	Superstructuur: overslag en opslagapparatuur (loodsen,...)					
3	Intermodale vervoermiddelen					
4	Intermodale 'load unit'					
5	Menselijk kapitaal					
6	Logistieke technologieën en communicatiesystemen					
7	Dienstenpakket intermodale sector					
8	Strategieën havenbesturen					
9	Strategieën publieke sector exclusief havenbesturen					
10	'Extended enterprise'-implementatie					
11	Europees vervoersysteem					
12	Terminalnetwerk					
13	Imago intermodaal vervoer					

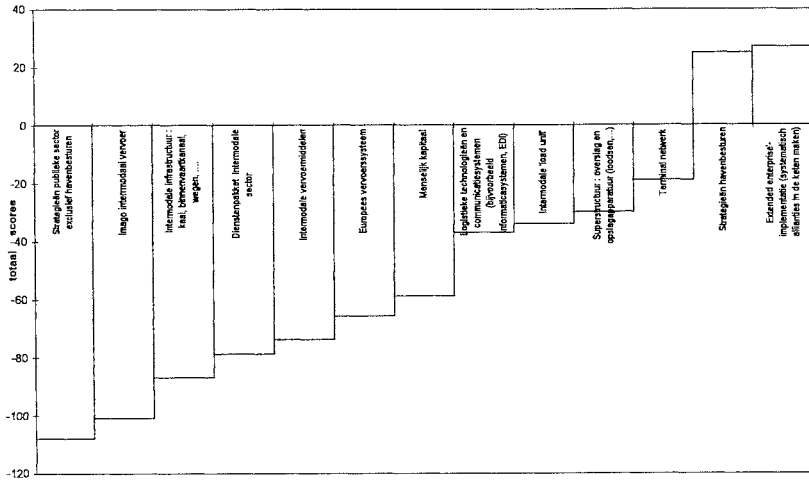
Bron: C. Macharis en A. Verbeke (1999)

B. Kwantitatieve verwerking van de resultaten

Bekijken we de som van de scores die werden gegeven op de verschillende aspecten (infrastructuur, superstructuur, ...) door alle geënquêteerden (Figuur 9) dan kunnen een aantal belangrijke conclusies getrokken worden.

FIGUUR 9

Totaal van de scores gegeven door de bevoorrechte getuigen



Bron: C. Macharis en A. Verbeke (1999)a

In de eerste plaats stellen we vast dat de grootste hinderpalen worden gesitueerd bij de strategieën van de publieke sector (Europese, Federale en Vlaamse overheid). De bevroegde economische actoren zijn duidelijk niet tevreden met het tot nu toe gevoerde beleid ter bevordering van het intermodaal transport. Deze conclusie dient wel afgezwakt te worden wat het Europese beleid betreft, waarop wel eerder positieve reacties werden geformuleerd. De beslissingsbevoegdheden inzake de binnenvaart zijn verdeeld onder de Vlaamse en Federale overheid (binnen de grenzen aangegeven door de Europese regelgeving). De financiering van infrastructuurverbeteringen en het steunen van kleine en middelgrote ondernemingen (wat de binnenschippers meestal zijn) zijn een regionale materie. Vanuit de mobiliteitscel Vlaanderen (depar-

tement Leefmilieu en Infrastructuur) wordt de binnenvaart geïncorporeerd in een globale visie betreffende de mobiliteit. De federale overheid is verantwoordelijk voor het vaststellen van de bedieningsuren, de vaargelden, de uitrusting, de regels betreffende de ladingen, vaar- en rusttijden, de overslag, enz. De controle over het toerbeurtsysteem was eveneens een verantwoordelijkheid van de federale regering (Dienst Regeling Binnenvaart) maar sinds de afschaffing van dit systeem (op 30/11/1998) is deze taak weggeval-
len.

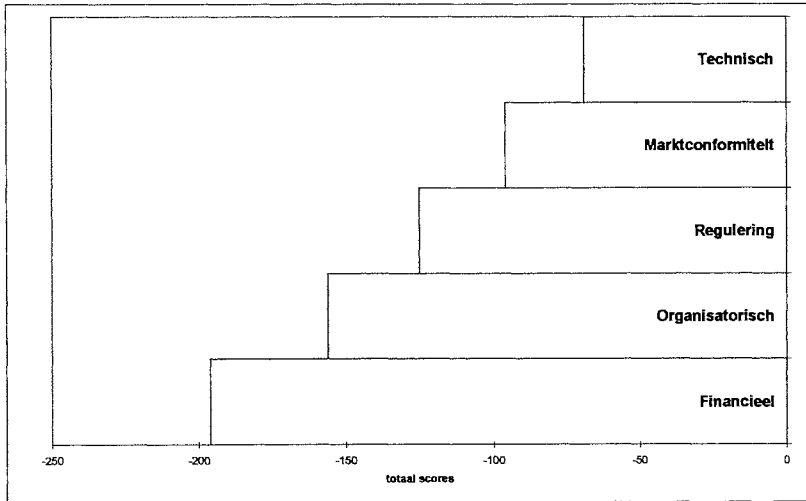
Een tweede grote hinderpaal is het imago van het intermodaal vervoer: dat zou vooral slecht zijn bij die verladende bedrijven die deze transportmodus nog niet hebben uitgeprobeerd. De intermodale infrastructuur (kaai, kanalen, sporen, ...) maakt het dan weer op technisch en financieel vlak moeilijk om het intermodale transport efficiënt te organiseren.

Vervolgens zien we ook dat twee aspecten veelal positief beoordeeld werden (dit wil niet zeggen dat er uitsluitend positieve scores werden toegekend maar wel dat er in totaal meer positieve scores werden toegekend dan negatieve), nl. de strategieën van de havenbesturen en de extended enterprise implementatie. De havenbesturen blijken gewaardeerde initiatieven te nemen en/of te ondersteunen ter stimulering van het intermodaal transport. Dit is, gezien de absolute noodzaak van goede hinterlandverbindingen voor een verdere groei van de havens, een economisch rationele strategie. Met extended enterprise implementatie wordt verwezen naar het systematisch creëren van allianties in de keten door de afzonderlijke actoren. Deze strategie, die beoogt de beheersing van de gehele ketenregie te verbeteren, blijkt positief te worden ervaren.

Wanneer het globale resultaat wordt uitgesplitst naar scores op technisch, financieel, organisatorisch, wetgevend en marktconform vlak (Figuur 10) dan blijken de geïnterviewde experts de hinderpalen voornamelijk op financieel en organisatorisch vlak te situeren. Dit laatste betreft bijvoorbeeld tekorten op het vlak van laadeenheden of vervoermiddelen waardoor de organisatie bemoeilijkt wordt. Het wetgevende kader (de regulering) komt op de derde plaats, waarna de marktconformiteit volgt. Op technisch vlak zouden zich paradoxaal genoeg de minste hinderpalen situeren. Dit wil evenwel niet zeggen dat er geen hinderpalen zijn, gezien de toch nog relatief hoge negatieve score.

FIGUUR 10

Uitsplitsing van de totaalscores inzake intermodale bottlenecks naar componenten op technisch, financieel, organisatorisch, wetgevend en marktconform vlak



Bron: C. Macharis en A. Verbeke, 1999

In de volgende sectie zullen de bottlenecks verder besproken worden en de mogelijke maatregelen aangegeven worden.

C. Mogelijke maatregelen

In Figuur 11 worden dertig geïdentificeerde specifieke bottlenecks en mogelijke oplossingen op synthetische wijze weergegeven. Tevens wordt aangegeven in hoeverre de regionale (Vlaamse) overheid een rol kan spelen in de mogelijke opheffing van de bottleneck, nl. als initiatiefnemer of katalysator, dan wel enkel kan optreden als facilitator bij de implementatie van specifieke maatregelen of regelgeving (o.a. ingevolge de EU-reglementering terzake of wanneer de privé-sector de belangrijkste rol dient te spelen).

Indien de Vlaamse overheid de rol van initiatiefnemer op zich neemt dan wordt op een directe wijze geïntervenieerd in de werking van de Vlaamse intermodale sector, bijvoorbeeld door het zelf opzetten en financieren van intermodale projecten. De rol van katalysator kan door middel van een 'kaderscheppend' beleid, dit wil zeggen via

indirecte incentives op technisch, financieel, organisatorisch, marktgericht of algemeen regelgevend vlak en beperkte directe incentives met een 'signaalfunctie'. Deze rol kan zeer ruim worden gezien: deze kan gaan zowel van het samenbrengen van de betrokken partijen tot het geven van bijvoorbeeld een beperkte financiële steun om de aanvangskosten van een project mede te financieren. De rol van facilitator kan door middel van een doeltreffende implementatie of versterking van regelgeving of initiatieven getroffen worden op andere institutionele niveaus (bijvoorbeeld Europese Unie, Federaal niveau).

De nadruk dient te worden gelegd op het feit dat onderstaande analyse in de eerste plaats de visie van de bevroagde experten weerspiegelt. De validiteit van de gesuggereerde problemen en oplossingen wordt hier niet telkens via een maatschappelijke kosten-baten analyse of ander grondig onderzoek getoetst: enkel de noodzaak tot bijkomende beleidsaandacht, zoals gewenst door de bevoorrechte getuigen, wordt hier aangetoond.

FIGUUR 10

Samenvatting

Bottlenecks op het niveau van de infrastructuur	Mogelijke oplossingen	<i>Roi van de Vlaamse overheid</i>		
		<i>initiator</i>	<i>Katalisator</i>	<i>Facilitator</i>
1. Terminals				
Dure infrastructuur, alsook onduidelijkheid over de financiering ervan	Overheidssteun voor intermodale infrastructuur evenwel rekening houdend met mogelijke concurrentiedistorties		X	
Maximale capaciteit van bepaalde Vlaamse terminals is bereikt (vnl. in de haven van Antwerpen)	1° aanleg main hub (IFB) 2° aanleg Scheldekade West die plaats maakt voor de aanleg van nieuwe containerterminals	2		1
Congestie aan de gates bij de terminals die hun maximale capaciteitbenutting bereikt hebben	Aanpassingen aan de terminals		X	
2. Spoor				
Congestie van het vormingsstation Antwerpen-Noord en vertragingen van het treinverkeer in de haven	1° aanleg main hub 2° tweede spoortoegang tot haven		2	1
Maximale capaciteitsbenutting van sommige lijnen	1° betere benutting van de bestaande capaciteit 2° verhoging prioriteit goederenvervoer t.o.v. personenvervoer 3° aanvatten studies voor de aanleg van een tweede spoor op sommige lijnen		2-3	1
3. Binnenvaart				
Knelpunten aan bepaalde kanalen waardoor de doorgang belemmerd wordt	1° Seine-Schelde project 2° verdere verbetering van de binnenvaartwegen	X		
Bepaalde infrastructuurbelemmeringen (o.a. bruggen)	Aanpassing infrastructuur in functie van de economisch optimale scheepstructuur		X	
Binnenvaartverbinding voor de haven van Zeebrugge	Noorderkanaal, varende sluis, aanpassing bestaande kanaal	X		
Beperkte werking van de sluizen	24-uren werking	X		
Administratieve hinder ingevolge de haven- en vaargelden	Waterwegenvignet of abonnement		X	
Bottlenecks op het niveau van de superstructuur	Mogelijke oplossingen	<i>initiator</i>	<i>Katalisator</i>	<i>Facilitator</i>
Dure superstructuur	Overheidssteun voor intermodale superstructuur evenwel rekening houdend met mogelijke concurrentiedistorties		X	
Hogere kost in de havens voor containers die op het spoor en voornamelijk de binnenvaart worden overgeladen	Reductie op de behandelingstarieven voor een container die per lichter of per spoor vertrekt of aankomt in de haven (bijv. 400 à 500 fr.)			X

Bottlenecks op het niveau van de intermodale vervoermiddelen	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
1. Spoor				
Tekort aan wagons en locomotieven	Oprichting van een pool van wagons en locomotieven voor specifieke doeleinden		X	
Locomotieven : onvoldoende trekkracht	Aankoop van nieuwe locomotieven voor het goederenvervoer		X	
Locomotiefwissel noodzakelijk aan de landsgrenzen en aan de terminals	Aankoop van locomotieven met gasturbines of multi-spanning locomotieven of dieseltractie		X	
3. Binnenvaart				
Oude vloot : niet aangepast aan het intermodaal vervoer	Afschaffing van het toerbeurtsysteem in de binnenvaart, investeringssteun, fiscaal gunstig regime bij investering, éénmalige Vlaamse sloopregeling, het stimuleren van clustering		X	
Verbod op zondagvaart en nachtverbod	Versoepeling van de wetgeving		X	
Bottlenecks op het niveau van de intermodale load unit	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Ontbrekende standardisatie van de laadeenheden	Ondersteuning onderzoek naar nieuwe technologische mogelijkheden en mogelijkheid tot standardisatie		X	
Gebrek aan evenwicht tussen aan- en afvoer containers	Samenwerking tussen terminals en tussen rederijen o.a. door het voorzien van een logistiek programma		X	
Bottlenecks op het niveau van het menselijk kapitaal	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Ontbreken van klantvriendelijkheid bij de spoorwegen	Verdere verzelfstandiging van de NMBS, invoering van arbeidscontracten met beperkte duur			X
Bottlenecks op het niveau van de logistieke technologieën en communicatiesystemen	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Volledige fragmentering van de inspanningen op het vlak van nieuwe telecommunicatiesystemen	Overheidssteun aan veelbelovende toepassingen, die de mogelijkheid geven om de nodige aanpassingen aan te brengen naargelang de behoeften van elk bedrijf.		X	
Onvoldoende opvolging en rapportering van vertragingen naar de klant toe (spoor)	Ontwikkeling van tracking en tracing systemen met directe toegang voor de klant		X	

Bottlenecks op het niveau van het dienstenpakket van de intermodale sector	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Te beperkte marktfocus : de intermodale transportsector richt zich op grote volumes (volle containers, liefst volle treinen), lange afstanden, een lange(re) leveringstijd en vrachten die op regelmatige tijdstippen terugkomen	Verbreiding van de marktfocus door betere organisatie van de bundeling der goederen, hogere frequentie van de lijnen en een focus op de middellange afstand		X	
Vaak niet competitieve prijs t.o.v. het wegtransport	1° internalisering van de externe kosten voor alle transportmodi 2° terugbetaling van het eurovignet voor het wegtransport van en naar een intermodale terminal 3° zwaardere milieunormen voor vrachtwagens		2	1-3
Inertie bij de eindgebruiker voor vervoersdiensten ten gunste van het wegvervoer	Bewustwordingsmaatregelen, duidelijke informatieverstrekking, organisatie van seminars, inrichting van een loket en regionale boekingskantoren		X	
Bottlenecks op het niveau van de strategieën van de publieke sector exclusief de havenbesturen	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Gebrek aan een coherent vestigingsbeleid voor de inplanting van nieuwe terminals	Creatie van een visie omtrent de ruimtelijke ordening, de vestigingscriteria en de ontwikkelingscontext van de terminals		X	
Bottlenecks op het niveau van het Europees vervoersysteem	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Spoorwegvervoer : moeilijke integratie met de andere netten (signalisatie, spoorbreedte) wat vertragingen oplevert	Intensifiëring van de samenwerking op Europees vlak : uniformisering van de signalisatie, investeringen in multi-spanning locomotieven en uniformisering van de treinbeheersings-/veiligheidssystemen			X
Bottlenecks op het niveau van het terminal netwerk	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Moeilijke aanzet tot samenwerking met buitenlandse terminals door gebrek aan kennis over de kwaliteit van de dienstverlening aldaar	1° opstelling en ter beschikking stellen van een databank met relevante informatie over Europese intermodale terminals 2° strategische inspanning ter bevordering van samenwerking		X	
Beleidsprobleem van de "kip en het ei" : beperkte incentive om nieuwe lijn op te starten als trafik nog laag is	Steunverlening aan nieuwe initiatieven, conform EU reglementering		X	
Bottlenecks op het niveau van het imago van het intermodaal vervoer	Mogelijke oplossingen	Initiatiefnemer	Katalisator	Facilitator
Gebrek aan informatie bij de eindgebruiker : moeilijk te doorgronden markt- en prijzenstructuur, dispersie van aanspreekpunten	Bewustwordingsmaatregelen, duidelijke informatieverstrekking, organisatie van seminars, inrichting van een loket en regionale boekingskantoren		X	

Bron: Macharis en Verbeke (1999)

De geïdentificeerde bottlenecks en mogelijke oplossingen worden verder uitgebreid besproken in Macharis en Verbeke (1999). Op basis van bovenstaande figuur kan men besluiten dat zich hier een multidimensioneel probleem stelt dat een multidimensionele set van maatregelen vergt².

Vele beleidsmaatregelen kunnen echter de transportmarkt slechts incrementeel bijsturen en dragen niet wezenlijk bij tot een grondige verandering van het transportsysteem om het intermodaal vervoer relatief aantrekkelijker te maken. Zo kan een prijzenpolitiek het wegvervoer wel ontmoedigen maar zal het de bestaande vervoersstromen niet heroriënteren. Enkel een politiek op het vlak van ruimtelijke ordening kan de toekomstige oorsprong-bestemmingscorridors wijzigen (Button (1993)). Slechts hierdoor zal men de toekomstige transportstromen kunnen beheersen. Het huidig ontbreken van een visie omtrent vestigingscriteria heeft tot gevolg dat zowel aan de zijde van de bedrijven als aan de zijde van de intermodale terminals op een inefficiënte wijze faciliteiten worden ingeplant. In de toekomst moet men komen tot een structuur waar de intermodale terminals op strategisch goed gekozen plaatsen worden gevestigd en waar de bedrijven met grote volumes dicht bij zulk een terminal zullen/kunnen gelegen zijn. Aldus kan zowel de prijs verlaagd als de kwaliteit van het intermodale transportsysteem vergroot worden dankzij een goed uitgebouwd intermodaal netwerk en lagere natransportkosten.

IV. BESLUIT EN VERDER ONDERZOEK

In dit hoofdstukartikel werden de belangrijkste determinanten van het marktaandeel van het intermodaal transport vergeleken met deze van het unimodale wegvervoer.

Vooreerst werden de marktprijzen van het intermodaal vervoer vergeleken met de marktprijzen over de weg. Het gelijkschakelen van de beide marktprijsvergelijkingen laat toe om de kritische drempelafstand te bepalen. Deze werd voor het Belgische binnenvaart/weg gebeuren vastgesteld op 95 km. Vanaf deze afstand kan een terminal een marktgebied van 20 km bestrijken. Deze drempelafstand, bepaald op basis van de huidig geldende marktprijzen, kan verlaagd worden door verschillende maatregelen die kunnen genomen worden vanwege de overheid of door bijkomende diensten aan te bieden op de terminal.

Vervolgens werd de kwaliteit van het intermodaal vervoer vergeleken met deze van het unimodale wegvervoer. Aan de hand van een enquête werden dertig bottlenecks geïdentificeerd die de prijs/kwali-

teitsverhouding van het intermodaal vervoer minder aantrekkelijk maken ten opzichte van het wegvervoer. De mogelijke maatregelen om deze hindernissen op te lossen en de potentiële rol van de Vlaamse regering hierbij werden aangeduid.

De eerste prioriteit dient gegeven te worden aan de ontwikkeling van een coherent vestigingsbeleid. Op deze wijze wordt er op fundamentele wijze ingegrepen in de structuur van het transportsysteem en kunnen de toekomstige vervoersstromen op efficiënte wijze naar de binnenvaart worden afgeleid.

NOTEN

1. Andere vrachtprijssystemen bestaan in Vlaanderen. Zo wordt soms een prijs per zone aangegeven, per km, of een vaste prijs voor een bepaalde plaats. Voor het maritiem containervervoer naar het hinterland over de weg gelden de prijzen voorgesteld in Figuur 5. Per bestemming wordt een prijs aangegeven gebaseerd op de afgelegde weg. Uit de beschikbare gegevens kan een lineaire trend getrokken worden die de prijs lineair laat stijgen met de afstand ($R^2=0,9536$).
2. Een mogelijke set van beleidsmaatregelen werd besproken in de Strategische Beleidsnota van het project "Sterkte-zwakteanalyse van het intermodaal vervoer in Vlaanderen" in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel (November 1998).

REFERENTIES

- AGHA-SEA, 1999, Wegwijzer naar de containerbinnenvaart, rapport AGHA-SEA, 32.
- Behafy, F., 1993, L'environnement, les effets globaux et locaux, (CEMT, Paris).
- Button, 1993, Transport Economics, (University Press, Cambridge).
- CEMT, European Conference of Ministers of Transport, 1998, Report on the current State of Combined Transport in Europe.
- De Wit, J., 1996, Economie en Transport, (Lemma bv, Utrecht).
- Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Directorate-General of Transport, 1994, Promotion of Intermodal Transport. Policy Paper, (Den Haag).
- EU, 1999, IQ (Intermodal Quality) Deliverable 1, Report.
- Handboek Afvallogistiek, 1990, Vereniging van Afvalverwerkers, 160.
- Höltgen, D. 1996, Terminals, Intermodal Logistics Centres and European Infrastructure Policy, Dissertation, (University of Cambridge, Cambridge).
- INTO-TNO, 1990, Naar een werkelijk gecombineerd vervoer, rapport, (Delft/Rijswijk,)
- ITB, 1990, in Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Adm. Waterwegen en Zeewezen, Afdeling Maas en Albertkanaal, augustus 1998, "Albertkanaal: Verbredingswerken vak Oelegem-Antwerpen."
- Macharis, C. en A. Verbeke, 1999, Intermodaal vervoer. Economische en strategische aspecten van het intermodaal vervoer in Vlaanderen (Garant, Leuven).
- Mayeres, I., 1993, The marginal external costs of car use – with an application to Belgium., *Tijdschrift voor Economie en Management* XXXVIII, 3, 225-258.
- Mayeres, I; 1997, The Marginal External Costs of Transport: An Update, Verslag DWTC.
- NEA, 1995, Vaart in containers. Positieschets van de containerbinnenvaart als volwaardig intermodaal alternatief, NEA, (Rijswijk/Rotterdam), 51.
- Niérat, P., 1991, Aire de marché des centres de transbordement rail-route: pertinence de la théorie spatiale, *Les cahiers Scientifiques du Transport*, 25, 153-164.

- Rutten, B.J.C.M. 1995, Intermodaal railvervoer: realiteit of utopie?, *Tijdschrift voor vervoerswetenschap*, 4, 323-338.
- Task Force Intermodality (EC), 1996, Diagnosis Report, report <http://www.cordis.lu/transport/src/task.htm>
- Van den Brink, R.M.M. en G.P. Van Wee, 1997, Energieverbruik en emissies per vervoerswijze, RIVM-rapport, (Bithoven), 95.
- Warreyn, A., 1996, Gecombineerd vervoer, Transportgids, 45.
- Whitelegg, J., 1993, Transport for a Sustainable Future - the Case for Europe" in CEC, 1995, Le transport maritime à courte distance: perspectives et défis.

BIJLAGE

Lijst met ondervraagde personen

BEDRIJF	CONTACTPERSOON
TERMINALS	
AMBROGIO NV	Dhr. De Winne
ANTWERP COMBINED TERMINALS (ACT) - MARITIME TERMINALS (MT)	Dhr. De Witte
AVELGEM CONTAINER TERMINAL NV	Dhr. Zielens
EURO TERMINAL GENK (ETG)	Dhr. Ulrichts
INTER FERRY BOATS	Dhr. Hugo
HESSENATIE	Dhr. Adams
INTERFERRY	Dhr. Van Dyck- Dhr. Moons
KATOENNATIE - SEAPORT TERMINALS (KTN-SPT)	Dhr. Vierstraten- Dhr. Thijs
NOORDNATIE	Dhr. Moyson
OSTEND CARGO HANDLING SERVICES (OCHS)	Dhr. Fordham
OCEAN CONTAINER TERMINAL HESSENATIE ZEEBRUGGE (OCHZ)	Dhr. Reyniers
RIGA NATIE	Dhr. Verhelst
SEA-RO TERMINAL NV	Dhr. Saelens
TRW	Dhr. Dierckx
WATER CONTAINER TERMINAL	Dhr. Govers
NMBS	
B- CARGO	Dhr. Denijn
REGIO MANAGER ANTWERPEN RAIL	Dhr. De Smet
REGIO MANAGER GENT	Dhr. De Groot
REGIO MANAGER VERVIERS	Dhr. Bartholomé
DISTRICTDIRECTEUR	Dhr. Van den Berghen
HAVENBESTUREN	
AUTONOOM GEMEENTEBEDRIJF HAVEN OOSTENDE (AGHO)	Dhr. Allaert
HAVENBEDRIJF ANTWERPEN	Dhr. Blomme
HAVENBEDRIJF GENT	Dhr. Du Pont

BEDRIJF	CONTACTPERSOON
VERLADERS	
VERLADERS	
BEKAERT NV	Dhr. Callebaert
C&A	Mevr. Op De Beeck
FINA BELGIUM	Dhr. Dendauw
KNP-BT	Mevr. Van Damme
ROLAND CHEMICS	Dhr. Macharis
SOLVAY - POLYOLEFINS EUROPE BELGIUM	Dhr. De Moor
SVEN BVBA	Dhr. Cornelis
TRANSPORTEURS	
DE GRAVE - ANTVERPIA NV	Dhr. Van Balaer
TRANSPORT VERBEKEN	Dhr. Verbeken
WAUTERS	Dhr. P. Wauters
EXPEDITEURS EN REDERIJEN	
CPSL	Dhr. Van Heule
DART LINE LIMITED	Dhr. Desmaele
EXPEDITEUR A	Dhr. X
FRITZ COMPANIES	Dhr. Nieuwenhoven
HAPAG LLOYD BELGIUM NV	Dhr. Van Dijck
RIJN- EN KANAALVAART REEDERIJ NV (RKR)	Dhr. De Proost
ANDERE	
EWALS CARGO CARE	Dhr. Driessen
MULTIFUNCTIONEEL SPOORPLATFORM BOOM	Dhr. J. en L. Devos
NV ZEEKANAAL EN WATERGEBONDEN GRONDBEHEER VLAANDEREN	Dhr. Clinkers
UNILOG	Dhr. Van Parijs
UNION INTERNATIONALE RAIL ROUTE (UIRR)	Dhr. Colle
FMINISTERIE VAN TRANSPORT EN COMMUNICATIE	Dhr. H. Maillard