

**mobiliteit en
openbare werken**
steunpunt goederenstromen

Onderzoekspaper

Vorbereidende analyse
Werkgroep
Capaciteitsbenutting

Auteurs:

***Roel Gevaers, Jochen Maes, Eddy Van de Voorde, Thierry Vanelslander en
Britt Vergauwen***

Wettelijk Depôtnummer: D/2009/11.528/3

Steunpunt Goederenstromen

Prinsstraat 13

B-2000 Antwerpen

Tel.: -32-3-220 41 50

Fax: -32-3-220 43 95

E-mail: steunpunt.goederenstromen@ua.ac.be

Website: www.steunpuntgoederenstromen.be

INHOUDSTAFEL

MANAGEMENT SUMMARY	6
1. INLEIDEND KADER.....	10
2. BEVINDINGEN NA DE INTERVIEWS EN ENQUÊTES	12
2.1. Congestie	12
• Congestieproblemen algemeen	12
• Congestieproblemen wegvervoer	13
• Congestie bij de binnenvaart.....	14
• Spoorvervoer	14
• Rekeningrijden als oplossing?.....	15
2.2. Ontbrekende schakels in het wegennet	17
2.3. Samenwerking tussen bedrijven	20
• Online ladingbeurzen.....	22
2.4. Tijdstip van transport.....	22
2.5. Voertuigbenutting.....	25
2.6. Algemene vragen	27
• Intermodaal vervoer	28
• Administratie en douane	29
• Trends	30
3. AANPAK TIMING EN ORGANISATIE WEGENWERKEN	32
3.1. Coördinatie en timing in Vlaanderen.....	32
3.2. Aankondiging in Vlaanderen	33
3.3. Formule voor inplanning wegenwerken.....	37
3.4 Technische mogelijkheden en buitenlandse best practices aankondiging en sturing	38
• Afstemming verkeerslichten	38
• Dedicated radio-stations	39
• Dynamisch Route Informatie Paneel (DRIP, Variable Message Sign).....	39
• Dynamische routeplanners.....	39
• Dynamische wegmarkering.....	39
• Incident Management.....	40

•	Intelligente Snelheidsaanpassing	41
•	Automatische verkeersbordherkenning	43
•	Rijstrooksignalering	43
•	Toeritdosering	43
•	WAP en PDA-toepassingen	45
•	Wegeninfo-telefoon	45
•	Weergeven van verliestijden	45
3.5	Aanbevelingen	46
4.	CARGO COMMUNITY SYSTEEM	47
4.1	Voorstudie vooraanmeldingssysteem VIL	47
4.2	Initieel overleg vooraanmeldingssysteem Alfaport 5/6/08	47
4.3	Structureel overleg Cargo Community System (CCS)	47
4.4	Bestaande haven- en maritieme systemen Vlaanderen	49
•	Centraal Broker Systeem	49
•	Vessel Traffic Management and Information Services	50
•	Centraal Boeking Platform	51
•	River Information Services	52
•	SafeSeaNet	52
4.5	Afstemming VeLP	53
4.6	Buitenlandse voorbeelden vooraanmeldingssystemen	53
4.7	Aanbevelingen	53
5.	AANTONEN ONDER WELKE OMSTANDIGHEDEN MULTIMODAAL VERVOER EEN EFFICIËNTE OPLOSSING KAN ZIJN	55
5.1	Gebruik van rekeninstrumenten in Vlaanderen	55
5.2	Bestaande, publieke rekentools	55
5.3	Verwante initiatieven in Vlaanderen	55
5.4	Verwante, succesvolle initiatieven in het buitenland	56
•	Waterborne Freight Grant (UK)	56
•	Rail Environmental Benefit Procurement Scheme (UK)	56
•	Transactie Modal Shift (Nederland)	57
•	Holland Intermodal	57
•	Freight Facilities Grant (UK)	57
•	EWITA	57

5.5 Aanbevelingen	58
6. SAMENWERKING / SAMENLADING	60
6.1 Mogelijkheden voor samenlading via ladingbeurssystemen	60
6.2 Technische vereisten waaraan goede ladingbeurssystemen moeten voldoen	61
6.3 Sectoren waarin clustering mogelijk is	62
6.4 Maatregelen om samenlading te bevorderen	62
• Transportbesparing (Nederland).....	62
• Rekeningrijden.....	63
6.6 Aanbevelingen	63
7. STILLERE VOERTUIGEN EN OPERATIES	64
8. NACHTELIJK RIJDEN	65
8.2 Studie Federaal Wetenschapsbeleid	65
8.2 Aanbevelingen	65
9. ROL EN FUNCTIONERING VAN DE BINNENVAART IN DE ZEEHAVENS / CONTAINERTRANSFERIA	66
9.1 Kadering	66
9.2 Analyse studie PriceWaterhouseCoopers	66
9.3 Containertransferium Rotterdam	66
9.4 Bestaande cases in Vlaanderen	69
9.5 Aanbevelingen	69
10. EFFECT AANLEG MISSING LINKS EN DUBBELDEKSWEGEN EVALUEREN	70
10.1 Missing links	70
10.2 Dubbeldekssnelwegen	70
10.3 Financiering	72
10.3 Aanbevelingen	75

OVERZICHT BELEIDSAANBEVELINGEN.....	76
BIJLAGE 1: VRAGENLIJST INTERVIEWS	79
BIJLAGE 2: VRAGENLIJST ONLINE ENQUÊTE.....	83
BIJLAGE 3: MEETSITES VLAAMS GEWEST	87
BIJLAGE 4: BESTAANDE VOORBEELDEN VOORAANMELDINGS- SYSTEMEN.....	89
BIJLAGE 5: BESTAANDE LADINGBEURSSYSTEMEN.....	99
BIJLAGE 6: TWEE CASES MEERDEKSSNELWEGEN	111

Management summary

Deze paper geeft de resultaten weer van onderzoek dat het Steunpunt Goederenstromen uitvoerde naar problemen die in de sector goederenvervoer en logistiek bestaan rond capaciteit en capaciteitsbenutting. Het onderzoek werd gesuperviseerd binnen de Werkgroep Capaciteitsbenutting van Flanders Logistics. Het doel van de Werkgroep is oplossingen aan te reiken voor problemen die zich binnen logistiek en transport stellen. Voor het onderzoek werd met een groot aantal actoren, ook binnen de overheid, overleg gepleegd. 14 diepte-interviews werden afgenomen bij logistieke experts in het (weg)vervoer, actief bij een aantal Vlaamse vervoersbedrijven, verladers, rederijen, terminaloperators en logistieke dienstverleners. Een aantal duidelijke lijnen kwamen naar voor, met een aantal mogelijke oplossingspistes die duidelijk kansrijk zijn. Ook werd er een online enquête verstuurd naar de Vlaamse wegvervoersector met de medewerking van SAV, Febetra, OTM, UNIZO en VOKA.

We kunnen uit die interviews en enquêtes concluderen dat congestieproblemen in de Vlaamse logistieke sector allom tegenwoordig zijn. Zowel wegvervoer als de alternatieve modi hebben specifieke capaciteitsproblemen. Wat betreft het wegvervoer werden er door de geïnterviewden concrete infrastructuurinterventies gevraagd. De besproken lijst, afkomstig uit het Mobiliteitsplan Vlaanderen, werd positief onthaald. Oplossingen in de maritieme sector zijn in de maak. Terminals krijgen te maken met een niet-geniveleerde aan- en afvoer van maritieme containers. Ook binnenvaartschepen ondervinden lange wachttijden in de haven. Uit de online enquête kwamen indicaties van opgelopen verliezen, te wijten aan congestie op de weg, naar boven. Spoorvervoer kent specifieke problemen, al schatten de experts de evolutie positief in.

Rekeningrijden wordt gemengd positief onthaald door de sector. Nuancering is nodig. Zo vragen een groot aantal deelnemers een invoering van het systeem voor zowel personen- als vrachtvervoer.

Samenwerking tussen bedrijven zou een oplossing kunnen bieden voor goederenstromen over de weg, met een relatief lage gemiddelde beladingsgraad. Toch is er amper samenwerking lopende. De redenen om niet samen te werken overheersen op de positieve effecten. Het gebrek aan samenwerking is ook mede de oorzaak van het piek-niveau van aantal vrachtwagens omstreeks 8u in de morgen op de wegen, aan de haventerminals, enz. Industriële klanten vragen standaard de transporteurs om de goederen in de morgen af te leveren. Door verschuiving in de tijd van deze stromen zou een enorme afvlakking kunnen gebeuren van deze piek. Samenwerking is dan wel nodig tussen transporteurs en ontvangers. De openingsuren van de ontvanger verschillen ook sterk per sector. Zo blijken avond- en nachtritten in de distributiesector makkelijker te organiseren.

In het tweede deel van het rapport worden een aantal specifieke oplossingsrichtingen, die uit de analyse van de interviews en enquêtes als kansrijk naar voor kwamen, van dichterbij bekeken en uitgewerkt. Als eerste komt de timing van wegenwerken aan bod. De praktijk leert ons dat afspraken m.b.t. het plannen van wegenwerken niet altijd optimaal gemaakt kunnen worden. Naar timing van wegenwerken is er niet altijd volledige vrijheid tot schuiven eens het contract met de aannemer getekend is. De aankondiging van geplande wegenwerken wordt nu al op verschillende manieren georganiseerd. Communicatie naar navigatiesystemen kan beter en sneller. Informatiedoorstroming naar de sector wordt georganiseerd, al kan dit beter. Wat betreft radiodoorstroming zijn vertragingen in informatiedoorstroming het gevolg van de procesvoering binnen de media en het zendschema van de radiostations. Rond inzet van telematica, in combinatie met incident management en minder hinder werd een DVM-plan (dynamisch verkeersmanagement) uitgewerkt dat voorgelegd werd aan de beleidsraad MOW. De administratie kan in samenwerking met de media en politie de timing van melding van incidenten nog perfectioneren maar de grootste winstmarge is te halen bij de output door de media. Zo is het geen slecht idee om te werken met een afzonderlijk fileradio-kanaal.

Een noodzakelijke piste om de afweging over het al of niet inplannen en wanneer inplannen van wegenwerken, lijkt het toepassen van een formule om waarde te geven aan infrastructuur. De hoge kosten die worden veroorzaakt door (te) lang durende wegwerkzaamheden kunnen zo worden ingeschat en verminderd. Door intelligente sturing van het verkeer, voor zowel goederen- als personenvervoer kan de huidige aanwezige capaciteit in het wegennet worden opgetrokken. Er bestaan verschillende initiatieven. De buitenlandse best practices worden opgelijst. Vooral de formule voor de waardering van beschikbaarheid van wegen en het sneller signaliseren van incidenten in verkeersinfo is prioritair.

Uit de enquête bleek de noodzaak van een vooraanmeldingssysteem, met name de wachttijden die vrachtwagenchauffeurs ervaren aan de haventerminals lopen op. Bestaande systemen worden bekeken. Gegeven de dringende nood aan een Cargo Community Systeem die naar boven komt, lijken een aantal stappen nodig. Deze zijn vooral het verruimen van het draagvlak en het bepalen van de prioriteiten in de business analyse van het PCSP. Een IT-architectuur op hoog niveau moet uitgetekend worden. Zodra het business model bepaald wordt (de kostprijs, ROI, juridische aspecten, autorisaties, het exploitatiemodel en service level agreements) kan men Quick wins bepalen. Voor het CCS moet er een openbare aanbesteding uitgeschreven worden. Zeer belangrijk is dat dit project wordt gedragen door de vier Vlaamse zeehavens en de Vlaamse Havenvereniging.

Wat betreft het aantonen onder welke omstandigheden multimodaal vervoer een efficiënte oplossing kan zijn, bestaan er al case-gerichte rekeninstrumenten in Vlaanderen. Breed onderzoek, ondermeer in Europese onderzoeksprojecten, toont aan dat er niet echt publieke modellen bestaan die bijvoorbeeld door overheden kunnen worden ingezet om bedrijven aan te zetten tot het maken van andere, efficiëntere modale combinaties. Een eerste belangrijke opmerking in het hele

mode shift-debat dat dagelijks wordt gevoerd, is dat de negatieve houding die er vaak tegenover wegvervoer leeft, toch een mentaliteitswijziging behoeft: wegvervoer zal hoe dan ook altijd nodig blijven. Geen van de (combinaties van) andere modi slaagt erin alle of zelfs maar een groot deel van de oorsprongen en bestemmingen van alle trafieken te bereiken. Wegvervoer zal dus altijd een rol te spelen hebben, zij het misschien dat die gewijzigd kan zijn tegenover de rol die ze nu vervult. Het verdient aanbeveling om dit bij het helpen van bedrijven met het maken van logistieke keuzes, te benadrukken, en ook de andere modi in dit verband met die stem te laten spreken.

Het ontwerpen van een publiek rekeninstrument dat door de Vlaamse overheid kan worden ingezet om bedrijven te helpen bij het maken van logistieke keuzes, lijkt nuttig. De overheid moet, als 'neutrale' actor, iemand aanstellen die bedrijven kan bijstaan in het zoeken naar de meest optimale logistieke oplossing. In het bijzonder kleine en middelgrote ondernemingen hebben begeleiding nodig. Engelse en Nederlandse steunprogramma's blijken efficiënt en kunnen ook in Vlaanderen ingezet worden (ook spooransluitingen ondersteunen; pakketten die met alternatieve modi (evt. in combinatie met wegvervoer) worden vervoerd, ondersteunen; bedrijven die zelf een voorbeeldpilot willen laten lopen, ondersteunen t.b.v. de meerkosten die ze daarvoor moeten maken.

Obstakels die ervoor zorgen dat samenlading niet of te weinig wordt gebruikt, moeten overwonnen worden. Bij voorkeur gebeurt dat door een neutrale instantie die bedrijven kan helpen in het selecteren van de juiste partner(-s), het opzetten van samenwerking (eventueel met type-overeenkomst voor verdeling lasten en lusten), en het technisch ondersteunen. Een rekenmodel zou ook hier nuttig kunnen zijn, ter illustratie en ondersteuning. Dezelfde actor als hierboven zou ook bedrijven warm kunnen maken voor samenlading. Bedrijven die hier een voorbeeldfunctie nemen, zouden ook hiervoor financieel kunnen gesteund worden ten belope van de extra kost.

Het onderwerp stillere voertuigen wordt onder de Werkgroep Innovatie gekoppeld met het onderzoek dat gebeurt naar stillere laad- en losoperaties, en vindt ook toepassingen onder het luik 'stadsdistributie'. Zie daarvoor de respectieve afzonderlijke papers van het Steunpunt Goederenstromen.

Rond het onderdeel nachtelijk rijden loopt een studie die wordt uitgevoerd in opdracht van Federaal Wetenschapsbeleid. Het uitvoerend consortium van het project bestaat uit VUB, UGent en OCW. Het onderzoek loopt normaal 1 jaar. Opvolging van de resultaten volgt.

Wat betreft de rol en functionering van de binnenvaart in de zeehavens is verbetering aangewezen. Eén van de onderzochte oplossingen is de aanleg van één of meerdere containertransferia. Momenteel loopt daarvoor in opdracht van de waterwegbeheerders Waterwegen en Zeekanaal en De Scheepvaart samen met het Havenbedrijf Antwerpen een studie, uitgevoerd door PriceWaterhouseCoopers. Het opzet van deze studie, en ook Vlaamse en buitenlandse voorbeelden worden kort besproken in deze paper.

Wat betreft het thema 'effect aanleg missing links en dubbeldekswegen' wordt er gekeken naar de lijst met projecten in de huidige planning. Er valt op dat de missing links die hoog scoren al in grote mate worden aangepakt: de Antwerpse en de Brusselse ring zijn al beslist beleid; voor de E313 is net een onderzoek afgerond van het Vlaams Verkeerscentrum in samenwerking met het Steunpunt Goederenstromen. Kort worden de voor- en nadelen van dubbeldekswegen besproken. Als laatste komt de investering en financiering aan bod. Concrete aanbevelingen hier zijn : de prioritaire missing links uit de enquête die nog niet beslist zijn, aanpakken. Een verdere analyse van de kostprijs en de functionaliteit van dubbeldekswegen lijkt aangewezen. En als laatste lijkt de uitbreiding van het budget voor aanleg en vooral onderhoud van de wegen nodig.

1. Inleidend kader

Deze paper geeft de resultaten weer van onderzoek dat het Steunpunt Goederenstromen uitvoerde naar problemen die in de sector goederenvervoer en logistiek bestaan rond capaciteit en capaciteitsbenutting. Het onderzoek werd gesuperviseerd binnen de Werkgroep Capaciteitsbenutting van Flanders Logistics. Het doel van de Werkgroep was oplossingen aan te reiken voor problemen die zich binnen logistiek en transport stellen. Het gebeurde in overleg met een groot aantal actoren, ook van overheidskant. Het gaat daarbij onder meer ook om de Vlaamse Ministers bevoegd voor Logistiek en voor Openbare Werken. De resultaten van het werk zullen bij voorkeur leiden tot een aantal concrete acties en pilootprojecten om op efficiënte manier zoveel mogelijk van de gesignaleerde knelpunten op te lossen. Op die manier wordt gehoopt Vlaanderen een nog sterkere logistieke concurrentiekracht te kunnen geven.

Een eerste opdracht was daarom duidelijk de prioritaire problemen af te lijnen en te analyseren. In de maanden maart-april 2008 werden daartoe 14 interviews afgenomen bij logistieke experts in het (weg)vervoer en actief bij een aantal Vlaamse vervoersbedrijven, verladers, rederijen, terminaloperatoren en logistieke dienstverleners. Telkens ging het om zowel grote als kleine spelers. Na telefonisch contact werd een persoonlijk gesprek gevoerd. Deze mensen werd een gestandaardiseerde vragenlijst voorgelegd die peilde naar capaciteitsproblemen en algemene logistieke problemen, zoals lege vervoerstromen, het opzetten van een ladingbeurs voor vrachtwisseling, missing links in het netwerk, enz). De vragenlijst kan teruggevonden worden in bijlage 1.

Via deze interviews werd niet alleen zicht verkregen op de eigen ervaringen van de experts, maar ook op de ervaringen die er binnen de ruime logistieke sector bestaan en waarvan de geïnterviewde weet heeft. De interviews werden uitgevoerd door leden van de Werkgroep Capaciteitsbenutting van Flanders Logistics, bijgestaan door twee jobstudenten van de Universiteit Antwerpen. De vragen werden geclusterd rond vijf thema's: congestie, ontbrekende schakels in het wegennet, samenwerking tussen bedrijven, tijdstip van transport, en capaciteitsbenutting. Tot slot werden nog een aantal algemene vragen gesteld rond capaciteitsbenutting.

Uit de interviews kwamen een aantal duidelijke lijnen naar voor, met een aantal mogelijke oplossingspistes die duidelijk kansrijk bleken. De bevindingen staan in sectie 2 van deze paper.

Om gedetailleerder te kunnen ingaan op bepaalde oplossingspistes, en om de toetsingsbasis van dit onderzoek te verruimen, werd ook een online enquête verstuurd naar de Vlaamse wegvervoersector. Via de organisaties SAV en Febetra werden 1.200 wegtransportbedrijven aangeschreven. Ze werden gevraagd de online enquête op te lossen, waarvan de versie in bijlage 2 zit. Naar deze enquête wordt gerefereerd als er wordt gesproken over 'enquêteresultaten van 2008'.

Vervolgens werd een gelijkaardige, aanvullende enquête ook gehouden onder de leden van de verladersorganisaties OTM, VOKA en Unizo, waarvan de versie in bijlage 3 zit, en waarnaar verwezen wordt als 'enquêteresultaten van 2009'. De resultaten van de beide enquêtes zijn opnieuw verwerkt in sectie 2 en in de daaropvolgende secties.

Op basis van de bevindingen werden acht pistes weerhouden voor verdere uitwerking en aanpak. De acht pistes, hun plan van aanpak, en de beoogde resultaten staan in secties 3 t.e.m. 10 beschreven.

Het Steunpunt Goederenstromen wenst nog eens expliciet de leden van de Werkgroep Capaciteitsbenutting te bedanken voor de praktische en inhoudelijke ondersteuning van het onderzoekswerk:

- Roger Roels, voorzitter
- Honoré Paelinck
- Eddy Peetermans
- Marc Vandenplas
- Leen Christiaens
- Bram De Brabander
- Joke Lievens

2. Bevindingen na de interviews en enquêtes

De relevante bevindingen uit de mondelinge interviews en de schriftelijke enquêtes met betrekking tot de besproken thema's worden in deze sectie toegelicht.

2.1. Congestie

▪ Congestieproblemen algemeen

Bij de categorie distributiebedrijven blijkt congestie op de weg een zeer groot probleem te vormen. Vrachtwagens komen dagelijks te laat op hun afspraken. Bij deze bedrijven zit de tijd die door congestie verloren wordt al meegerekend in de planning en ligt hier dus een moeilijk te bepalen efficiëntieverlies. Vooral de knelpunten uit sectie 8 (aanleg Oosterweelverbinding, heraanleg knooppunt Lummen E313/E314, aanleg Noord-Zuid verbinding Kempen, aanleg Noord-Zuid verbinding Midden Limburg, NX-Ontsluiting Zeebrugge, Scheldebrug Temse) zijn een probleem. Ze situeren zich ruwweg op de as Antwerpen – Brussel – Charleroi en aan de havens van Antwerpen en Zeebrugge. De spijtstijd blijkt ook steeds langer te worden. De periode die vroeger tussen de ochtend- en avondspits relatief rustig was, lijkt te gaan verdwijnen. Distributiebedrijven zoeken oplossingen zoals het inzetten van meer vrachtwagens en kiezen voor een spreiding van de goederenstromen in de tijd. Door de congestieproblemen wordt er flexibeler en meer 24/24 gewerkt. Bij Colruyt gebeurden de transporten vanuit het centrale magazijn in Halle naar de distributiepunten in België bijvoorbeeld voor 30% in de nachtperiode (20u tot 6u). Al zijn er beperkingen, slechts 50 van de 250 winkels hebben een venster van 24u-24u (beperkt door ligging, gemeentereglementering, personeel, ...). Nike ondervindt geen problemen met congestie op de weg aangezien er vooral met binnenvaart gewerkt wordt.

Bij de rederijen spelen andere congestieproblemen. Rederijen stellen de vervoersstromen samen op een trimodale manier. Er wordt gekeken of de goederen best de haven verlaten via truck, rail of binnenschip. Ze verkiezen veelal wegtransport boven vervoer via binnenschip. De verhouding bij COSCO bijvoorbeeld zit als volgt: 50% gaat via de weg, 25% gaat via het spoor en 25% verloopt via de waterwegen. CMA-CGM vervoert 70% via binnenschip verder en de overige 30% wordt via trucks geleverd. Er wordt een groei in spoorvervoer verwacht.

De congestieproblematiek op de weg is bij de terminaluitbaters minder belangrijk. Terminals hebben met congestiepieken te maken bij de aan- en aflevering van containers. Vrachtwagens komen, grotendeels omwille van het niet bestaan van vooraanmeldingssystemen, maar ook deels omwille van congestieproblemen op de weg op onregelmatige tijdstippen aan. Bovendien blijkt het idee nadrukkelijk bij veel productiebedrijven te bestaan dat goederen rond 8u dienen aangeleverd te worden, zodat met de productie kan worden begonnen. Dit veroorzaakt in de

vroege morgen dan weer een piek aan de terminals. (Olesen, 2008; Noterman, 2008) Wegtransporteurs komen een half uur vroeger naar de terminal en houden rekening met structurele wachttijden. De oplossing voor dit probleem ligt deels in het aan- en afvoeren van containers via andere modi dan wegtransport, maar zeker ook in het opzetten van een vooraanmeldingssysteem. Toch schuiven rederijen vaak het congestieprobleem op de weg vooral door naar de subcontractors. Rederijen kopen meestal bepaalde transportprestaties en maken zich geen zorgen over de problemen die de transporteurs ondervinden om hun afgesproken prestaties te kunnen leveren.

Wegvervoerbedrijven ondervinden zeker problemen met congestie op de weg. De internationale routes worden vooral 's nachts gereden, maar productiebedrijven werken vooral overdag. De wachttijd op de weg geeft problemen bij het nakomen van aflever- en ophaalafspraken. De vertrektijden worden vooral bepaald door de productiebedrijven, en deze tijdsvensters liggen meestal in de drukke momenten.

Een deel van de oorzaak van de problemen ligt bij het feit dat de infrastructuur niet fundamenteel uitgebreid werd met de groei van de haven. In essentie is het wegennet nog steeds dat van de jaren '60, terwijl de trafiek sterk toenam. (Cortvriendt, 2008; De Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008; Van de Sande, 2008; De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008; Geerts, 2008; Van Mullem, 2008)

▪ Congestieproblemen wegvervoer

Congestie leidt tot hoge kosten. De analyse ervan op basis van de enquêteresultaten onder wegvervoerders, zowel beroepsvervoerders (Enquête, 2008) en eigen vervoerders (Enquête, 2009) gebeurde met een selectie. De bedrijven werden in drie groepen opgedeeld: kleine bedrijven, met een balanstotaal van minder dan €250.000; grote bedrijven, met een balanstotaal van meer dan €1.000.000; de tussenliggende categorie van middelgrote bedrijven, met een balanstotaal van €250.000 tot €1.000 000.

Tabel 1 : Enquêteresultaten : kost van congestie per vrachtwagen.

Kost	Balanstotaal				Totaal
	Groot	Midden	Klein	N.b.*	
€30.000 - €40.000	3				3
€20.000 - €30.000	6	6		1	13
€1000 - €10.000	12	13	22	13	60
€10.000 - €20.000	10	8	3	5	26
> €50.000	5		2	1	8
Eindtotaal	36	27	27	20	110

*N.b. = Niet beschikbaar

Bron : Enquête, 2008; Enquête, 2009

Uit de enquête blijkt dat de grote bedrijven meer verlies leiden door congestie dan de kleine bedrijven. 11 van de 36 grote bedrijven leidt meer dan €20.000 per jaar verlies door congestie. 21 op 60 kleine bedrijven geven aan meer dan €10.000 verlies per jaar te leiden. De enquête die verliep via OTM, VOKA en UNIZO gaf geen afwijkingen aan mbt de verliezen per jaar, te wijten aan congestie.

▪ **Congestie bij de binnenvaart**

Door de toegenomen populariteit kent het vervoer via binnenschip veel congestieproblemen. Binnenschepen kennen schommelingen tussen de 0 en 10 uur wachttijd. Ze doen verschillende plaatsen in de haven aan en vertrekken dan richting hun bestemming. Het probleem aan deze vele stops in de haven is dat de haventerminal volledig richting één schip moet werken, of dit nu voor één of 20 containers is. Te pas en te onpas komen er binnenschepen aan met een beperkt aantal containers, die toch een hele crew vragen. De kost van de operaties aan binnenschepen drijft de hele terminalkost dus omhoog.

Het fundamentele probleem is dat de operaties van de binnenschippers in de zeehavens volgens een omgekeerde logica werken. Eigenlijk zou een binnenschip moeten laden op een beperkt aantal punten in de haven, en zou het daarna verschillende stops langs het binnenvaartnetwerk moeten aandoen. Nu is het omgekeerd. Een schip doet een trip door de haven en levert dan af op één of twee plaatsen in het hinterland.

Het bedrijf Devriendt-Hansmar (gespecialiseerd transport) ondervindt vooral congestieproblemen richting de haven van Zeebrugge. Er wordt veel 's nachts vervoerd, aangezien uitzonderlijk vervoer (van +3,5 meter) meestal verplicht in de nacht dient te gebeuren. Het spreekt voor zich dat de congestie op de wegen dan beperkt is. Tanktransportbedrijf Van Loon heeft grote problemen met congestie. De oorzaak ligt volgens het bedrijf grotendeels bij het 8 uur-syndroom. Bedrijven willen hun goederen om 8u, zodat de productie kan starten. (Boels, 2008, Van Loon, 2008; Noterman, 2008)

▪ **Spoorvervoer**

Rederijen hebben genoeg volume om zelf treindiensten af te dwingen bij spoorwegondernemingen. Zelf hebben rederijen normaal geen treinmaterieel. Uit de gesprekken kwam naar boven dat er meer vervoer per spoor zou moeten gebeuren. Voorlopig is de kostprijs van een treinbeweging te hoog, en sommige spoorwegmaatschappijen denken niet commercieel genoeg. Tussen de terminals gebeurt nog veel vervoer per truck omdat de kosten van een treinbeweging te hoog liggen. Gevolg is dat er veel onnodige vrachtwagens rondrijden tussen de

terminals. Door de oprichting van AP Rail¹ (dochteronderneming van de NMBS) worden de *last mile*-treinbewegingen in de haven van Antwerpen efficiënter en goedkoper. De tarieven daalden van een €800 per treinbeweging naar een vast tarief van €350 tot 550. (De Kesel, 2008, Beerlandt, 2008, Kerstens, 2008; Van de Sande, 2008: AP Rail, 2008)

▪ Rekeningrijden als oplossing?

In de interviews werd gepeild naar de mening over het invoeren van rekeningrijden in België. Rekeningrijden wordt in alle interviews als gemengd positief aanvaard. De experts verwachten er wel geen wonderen van. Rekeningrijden kan één van de oplossingen van de congestieproblemen zijn, maar het moet kaderen binnen een ruimer pakket maatregelen. Rekeningrijden alleen wordt doorgerekend aan de klant, en het verkeer zal er op korte termijn niet door verminderen, aldus de meeste sectorleden. Men staat wel positief ten opzichte van de mogelijke investering van de geïnde gelden in onderhoud en uitbreiding van het wegennet. Toch zijn de distributeurs niet zo te vinden voor een extra toestel in de wagens. Men vreest dat binnen een aantal jaren een Europese vrachtwagen met 10-tallen systemen zal moeten uitgerust worden. Europese coördinatie en gebruik van bestaande technologieën die nu voor andere zaken worden gebruikt, dringt zich dus op. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck, Herremans, 2008; Vanbuylaere, Bessems, 2008)

Rederijen staan zeer positief tegenover rekeningrijden. Er wordt verwacht dat een correcte doorrekening van de externe kosten short-sea, binnenvaart en spoorvervoer kan vooruithelpen, zonder dat de sector van het wegvervoer er structureel nadeel van hoeft te ondervinden. Alle extra capaciteit die op andere modi kan worden gecreëerd, is mooi meegenomen. Wegvervoer zal ook altijd nodig blijven, en zeker zijn rol blijvend te vervullen hebben, al was het maar in *last mile*-trajecten. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008)

Ook terminaluitbaters staan gematigd positief tegenover rekeningrijden. Het is een manier om de piekbelasting van onze wegen weg te vlakken. Rekeningrijden met een correctie voor hogere beladingsgraad heeft bijzonder veel mogelijkheden. De regelgeving m.b.t. mogelijke rijtijden en levertijdstoppen moet dan wel flexibel meegroeien. (Olesen, 2008; Noterman, 2008)

Uit de enquêtes blijkt ook dat onderhoud absolute prioriteit verdient, en pas in tweede instantie dient er te worden gedacht aan de aanleg van nieuwe infrastructuur. Ook voorzieningen van andere modi mogen gesteund worden.

¹ B-Cargo (NMBS) heeft recent Antwerp Port Rail (AP Rail) in het leven geroepen om alle containerterminals in de Antwerpse haven te bedienen. AP Rail gaat het last-mile transport in de haven verzorgen. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen neemt de binnen- en buitenlandse publiciteit op zich. (<http://www.ap-rail.be>) (AP Rail, 2008)

Multimodaal vervoer zou zo direct een duw in de rug gegeven worden. Een systeem van variabel rekeningrijden wordt verkozen boven tolheffing. (Boels, 2008; Van Loon, 2008)

Wegtransporteurs menen dat de kost van het rekeningrijden uiteindelijk wordt doorgerekend aan de klant/eindconsument. Of er een echt effect is op de vervoersstromen wordt betwijfeld. Maar de extra inkomsten voor infrastructuurwerken zijn meer dan welkom (Van Mullem, 2008). Er wordt wel betwijfeld of de maatregel kostenneutraal is (Lansay, 2008). In die zin wordt aangehaald dat de beleidsmakers keuzes moeten maken, die liefst impliceren dat het instrument effectief wordt gebruikt, met bijbehorende visie, en dat de andere belastingen terugschroefd worden. (Geerts, 2008)

Voor vele geënquêteerden mag het rekeningrijden ook doorgetrokken worden naar personenwagens. Met het geld dat vrijkomt via het rekeningrijden kan de wegeninfrastructuur eindelijk in orde gebracht worden.

70% van de respondenten is in de online enquête positief voor rekeningrijden. Veel antwoorden voor het rekeningrijden zijn wel voorwaardelijk. De aangehaalde voorwaarden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2 : Enquêteresultaten : pro rekeningrijden op voorwaarde dat ...

Antwoord
vignet en verkeersbelasting wegvallen.
de meerkost en administratie kan doorgerekend worden in de totale kostprijs.
er geen verwarring en tijdsverlies mee gepaard gaat; indien er oponthoud is op gelijk welk manier wanneer er moet betaald worden is dit niet goed.
het geld ook gebruikt word voor onderhoud en aanleg van wegen.
de gebruiker betaalt + inning via DSRC systeem.
Er een uitzonderingsclausule is voor werfverkeer (wegenwerken) waar bottlenecks of sluiptwegen niet vermeden kunnen worden.
het systeem voor vracht- en personenwagens op hetzelfde moment ingevoerd wordt.
er slechts kosten zijn op welbepaalde delen van het net.
één landenoverschrijdend, bij voorkeur Europees systeem wordt gebruikt.
wie meest km doet meest moet betalen.
er een afspraak met de opdrachtgever kan worden gemaakt dat dit boven standaardprijs komt; in die zin is pre paid minder goed en is nadien betalen beter.

Bron : Enquête, 2008; Enquête, 2009

Nadien werd er in de enquête gevraagd in hoeverre de meerkost van rekeningrijden effectief doorgerekend zal worden aan de klant. Van de 30 kleine bedrijven in de enquête denkt 60% dat de extra kosten van rekeningrijden aan minstens 60% van de klanten gaat doorgerekend kunnen worden. 37% van de kleine bedrijven denkt zelfs van aan 80% van de klanten de kosten te kunnen doorrekenen. (Enquête, 2008)

Bij de middelgrote bedrijven is er een minderheid die denkt de kosten te kunnen doorrekenen. Bij de grote bedrijven denkt 43% de kosten door te rekenen bij 80% van de klanten. Langs de andere kant denkt 23% van de grote klanten dat minder dan 20% van de klanten een doorrekening mogelijk gaan maken. Bij de grote bedrijven is er dus een tweedeling. (Enquête, 2008)

Andere oplossingen die aangehaald worden om congestie op de weg op te lossen zijn deze:

- de reactiesnelheid bij ongevallen verhogen;
- wegenwerken beter aankondigen en coördineren;
- autosnelwegen efficiënter gebruiken door opritten te beperken en linkse opritten te vermijden;
- nachtvervoer mogelijk maken.

(Cortvriendt, 2008; Maesschalck, Herremans, 2008; Vanbuylaere, Bessems, 2008)

Verder toont de enquête aan dat vooral de overheid en verladers moeten bewerkt worden om congestieproblemen op te lossen. Er wordt ook positieve effecten verwacht van de online file melding, GPS/GPRS-technologie en boordcomputers.

2.2. Ontbrekende schakels in het wegennet

Ondanks het zeer dichte Belgische wegennet blijken er nog een aantal schakels te ontbreken. In de interviews en enquête werd in de vragen met betrekking tot dit thema gepeild naar de punten waar infrastructuuruitbreiding nodig is.

De verbindingswegen richting de haven van Zeebrugge lijken de grootste problemen te veroorzaken. Distributeurs plannen alternatieve routes om bepaalde punten (bv. de Brusselse ring) te ontwijken. De problemen op de gekende punten (vooral de ring van Antwerpen en de ring van Brussel) kwamen altijd aan bod. De ring van Antwerpen is een probleem aangezien er teveel op- en afritten zijn waardoor de ring de facto een grote vertraging oploopt. Als oplossing werd gesuggereerd om de E34 vanaf Ranst door te sluiten naar Mechelen: hiermee wordt het verkeer van en naar Brussel dat van Kempen/Limburg komt, afgeleid. De ring van Antwerpen zou zo ontlast worden. (Geerts, 2008; Van Mullem, 2008)

Rederijen halen aan dat grote infrastructuurwerken rond de Antwerpse haven nodig zijn. Ook rond de haven van Zeebrugge ontbreekt een behoorlijke ontsluiting. Wat betreft de concurrentiekracht van spoorvervoer in de havens kan er nog veel gebeuren. Dit kan een deel van de congestie rond Antwerpen verhelpen. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008; Boels, 2008)

Terminaluitbaters hebben geen uitgesproken mening over de knelpunten in het wegtransport aangezien ze deze activiteiten niet zelf uitvoeren. De ontsluiting van de haven van Zeebrugge komt wel naar boven als knelpunt.

Bij Nike wordt ook aangehaald dat het knooppunt in Lummen voor verkeersproblemen zorgt. Aangezien hier een oplossing voor in de maak is, worden er naar de toekomst toe minder congestieproblemen verwacht. (Van de Sande, 2008)

In onderstaande tabel staan de missing links weergegeven in volgorde van belangrijkheid zoals ze uit de online enquête onder wegvervoerders (Enquête, 2008) kwamen. Belangrijkheid is daarbij een combinatie van het aantal vermeldingen en de respectieve prioriteiten die werden gegeven.

Helemaal bovenaan de lijst staan de vervolmaking van de R1 rond Antwerpen, de uitbreiding van de R0 rond Brussel met meer baanvakken, een extra rijstrook op de E313 Lummen-Antwerpen, een goede verbinding tussen de E17 en de Liefkenshoektunnel en de verbreding van de Kennedytunnel. Opvallend is dat de verbinding E313-E19 hier minder sterk naar voor komt dan bij de interviews die mondeling werden afgenomen.

Tabel 3 : Enquêteresultaten: missing links in het Vlaamse infrastructuurnetwerk.

Groep	Missing links	Aantal	Gemiddelde prioriteit	Score
R0	R0 Ring Brussel, inclusief tussen "Leonardkruispunt" en "Groot-Bijgaarden"	20	2	10.0
	RO Waterloo - Tervuren	1	3	0.3
R0/E411	Verbinding E411 met R0	1	1	1.0
R0/E40	E40 Gent - Brussel	3	2.3	1.3
R0/A12	A12 Meise - R0	1	4	0.3
R1	R1 Noordelijke Ring Antwerpen	21	2	10.5
	Kennedytunnel	5	2	2.5
R2/E17 R2/E34	Verbinding Liefkenshoektunnel - E17	12	3	4.0
	Toegang haven Antwerpen Linkeroever	1	3	0.3
R8	Aansluiting en algemene capaciteit	1	1	1.0
R27	Tienen ring: beperkte capaciteit + uitbreiding van de ring naar Tienen-Diest	1	2	0.5
R30	Begin ring Brugge tot aan de eerste verkeerslichten (Kinopolis): en een extra rijvak voor auto's van Brussel, die rechts afslaan aan de verkeerslichten	1	2	0.5
E17	Ingang industriegebied Kuurne-Kortrijk	1	2	0.5
E19	E19 Leuven-Mechelen	8	1.9	4.2
	E19 Breda - Antwerpen: 3de	3	2	1.5

	rijvak			
E313	Connection haven van Antwerpen en E313	2	2	1.0
	Toegang industrieel gebied Tessenderlo+ Nike	1	2	0.5
	E313 Lummen - Antwerpen 3 ^{de} rijvak	10	2	5.0
E313/314	Splitsing Lummen E313/E314	3	3	1.0
E313/E34	Splitsing E313- E34	2	5	0.4
E34	Industriegebieden Beerse	1	2	0.5
	Expressweg N49/E34 Antwerpen - Zeebrugge	1	7	0.1
	Verbinding Mol E34	1	1	1.0
A12	A12 Antwerpen - Brussel autostrade?	2	5	0.4
	A12 verlengen haven Antwerpen tot Wommelgem	1	3	0.3
A19	Verlengen A19	1	5	0.2
A24	A24 Eindhoven - Hasselt	1	3	0.3
N16	Upgraden N16 St-Niklaas - Temse - Mechelen (E17-E19) en Mechelen/Kontich naar Wijnegem (E19-E313)	5	2	2.5
N19	Noord-Zuid Kempen	3	2	1.5
N36	Rotondes N36 Bavikhove - Kuurne	1	3	0.3
N41	N41 uitbreiding tot Aalst	1	4	0.3
N47	N47 Dendermonde - Aalst	1	1	1.0
N715	Noord-Zuid Limburg N715	1	4	0.3
N76	Meeuwen-Genk N76	1	5	0.2
N111	Verbinding Kalmthout - Stabroek - haven Antwerpen	1	7	0.1
Others	Gent - Dendermonde - Mechelen - Tessenderlo	1	3	0.3
Others	Verbinding Noorderkempen - Limburg	2	2	1.0
Others	Ring Ronse	1	2	0.5

Bron : Enquête, 2008

Verder valt ook op dat stedelijke distributiecentra als missing link een aantal keer worden vermeld. Er blijkt een algemeen verlangen te zijn naar nog meer rotondes in plaats van verkeerslichten. Tot slot blijkt ook een zeer grote nood aan extra parkings en parkeerruimte op de autosnelwegen.

In verschillende interviews werd er geopperd om dubbeldeksautosnelwegen (2 verdiepingen) aan te leggen. In de rest van de wereld zijn er wegen in verschillende niveaus aangelegd, maar in België stuiten deze ideeën op politieke tegenstand. Op congestiepunten zou zo het doorgaand- en bestemmingsverkeer gescheiden kunnen worden. Op de bestaande autowegen moeten de op- en

afritten beperkt worden. Eigenlijk ontstaan congestieplaatsen vooral rond deze punten. Door de overdaad aan op- en afritten (en vooral de linkse opritten) worden files (en gevaarlijke situaties) gecreëerd. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008; Van Loon, 2008)

2.3. Samenwerking tussen bedrijven

In de vragen met betrekking tot samenwerking tussen bedrijven werd gepeild naar hoe bedrijven, actief in transport en logistiek, kunnen samenwerken om de beladingsgraad en de algemene efficiëntie te verbeteren.

Bij grote bedrijven blijkt de beladingsgraad vrij hoog te liggen. Vooral interbedrijfsverkeer zorgt voor optimalisatie in de transportstromen via de weg. Als de Colruytwinkels bijvoorbeeld beleverd zijn, gaat men kijken of de vrachtwagen nog vracht kan gaan ophalen bij een nabij gelegen leverancier. Indien dit zo is komt de vrachtwagen terug naar het centrale magazijn in Halle met nieuwe goederen. De winkels sturen hun afval mee met de vrachtwagen die de leveringen heeft gedaan. Via deze *waste* en *reverse logistics*-organisatie worden er bij Colruyt zo goed als geen lege vrachtwagens verstuurd. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008)

Samenwerking tussen de rederijen is zeldzaam. Tussen de COSCO-afdelingen in Nederland, België en Duitsland is er zelfs geen doorgedreven samenwerking. Het management in China houdt vast aan de nationale indeling en ziet slechts beperkt mogelijkheden voor grensoverschrijdende samenwerking tussen de afdelingen. Rederijen streven naar eigen oplossingen. CMA-CGM heeft samenwerking via binnenschip geprobeerd, maar dit is mislukt omdat de toegang tot die markt bijzonder moeilijk is. MSC heeft zelf in de haven van Antwerpen zeer grote volumes en zoekt geen samenwerking. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008)

Er is relatief weinig samenwerking bij de terminaluitbaters. Door APM en een aantal partners werd ooit een containerpool opgestart, met de zogenaamde *grijze container*. Dit had geen succes, aangezien vooral de partners met een sterk management de vruchten van het project plukten. PSA en DP World werken beperkt samen. (Olesen, 2008; Noterman, 2008)

Ook bij Devriendt-Hansmar wordt zelden samengewerkt met andere bedrijven. De nieuwe trailers worden zo optimaal mogelijk ontworpen zodat ze voor verschillende doeleinden kunnen gebruikt worden. Dus samenwerking in de toekomst is niet uitgesloten. (Boels, 2008)

Over het algemeen is er ook bij de logistieke operatoren weinig samenwerking. Bij Frans Maas (later overgenomen door DSV) waren er ooit plannen om samen te werken met Schenker, maar deze plannen bleken niet realiseerbaar. Om samen te werken moest er strategische informatie gedeeld worden tussen de 2 concurrerende bedrijven. Informatie over tarieven, tijdstippen en organisatie

blijken te belangrijk om te delen met concurrenten. Ook de onderlinge afstemming van IT-systemen veroorzaakt problemen. Of samenwerking tussen twee concurrerende bedrijven kan in een sector die met zeer krappe marges werkt, is te betwijfelen. DSV probeert wel lading van verschillende klanten en zusterbedrijven te bundelen. Dit is eerder om de eigen efficiëntie te verhogen. Er zal ook altijd gekeken worden of er een terugvracht kan meegenomen worden dicht bij een afleverplaats. Men werkt soms met het Teleroute platform. (Van Mullem, 2008)

Bij TNT wordt er voor luchtvracht samengewerkt met andere bedrijven. In het segment wegvervoer is er teveel tijdsdruk om samen te werken. (Lansay, 2008)

Nike doet niet aan co-loaden, uitgaande vrachtwagens zijn volledig beladen. Omwille van het serviceniveau dat men wil halen werkt men alleen. (Van de Sande, 2008)

Bij Corneel Geerts werd er een samenwerking gerealiseerd via "Distri24". Het betreft een initiatief op Benelux-niveau en groepeert 9 transporteurs. Elke partner krijgt een regio toegewezen en via een shuttle-dienst spreekt men transporten af. Hiermee bespaart men op rondritten en kan men sneller leveren. Men heeft een aantal protocollen opgesteld die handelen over service-niveau en schadeclaims. Distri24 is een vereniging, geen firma. (Geerts, 2008)

Uit de uitgevoerde enquête (Enquête, 2008) onder wegtransporteurs blijkt dat 55% van de ondervraagden nog nooit met samenlading had geëxperimenteerd.

Bij wie toch al ervaring had, bleken dit de redenen waarom de ervaring ook positief werd ervaren:

- efficiëntie-winst door combinaties van ladingen van verschillende punten van oorsprong en voor verschillende klanten;
- minder lege terugritten.

In de gevallen waarin de pogingen niet succesvol waren, waren dit de redenen:

- gevoel dat eigen klanten verloren gingen aan partners;
- partners waren moeilijk te overtuigen;
- het was moeilijk een betrouwbare partner te vinden;
- praktische organisatie: wie leidt? verschillende werkuren van bedrijven, met o.m. koppelingsproblemen chassis;
- vragen rond verdeling lasten en lusten;
- vraag en aanbod waren onvoldoende stabiel;
- technologische / ICT-eisen;
- planningen moeilijk afstembaar.

Bij bedrijven die bewust hebben nagedacht waarom ze nog niet in een dergelijk initiatief zijn gestapt, waren dit de voornaamste redenen:

- optimalisering gebeurt al intern;

- tijdsgebrek om op te zetten;
- al intermodale samenwerking;
- bedrijf is te klein;
- flexibiliteit die wordt gevraagd kan niet geboden worden;
- voor levensmiddelen, tankwagens, gasvervoer en tapijten quasi niet mogelijk;
- geen vertrouwen in het systeem;
- de positie t.o.v. opdrachtgevers maakt samenwerking niet mogelijk,
- meer extra kosten dan extra opbrengst.

▪ **Online ladingbeurzen**

Binnen de transportwereld bestaan er online ladingsbeurzen zoals Teleroute en TimoCom. Deze systemen van vrachtdelen werken via internet. Op de site staan ladingen, de prijs en contactgegevens van de partij die ze aanbiedt. Als een transporteur een lading wil vervoeren neemt hij contact op met de aanbieder en dan wordt de prijs besproken. Het systeem blijkt in de praktijk te werken. Bij Supertransport, de vaste vervoerder van Carrefour, bijvoorbeeld werkt men met het Teleroute platform. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008; De Waele, 2008)

2.4. Tijdstip van transport

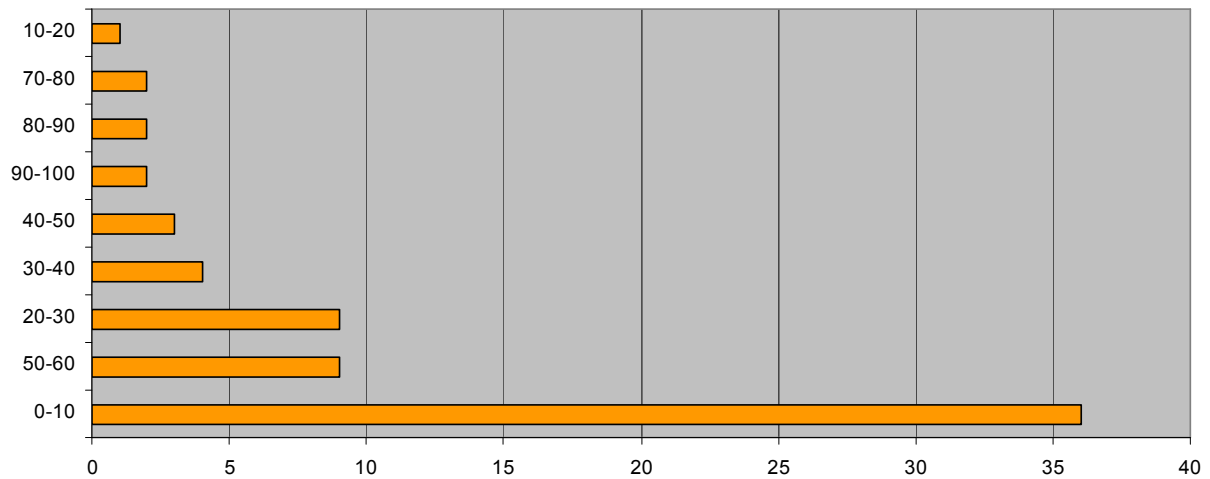
In de vragen m.b.t. tijdstip van transport werd er gepeild naar de tijdstippen waarop vrachtwagens geladen en verstuurd worden.

Uit de online enquête (Enquête, 2008) die bij wegtransporteurs werd uitgevoerd, blijkt dat 52% van de ondervraagden al ervaring heeft met nachtelijk rijden. In een meerderheid van die gevallen is de ervaring positief. In het geval van een negatieve ervaring, waren dit de voornaamste oorzaken:

- de verlader 's was nachts niet open;
- de verlader bepaalt wanneer mag geleverd;
- nachtlawaai;
- rij- en rusttijden;
- te weinig chauffeurs te vinden;
- vermoeidheid van de chauffeur.

Onderstaande figuur geeft aan hoeveel van de gecontacteerde transporteurs zelf het moment van laden en lossen kunnen kiezen. Iets meer dan 35 transporteurs kunnen maar bij 0-10 % van de klanten de afspraak zelf kiezen. Blijkt dat maar in een heel kleine minderheid van de gevallen volledige of zelfs maar een behoorlijke vrijheid is.

Figuur 1 : Enquêteresultaten : bij hoeveel procent van de klanten kan de levertijd aangepast worden ?



Bron : Enquête, 2008

In de distributiesector zijn de openingsuren zeer ruim. De vrachtwagens voor de Belgische distributie worden zo vroeg mogelijk in de dag verstuurd. Ze worden overdag of 's nachts geladen en vertrekken 's nachts of zeer vroeg. 's Nachts leveren is uitzonderlijk aangezien lokale besturen restricties opleggen. Geschikt personeel vinden om nachtleveringen mogelijk te maken blijkt ook moeilijk. Men zou liever in de nacht kunnen leveren. Promoties en verse goederen worden zo snel mogelijk geleverd. Er wordt hier amper naar het optimale tijdstip van transport gezien. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008)

COSCO wil flexibel zijn in openingstijden, maar laat het initiatief aan de andere partijen over. De meeste klanten blijven de uren 08.00-17.00 houden. Er zijn héél trage verbeteringen merkbaar. Het veranderen van tijden ligt buiten het eigen nationale bereik: de meeste goederen komen uit Duitsland en het productieritme daar bepaalt de rest van de logistieke keten. Het tijdstip van transport hangt dan ook vooral af van de industrie. De productiebedrijven willen hun goederen in de ochtend. Heel de organisatie van MSC is hiervan afhankelijk. De terminals zijn niet dag en nacht open, wat wil zeggen dat de meeste containers op een korte tijdsperiode de gates verlaten. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008)

Spreading in het verkeer zou het tekort aan truckers kunnen oplossen. Ooit werden haventerminals 's nachts en op zaterdagen geopend. De flexibiliteit werd vergroot, maar de hogere kosten zorgden ervoor dat het project werd stopgezet. DP World doet momenteel 20% van de belading van lichters 's nachts. De haven van Rotterdam blijkt meer flexibiliteit te kunnen bieden inzake nachtelijk werken. (Olesen, 2008; Noterman, 2008)

De bedrijven gespecialiseerd in uitzonderlijk vervoer moeten vaak 's nachts rijden. Het is een oplossing voor de congestie, maar dan staat de vrachtwagen te wachten aan de haventerminal tot deze open gaat. Over deze problematiek zou moeten nagedacht worden. (Boels, 2008)

Transportbedrijf Van Loon heeft een oplossing gevonden om het 8 uur-syndroom te doorbreken. Men heeft vrachtwagenchauffeurs opgeleid om bij klanten aankoppelingen te doen. Zo is het mogelijk om 24/24 aan te melden én te vervoeren. Dit is een win-win omdat er slechts één persoon nodig is i.p.v. één technicus, één controleur en één vrachtwagenchauffeur. De klant moet dit wel aanvaarden. Deze is over het algemeen enkel flexibel als de congestie ook een impact heeft op zijn operaties. (Van Loon, 2008)

DSV werkt beperkt met nachtelijke transporten. De transporttijdstippen worden bepaald door het moment waarop de goederen moeten aankomen op bestemming. Valt het vertrektijdstip 's nachts dan is dit zeer goed meegenomen. DSV werkt voor het internationale vervoer met directe links/shuttles. Dit wil zeggen dat men een vrachtwagen met 2 chauffeurs uitstuurt richting bv. Denemarken/Wroclaw/Milaan,.... Op hetzelfde moment vertrekt er ook een vrachtwagen met goederen in het andere land. Ergens in het midden van de route wordt de vrachtwagen gewisseld en rijdt ieder terug naar zijn vertrekland met de aanhangwagen van het andere land. Deze transporten gebeuren meestal 's nachts. Het is dan veel rustiger om te rijden. Chauffeurs vragen hier ook naar. Het merendeel van de stromen via nachttransport laten verlopen is geen oplossing aangezien dit weer interne congestie veroorzaakt. Een heleboel vrachten zou dan op een beperkt tijdstip in de avond moeten geladen worden. De magazijnmedewerkers zijn 's nachts ook duurder. Het is vooral de klant die beslist wanneer de goederen opgehaald en geleverd dienen te worden. Als er genoeg volume is, bijvoorbeeld door meerdere leveringen per dag bij dezelfde klant, dan kan het leveringstijdstip wel verschoven worden. Zolang de productie van het bedrijf kan blijven lopen is er meestal geen probleem om de tijdstippen aan te passen. (Van Mullem, 2008)

TNT doet enkel dagtransport naar Rijsel en Groot-Brittannië. TNT wil zo vroeg mogelijk in de avond vrachten versturen zodat ze op tijd aankomen op de bestemming. Het vervoer gebeurt dan grotendeels 's nachts. Ophalen en leveren gebeuren overdag. (Lansay, 2008)

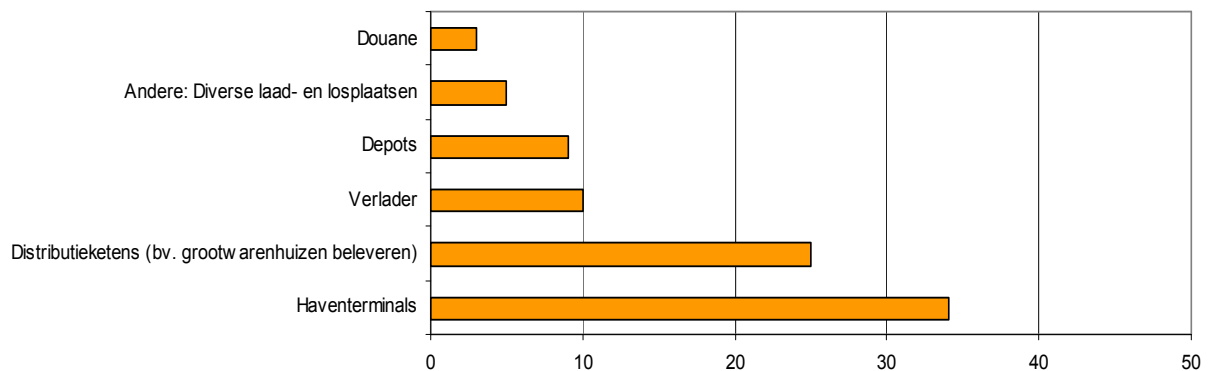
De tijdsvensters gesteld door de klanten zijn slecht voor de mobiliteit. Vervoersactiviteiten vinden typische plaats tussen 04u en 22u. Nachtsiften kosten het bedrijf veel meer, men vindt niemand meer bereid om nachtwerk te doen en de productiebedrijven staan niet klaar om de goederen op nachtelijke tijdstippen te ontvangen. De industriële activiteit moet dus aangepast worden. (Geerts, 2008)

De 2008 enquête geeft aan dat 50% van de bedrijven geïnteresseerd is in de organisatie van nachtelijke transporten. De bedrijven zien er de (persoonlijke)

voordelen van in. Zonder congestie kan er veel meer werk verzet worden. Toch ligt de organisatie van deze nachtelijke transporten moeilijker. Bedrijven willen wel 's nachts werken maar vinden geen geschikt personeel of kunnen niet 's nachts leveren bij de klant. Uit figuur 1 blijkt dat de levertijden aanpassen moeilijk is. De rij en rusttijden zijn ook niet flexibel genoeg.

Uit de enquête blijkt dat vooral de haventerminals voor wachttijden zorgen. De implementatie van een vooraanmeldingssysteem blijkt nodig.

Figuur 2 : Enquêteresultaten : Waar doen zich wachttijden voor ? (Enquêteresultaten)



Bron : Enquête, 2008;

2.5. Voertuigbenutting

In de vragen m.b.t. voertuigbenutting werd gekeken naar de gemiddelde beladingsgraad.

De beladingsgraad wordt in de meeste bedrijven regelmatig in het oog gehouden. Door de zeer sterke concurrentie in de markt wordt het vervoer zo efficiënt mogelijk gepland. Meestal schommelt de beladingsgraad bij de distributeurs tussen de 85 en 95 procent. Via het zoeken van terugvracht, bij leveranciers en dochterondernemingen, en door de afvalophaling te centraliseren wordt de beladingsgraad omhoog gekrikt. Vrachtwagens die leeg rondrijden moeten volgens de distributeurs vooral gezocht worden in de bedrijven die met een beperkt eigen wagenpark hun eigen nationale distributie organiseren. Deze bedrijven zijn te klein om terugvracht te zoeken en gaan na hun distributieronde leeg terugrijden naar het vertrekpunt. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008)

Het is zo dat er in de distributiebedrijven niet altijd aan optimalisatie van de transportstromen op zich wordt gedaan. Als er bijvoorbeeld promoties in de winkel moeten verschijnen dan zullen de middelen, door de tijdsdruk, niet optimaal ingezet kunnen worden. (Cortvriendt, 2008; Maesschalck en Herremans, 2008; Vanbuylaere en Bessems, 2008)

Lege vervoersstromen zijn niet het grootste probleem van de rederijen, ze laten deze problematiek over aan de subcontractors die het vervoer organiseren.

De beladingsgraad van containers bij APM wordt gestuurd door een tarief voor volle en lege containers. Toch zal er op de terminals steeds een onevenwicht tussen volle en lege containers blijven bestaan.

Devriendt-Hansmar, als vervoerder van uitzonderlijke lading (beton-elementen, pikdorsers, plezierboten,...) heeft zelden terugvracht. De vrachtwagen rijdt de helft van de rit leeg. Bij tankvervoerbedrijf Van Loon zijn vrachtwagens altijd vol of leeg omwille van de aard van het vervoer. Het komt er op aan om stromen te optimaliseren. (Boels, 2008; Van Loon, 2008)

Leegvracht is op lange termijn een belangrijke faillissementsreden, dus wordt er bij DSV sterk op toegezien dat de vrachtwagens minstens met 27 ton beladen zijn. Als er geen terugvracht is, wordt de rit gewoonweg niet uitgevoerd. Een transport zonder terugvracht is zelden winstgevend. Daarom worden deze ritten beperkt. (Van Mullem, 2008)

TNT kijkt via de afdeling 'Fleet' de leegkilometers na. De berekening is begonnen door de invoering van de Duitse LKW-MAUT. Vroeger werd 19% van de afstand leeg gereden. Dit percentage is door een aantal ingrepen teruggebracht naar 11%. Er worden intern projecten uitgewerkt om deze leegkilometers te beperken. (Lansay, 2008)

Transportgroep Corneel Geerts denkt dat familiebedrijven (transporteurs) vermoedelijk een hogere beladingsgraad hebben dan de grote bedrijven zoals TNT/DHL. De groep probeert de lege kilometers tot 10% te beperken. (Geerts, 2008)

Uit de analyse van de enquêteresultaten (Enquête 2008) blijkt dat 95% van de 24 kleine bedrijven minder dan 6 vrachtwagens heeft. Gemiddeld heeft een klein bedrijf 3.75 vrachtwagens. De middelgrote bedrijven hebben gemiddeld 8.2 vrachtwagens. Het aantal vrachtwagens schommelt tussen 1 en 22. De grote bedrijven beschikken over gemiddeld 46.6 vrachtwagens. Het aantal vrachtwagens schommelt tussen 7 en 210. De vrachtwagens van de grote bedrijven rijden gemiddeld 5.520.000 km per jaar, die van de middelgrote bedrijven gemiddeld 733.000 km, en de vrachtwagenvloot van de kleine bedrijven gemiddeld 703.000 km per jaar.

De respondenten werd ook gevraagd om een percentage te plakken op de categorie van beladingsgraad die in hun bedrijf van toepassing is. Deze resultaten zijn terug te vinden in tabel 4. Op het totaal aantal kilometers is 36.38% met 40-60% beladen. In totaal is 85% van de voertuigkilometers meer dan 40% beladen. Bij de import ligt de beladingsgraad lager. Hier wordt 65% van de ritten met een beladingsgraad van meer dan 40% uitgevoerd.

Tabel 4a : Enquêteresultaten : Hoeveel % van het totaal aantal gereden km gebeurt met welke beladingsgraad?

Beladingsgraad	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Binnenlands vervoer (totaal 100%)	6.45	6.81	36.38	27.57	21.98
Derdelandenvervoer dat deels over Vlaams grondgebied passeert (totaal 100%)	7.68	5.35	23.27	26.65	23.05
Import (totaal 100%)	8.58	26.06	32.56	12.98	19.83
Export (totaal 100%)	7.31	11.52	37.48	12.05	31.65

Bron : Enquête, 2008

Opmerking : Berekening via gewogen gemiddelde (aantal km vermeld per categorie van belading / totaal aantal kilometers per rij)

Uit de 2009 enquête kwamen nog 4 resultaten naar boven. Deze zijn, door de kleine graad van respons, niet statistisch significant. Maar we geven ze voor de volledigheid en vergelijking mee. Volgens deze cijfers zou van de binnenlandse ritten, een quasi gelijkaardig percentage als bij het beroepsgoederenvervoer met een beladingsgraad van 40% of meer worden uitgevoerd, maar zoals gezegd dient deze vergelijking met de voorzichtigheid te gebeuren. Over het derdelandenvervoer, de import en export waren geen gegevens beschikbaar.

Tabel 4b : Enquêteresultaten : Hoeveel % van het totaal aantal gereden km gebeurt met welke beladingsgraad?

Beladingsgraad	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Binnenlands vervoer (totaal 100%)	6,25	8,75	38,75	25	21,25
Derdelandenvervoer dat deels over Vlaams grondgebied passeert (totaal 100%)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Import (totaal 100%)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Export (totaal 100%)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Bron : Enquête, 2009

2.6. Algemene vragen

Via de algemene vragen werd er gepeild naar problemen die leven in de Vlaamse transportsector, en die hiervóór nog niet werden aangehaald. Er werd gekeken of bedrijven problemen ondervinden met douane of haventerminals. Verder werd er gepeild naar het gebruik van intermodaal vervoer.

▪ **Intermodaal vervoer**

Het gebruik van multimodaal vervoer wordt sterk bepaald door de sector waar een bedrijf in actief is. Distributiebedrijven maken vooral gebruik van wegtransport. Er wordt meestal overwogen om intermodaal te werken, het vaakst wel voor een beperkt deel van de vrachtstromen.

Rederijen werken sterk intermodaal. Ze zullen steeds overwegen of hun containers de haven moeten verlaten via binnenschip, truck of trein. Bij de binnenvaart zijn er congestieproblemen. Spoorvervoer denkt nog niet commercieel genoeg maar is op de goede weg. Er zijn infrastructuurwerken nodig om de haven per spoor te ontsluiten. Voor het vervoer binnen de haven zou er veel meer via trein kunnen vervoerd worden. De meeste terminals en bedrijven hebben een spooraansluiting. Toch wordt deze zelden gebruikt, omwille de hoge kostprijs van een treinbeweging. Via de oprichting van AP Rail bijvoorbeeld zou deze problematiek mee verholpen kunnen worden. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008)

APM maakt gebruik van spoorvervoer. Ondanks de stugge en niet-commerciële houding ziet men vorderingen. Andere operatoren beginnen mondjesmaat deel te nemen in de markt en de algemene indruk is dat de organisatie van de spoorwegmarkt wel werkt. De Belgische spoorwegmarkt heeft een grote troef omwille van het netwerk en deze wordt nog te vaak ondergewaardeerd. (Olesen, 2008; Noterman, 2008)

Indien het financieel interessant is wordt er bij Devriendt-Hansmar gewerkt met multimodaal transport. Heel het Iberische schiereiland wordt voorzien via short-sea. Ook Noorwegen, Zweden, Rusland en Groot-Brittannië is aan te doen via Zeebrugge en Gent. Deze modus is concurrentieel, zelfs bij het leeg terugsturen van de trailer. Goede partners aan de overkant zijn nodig, en het trailerpark moet 2 à 3 maal zo groot zijn als het trekkerspark. Spoorvervoer blijft volgens het bedrijf onbetrouwbaar. Vooral in Frankrijk zijn er veel stakingen en de snelheid is in het algemeen te laag. Via de Donau probeert men veel via binnenschip te versturen. Dit werkt, maar het loopt zo goed dat er een tekort aan binnenschepen aan het ontstaan is. (Boels, 2008)

Volgens transporteur Van Loon werken de binnenschippers te weinig samen omwille van de concurrentie. Er is geen consolidatie in de markt. Spoorvervoer werkt goed in Duitsland als het om bloktreinen gaat. Succes ligt hier bij het te vervoeren volume. Samengestelde treinen lijken weinig kans te maken. Private operatoren werken meer klantgericht dan de historische monopolisten. (Van Loon, 2008)

TNT wil principieel intermodaal transport opnemen maar focust vooral op weg- en luchtvervoer. Omdat men express-diensten aanbiedt speelt het tijdsaspect zeer sterk. Ferry's in Scandinavië zijn goed én kloafhankelijk, maar die zijn wel

weerafhankelijk. Spoorvervoer heeft een te lage snelheid. Er wordt wel gewerkt aan een HST voor cargo. (Lansay, 2008)

Corneel Geerts heeft positieve ervaringen met spoorvervoer in Duitsland. Het gebruik van ferry's in Scandinavië is klokvast terwijl er toch concurrentie is. Ook het gebruik van ro/ro-schepen wordt als positief ervaren. Frankrijk blijkt, wat betreft spoorvervoer, zeer sterk af te raden. Wegens slechte ervaringen met de SNCF rijdt men over Frankrijk met vrachtwagens. Als er vervoer via de spoorwegen gebeurt, is dat via Duitsland of Italië. (Geerts, 2008)

▪ **Administratie en douane**

Administratieve problemen verschillen per bedrijf. Bij DSV bv. worden de gegevens nu door de klanten in het systeem van DSV ingebracht. Zo worden fouten bij het overtypen van gegevens vermeden. De verantwoordelijkheid voor de correctheid van de gegevens komt dan ook bij de klant te liggen. Bij Transportgroep Van Loon worden zeer grote verliezen geleden door foute gegevens of referenties. 20% van de ritten zijn voorzien van foute informatie. Verlies aan tijd kan nu nog niet geschat worden, maar in de toekomst gaat dit lukken via de installatie van zogenaamde 'black-boxen' in de vrachtwagens. (Van Mullem, 2008; Van Loon, 2008)

De problemen met douane zijn vrij beperkt. De recente invoering van het nieuwe PLDA-systeem² zorgde voor een aantal problemen. De kinderziektes zijn ondertussen verdwenen, en het nieuwe systeem loopt relatief vlot. Dat er op voorhand niet kan nagekeken worden of een fysieke verificatie nodig is (EX1) zorgt soms voor praktische problemen.

Bij de rederijen wordt er al eens geklaagd over de douane. Vooral de willekeur van een verificateur kan voor problemen zorgen. Toch zijn er positieve tendensen waar te nemen. De top van de douane blijkt de laatste jaren mee te denken met de bedrijven. (De Kesel, 2008; Beerlandt, 2008; Kerstens, 2008)

Probleem bij de ontwikkeling van PLDA is dat men zeer competente IT'ers aangetrokken heeft die weinig kennen van de dagdagelijkse werking van de

² Paperless Douane en Accijnzen (PLDA) is de nieuwe toepassing voor het elektronisch indienen en verwerken van Belgische douane aangiften. PLDA heeft het vorige SADBEL-systeem vervangen. PLDA is een applicatie waarbij ongeveer 50 verschillende interne IT-systemen en talrijke externe IT-systemen van klanten en andere overheidsdiensten betrokken zijn en, tegelijkertijd, vele interne en externe gebruikers, die goed zijn voor ongeveer 1,2 miljoen hits op de web-applicatie per dag. (FOD Financiën, 2008)

douane. Maar met de juiste feedback en aanpassingen kan PLDA nog een succes worden. (Van Mullem, 2008)

Toch blijkt dat de douaneambtenaren papieren versies verkiezen boven de elektronische formulieren.

De enquêtes tonen aan dat de douanecontroles geen grote problemen blijken te veroorzaken. Slechts een minderheid (< 5%) geeft aan veel tijd te verliezen door deze controles. De kost van deze operaties blijkt mee te vallen. De meerderheid leidt geen noemenswaardig verlies, anderen verliezen geregeld tijd.

▪ Trends

De nieuwe trend bij Carrefour is het openen van kleine city-winkels. Deze trend zal op termijn de manier van beleveren gaan veranderen. Deze winkels hebben kleinere hoeveelheden nodig en liggen in congestiegevoelige punten. (Vanbuylaere, Bessems, 2008)

Colruyt voorziet thuislevering via Collivery, een dienst die kleine hoeveelheden goederen levert bij de klanten thuis. Collivery werkt via een hub-en-spoke netwerk en wordt gevoed via de twee hoofdverdeelcentra van de Colruytgroep (Halle en Ghislenghien). Intern wordt het meeste 's nachts vervoerd. In de dag worden de goederen aan de klant geleverd. (Maesschalck en Herremans, 2008)

Rederijen willen graag meer multimodaal denken, maar er zijn verbeteringen nodig aan de organisatie van de binnenscheepvaart en het spoorvervoer. De Antwerpse haven specifiek moet gaan nadenken over de toekomst, zo blijkt uit de antwoorden van de reders. Antwerpen kon de laatste jaren groeien door de problemen die men in Rotterdam ondervond. Met de oplevering van de Tweede Maasvlakte en de operationalisering van de Betuwe spoorlijn dreigt de concurrentiepositie van Antwerpen achteruit te gaan.

Door APM werd aangehaald dat er weinig praktische samenwerking is tussen Zeebrugge en Antwerpen, terwijl er complementair zou moeten gewerkt worden. Door verdeeld op te treden doen derde havens hun voordeel. (Olesen, 2008)

Eco-combi's kunnen een oplossing zijn voor sommige bedrijven. Maar het inzetten van deze vrachtwagens gaat niet alles oplossen. De bedrijven staan er vrij positief tegenover.

Het negatieve imago van de transportsector is een probleempunt. Het is voor veel bedrijven moeilijk om geschikte chauffeurs te vinden.

Bedrijven willen verschillende modi inzetten, maar doen het niet altijd. Misschien moeten initiatieven zoals de *Rollende Landstrasse* meer (Europees) gepromoot worden, want deze optie kwam meermaals ter sprake.

De wegenwerken in België/Vlaanderen worden volgens de geënquêteerden onvoldoende aangekondigd en gepland. Bedrijven moeten meer op voorhand zien waar en wanneer er gewerkt zal worden. Nu zien chauffeurs de werken maar als het te laat is. Alternatieve routes moeten uitgewerkt worden bij het vertrek, en niet als de vrachtwagen al onderweg is. (Van Mullem, 2008)

Bedrijven willen hun goederen in de morgen om te beginnen produceren. Het zijn dus vooral de productiebedrijven die het tijdstip van levering bepalen (het zogenaamde 8 uur-syndroom). De bedrijven zelf hebben hier weinig invloed op. Er kan nagedacht worden over het spreiden van de goederenstromen in de tijd. Er zal een groots opgezette campagne nodig zijn die alle spelers in de sector attent maakt op het probleem.

Er werd in de interviews meermaals op gewezen dat clustering van industriële en logistieke activiteiten een oplossing is om de vervoersstromen multimodaal te sturen. Afzonderlijke bedrijven hebben bijvoorbeeld niet genoeg volume om een binnenschip of trein economisch rendabel in te zetten. Via clustering wordt het kritische volume sneller bereikt. (Van de Sande, 2008)

Als bedrijven een overslag maken van containers naar een huifwagen, dan gebeurt dit meestal op maximum 20 km van de haven. Toch gebeurt deze overslag bijna 18% van de gevallen ook op meer dan 50 km van de haven.

Tabel 5 : Enquêteresultaten: indien tussendoor overslag van huifwagen naar container of omgekeerd gebeurt, op hoeveel km van de haven gebeurt dat?

	0-20km	20-50km	50 of meer
% van overslag container/huifwagen (totaal 100%)	48.68	33.42	17.89

Bron : Enquête, 2008

Opmerking : Berekening via gewogen gemiddelde.
Totaal : 28 antwoorden.

3. Aanpak timing en organisatie wegenwerken

3.1. Coördinatie en timing in Vlaanderen

Voor de coördinatie en timing van wegenwerken werden recent een aantal overheidsinitiatieven genomen, die in de toekomst nog zullen uitgebreid worden, onder coördinatie van de Vlaamse Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur.

Zo werd eind 2007 de website www.wegenwerken.be in gebruik genomen.

- De website geeft een grafisch en textueel overzicht.
- Opgenomen kenmerken zijn richting, duur, aard werk, type werf, status, omleiding, omschrijving, gevolgen.
- Alle werken onder beheer van het Vlaams Gewest gaan erin. Gemeenten kunnen vrijwillig hun werken laten opnemen, maar de meesten doen dat wel.
- Bedoeling is dat het systeem verplicht kan worden gemaakt in het kader van GIPOD (Generiek InformatiePlatform Openbaar Domein), in de loop van 2009.
- Het systeem bevat ook een module conflictdetectie, zodat werken waar de hinder met mekaar kan interfereren, oplichten.

(Boelaert, 2008 en 2008b)

Verder werden eerder al, in 2004, bereikbaarheidsadviseurs aangesteld, die overleg moeten plegen met lokale bewoners en vooral handelszaken, om de inplanning van wegenwerken zo efficiënt mogelijk te doen. Dat gebeurt echter enkel voor Gewestwegen. Planning van wegenwerken gebeurt ook in overleg met Federale en Lokale Politie, en met De Lijn.

(Boelaert, 2008b)

Naar timing van wegenwerken is er niet altijd volledige vrijheid tot schuiven eens het contract met de aannemer getekend is, in het geval andere, interfererende werken uitlopen. In elk contract staan boeteclausules, vastgelegd in overleg met aannemers, vaak in consortium, en wederzijds trouwens. Het is de leidend ingenieur die beslist over evt. bijsturen van voorziene planning.

(Boelaert, 2008b)

Er wordt wel gewerkt met zogenaamde 'tijdvensters'. Dit zijn toegelaten periodes om mobiele werkzaamheden op het HWN (hoofdwegennet) uit te voeren. Er wordt formeel mee gewerkt sinds 2002 maar ze worden op Vlaams niveau maar frequent gebruikt sedert ongeveer tweeënhalf jaar. De time slots willen garanderen dat het zakelijk, vracht- en pendelverkeer op werkdagen tussen 06-20u ontzien wordt. De versie 2008 legt echter ook beperkingen op tijdens de weekends voor assen met een zeer hoge I/C en t.a.v. assen met seizoensgebonden recreatieve verkeersstromen. Bij vaste werken wordt in principe de verliestijd voor weggebruikers tot 15 min beperkt. Indien uit de

prognose meer verliestijd blijkt, dan moet de administratie - voor zover het met een aangepaste werfinrichting of alternatieve uitvoeringsdatum niet lukt - o.m. extra maatregelen treffen (massacommunicatie, ontrading aan weggebruikers, etc). Het systeem van tijdsvensters blijkt vrij effectief te werken. Dit jaar nog zullen de tijdsvensters worden aangepast aan de recente verkeerstellingen. (Peetermans, 2008)

3.2. Aankondiging in Vlaanderen

Voor de aankondiging van wegenwerken worden de meest geavanceerde toepassingen in Vlaanderen door het Vlaams Verkeerscentrum (www.verkeerscentrum.be) aangeboden.

- Verkeersinfo wordt zowel grafisch, tekstueel als met camerabeelden (Antwerpen / Brussel / Gent / Lummen) weergegeven. Letsmove (www.letsmove.be) verwijst ook naar deze laatste.
- Een afzonderlijke webpagina geeft de lopende wegenwerken weer in grafische vorm; opgenomen kenmerken zijn richting, aard hinder, en de gevolgen. De websites van Netonline (www.netonline.be) en Letsmove verwijzen ook naar deze info van het Vlaams Verkeerscentrum.
- Een andere webpagina geeft textueel de werkzaamheden weer met de kenmerken richting, aard werk, type werf, status, omleiding, omschrijving en gevolgen.
- Op eigen initiatief kan iedereen inschrijven op de Spitsmail. Dit is een mailing op maat die de gebruiker kan ontvangen, met dat deel van de verkeersinfo (met mogelijkheid van selectie op de bron van hinder) en de timing (waarbij een kwartier het kleinste interval is) dat hij/zij verkiest.
- Informatie wordt ook verspreid via RDS-TMC: via FM-frequentie wordt verkeersinfo met het radiosignaal meegestuurd. Ze kan ook op navigatie-instrumenten ontvangen worden, ook grafisch. Bron van de gegevens zijn hoofdzakelijk eigen meetsites, weergegeven op de netwerkkaart in bijlage 1.

Verder is er zoals hoger al vermeld www.wegenwerken.be, dat zich specifiek op wegenwerken richt, met een grafisch en textueel overzicht. De informatie van de website gaat niet automatisch door naar routeplanners en navigatiesystemen: er bestaat geen push vanuit de overheid, enkel een pull op initiatief van de navigatiesysteemconstructeur, die de data overneemt. Via GPS is er enkel koppeling via satelliet-gestuurde systemen - vaak de duurdere versies en nog steeds een minderheid - en niet via antenne-gestuurde.

(Boelaert, 2008 en 2008b)

Voorts werden communicatie-adviseurs aangesteld. Zij voeren communicatie via de sectororganisaties Touring, Febetra en SAV, waarbij via een uniform protocol hun respectieve leden snel worden bereikt. Dit systeem wordt verder uitgewerkt.

Ook de website van de Federale Politie geeft een overzicht van lopende wegenwerken, zij het enkel textueel. Er is indicatie van de richting, de aard van

het werk, het type werf, een korte omschrijving en de effectieve hinder die wordt veroorzaakt. Bron is eigen inzameling en andere, regionale overheidsdiensten. De websites van Letsmove en Seniorennet (www.seniorennet.be) gebruiken de informatie over werken van de Federale Politie als input. Seniorennet gebruikt ook de algemene file-informatie van de Federale Politie.

Verkeersupdates op radiostations gebeuren frequent. De VRT werkt hiervoor samen met zowel het Vlaams Verkeerscentrum, de Federale Politie als Be-Mobile³. Daarin wordt ook effectieve hinder veroorzaakt door werken, opgenomen. Vertragingen in de doorstromingen van informatie zijn te vinden bij zowel de sites van het Vlaams Verkeerscentrum en de federale politie, als bij de organisatie en verwerking binnen de VRT.

Q-Music werkt aan de hand van drie bronnen: de site van de Federale politie, de SMS'en van de luisteraars en iemand van Q-Music die aanwezig is in het Vlaams Verkeerscentrum (van 6 tot 10u en van 16 tot 19.30u). De site van het Vlaams Verkeerscentrum is een belangrijke bron van informatie. Q-music suggereert dat die site soms nog iets sneller zou moeten aangepast worden.

Uit de enquête blijkt ook ongenoegen m.b.t. het doorkomen van de verkeersinformatie op de radiozenders, waardoor men vaak achter de feiten aanloopt (Goossens, 2008). Het sneller signaleren van incidenten vanuit het Verkeerscentrum is mathematisch bijna niet meer mogelijk. De meeste incidenten zitten vaak na enkele minuten al in de verkeersinformatiestroom. De vertragingen zijn het gevolg van de procesvoering binnen de media en het zendschema van de radiostations. Ook RDS-TMC meldingen lopen soms vertragingen op, een gevolg van instellingen van het toestel, issues met het zendbereik, enz. (Peetermans, 2008)

Ook websites die gelinkt zijn aan die media, nemen effectieve hinder, ondermeer veroorzaakt door wegenwerken, op. Radio 1 bijvoorbeeld doet dat op haar website zowel grafisch als textueel. Bron voor de textuele input is Touring, Politie, Mobiris en het Vlaams Verkeerscentrum, en voor de grafische kaart gaat het om materiaal dat wordt aangeleverd door MAP24/De Rouck. Die laatste kaart wordt gedeeld met www.deredactie.be.

Verder zijn er in Vlaanderen de websites van een aantal sectororganisaties, die ook informatie opnemen.

Zo is er SAV, dat doorlinkt naar de verkeersinformatie van het Vlaamse Verkeerscentrum, de Federale Politie, en Touring (www.touring.be), en dat verder ook doorlinkt naar www.wegenwerken.be.

Febetra geeft op zijn portaal een beperkte signalering van grote werken in Vlaanderen, met indicatie van richting, aard van het werk en omleiding. Het

³ Be-Mobile is een dienstverlener in verkeersinformatie. B-mobile werkt samen met Touring en Proximus.

intranet-systeem, waar enkel leden toegang toe hebben, geeft meer info. Bron zijn daarbij zowel de bovenvermelde kanalen van de Vlaamse overheid voor de werken op Vlaams grondgebied, en zusterfederaties en de IRU voor het buitenland

Touring geeft op zijn website een grafisch overzicht van werken en ongevallen, met indicatie van locatie en aard van de werken. Over de hinder zelf wordt geen informatie gegeven. De organisatie heeft ook een textuele versie specifiek voor wegenwerken, met indicatie van richting, duur en omleiding. Verder is er ook een indicatie van de structurele files, maar die staan per definitie los van eventualiteiten zoals wegenwerken. Touring voorziet ook de mogelijkheid om verkeersinfo per SMS te ontvangen.

Op de website van de organisatie wordt ook een verkeersprognose aangeboden, maar die blijft nogal beperkt. (Delire, 2008)

De website van VIA VAB (www.vab.be/nl/viavab) geeft een grafisch en textueel overzicht, met opgave van de richting waarin wordt gewerkt, de voorziene omleiding, en de verwachte hinder. Bron is NAVTEQ PTV. Letsmove gebruikt de file-informatie van VIA VAB als bron.

Het plannen van wegenwerken en de communicatie erom wordt sterk geholpen door dynamisch verkeersmanagement, dat tegelijk een middel is om hinder door wegenwerken te verlichten. Dit systeem is momenteel in volle ontwikkeling, onder leiding van het Vlaams Verkeerscentrum. Kostprijs van het systeem is €375 miljoen.

Dynamiek in verkeersafwikkeling hoeft uiteraard niet alleen aanbodgedreven te zijn, maar kan ook vanuit de kant van de gebruiker, in bijvoorbeeld navigatiesystemen en routeplanners. Bij de navigatiesystemen is er duidelijk heel wat interactiviteit op 'gebeurtenissen' voorzien, bij de routeplanners veel minder.

Dit zijn beschikbare navigatiesystemen met hun functionaliteiten:

- Alpine: Dit is het geval voor al de navigatie's vanaf het model NVE-099P voor de vaste navigatie en PMD-B100P voor de draagbare. (Schockaert, 2008)
- Blaupunkt: De nieuwste navigatiesystemen van Blaupunkt zijn uitgerust met TMC (Traffic Message Channel)⁴. Het TMC-sigitaal bevat de actuele situatie van het wegennet zoals files, vertragingen, gladheid en mist. Deze toestellen geven waarschuwingen, ook wanneer navigatie is uitgeschakeld.
- Navman: Alle apparaten werken met GPS, en staan dus in verbinding met de satellieten om de positie te kunnen bepalen. Voor sommige apparaten zoals de S70 en S90i is het mogelijk om rekening te houden met verkeerssituaties door middel van TMC-verkeersinformatie. Dit kan het apparaat ontvangen middels RDS-radiogolven. Het apparaat geeft dan een

⁴ Huidige toestellen van Blaupunkt met TMC: TravelPilot 200, TravelPilot 300, TravelPilot Lucca 3.5, TravelPilot Lucca 3.5 Edition en TravelPilot Lucca 5.3

- waarschuwing van een file of ongeval en kan u een omleiding aanbieden. (Rysavy, 2008)
- TomTom biedt realtime verkeersinformatie; een gedetailleerd overzicht van verkeersincidenten, geschatte vertragingstijd, suggesties voor alternatieve routes en, indien ingeschakeld, automatische omleiding; nauwkeurige, realtime waarschuwingen voor gevaarlijke wegcondities verderop (mist, sneeuw, ijzel enz.)⁵; gesproken of op het scherm weergegeven (GO 720/520/910) verkeersinformatie op verzoek.
 - Voor Alturion, Becker, Clarion, Garmin, Pioneer en VDO Dayton kon niet worden achterhaald welke mate van interactiviteit er is.

TomTom neemt in 2009 bovendien een nieuwe functionaliteit 'HD Traffic' in gebruik, gebaseerd op anonieme reistijden van Base-abonnees (De Standaard, 2008). Be-mobile heeft al een dergelijk contract met Proximus/Vodafone (Trends, 2008).

Uit de uitgevoerde enquête blijkt dat online route-herberekening door de ondervraagden ook wordt aangegeven als de voornaamste oplossing om verkeersproblemen te omzeilen. GPS- en GPRS-technologie komt op de tweede plaats. Ook bordcomputers worden vaak aangehaald.

Zoals al aangegeven zit er veel minder dynamiek en interactiviteit in routeplanners. De routeplanner op de website van Touring houdt beperkt rekening met hinder, onder meer als gevolg van wegenwerken. Andere routeplanners in Vlaanderen houden geen rekening met enige vorm van obstakels of tijdverlies. Het gaat dan om Mappy (www.mappy.be), VIA Michelin (www.viamichelin.be), Routenet (www.routenet.be), MAP24 (www.map24.geoloc.be), Maporama (www.maporama.com) en VIA VAB. De routeplanner van deze laatste wordt onder meer ook door Seniorenet gebruikt. (Behjat, 2008; Mappy, 2008)

Routenet geeft op zijn website naast een routeplanner ook verkeersinformatie. De juiste bron kon niet achterhaald worden.

De online routeplanner van De Lijn (www.delijn.be) neemt omleiding door werken mee op in haar systeem, zodat gebruikers ermee rekening kunnen houden bij het inplannen van hun ritten.

Rond inzet van telematica, in combinatie met incident management en minder hinder werd een DVM-plan (dynamisch verkeersmanagement) uitgewerkt dat voorgelegd werd aan de beleidsraad MOW. (Peetermans, 2008)

⁵ TomTom applicatie versie 6.0 of hoger

De administratie kan in samenwerking met de media en politie de timing van melding van incidenten nog perfectioneren maar de grootste winstmarge is te halen bij de output door media.

3.3. Formule voor inplanning wegenwerken

Een noodzakelijke piste om de afweging over het al of niet inplannen en wanneer inplannen van wegenwerken, lijkt het toepassen van een formule om waarde te geven aan infrastructuur. De hoge kosten die worden veroorzaakt door (te) lang durende wegwerkzaamheden kunnen worden verminderd door een waarde te geven aan de weg voor :

- de periode in gebruik: waarde = 100;
- voor de periode dat er geen gebruik kan van worden gemaakt: waarde = 0.

(Paelinck, 2008)

Tegelijk moet worden berekend wat de 'gevolg-kosten' zijn van:

- congestie op de weg > vertraging van toeleveringen;
- verbruik van brandstof;
- uitstoot fijn stof;
- risico op ongevallen.

(Paelinck, 2008)

Een normaal contract voor wegherstelling/-vernieuwing heeft een aantal aangegeven dagen. Deze zijn reeds in het lastenkohier opgenomen of door negotiatie met de aannemer overeengekomen. De prijs ligt vast voor dit aantal dagen waarbij de aannemer, in functie van zijn pallet van werkzaamheden, meer of minder snel werkt en zijn inspanningen verdeeld over zijn aantal aangenomen werken. Een overeenkomst waarbij wordt vastgelegd dat 'non-stop' zal worden gewerkt, dag en nacht, zaterdagen, zondagen en feestdagen zonder onderbreking zal een hogere kostprijs met zich brengen. Daar tegenover dienen de eerder genoemde 'gevolg-kosten' te worden afgezet. (Paelinck, 2008)

In deze formule zouden ook verkeerstellingen moeten verwerkt worden. Verkeerstellingen m.b.t. de drukte op bepaalde weken, dagen of uren kunnen plannen mogelijke anders laten uitdraaien.

Waarschijnlijk zijn reeds berekeningen beschikbaar voor sommige 'gevolg-kostprijzen'. Verzekeringen kunnen zeker cijfers geven van de ongevallenkost⁶. In welke mate verdere cijfers eventueel via schattingen dienen te gebeuren, is een wiskundig probleem waarbij wellicht een mathematisch model nodig is. (Paelinck, 2008)

⁶ De gemiddelde kost van een kop-staart-aanrijding op een file bijvoorbeeld bedraagt €2,5 miljoen.

3.4 Technische mogelijkheden en buitenlandse best practices aankondiging en sturing

In deze sectie gaat het hoofdzakelijk om intelligente sturing van het verkeer, of, anders gezegd, dynamisch verkeersmanagement. Voor goederenvervoer in combinatie met personenvervoer bestaan onderstaande initiatieven.

▪ Afstemming verkeerslichten

Afstemming van verkeerslichten kan ertoe leiden dat het verkeer op ondermeer ringwegen zoveel mogelijk ongehinderd kan doorrijden. Met verkeerslichten kan het verkeer extra snel weg worden geholpen of juist even worden tegengehouden om echt vaststaan te voorkomen. Deze dosering van het verkeer is een goede mogelijkheid om het verkeer vlotter te laten doorrijden.

(Provincie Noord-Holland, 2008)

Winst van optimalisatie van verkeerslichten op doorstromings- of verbindingswegen manifesteert zich op 5 vlakken:

1. filewinst: de capaciteit van de weg wordt optimaler gebruikt door de verkeersstroom aan een constante, homogene snelheid te laten doorlopen;
2. minder irritatie: wanneer wachttijden verminderen, zal de neiging afnemen om verloren tijd in te halen door sneller te rijden of sluiptwegen te kiezen;
3. meer verkeersveiligheid: je vermijdt meer het roodrijden bij automobilisten, fietsers en voetgangers krijgen tijdig groen licht en zullen daardoor minder vaak het rood negeren;
4. beter voor het milieu: de uitstoot is lager wanneer een auto aan een constante snelheid kan blijven rijden en het vertragen en versnellen zoveel mogelijk vermeden wordt; door minder te accelereren zal ook de geluidsoverlast afnemen;
5. financieel voordeel voor de overheid: optimalisatie van verkeerslichten is in bepaalde situaties goedkoper dan het oplossen van de problemen door dure infrastructuurwerken;

(VAB, 2008)

Een mogelijkheid bestaat erin bij veel drukte de verkeerslichten gezamenlijk de toegang en de verkeersafwikkeling te laten doseren. Bij weinig drukte krijgt het verkeer via een 'groene golf' hulp om vlot door te rijden. Verder ondersteunen de verkeerslichten de afwikkeling van verkeer bij bijzondere evenementen.

(Provincie Noord-Holland, 2008)

Om over actuele verkeersgegevens te beschikken, hebben de verkeerslichten een uitgebreid netwerk van meetpunten onder de weg. Al deze meetpunten staan in verbinding met besturingssystemen.

(Provincie Noord-Holland, 2008)

- **Dedicated radio-stations**

Ondermeer in Frankrijk (107.7) en in het Verenigd Koninkrijk (Traffic radio UK) bestaan zulke toepassingen.

- **Dynamisch Route Informatie Paneel (DRIP, Variable Message Sign)**

Via teksten op dynamische route-informatie panelen krijgen weggebruikers informatie over de drukte op de weg, stremmingen door weg-werkzaamheden, ongevallen of een open brug. Het zijn 'dynamische' panelen, omdat via meetpunten in de weg steeds weer nieuwe en actuele informatie wordt geven. Afhankelijk van de informatie kan de weggebruiker een andere route kiezen. Daardoor worden files korter.

(Provincie Noord-Holland, 2008)

- **Dynamische routeplanners**

In Nederland biedt ANWB een routeplanner aan met historische filegegevens én langdurig afgesloten wegen (Rijkswaterstaat)

- **Dynamische wegmarkering**

Dynamische markering is reeds in 2002 uitgetest op een weefvak op de A15 bij Papendrecht (Nederland). Belangrijke conclusie uit dit experiment was dat het systeem nog niet de benodigde duurzaamheid en betrouwbaarheid had. Bij een proef in 2003 op de A44 werd vooral gekeken naar duurzaamheid en technische aspecten van een verbeterde versie van het systeem. In 2004 is gestart met de aanleg van dynamische rijstrookmarkering op de toerit Schaarsbergen van de A50 richting Apeldoorn. Deze proef met de dynamische rijstrookmarkering startte begin oktober en duurde tot de zomer van 2005.

Een zelfde soort proef vond vanaf november 2004 plaats op de Ring 's-Hertogenbosch bij de afslag Rosmalen.

De voornaamste voordelen zijn deze:

- betere doorstroming
- minder ongevallen
- geen extra infrastructuur naast of boven weg nodig
- besparing ruimtebeslag
- minder congestie

Problemen die ondervonden waren deze:

- defect materiaal
- afwateringsproblemen

(SenterNovem, 2008)

Dynamische wegmarkering komt ook uit de enquête als een belangrijk punt naar voor.

▪ Incident Management

Een ongeval leidt vaak tot een enorme file. Vaak duurt de afhandeling van een ongeval lang, omdat de politie pas na de beoordeling van een situatie een bergingsbedrijf waarschuwt. Incident Management heeft tot doel dit soort files drastisch te verkorten door na een ongeval de weg snel vrij te maken en hinder voor andere weggebruikers zoveel mogelijk te beperken. Het betreft maatregelen die genomen worden op de ongevalsite zelf (slachtoffers bijstaan, voertuigen takelen, etc) en flankerende maatregelen (verkeersinformatie uitsturen, verkeer omleiden, etc). Het betreft hier een aantal procedurele maatregelen en een goede samenwerking tussen hulpverleners (o.a. afspraken met een bergingsbedrijf). Politie en bergingsbedrijf worden voortaan op hetzelfde moment gealarmeerd, zodat ze ongeveer gelijktijdig aanwezig zijn. Zo kan snel hulp geboden worden aan betrokkenen. Dit bespaart bovendien tijd, waardoor de weg sneller beschikbaar is voor het verkeer. Ook dit blijkt in de enquêteresultaten een belangrijk aandachtspunt te zijn.

Het meest voorkomende probleem in het site management is dat de bij de incidentafhandeling betrokken diensten zeer uiteenlopende belangen hebben. Er is personeelsgebrek bij de Federale Wegpolitie. Het topmanagement van de Wegpolitie België ontwikkelt momenteel plannen om de organisatie zodanig te reorganiseren dat op deze plaatsen meer personeel kan worden gealloceerd. Een mogelijkheid is zogenaamde '*traffic officers*⁷' de praktische zaken van een calamiteit te laten afhandelen. Er is ook een gebrek aan coördinatie tussen de politie- en hulpdiensten. Er bestaan er echter geen sluitende afspraken betreffende de coördinatie van de activiteiten. Verder zijn ongevalsites moeilijk bereikbaar voor niet-prioritaire voertuigen (begrafenisondernemer, gerechtelijk expert,...).

Bepaalde vaststellingen gebeuren ter plaatse, maar kunnen ook ergens anders gebeuren. Een kleinere aanrijding kan verkeersproblemen veroorzaken. De praktische afhandeling kan ook op de volgende parking of afrit gebeuren. (Vlaams Verkeerscentrum, 2008; Provincie Noord-Holland, 2008)

De Minister van Openbare Werken en de Administratie nemen vanaf 2008 initiatief om de diverse aspecten van de incidentafhandeling op het hoofdwegennet met de betrokken externe partijen door te lichten en verbetervoorstellen te formuleren/ uit te voeren. (Peetermans, 2008)

⁷ Traffic Officers worden reeds gebruikt in Nederland en Groot-Brittannië. De hoofdtaken zijn o.m. het inschatten van de situatie op de incidentsite, het bijstaan van betrokken partijen, indien mogelijk voertuigen naar een veilige plaats te begeleiden en – wanneer vereist - het voorzien van contact met de hulpdiensten. Eventueel kunnen ze ook een rol spelen bij meer ernstige ongevallen, bv. bij het in goede banen leiden van de verkeersstroom tijdens de werkzaamheden van de hulpdiensten.

▪ **Intelligente Snelheidsaanpassing**

(ISA, Intelligent Speed Adaptation, ook wel genaamd Elektronische Snelheids Beheersing (EBS) of Volgtijd Informatie Systeem (VIS)).

ISA wordt verkregen door met behulp van eenvoudige technologie de bestuurder te waarschuwen als hij te snel rijdt. Dit kan via een licht- of een geluidssignaal of door tegendruk op het gaspedaal.

(InfoNu.nl, 2008)

Sinds circa 1998-1999 zijn onderzoekers de mogelijkheden van dit soort technologie aan het uittesten. Heel wat proefprojecten liepen in verschillende Europese landen en onder andere ook Australië. Ondertussen is men ervan overtuigd dat ISA een effectief hulpmiddel is om de verkeersveiligheid te verhogen. Dit idee sijpelt stilaan door in de politieke wereld en hier en daar duiken wetsvoorstellen op om ISA verplicht te maken.

De werking van ISA is als volgt.

- Via een GPS-systeem wordt de positie van de wagen bepaald.
- Het ISA-systeem bevat een digitale kaart die de snelheidsbeperkingen op het traject omvat.
- Het toestel vergelijkt de huidige snelheid met de toegelaten snelheid. Indien de snelheid te hoog is, wordt de bestuurder verwittigd. De manier waarop, hangt af van het systeem.
- Een scherm geeft aan of men binnen de zone is waar het systeem actief is.

(InfoNu.nl, 2008)

Er zijn drie types ISA.

- De gesloten variant
Deze variant van ISA wordt ook de intervenierende variant genoemd en is ook effectief een snelheidsbegrenzer. Wanneer de automobilist sneller wil rijden dan toegestaan, laat het systeem dat niet toe. Voor deze variant is maar een klein draagvlak. 'Mijn auto, mijn vrijheid' is een diep geworteld idee. Men wil op z'n minst het gevoel hebben dat men uiteindelijk altijd zelf beslist hoe snel men rijdt.
- De half-open variant
Dit ISA-systeem laat de bestuurder voor een deel de keuze. Hij kan sneller rijden dan toegelaten, maar dan zal hij zich daar toch extra voor moeten inspannen. Het gaspedaal is zo aangepast dat het een tegendruk geeft wanneer de maximumsnelheid overschreden wordt. Men zal dus bewust harder moeten duwen om nog te snel te gaan.
- De open variant
Auto's die een open variant van ISA ingebouwd kregen, geven een licht- of geluidssignaal wanneer er te snel gereden wordt. Of de chauffeur iets met deze informatie doet, is zijn zaak. Deze variant zal bij hardnekkige hardrijders weinig invloed hebben. Een open variant is eerder voor

diegenen die wel binnen de grenzen willen blijven, maar daar uit onoplettendheid regelmatig over gaan. Een voorbeeldtoepassing van ISA is te vinden op

http://www.infotrafic.com/radars.php?link=coyote_concept.php

(InfoNu.nl, 2008)

De voordelen van ISA zijn de volgende.

- Naast het bewezen effect op de verkeersveiligheid, kan men nog andere voordelen aanhalen.
- Een gemiddelde daling van de snelheid, betekent meteen ook een vermindering in uitstoot van schadelijke gassen, zoals CO₂.
- Proefpersonen die een tijd met ISA gereden hebben, hebben het vooral over minder gestresseerd rijden. Je moet niet meer constant je snelheidsaanwijzer in de gaten houden, zodat je makkelijker een overzicht kan houden op het verkeer. Met ISA in je wagen kies je ook bewust voor rustiger rijden, wat zich vertaalt in een rustiger gemoed op de baan.
- Wie rustiger rijdt, rijdt ook zuiniger.
- Het belangrijkste voordeel blijft echter de verhoging van de verkeersveiligheid. Onderzoek in Groot-Brittannië heeft aangetoond dat de ongevallenstatistieken met 59% zouden dalen wanneer iedereen een ISA-systeem zou in de wagen hebben. Het aantal doden en zwaargewonden zou bijna halveren. De berekeningen die tot deze cijfers leiden, zijn gebaseerd op Britse gegevens die de vergelijking maken tussen de gereden snelheid op het ogenblik van een ongeval en de maximumsnelheid.

(InfoNu.nl, 2008; Isaweb.be, 2008)

Ook de Belgische weggebruikers staan vrij positief tegenover ISA, wat bleek uit een draagvlakstudie gehouden in 2000. De testpersonen in Gent waren tevreden over het systeem: na afloop van het project hebben de meeste bestuurders het systeem behouden. Zodoende zijn er zelfs na het eindigen van de proef in Gent in 2003 nog steeds automobilisten die met ISA rondrijden.

(Isaweb.be, 2008)

Op bestuurlijk en politiek vlak is er ook stilaan een verhoging van het draagvlak. Na het stemmen van twee resoluties in de Kamer van Volksvertegenwoordigers en de Senaat, gaan nu de stemmen op om de 'politiek' het goede voorbeeld te laten geven. Daarom zijn nu de voorbereidingen gestart om een proef op te starten in Brussel waarbij ministers met ISA zullen rijden. Tevens investeerde het Vlaams Gewest in een studie om na te gaan hoe een snelheidskaart (de basisgegevens die nodig zijn voor ISA werkbaar te maken) kan geïmplementeerd worden en hoe gemeenten hierover staan en denken.

(Isaweb.be, 2008)

De technologie die ISA mogelijk maakt, evolueert de laatste tijd erg snel. Men is vermoedelijk niet meer ver van het moment dat men ISA op grote schaal zou kunnen gaan gebruiken.

- De eerste grote stap is het uitrusten van alle wagens met een GPS-systeem. De verwachting is dat dat op korte termijn een standaard optie wordt in het uitrustingspakket van een nieuwe wagen.
- Ten tweede moeten auto's technisch uitgerust zijn met een snelheidsbegrenzer. Er zijn al een aantal automodellen die zo'n begrenzer in hun wagen inbouwen. Mercedes, Renault, Citroën en BMW zijn op dit gebied koplopers. Het gaat nog om een systeem dat vrijwillig ingesteld kan worden.
- Wanneer wagens dan ook nog uitgerust zouden worden met een voldoende krachtige boordcomputer, staat er op technisch vlak niets meer in de weg om ISA algemeen in te voeren.
- De zwakste schakel in het systeem is op dit moment nog de digitale kaart met de snelheidszones waarover de boordcomputer moet beschikken. Steden en gemeenten zullen een dynamische uitwisselingsmogelijkheid moeten hebben om wijzigingen in de snelheidszones vlot te kunnen communiceren. Men verwacht dat ook op dit vlak op middellange termijn oplossingen te vinden zijn.

(InfoNu.nl, 2008)

▪ **Automatische verkeersbordherkenning**

Zowel BMW als Opel lanceerden in 2008 een nieuw systeem van automatische verkeersbordherkenning. Een camera, tussen de voorruit en de achteruitkijkspiegel gemonteerd, herkent verkeersborden die snelheidsbependingen signaliseren. Van zodra de maximaal toegelaten snelheid wijzigt krijgt de bestuurder een melding op een display op het dashboard. Opel noemt het systeem 'Opel insignia eye' en biedt het enkel aan op de nieuwe insignia. BMW biedt het systeem enkel aan op de nieuwe 7-serie. (Opel, 2008; BMW, 2008)

▪ **Rijstrooksignalering**

Te gebruiken rijstroken worden met vaste of mobiele, maar in elk geval variabele, panelen aangeduid.

▪ **Toeritdosering**

Een probleem dat vaak optreedt is dat extra toevoer op een verzadigde hoofdweg mogelijk is zonder een bijkomende vertraging op de oprit. Wagens stromen bijgevolg toe om de hoofdweg, gaan de verkeersstroom volledig vastzetten, en op de oprit moet er nauwelijks gewacht worden. In dat geval kan toeritdosering een oplossing bieden. (Peetermans, 2008)

Toeritdosering zorgt ervoor:

- dat op een bepaald wegvak niet meer verkeer wordt toegelaten dan behoorlijk door dit wegvak kan verwerkt worden;

- dat dit verkeer zodanig wordt toegelaten dat het wegvak een optimaal aantal voertuigen kan verwerken.

Simulaties met verkeersmodellen hebben uitgewezen dat het voordeel inderdaad reëel is.

(Vlaams Agentschap Wegen en Verkeer, 2008)

De klassieke toeritdosering wordt vooral toegepast op autosnelwegen. Wanneer een autosnelweg bijna verzadigd is, zal hij wellicht volledig vastlopen indien nog veel bijkomend verkeer toegelaten wordt vanaf een bepaalde oprit. Men kan vaak het verkeer met veel wagens toch rijdend houden door:

- niet méér verkeer toe te laten dan de autosnelweg echt kan verwerken; hiertoe meet men de hoeveelheid verkeer vóór de oprit in kwestie, berekent hoeveel verkeer er nog net bij kan en laat, met een verkeerslicht, maar net zoveel toe;
- het laatste verkeer wagen per wagen toe te laten zodat de verkeersstroom op de autosnelweg minimaal verstoord wordt.

Men doet dat met een verkeerslicht dat telkens even (voor één wagen) groen wordt. Voor de autosnelweg zelf is dit veelal een goede oplossing. Bij verzadiging zal men wel het "teveel aan verkeer" moeten afvoeren via andere wegen. Dit veroorzaakt wel eens hinder aan de omwonenden.

(Vlaams Agentschap Wegen en Verkeer, 2008)

Ook op niet-autosnelwegen met heel wat openbaar vervoer kan men een variëteit van de klassieke toeritdosering gebruiken. Als men het verkeer ongehinderd doorlaat, zal wellicht al het verkeer verderop vastlopen met alle gevolgen van dien: veel tijdverlies, ergernis, onveiligheid, extra uitlaatgassen, extra lawaai, moeilijke overstekbaarheid voor fietsers en voetgangers, ... Men kan ook vooraf (bijvoorbeeld vóór het centrum van de gemeente) met een speciaal verkeerslicht slechts zoveel verkeer doorlaten als het centrum op een normale manier kan verwerken. Het "overtollige" verkeer houdt men even op vóór het centrum. Dit oponthoud wordt gecompenseerd door een vlottere doorstroming nadien. Daar waar het andere verkeer opgehouden wordt, leidt men het openbaar vervoer met een speciale rijstrook naast het wachtende verkeer. Het gewone verkeer heeft alles samen niet meer, en soms zelfs minder, oponthoud. Het openbaar vervoer heeft overal een vlotte doorgang. Er zijn minder uitlaatgassen en minder lawaai in het woongebied zelf. (Vlaams Agentschap Wegen en Verkeer, 2008)

Volgende problemen kunnen zich voordoen.

- Buffercapaciteit is nodig. Nu is deze aan opritten beperkt. De file reikt snel tot een onderliggend kruispunt.
- Er is een maximale wachttijd nodig.
- Sterke concentratie treedt op bij het begin van een file. De grens tussen geen dosering en maximale wachttijd ligt op 10 minuten.
- Bij maximale wachttijd is er zeer snel een blokkering van de onderliggende wegen.

Een mogelijke uitbreiding van de oplossing is toeritdosering op meerdere opritten. Dit veroorzaakt dan een verschuiving van verkeer naar onderliggende wegen, wat op zich extra problemen veroorzaakt : congestie, leefbaarheid, ongevalrisico, vervuiling,... (Peetermans, 2008)

- **WAP en PDA-toepassingen**

Een Duits voorbeeld van een systeem dat info doorstuurt naar WAP- en PDA-toestellen is te vinden op

<http://www.verkehrsinform.de/index.php3?menuselect=3.3&UIN>

- **Wegeninfo-telefoon**

In het Verenigd Koninkrijk bestaat de mogelijkheid telefonisch verkeersinfo te krijgen: <http://www.theaa.com/travelwatch/roadwatch.jsp>

Specifiek voor personenvervoer, maar best te integreren met algemeen dynamisch verkeersmanagement, is het verstrekken van Parkeer Route Informatie (PRIS)

Met de auto de binnenstad in betekent soms eindeloos rondjes rijden om te zoeken naar die ene lege parkeerplaats. Via het PRIS worden automobilisten geholpen met het snel vinden van een parkeerplaats. Daarnaast verdeelt het systeem het verkeer evenwichtiger over het wegennet. De panelen geven informatie over de parkeerroute, de naam van de meest nabij gelegen parkeervoorziening en een dynamische routeverwijzing. Bij grote drukte en evenementen kan het verkeer in de toekomst door het PRIS ook naar P+R-terreinen aan de rand van de stad worden verwezen.

(Provincie Noord-Holland, 2008)

- **Weergeven van verliestijden**

In de zomer van 2008 werd door Vlaams minister Hilde Crevits en het Agentschap Wegen en een proefproject op gestart voor het gebruik van dynamische verliestijdinformatie. De geplande onderhoudswerken aan de E17 (Tussen Haasdonk en Waasmunster) werden gekozen. Betrouwbare file- en verliestijdinformatie brengt rust en zekerheid in de verkeersstroom. Het aankomende verkeer wordt tijdig geïnformeerd over de verwachte verliestijd tot voorbij de wegenwerken. De verwachte verliestijden werden elke 5 minuten draadloos doorgestuurd naar tekstkarren langs de kant van de snelweg. Dit proefproject werd opgestart door Be-Mobile. Be-Mobile monitort reistijden op snelwegen en onderliggende wegen met behulp van "floating vehicle data" technologie. Hierbij worden anonieme verplaatsingsgegevens van voertuigen gemeten op basis van gegevens uit het GSM netwerk en op basis van positiegegevens uit communicerende GPS systemen. Door de combinatie van deze real-time gegevens met gegevens uit een historische databank wordt de

verliestijd berekend. Na de werken werd het proefproject positief geëvalueerd. Een uitbreiding naar meerdere wegenwerken lijkt dus opportuun. (Crevits, 2008)

3.5 Aanbevelingen

- Formule in gebruik nemen voor de waardering van beschikbaarheid van wegen.
- Incidenten sneller signaleren in verkeersinfo. Een dedicated radiostation lijkt een mogelijke piste.

Bronnen

- Behjat, Homi (2008), e-mail 7 juli 2008
- Boelaert, Filip (2008), telefoongesprek 30 mei 2008
- Boelaert, Filip (2008b), persoonlijk gesprek 2 juni 2008
- De Standaard (2008), TomTom in zee met Base voor Belgische HD Traffic, 3 juli 2008,
- <http://www.standaard.be/Artikel/Detail.aspx?artikelId=BT1TRSKT&ref=rss>
- Delire, Thierry (2008), e-mail 7 juli 2008
- Goossens, Maite (2008), telefoongesprek op 5 september 2008
- Gyzels, Luc (2008), e-mail 18 juli 2008
- Infonu.nl (2008), <http://www.infonu.nl/>
- Isaweb.be (2008), <http://www.isaweb.be>
- Mappy (2008), e-mail 7 juli 2008
- Paelinck (2008), e-mail 27 augustus 2008
- Peetermans, Eddy (2008), persoonlijk gesprek 29 augustus 2008
- Provincie Noord-Holland (2008), Dynamisch verkeersmanagement, <http://www.noord-holland.nl>
- Rysavy, Dave (2008), e-mail 18 juli 2008
- SenterNovem (2008), Dynamische wegmarkering met LED's, 28 september 2004, http://duurzaam bouwen.senternovem.nl/projecten/dynamische_wegmarkering_met_led_s/print/
- Schockaert, Patrick (2008), e-mails 21 en 31 juli 2008
- Trends (2008), BASE levert verkeersinfo aan TomTom, <http://www.trends.be/nl/economie/4-222-48561/article.html?cid=rss>
- Vlaams Agentschap Wegen en Verkeer (2008), Toeritdosering, <http://wegen.vlaanderen.be>
- Vlaams Verkeerscentrum (2008), Incident Management Nota

4. Cargo Community Systeem

Uit de enquête bleek de noodzaak van een vooraanmeldingssysteem, met name uit het grote aandeel van de haventerminals in de wachttijden die vrachtwagenchauffeurs ervaren (zie pagina 13).

4.1 Voorstudie vooraanmeldingssysteem VIL

Het VIL (Vlaams Instituut voor de Logistiek) heeft onderzoek gedaan naar de noodzaak van en de mogelijkheden voor vooraanmeldingssystemen. Bij de partijen die een noodzaak hadden aangegeven, ging het vooral om vervoerders, terminaloperatoren en depots. Voor wat de mogelijkheden betreft, werd o.m. naar het systeem P@C-IT (APM Terminals Zeebrugge) verwezen. Er werd voorgesteld om eerst een systeem van containeradvies te maken, en pas in een tweede fase een containerafspraak-systeem. (Bonneux, 2008)

4.2 Initieel overleg vooraanmeldingssysteem Alfaport 5/6/08

Er is een platform om een vooraanmeldingssysteem in te voeren met een open discussie over tijdsvensters. De terminaloperatoren willen meteen (zij het vrij ruime) tijdsvensters inbouwen, terwijl de truckers het systeem willen beperken tot de informatiecontrole.

(Roels, 2008)

Een dwingende randvoorwaarde is dat zowel PSA-HNN als DP World hebben aangekondigd vooraanmelding sowieso te zullen invoeren. Graag had men meteen ook de elektronische laat-volgen in orde tegen dezelfde tijd. (Roels, 2008)

Rotterdam voerde per 1/7/2008 de elektronische vrijstelling in.

4.3 Structureel overleg Cargo Community System (CCS)

Binnen het CCS zou voldoende aandacht moeten zijn voor de ketenbenadering. (Vermorgen, 2008; Demeyer, 2008)

Er zou voor het opzetten van het CCS kunnen voortgebouwd worden op de PCSP-structuur. (Bentein en Blomme, 2008)

Een vooraanmeldingssysteem lijkt de snelst operationaliseerbare en meest prioritaire module te zijn van een CCS. (Geerinck, 2008; Vermorgen, 2008; Allaert, 2008; Demeyer, 2008)

In alle Vlaamse zeehavens werkt het nautisch gedeelte al voldoende efficiënt. In die zin is een Cargo Community System enkel aanvaardbaar als er ook een meerwaarde is voor alle betrokken actoren, of tenminste voor geen enkele partij een achteruitgang of extra belasting. Dat geldt trouwens voor alle modules die in

een CCS worden opgenomen. Bovendien moet zoveel mogelijk worden vertrokken van bestaande systemen, waarbij geprobeerd wordt die met mekaar te laten communiceren, eerder dan parallel nieuwe systemen op te zetten. Uiteraard is er in het verleden veel geïnvesteerd in het optimaliseren van die systemen, en meestal strekken die ook tot tevredenheid (Allaert, 2008; Bentein en Blomme, 2008; Mortier, 2008; Vermorgen, 2008). Bovendien zijn in bepaalde systemen nu ook al niet meer alleen interacties tussen een privé-partij en de havenautoriteit, maar ook al tussen privé-partijen onderling (Mortier, 2008).

Ook bij ro/ro stelt zich quasi geen probleem. De haven van Oostende bijvoorbeeld is open 24/24, en wachttijden zijn er door die automatische spreiding quasi niet, ondanks het feit dat de periode 19u-24u wel drukker is. Ro/ro is wel minder administratie-intensief doordat het wordt beschouwd als een verlengde van autosnelwegen te land. Belangrijk onderscheid is nog dat tussen begeleid en niet-begeleid transport. Het voornaamste voordeel van het CCS zou meer transparantie in de keten moeten zijn, uiteraard zonder dat vertrouwelijke informatie naar buiten gaat (Allaert, 2008; Vermorgen, 2008)

APMT heeft op dit moment al een soort vooraanmeldingssysteem (P@C-IT) lopen, waarbij er gebeld moet worden. Zij volgen dus heel sterk de idee van een CCS, zolang het voor hen geen extra werkbelasting betekent.

Lichters krijgen vaak de reactie dat ze verstoring werken in zeehavens, en staan daarom soms ter discussie. Aan de andere kant klagen ze zelf over lange wachttijden. Daarom is een vooraanmeldingssysteem voor de binnenvaart, gekoppeld aan een containertransferium, wellicht een goede oplossing. De facto bestaan dergelijke transferia al, zij het in een veel lichtere vorm: Willebroek (uitgebaat door ECT), Avelgem (uitgebaat door Groenenboom) en Meerhout (uitgebaat door Babcock & Brown). In Nederland is er het voorbeeld van Moerdijk (CCT, uitgebaat in samenwerking met ECT). (Vermorgen, 2008)

Ook het spoor zou idealiter in het vooraanmeldingssysteem moeten worden geïntegreerd. Het spoor rijdt in principe volgens het boekje, zodat integratie in een vooraanmeldingssysteem eigenlijk overbodig is. Pas op het moment het geplande rijdschema wordt verstoord, is een vooraanmeldingssysteem cruciaal om de opgelopen verstoring zo efficiënt mogelijk op te vangen. Vrachtwagens en lichters kunnen namelijk behoorlijk flexibel de verloren tijd goedmaken, maar het spoor is gebonden aan rijpaden. (Vermorgen, 2008)

Modules die eventueel aan het cargo-community systeem kunnen worden gekoppeld, zijn cyberpay (een elektronisch betalingssysteem) en een helpdesk (Geerinck, 2008), controle op veiligheid in de logistieke keten (met o.m. het toekennen van AEO-status en het voorzien van Green Lanes⁸ (Verhaegen, 2008)),

⁸ In Nederland is er het *Kreekrak Safe Lane*-project, een Nederlands overheidsproject waarbij de binnenvaart op vrijwillige basis hun ladingsgegevens aan de autoriteit (douane,

tracking van gevaarlijke goederen (Mortier, 2009), en de coördinatie van afvalstromen (o.m. in het kader van het ICAMS-project⁹ (Van Meel, 2008)).

Ook het maritiem gedeelte kan na verloop van tijd in het Cargo Community Platform worden opgenomen. Na deepsea-schepen moeten ook feederschepen worden opgenomen. (Vermorgen, 2008)

4.4 Bestaande haven- en maritieme systemen Vlaanderen

Van de bestaande Vlaamse havensystemen is er geen dat de functionaliteiten van een CCS benadert. In Antwerpen gebruikt de haven het systeem Seagha¹⁰ (<http://www.seagha.com/>), de haven van Gent gebruikt het systeem Enigma¹¹ (<http://www.enigmagent.com/>), de haven van Oostende gebruikt Ensor (<http://www.ensor.be>), en de haven van Zeebrugge gebruikt Zedis¹² (<http://www.zedis.be/>).

Naast deze havensystemen, die mogelijk en bij voorkeur binnen het CCS kunnen worden opgenomen, zijn er nog een aantal verwante systemen, die eveneens in aanmerking komen.

- **Centraal Broker Systeem**

Het Centraal Broker Systeem (CBS) is een koppelingsmodel, vergelijkbaar met een "centraal intelligent postkantoor". Door dit systeem kunnen alle betrokken partijen (zoals de verkeersleiders, de loodsen, de vaarwegbeheerder, de havenbedrijven en het havengebonden bedrijfsleven) onderling met elkaar communiceren en kunnen de schepen in de toekomst via één loket alle verplichte meldingen doen.

(VTS-Scheldt, 2008)

Rijkswaterstaat...) kunnen doorsturen. In ruil hiervoor, en indien uiteraard de gegevens correct zijn, moeten ze geen controle aan boord verwachten op het traject Rotterdam - Kreekraksluizen. In België zou men een soortgelijk systeem willen opstarten. De Schiepvaartpolitie gaat hiervoor een vergadering beleggen met o.a. de FOD Mobiliteit, de Haven van Antwerpen, de waterwegbeheerders, ... Het zou de bedoeling zijn dat de FOD Mobiliteit het project trekt. (Verhaegen, 2008)

⁹ Intelligent Container Waste Monitoring and Steering

¹⁰ 'Systeem voor Elektronisch Aangepaste Gegevensuitwisseling in de Haven van Antwerpen. Op 3 september 2007 werd aangekondigd dat Porthus een overeenkomst had gesloten om de activiteiten van Seagha op het gebied van elektronische datatransmissie te verwerven. De eigenlijke afronding van de verkoop van deze bedrijfstak heeft op 18 oktober 2007 plaatsgevonden. Door deze overname gaan de activiteiten met betrekking tot deze bedrijfstak over van Seagha cvba naar Porthus NV.

¹¹ Electronic Network for Information in the Ghent Maritime Area

¹² Zeebrugge Electronic Data Interchange Services

Wanneer een zeeschip het Scheldegebied wil bevaren, moet het zich nu bij drie instanties aanmelden:

- bij de haven voor het bestellen van een ligplaats;
- bij de loodsdienst voor het aanvragen van een loods;
- bij VTS-SM (Vessel Traffic Services Schelde en haar Mondingen) overeenkomstig de internationaal opgelegde verplichtingen.

(VTS-Scheldt, 2008)

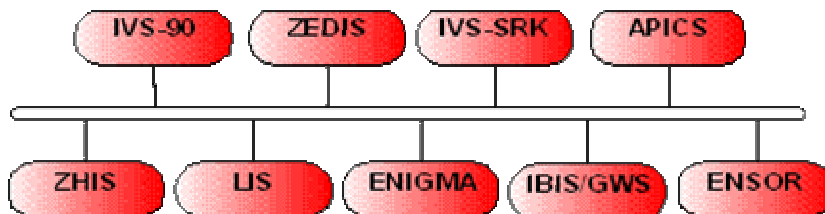
De gemelde gegevens worden verspreid verwerkt in verschillende systemen, zoals haveninformatiesystemen, het Loodswezen Informatie Systeem (LIS) en het Informatie Verwerkend Systeem (IVS) van de Schelderadarketen.

(VTS-Scheldt, 2008)

Volgens Europese richtlijnen moet alle informatie en communicatie tussen de verschillende partijen in het Scheldegebied zo efficiënt mogelijk verlopen. Dit wordt vorm gegeven middels VTMIS: het Vessel Traffic Management & Information Services. Het VTMIS zal als centrale spil het CBS tot zijn beschikking hebben. Realisatie van het CBS is gestart in januari 2004. Op dit ogenblik vinden er operationele testen plaats: het LIS en haven Zeebrugge zijn gekoppeld aan het CBS.

(VTS-Scheldt, 2008)

Onderstaand schema vat de koppelingen van het CBS samen¹³.



▪ Vessel Traffic Management and Information Services

Vessel Traffic Management and Information Services (VTMIS) omvat alle activiteiten die verband houden met de verbetering van de informatie-uitwisseling over de bewegingen van schepen en hun lading. Bij VTMIS zijn meer details over de schepen bekend dan bij Vessel Traffic Services (VTS). Zo is niet alleen bekend

¹³ LIS Loodswezen Informatiesysteem; APICS Haveninformatiesysteem Antwerpen; ZHIS Haveninformatiesysteem Zeeland Seaport; ENIGMA Haveninformatiesysteem Gent; ENSOR Haveninformatiesysteem Oostende; ZEDIS Haveninformatiesysteem Zeebrugge; IVS90 Informatiesysteem Binnenvaart Nederland; GWS Geautomatiseerd Waterbeheer en Scheepvaartsturing (Vlaams Gewest); IVS-SRK Informatie Verwerkend Systeem Schelderadarketen

of een schip gevaarlijke lading aan boord heeft, maar ook waar die lading zich bevindt. VTMISS leidt tot een actief beleid in de afhandeling van scheepvaart waarbij gedacht wordt aan het opleggen van tijvensters, optimaliseren van aankomsttijden bij de zeesluizen, informatie uitwisseling met havenbeheerders en kaai-meesters, cargadoors, agenten en douane.
(VTS-Scheldt, 2008)

De behoefte aan steeds meer (management)informatie komt voort uit het VTS-concept. De gebruikers van VTS vragen naast een neutrale dienstverlening (radarwaarneming, verstrekken van algemene informatie zoals meteogegevens) een meer actief beheer van de verkeersstromen tot boven de sluisen en in de havens.
(VTS-Scheldt, 2008)

Centraal uitgangspunt is om een informatiestroom te organiseren en te stroomlijnen, parallel aan de goederen- en de verkeersstroom op de Schelde, Westerschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen en van en naar de betrokken regionale zeehavens.
(VTS-Scheldt, 2008)

Omdat er meer informatie beschikbaar is en door de uitbreiding van uitwisseling van gegevens is er een vlottere en veiligere scheepvaart op de Westerschelde te garanderen. Daarnaast zorgt VTMISS voor een efficiënte en eenduidige informatiestroom. Het efficiënter maken van de afhandeling van de scheepvaart komt voornamelijk de vlotheid ten goede. (VTS-Scheldt, 2008)

▪ **Centraal Boeking Platform**

Het Centraal Boeking Platform (CBP) heeft als doel om een dienst te leveren t.a.v. aan de expediteurs die in opdracht en voor rekening van de verladers o.a. het transport organiseren van gecontaineriseerde goederen van A naar B. Via het platform komen ze te weten waar er zich een lege container bevindt waardoor een transport met lege container kan worden vermeden. De maatschappelijke baat is alvast dat daardoor minder (lege) vrachten op de weg en de waterweg komen.
(CD&V, 2008)

Deze dienst, die leidt tot een kostprijsreductie, wordt voor de helft betaald door degene die daar het voordeel uithaalt, de expediteur. De kostprijsreductie komt voor 2/3 ten goede aan het CBP (inkomstzijde CBP) en voor 1/3 aan de expediteur, die dit al dan niet gebruikt in zijn kostprijsberekening aan zijn klanten. Verder gaf een businessplan aan dat mits een inbreng van €500.000 dit project kan starten. Deze steun wordt gegeven opdat het systeem door de private actoren zelfbedrijvend verder kan worden uitgebouwd. Naast Expan-VEA heeft eind 2007 ook de Vlaamse Regering zich akkoord verklaard met een gelijkwaardige inbreng.
(CD&V, 2008)

▪ **River Information Services**

River Information Services (RIS) hebben tot doel de planning en het beheer van het verkeer op de binnenwateren te ondersteunen. RIS stroomlijnt de uitwisseling van informatie tussen overheden en de binnenvaartsector, door gebruik te maken van informatie- en communicatie-standaarden. Door de toepassing van RIS moet de veiligheid en efficiëntie in de binnenvaart toenemen.

(SPIN-TN, 2008)

Functionaliteiten van huidige RIS-systemen zijn:

- vaarweginformatiediensten (Fairway Information Systems - FIS)
- tactisch en strategisch verkeersbeeld
- verkeersbeheer
- bediening van bruggen en sluizen
- calamiteitenbestrijding
- reisplanning
- haven- en terminalplanning
- vlootbeheer
- statistische data
- heffingen

(SPIN-TN, 2008)

▪ **SafeSeaNet**

SAFESEANET, een Europees platform voor uitwisseling van maritieme data tussen maritieme autoriteiten van lidstaten, is network-gebaseerde oplossing volgens het concept van een gedistribueerde database. Het hoofddoel is het verzamelen, verspreiden en geharmoniseerd uitwisselen van maritieme data. Het netwerk ondersteunt communicatie tussen autoriteiten op lokaal, regionaal en nationaal niveau en draagt daarmee bij tot het voorkomen van ongevallen op zee, en, bij uitbreiding, van mariene vervuiling.

(European Commission, 2008)

Het netwerk omvat vele maritieme autoriteiten doorheen Europa, elk met hun eigen IT-infrastructuur en doelstellingen. Dit leidt onvermijdelijk tot variërende data-formaten die verdeeld zijn over verschillende systemen. Daarom heeft het netwerk een centraal index-systeem opgezet, dat enkel referenties naar de data opslaat, en niet de data zelf. Het netwerk functioneert als centrale hub voor alle communicatie tussen data-opvragers en data-aanbieders.

(European Commission, 2008)

Verder incorporeert SAFESEANET het uitwisselen van data voor andere EU-directives, namelijk:

- Systemen voor behandeling van scheepsafval;
- *Port state control*-inspecties in havens.

(European Commission, 2008)

4.5 Afstemming VeLP

Afstemming met het VeLP moet mogelijk zijn en is zelfs wenselijk. Technisch gezien lijkt er geen probleem te zijn. Organisatorisch is het zo dat de beheersstructuur voor het VeLP via de Raad van Bestuur van het VIL verloopt, en die dient haar fiat aan een evt. samenwerking te hechten.

4.6 Buitenlandse voorbeelden vooraanmeldingssystemen

Buitenlandse voorbeelden van bestaande vooraanmeldingssystemen die werden geanalyseerd zijn die van Vancouver, Felixstowe, Melbourne en Tilbury. Uitleg over die systemen is opgenomen in bijlage 2. De systemen hebben gemeen dat ze verplicht zijn, en dat het gebruik ervan niet betalend is. De sanctie voor het overschrijden van een *time slot* dat wordt verkregen, is in de meeste gevallen het verliezen van de voorrang, een boete en op langere termijn uitsluiting. Een positief neveneffect van elk van de systemen is dat ze het milieu positief beïnvloeden, want vervuiling door in stilstand draaiende motoren ligt veel lager.

Een enigszins verwant systeem, dat als doel heeft een spreiding te krijgen van vrachtwagens die zeehaventerminals aanlopen, is PierPass (<http://www.pierpass.org>), dat wordt gebruikt in Long Beach / Los Angeles. Het systeem werd door de lokale terminaloperatoren opgezet als een vzw. Het voornaamste uithangbord van PierPass is Offpeak, dat financiële incentives geeft aan cargo-eigenaren die 's nachts en in het weekend aanleveren, met als doel de congestie binnen de haven te verminderen, maar ook minder uitstoot te genereren. (PierPass, 2008)

4.7 Aanbevelingen

Gegeven de dringende nood aan een Cargo Community Systeem die naar boven komt, lijken volgende stappen nodig:

- Het draagvlak verruimen en prioriteiten bepalen in de bevindingen van de business analyse van PCSP.
- De IT architectuur op hoog niveau uittekenen;
- Het business model bepalen zoals o.a. de kostprijs, ROI, juridische aspecten, autorisaties, het exploitatiemodel en service level agreements, etc...;
- Quick wins bepalen;
- Het lastenboek voor het CCS uitschrijven en een openbare aanbesteding uitschrijven.

Dit project wordt gedragen door de vier Vlaamse zeehavens en de Vlaamse Havenvereniging.

Volgende expertises lijken nodig in de Stuurgroep

- project management
- douane
- logistiek
- maritiem – haven
- juridisch
- IT
- Overheid

Bronnen

- Bentein, Gilbert en Jan Blomme (2008), persoonlijk gesprek 7 augustus
- Bonneux, Rudi (2008), persoonlijk gesprek
- Allaert, Jan (2008), persoonlijk gesprek 30 juli
- CD&V (2008), Oprichting CBP: optimalisatie transport gecontaineriseerde goederen, <http://www.cdenv.be/node/2267>
- Demeyer, Rudy (2008), telefonisch interview 4 augustus
- European Commission (2008), SAFESEANET: Safe Sea Network, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2282/5637>
- Geerinck, Patrick (2008), persoonlijk gesprek 24 juli
- Mortier, Peter (2008), persoonlijk gesprek 18 augustus
- PierPass (2008), <http://www.pierpass.org>
- Roels, Roger (2008), persoonlijk gesprek 5 juni
- SPIN-TN (2008), River Information Services European Initiative to Promote Inland Navigation, <http://www.spin-network.org>
- Van Meel, Guido (2008), e-mail 2 september
- Verhaegen, Rik (2008) e-mail 1 september
- Vermorgen, Miel (2008), persoonlijk gesprek 30 juli
- VTS Scheldt (2008), <http://www.vts-scheldt.net>

5. Aantonen onder welke omstandigheden multimodaal vervoer een efficiënte oplossing kan zijn

5.1 Gebruik van rekeninstrumenten in Vlaanderen

Tot nu worden in Vlaanderen voornamelijk case-gerichte en ad-hoc instrumenten gebruikt om naar nieuwe, efficiënte modus-combinaties te zoeken. Meestal gebeurt dat ook vanuit commercieel oogpunt, zodat de instrumenten enerzijds niet publiek beschikbaar zijn, en anderzijds, als gevolg daarvan, ook niet valideerbaar en uniform inzetbaar. De voornaamste voorbeelden zijn de binnenvaartorganisaties, die recent een aantal initiatieven namen richting promotie van nieuwe modus-combinaties. Zo hebben UNIZO, De Scheepvaart en Waterwegen en Zeekanaal elk hun transportdeskundigen, terwijl het VIL over een model beschikt dat vooral wordt gebruikt om innovatieve concepten te testen, en niet om routine-berekeningen rond modale keuze te maken. (Dedecker, 2008; Verbeke, 2008; Calluy, 2008; Stulemeijer, 2008; Vannieuwenhuyse, 2008)

5.2 Bestaande, publieke rekentools

Breed onderzoek, ondermeer in Europese onderzoeksprojecten, toont aan dat er niet echt publieke modellen bestaan die bijvoorbeeld door overheden kunnen worden ingezet om bedrijven tot het maken van andere, efficiëntere modale combinaties te bewegen.

Uiteraard bestaan dergelijke modellen wel op het vlak van meer geaggregeerde modellering¹⁴. Ook is er heel wat onderzoek dat modellen ontworpen heeft voor het effect van bepaalde modale combinaties op externe effecten (emissies, geluid, congestie, ongevallen,...)¹⁵. Ook zijn er flink wat studies die niet-gekwantificeerde aanwijzingen geven over de samenstelling van operationele kosten¹⁶.

5.3 Verwante initiatieven in Vlaanderen

De krachtlijnen van het Vlaamse overheidsbeleid met betrekking tot modal shift zijn het kaaimurenprogramma, de verlaging van de vaarrechten voor de

¹⁴ Voorbeelden die in Vlaanderen en buurlanden worden gebruikt, zijn TEM II, NEAC (NEA transport simulation system for the Community), SMILE (Strategisch Model Integrale Logistiek en Evaluatie), MOBILEC (MOBILiteit/Economie), NODUS, ASTRA-D (Assessment of Transport Strategies), EXPEDITE (EXpert-system based PrEdictions of Demand for Internal Transport in Europe) SMILE+, STREAMS/SCENES, TRANS-TOOLS

¹⁵ REALISE (<http://www.realise-sss.org/>), EcoTransit (<http://www.ecotransit.org/>),...

¹⁶ Blauwens, Gust, Eddy Van de Voorde en Peter De Baere (2006), Transport Economics, 2^{de} editie, De Boeck, Antwerpen; Misschaert, Maarten en Bart Vannieuwenhuyse (2006), Totale logistieke kost beslissingsondersteunend bij de bepaling van de optimale modal split, VIL-series 2006.002, Antwerpen; RECORDIT (<http://www.recordit.org/>);...

binnenvaart en een steun van €20 per overgeslagen container. In het kaaimurenprogramma wordt een cofinanciering van de kaai voorzien van 80% door het Vlaamse Gewest en 20% door de privé-partner. De privé-partner verbindt zich ertoe een bepaalde tonnage via die kaaimuur over te hevelen naar de binnenvaart. Het programma werd in februari 1998 opgestart. Eind 2007 waren er 134 aanvragen waarvan 63 kaaimuren in bedrijf. De 52 kaaimuren die werden geëvalueerd eind 2007 komen overeen met 2.534.008 vrachtwagenritten waarvan 640.636 ritten in 2007. Het verminderen van de vaarrechten tot een tiende van de oorspronkelijke prijs heeft eveneens een heel gunstig effect door een duidelijke ondersteuning van de binnenvaart. De Vlaamse overheid steunde verschillende projecten om de modale verschuiving te stimuleren, waarbij de goederenstromen van bedrijven doorgelicht werden om na te gaan of transport via binnenvaart of spoor een optie was (VMOS in 2001 en PROMOS in 2002). Sedert midden 2007 wordt tevens een subsidie van €20 voorzien voor elke container die wordt behandeld op een Vlaamse hinterlandterminal vanaf een binnenschip (EU-beslissing N 682/2006). Een geïntegreerd en gecoördineerd beleid op het vlak van intermodaal vervoer dringt zich op. (Macharis en Pekin, 2006)

Verder wordt in het kader van Flanders Inland Shipping Network gewerkt aan de heringebruikname van kleine binnenvaartschepen, het uitwerken van een eco-convenant waarmee de sector kan uitpakken, de rol van de binnenvaart in de zeehavens (zie verder hoofdstuk 9) en het voeren van een actief jobbeleid. Aan het onderzoek naar de kleinere binnenvaartschepen werkt ook het Steunpunt Goederenstromen mee, met onderzoek naar een beperkt bemand bakkenconcept.

5.4 Verwante, succesvolle initiatieven in het buitenland

In deze sectie wordt een kort overzicht gegeven van de maatregelen die in het buitenland worden geïmplementeerd, en die geen tegenhanger hebben in Vlaanderen.

- **Waterborne Freight Grant (UK)**

Bedrijven krijgen een operationele subsidie voor vervoer over de binnenwateren die wordt berekend o.b.v. de vermeden kilometers over de weg en de prioriteit die het project krijgt toegewezen door de overheid. (Department for Transport, 2008)

- **Rail Environmental Benefit Procurement Scheme (UK)**

Het principe van deze operationele subsidie voor spoorvervoer is gelijkaardig aan dat van de subsidie voor vervoer via de binnenwateren, zoals hierboven beschreven. (Department for Transport, 2008)

- **Transactie Modal Shift (Nederland)**

Doel van het project Transactie Modal Shift was bedrijven te ondersteunen bij het realiseren van kilometerreductie en brandstofbesparing in het goederenvervoer door het verbeteren van de efficiency en overstappen op andere vervoerwijzen dan wegvervoer. De scan berekent met name kostenbesparingen door vervoer te verplaatsen van weg naar water en spoor.
(Transactie Modal Shift, 2008)

Belangrijk instrument van het TMS-project was de 'digiscan', een kwalitatief instrument om besparingsmogelijkheden te identificeren en vervolgens op hun effecten door te rekenen. De digiscan is later ook ingezet voor het project Transportbesparing.
(Digiscan, 2008)

Via het project Transactie Modal Shift ontvingen ruim honderdvijftig verladers, eigen vervoerders en logistiek dienstverleners, subsidie en ondersteuning voor het opsporen van verbeteropties en voor het uitvoeren van projecten. Die projecten leverden gemiddeld een kilometerreductie op van tien tot twintig procent.
(Transactie Modal Shift, 2008)

- **Holland Intermodal**

Holland Intermodal (www.hollandintermodal.com) is een samenwerkingsproject van het Shortsea Promotion Centre Holland, Rail Cargo Information Netherlands en het Inland Shipping Information Agency. Daartoe organiseren de promotiecentra gemeenschappelijke activiteiten.

- **Freight Facilities Grant (UK)**

Dit programma is vergelijkbaar aan het kaaimurenprogramma in Vlaanderen: bedrijven kunnen een dossier indienen en in aanmerking komen voor subsidiëring van infrastructuur voor multimodale overslag. Het verschil met Vlaanderen bestaat erin dat naast binnenvaartinfrastructuur ook spoorinfrastructuur wordt gesubsidieerd.
(Department for Transport, 2008)

- **EWITA**

Er is een aanvraag ingediend en goedgekeurd voor een Europees project binnen het EU-programma Marco Polo II. Een aantal Europese binnenvaartlanden gaat een (web-based) leerpakket maken over de binnenvaart op en rond Rijn, Maas, Schelde en Donau.

Het pakket wordt ondergebracht in E-Learning systeem waardoor iedereen die dat wil van alles kan leren over de binnenvaart. Het pakket is ingedeeld in een aantal onderwerpen/thema's en er zijn verschillende niveau's: van beginner tot professional. Hoofdaanvrager voor Nederland, België en Duitsland is het Expertise- en Innovatie Centrum Binnenvaart (EICB) te Rotterdam. Voor het

Donaugebied is dat Via Donau, een expertisecentrum binnenvaart te Wenen. Er wordt nauw samengewerkt met onderwijs en bedrijfsleven. Sinds 2005 is er al een soort voorloper beschikbaar onder de naam INES (Inland Navigation E-Learning System).

5.5 Aanbevelingen

Een eerste belangrijke opmerking in het hele mode shift-debat dat dagelijks wordt gevoerd, is dat de negatieve houding die er vaak tegenover wegvervoer leeft, toch een mentaliteitswijziging behoeft: wegvervoer zal hoe dan ook altijd nodig blijven. Geen van de (combinaties van) andere modi slaagt erin alle of zelfs maar een groot deel van de oorsprongen en bestemmingen van alle trafieken te bereiken. Wegvervoer zal dus altijd een rol te spelen hebben, zij het misschien dat die gewijzigd kan zijn tegenover de rol die ze nu vervult. Het verdient aanbeveling om dit bij het helpen van bedrijven met het maken van logistieke keuzes, te benadrukken, en ook de andere modi in dit verband met die stem te laten spreken.

Verder lijken volgende initiatieven nodig.

- Het ontwerpen van een publiek rekeninstrument dat door de Vlaamse overheid kan worden ingezet om bedrijven te helpen bij het maken van logistieke keuzes, en dat toelaat alle modale combinaties voor een bepaald bedrijf te analyseren en de meest efficiënte eruit te halen.
- Er worden in Vlaanderen al flink wat acties ondernomen om de kosten van de alternatieve modi in proportie te brengen. Wat echter misschien nog te weinig gebeurt, is de laatste stap, namelijk het actief promoten van de efficiëntie die bepaalde modus-combinaties kunnen bieden. Daarom lijkt het nuttig dat de overheid, als 'neutrale' actor, iemand aanstelt die bij bedrijven kan bijstaan in het zoeken naar de meest optimale logistieke oplossing. In het bijzonder kleine en middelgrote ondernemingen lijken het doelpubliek te moeten zijn. Deze analyse-ondersteuning zou kunnen worden gekoppeld aan projecten zoals EWITA, zij het dan voor alle modi samen.
- De Engelse en Nederlandse steunprogramma's blijken efficiënt en kunnen ook in Vlaanderen ingezet worden:
 - o naast binnenvaartkades ook spooraansluitingen ondersteunen;
 - o pakketten die met alternatieve modi (evt. in combinatie met wegvervoer) worden vervoerd, ondersteunen o.b.v. het aantal uitgespaarde tkm;
 - o bedrijven die zelf een voorbeeldpilot willen laten lopen, ondersteunen t.b.v. de meerkosten die ze daarvoor moeten maken.

Bronnen

- Calluy, Luc (2008), telefoongesprek 20 mei
- Dedecker, Willy (2008), telefoongesprek 20 mei
- Digiscan (2008), <http://digiscan.duurzamelogistiek.nl/Home.aspx>
- Department for Transport (2008), Policy, guidance and research, <http://www.dft.gov.uk>
- Macharis Cathy en Ethym Pekin (2006), het intermodale terminallandschap: een update, intern werkdocument, Vrije Universiteit Brussel
- Stulemeijer, Fons (2008), telefoongesprek 20 mei
- Transactie Modal Shift (2008), www.transactie-modalshift.nl
- Vannieuwenhuysse, Bart (2008), telefoongesprek 20 mei
- Verbeke, Filip (2008), telefoongesprek 20 mei

6. Samenwerking / samenlading

6.1 Mogelijkheden voor samenlading via ladingbeurssystemen

Binnen de Europese Unie zijn een aantal sites beschikbaar om aan online vrachttuitwisseling te doen. De belangrijkste sites worden in bijlage 3 uitgewerkt. Sommige sites zijn karig met informatie. Er zijn een aantal grote organisaties actief, die tot 65.000 gebruikers tellen. Anderen zijn juist opgestart. Een interessant en exhaustief overzicht is terug te vinden op http://www.google.com/Top/Business/Transportation_and_Logistics/Marketplaces/Freight_Exchanges/Trucking/

Het succes van een (online) vrachttuitwisselingssysteem heeft alles te maken met de kwestie van 'de kip en het ei'. Er is kritische massa, ofwel voldoende actuele aanbiedingen nodig, anders haken vervoerders en expediteurs snel af. Werken er te weinig bedrijven mee, dan komt er nooit voldoende lading en laadruimte op het systeem. Nieuwkomers op de vrachttuitwisselingsmarkt hebben het daarom per definitie moeilijk. Slechts enkele aanbieders kunnen succesvol activiteiten ontplooiën. (Waenink, 2002)

Op deze vrachttuitwisselingssystemen zijn zo goed als geen verladers te vinden. Aanbieders van deze systemen kiezen er voor om vrachttuitwisseling alleen tussen transporteurs en expediteurs plaats te laten vinden. Als ook verladers zouden deelnemen, verandert het opzet van het systeem: er ontstaat dan meer een vrachtbeurs waarbij vervoerders op basis van prijs kunnen intekenen op aangeboden vracht. Prijsonderhandelingen worden doelbewust buiten de vrachttuitwisselingssystemen gehouden, zodat het geen prijzenslag op internet wordt. Dit laatste ontstond wel op een aantal e-marktplaatsen die inmiddels ter ziele zijn gegaan, zoals Logico.com. Vervoerders zitten er niet op te wachten om tegen elkaar op te bieden met de laagste prijs. Dan levert de extra lading hen zo goed als niets op. (Waenink, 2002)

Internet heeft vrachttuitwisseling toegankelijker, sneller en effectiever gemaakt. Gebruikers zijn snel en zoekfuncties zijn veel krachtiger geworden. Er kan daardoor gericht worden gezocht. Dankzij deze ontwikkelingen is het vertrouwen in de kwaliteit van vrachttuitwisseling gestegen. Vrachttuitwisseling wordt serieus genomen. (Waenink, 2002)

Een duidelijke trend is het stijgend aantal besloten gebruikersgroepen. Verschillende vestigingen van één bedrijf of samenwerkende vervoerders kunnen binnen zo een besloten gebruikersgroep via het vrachttuitwisselingssysteem eerst onderling vracht en laadruimte uitwisselen. Lukt het niet om die binnen de groep te boeken, dan gaat de vracht-/laadruimte het generieke netwerk op. Teleroute en Timocom, die geen exacte cijfers geven over de ontwikkeling in *closed user groups*, zien de toename daarvan niet als bedreiging voor hun algemene systemen. Er blijft altijd vracht over die onderling niet verwerkt kan worden en

het open systeem opgaat. In een aantal gevallen worden zelfs extra aanbiedingen gegenereerd. (Waenink, 2002)

Loginet en Cargo Data Systems zien hun open vrachttuitwisselingssystemen Freecargo en Cargo4u vooral als extra service voor de gebruikers van hun software. De concurrentie met commerciële systemen als Teleroute en Timocom wordt bewust niet opgezocht. De gratis opzet zou dan niet meer haalbaar zijn. (Waenink, 2002)

6.2 Technische vereisten waaraan goede ladingbeurssystemen moeten voldoen

Vele vrachtwagens dienen soms over zeer lange afstand (zelfs internationaal) leeg terug te keren na aflevering van hun vracht. Organisatie van een 'beurs' voor retour-lading kan daaraan verhelpen, maar dan wel onder een aantal voorwaarden.

- Het systeem kan alleen maar door een privé-organisatie worden uitgebaat maar kan wel door middel van een 'start-subsidie' worden opgezet (subsidie periode te voorzien: twee jaar)
- Alle vrachtwagenuitbaters kunnen eraan deelnemen, regelmatige klanten zowel als occasionele. De beursuitbater beschikt over een uitgebreide database van beschikbare lading voor zoveel mogelijk bestemmingen opgegeven door deelnemers aan de organisatie van de beurs.
- Het zou wenselijk zijn indien hij niet eens over een opslagruimte zou beschikken omdat hij op die manier meer als neutrale 'go-between' kan worden beschouwd door gebruikers. Zijn vergoeding bestaat uit een percentage van de vracht (% te bepalen). De uitrusting bestaat uit: mensen, kantoren, IT en alle noodzakelijke apparatuur daarvoor.
- De database omvat volgende componenten:
 - o truckers: geïnteresseerde truckers dienen gekend te zijn en dienen gescreend op technisch en administratief in orde zijn;
 - o lading: wordt aangeboden door ingeschreven leden die de graad van urgentie aangeven;
 - o afstand: onderscheid dient te worden gemaakt tussen afstanden: tot 300, 500, 1000 km of meer;
 - o geschiktheid plaats-van-leegkomen: waar bevindt zich de geïnteresseerde lege truck tegenover de aangeboden lading (een te lange afstand om toch leeg bij de nieuwe lading te komen kan niet);
 - o geschiktheid bestemming: is de tussen bestemming wel in de richting van de oorspronkelijke herkomst van de truck en dient hij niet te ver om te rijden?
- Vervoertarieven worden bepaald in functie van:
 - type lading per type vrachtwagen: zijwanden in zeildoek, open dak, 'high cube'...;
 - afstand;
 - graad van urgentie voor aflevering op tussenbestemming.

Prijzen kunnen rekening houden met het anders opgelopen verlies bij volledig lege terugrit en zouden dus in principe lager moeten kunnen zijn in verhouding met een speciale 'dedicated' reis.

- De correcte en snelle afrekening van opdrachtgevers en truckers is een primaire voorwaarde om het project te doen slagen.
- EU-regels in verband met 'cabotage' dienen nagekeken.

De ideale combinatie zou zijn dat deze idee internationaal ook in andere landen wordt opgepikt zodat 'cross-vermijden-van-leeg-rijden' ontstaat. Dit zou een belangrijke verbetering van uitstoot van toxische gassen als gevolg hebben. (Paelinck, 2008)

6.3 Sectoren waarin clustering mogelijk is

Verder onderzoek naar sectoren waar extra bundeling van goederenstromen in Vlaanderen nog groeimogelijkheden biedt, of zelfs quasi onmiddellijk kan ingevoerd worden, is nodig. Sectoren waarnaar in Nederland al onderzoek gebeurde, zijn huishoudtoestellen, banketproducten, verzorgingsproducten, voedingswaren, metaalverwerking, kunststoffen en ziekenhuismateriaal (Transportbesparing, 2008).

6.4 Maatregelen om samenlading te bevorderen

▪ Transportbesparing (Nederland)

Het project Transportbesparing is in 1999 gestart op initiatief van de stichting Natuur en Milieu. Het doel was bedrijfsvernieuwingen stimuleren en ondersteunen die leiden tot minder transport en betere economische resultaten en vervolgens ondernemers op de hoogte brengen van de resultaten.

Het project streefde naar aanpassingen in producten of productieprocessen, zoals:

- compacter ontwerpen en verpakken;
- clusteren van leverancier en afnemer;
- minder transportschakels in een productketen;
- producten indikken, indrogen of digitaal verzenden;
- beperken van afval- en retourstromen.

(Transportbesparing, 2008)

Ingezette instrumenten zijn deze:

- subsidieregeling voor haalbaarheids- en demonstratieprojecten
- ketenanalyses
- verladerssamenwerking
- brancheaanpak
- communicatie
- Europese onderzoeksprojecten

(Transportbesparing, 2008)

Deels werden de beoogde resultaten gehaald, deels niet. Subsidie was beschikbaar om transportbesparende vindingen te onderzoeken en testen. Dat is,

met ruim honderd projecten, gelukt. Van verankering van deze successen, laat staan verspreiding, blijkt slechts beperkt sprake.
(Transportbesparing, 2008)

▪ Rekeningrijden

De recent gelanceerde, en deels uitgevoerde, plannen tot invoering van rekeningrijden worden verondersteld een positief effect hebben op samenlading. Rekeningrijden zal de vaste gebruikskosten van een voertuig tot een minimum herleiden zodat het aantal gereden kilometers een rechtstreekse invloed zal hebben op het te betalen bedrag aan verkeersbijdrage.

Als vervoerders rechtstreeks geconfronteerd worden met de te betalen bijdragen zullen deze automatisch efficiëntieverbeterende maatregelen onderzoeken. Het concept 'samenlading' komt dan zeker aan bod.

Langs de andere zijde zal rekeningrijden ook een invloed hebben op de multimodaliteit. Door het duurder maken van wegtransport zal er een shift ontstaan richting andere modi.

6.6 Aanbevelingen

- Overwinnen van de obstakels die ervoor zorgen dat samenlading niet of te weinig wordt gebruikt. Bij voorkeur gebeurt dat door een neutrale instantie die bedrijven kan helpen in het selecteren van de juiste partner(-s), het opzetten van samenwerking (eventueel met type-overeenkomst voor verdeling lasten en lusten), en het technisch ondersteunen.
- Een rekenmodel zou ook hier nuttig kunnen zijn, ter illustratie en ondersteuning. Dezelfde actor als hierboven zou ook bedrijven warm kunnen maken voor samenlading, met gebruik van dit model.
- Bedrijven die hier een voorbeeldfunctie nemen, zouden ook hiervoor financieel kunnen gesteund worden ten belope van de extra kost.

Bronnen

- Paelinck, Honoré (2008), e-mail 12 augustus
- Transportbesparing (2008), www.transportbesparing.nl
- Waenink, Sandra (2002), Vrachtuitwisseling via internet stevig verankerd in transportsector, <http://www.logistiek.nl/archief/id10021-.html+teleroute+timocom&hl=nl&ct=clnk&cd=2>

7. Stillere voertuigen en operaties

Dit onderdeel wordt onder de Werkgroep Innovatie gekoppeld met het onderzoek dat gebeurt naar stillere laad- en losoperaties, en vindt ook toepassingen onder het luik 'stadsdistributie'. Zie daarvoor de respectieve afzonderlijke papers van het Steunpunt Goederenstromen.

8. Nachtelijk rijden

8.2 Studie Federaal Wetenschapsbeleid

Rond dit onderdeel loopt een studie die wordt uitgevoerd in opdracht van Federaal Wetenschapsbeleid. Het winnend consortium van het project bestaat uit VUB (Cathy Macharis), UGent (Frank Witlox) en OCW (Wanda Debauche). Het onderzoek loopt normaal 1 jaar.

8.2 Aanbevelingen

- Resultaten van de studie van VUB (Cathy Macharis), UGent (Frank Witlox) en OCW (Wanda Debauche) opvolgen. Uitvoering: Steunpunt Goederenstromen.
- Bij een beslissing over acties op Vlaams niveau, rekening houden met de negatieve punten die uit de enquête kwamen.

9. Rol en functionering van de binnenvaart in de zeehavens / containertransferia

9.1 Kadering

Zoals in hoofdstuk 5 werd geschetst, is één van de actiepunten binnen Flanders Inland Shipping Network onderzoek naar hoe de rol van de binnenvaart binnen de zeehavens kan worden verbeterd. Eén van de onderzochte oplossingen is de aanleg van één of meerdere containertransferia. Momenteel loopt daarvoor in opdracht van de waterwegbeheerders Waterwegen en Zeekanaal en De Scheepvaart samen met het Havenbedrijf Antwerpen een studie, uitgevoerd door PriceWaterhouseCoopers.

9.2 Analyse studie PriceWaterhouseCoopers

In de stuurgroep van de studie zitten ondermeer inland terminals, deepsea terminals en Alfaport. Alle partijen beseffen dat er problemen zijn met de aanloopvolumes van de binnenvaart in zeehavens. Daarom werd het licht op groen gezet voor deze studie in het najaar 2007. In een eerste fase gebeurde een probleemanalyse. Er werd ondermeer een workshop gehouden, om bij de sector te polsen wat het probleem is, en welke oplossingen mogelijk leken. 12 oplossingsrichtingen kwamen uit deze eerste fase. 3 oplossingsrichtingen werden vervolgens geselecteerd om in een tweede fase verder te laten onderzoeken op volgende criteria: implementeerbaarheid, efficiëntie en kosten. Uiteindelijk diende een KBA uitgevoerd te worden. Eén van de 3 pistes zijn containertransferia.

9.3 Containertransferium Rotterdam

Het Havenbedrijf Rotterdam N.V. heeft het initiatief genomen voor de ontwikkeling van een Container Transferium. Het gaat om een Transferium van 8-15 ha. Als vooruitgeschoven hub zou deze een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de bovengeschetste problematiek. Het Container Transferium komt ten oosten van de haven van Rotterdam te liggen op een nader te bepalen locatie. De vrachtwagens en ook binnenvaartschepen kunnen hier de containers ophalen en afleveren. Met moderne en schone binnenvaartschepen worden de containers vervolgens in dikke stromen vervoerd tussen het Container Transferium en de containerterminals op Maasvlakte 1 en 2.
(Verkeer en Waterstaat, 2008)

In juli 2007 is de commerciële haalbaarheidsstudie afgerond na uitgebreide consultatie van marktpartijen. De belangrijkste conclusies zijn dat:

1. een containertransferium een significante bijdrage kan leveren aan betere benutting van de binnenvaart en daarmee aan het verminderen van de congestie- en luchtkwaliteitsproblematiek op de A15;
2. een renderende exploitatie haalbaar is;

3. er naast een centraal Container Transferium aan de oostzijde van de ruit van Rotterdam, op termijn ook decentrale Container Transferia nodig zijn in het noorden van de Randstad en in het zuiden;

4. de drie Container Transferia zijn aanvullend op het bestaande netwerk van inlandterminals.

(Verkeer en Waterstaat, 2008)

Het vervolg bestaat uit twee sporen.

Spoor 1: het verder onder leiding van het Havenbedrijf Rotterdam met marktpartijen (w.o. de zeeterminals) ontwikkelen en uitwerken van een businesscase voor een Container Transferium. Te beginnen met het centrale Container Transferium ten oosten van Rotterdam.

Spoor 2: het verder uitwerken van het "publieke spoor" waarin het accent ligt op onderzoek naar bestuurlijke en maatschappelijk draagvlak, lokale inpassing, benodigde procedures, milieueffecten en effecten op het bestaande achterlandnetwerk.

Spoor 2 is faciliterend voor het private Spoor 1 en vormt de kern van het Randstad Urgentproject Containertransferium. Doel van dit project is het in kaart brengen van de publieke aspecten (draagvlak, procedures, inpassing, douane, security, etc.) van een containertransferium ten behoeve van een voortvarende besluitvorming over de realisatie.

(Verkeer en Waterstaat, 2008)

Bij het onderzoek naar de locatie worden ook de voorkeurlocaties van marktpartijen, waaronder de binnenvaartbranche, de zeeterminaloperators en de wegvervoerbranche, meegenomen. Op dit moment is de locatiekeuze nog niet gemaakt, wat impliceert dat onderstaande activiteiten voor twee tot drie mogelijke locaties moeten worden uitgevoerd. De mogelijkheid van een pilootlocatie wordt hierbij meegenomen.

De focus ligt hierbij op de volgende zaken.

1. Samenwerking met publieke partijen

Voor de potentiële locaties wordt uitgezocht in welke mate een Container Transferium past binnen het gemeentelijke en provinciale beleid en of er draagvlak is bij bestuurlijke en maatschappelijke partijen.

2. Procedures

Er is een nadere analyse van de noodzakelijke RO-procedures (bestemmingsplannen, MER, vergunningen etc) nodig en de effecten hiervan op de doorlooptijd van het project. Mogelijkheden tot versnelling zullen worden onderzocht.

3. Lokale inpassing (verkeerskundig)

Nagegaan moet worden wat de verkeerseffecten van een transferium zijn met daaraan gekoppeld de consequenties voor het lokale wegennet en de ontsluiting op hoofdinfrastructuur. De benodigde aanpassingen aan de infrastructuur incl. kosten zullen worden bepaald. Hetzelfde geldt voor de rivierzijde van het transferium: het in beeld brengen van de (nautische) consequenties en (eventueel benodigde) aanpassingen aan de infrastructuur.

4. Duurzaamheid

Het betreft hier de milieuaspecten in de buurt van het containertransferium (luchtkwaliteit, geluid) en de milieuaspecten van het transport tussen de zeeterminals op de Maasvlakte en het transferium: vermindering problemen A15, kansen voor schoon binnenvaarttransport met effecten voor luchtkwaliteit, geluid en CO₂). Betere benutting van binnenvaart draagt bij aan het realiseren van energie- en klimaatambities. Het project containertransferium biedt een aanknopingspunt voor een energietransitie binnenvaart.

5. Inpassing van het Container Transferium in het bestaande netwerk van inland terminals

De inpassing van en de effecten van het Container Transferium op het bestaande netwerk van inland terminals wordt onderzocht. Hoe kunnen tesamen met de specifieke functie van het CT ook de bestaande terminals hun marktaandeel verder vergroten.

6. Douane en security aspecten van het Container Transferium

Het Container Transferium is als het ware een vooruitgeschoven post van de haven, waar de douane-afhandeling en de veiligheidscontroles in principe zouden kunnen plaatsvinden. Het voordeel is dat daarmee de terminals op de Maasvlakte ontlast worden en een snellere afwikkeling op de Maasvlakte mogelijk gemaakt wordt. Met de Douane moet nagegaan worden, wat in deze de mogelijkheden c.q. onmogelijkheden zijn.

(Verkeer en Waterstaat, 2008)

Op 4 juli 2008 ondertekenden twaalf bedrijven samen met het Havenbedrijf een Letter of Intent (LOI) voor een mogelijke deelname in het Container Transferium. Het zijn BCTN (operator vier Nederlandse binnenvaartterminals), Kloosterboer (stuwadoor van i.h.b. fruit en vruchtensappen), UCT (depots voor lege containers), DHL Global forwarding (expediteur), de vijf rederijen Hapag-Lloyd, Evergreen, Maersk Line, MOL en APL en de terminal operators APMT, ECT en RWG. De beslissing voor participatie in de exploitatie wordt genomen op basis van het nu te ontwikkelen businessmodel. De bedrijven zullen samen met het Havenbedrijf de komende maanden nadere invulling geven aan het businessmodel.

(Navingo, 2008)

In oktober 2008 opende het Nederlandse transportbedrijf C. Groenenboom een eigen containertransferium in Ridderkerk langs de rivier de Noord. Bedoeling is een groot deel van het containerverkeer tussen Ridderkerk en de ECT-containerterminal op de Maasvlakte van de weg naar de binnenvaart over te hevelen. In het eerste jaar wordt op zo'n 10.000 containers gemikt. Groenenboom wil het transferium ook voor derden openstellen.

(LLoyd, 2008)

9.4 Bestaande cases in Vlaanderen

De facto kunnen een aantal bestaande overslaglocatie al als een vorm van containertransferium worden omschreven. Het gaat dan bijvoorbeeld om TCT Willebroek.

Het Steunpunt Goederenstromen noteerde het goede voorstel van Colruyt in een vroeger interview om na te kijken of ten zuiden van Brussel een containeroverslagpunt kan gecreerd worden. Grote retailers (Colruyt, Carrefour, Delhaize, enz.), die haast allen een distributiecentrum in die buurt hebben, zouden dan in samenwerking met hun grote leveranciers (Unilever, P&G, enz.) goederen via binnenvaart vanuit Rotterdam/Antwerpen daar naartoe laten komen en van daaruit naar hun DC's.

9.5 Aanbevelingen

- Resultaten van de studie van PWC opvolgen.
- Parallel buitenlandse voorbeelden opvolgen.

Bronnen

- Calluy, Luc (2008), vergadering 26 juni
- Danckaerts, Chris (2008), telefoongesprek 20 juni
- Lloyd (2008), www.lloyd.be
- Navingo (2008), <http://havens.navingo.nl>
- Van den Plas, Marc (2008), e-mail 20 juli

10. Effect aanleg missing links en dubbeldekswegen evalueren

10.1 Missing links

Volgende missing links zaten al in de huidige planning of zijn intussen in uitvoering:

- Oosterweelverbinding
- heraanleg knooppunt Lummen E313/314
- aanleg Noord-Zuid-verbinding Kempen
- aanleg Noord-Zuid-verbinding Midden-Limburg
- AX-ontsluiting Zeebrugge
- N60 Ronse
- dichtmaken R4
- R0
- Temse brug
- doortrekking A19
- verhoging bruggen Albertkanaal
- Seine-Schelde-West

Een verbinding E313-E19 ligt moeilijk: er is geen draagvlak voor. Een second-best oplossing zou het opwaarderen van de R11 kunnen zijn. (Boelaert, 2008)

Er valt op dat de missing links die hoog scoren al in grote mate worden aangepakt door de Vlaamse overheid: de Antwerpse en de Brusselse ring zijn al beslist beleid, en voor de E313 is net een onderzoek afgerond van het Vlaams Verkeerscentrum in samenwerking met het Steunpunt Goederenstromen.

10.2 Dubbeldekssnelwegen

In de Belgische verkeersinfrastructuur zijn, in tegenstelling tot buitenlandse voorbeelden, geen dubbeldeksautostrades terug te vinden. In zowel de online enquête als de interviews kwam dit onderwerp spontaan naar boven. Het idee om autosnelwegen in meer etages aan te leggen komt meestal op hetzelfde neer. Via de aanleg van meerdeksautostrades kan de capaciteit verhoogd worden zonder een massale impact te hebben op de schaarse beschikbare ruimte voor wegeninfrastructuur. Meestal wordt de aanleg van deze projecten gekoppeld aan het ontkoppelen van de lokale- en doorgaande verkeersstromen. Op één van de verdiepingen zou het doorgaande verkeer zonder veel op- en afritten gestuurd kunnen worden. Deze scheiding zou het aantal files en het ongevalrisico verminderen.

Dubbeldeks kan geïnterpreteerd worden als de bouw van een extra verdieping bovenop een bestaande autosnelweg, of kan gezien worden als het (al dan niet) deels ondertunnelen van de bestaande weg. Op beide manieren wordt de

capaciteit van de weg uitgebreid zonder de weg aanzienlijk te verbreden. Ondertunnellen lijkt een hogere kostprijs teweeg te brengen. De aanleg van een gewone weg zal ongeveer €200 /m² kosten. De aanleg van een brugvariant kost €2000/m² en een tunnelvariant kost €8000/m².

Punten waar een dubbeldeksalternatief mogelijk zou kunnen zijn is het noordelijke gedeelte van de ring van Brussel (R0) en misschien de ring van Antwerpen (R1). Of deze optie technisch, financieel haalbaar is blijkt nog niet onderzocht te zijn. Het enige Belgische dubbeldeksbouwwerk dat gepland is is de Lange Wapper-brug in Antwerpen. Deze noordelijke ontsluiting van de Ring R1 verloopt via een dubbeldeksweg.

Meerdeksalternatieven kunnen ook gecombineerd worden met een uitbouw van het openbaar vervoer. Openbaar vervoer kan op een afzonderlijk deel van de weg (of afzonderlijke verdieping) ondergebracht worden.

Pro en contra meerdekssnelwegen :

- Alleen gekeken naar de kosten van de aanleg heeft een meerdeksautosnelweg een hogere initiële kost (in vergelijking met het verbreden van de bestaande weg). Al moet de grondwaarde meegerekend worden. De kost van een ondertunneling zal hoger liggen dan de bouw van een extra verdieping. - Onderhoud van een dubbeldeksalternatief zal ook duurder zijn.
 - Er is geen budget voor. Nu is er ongeveer €300 miljoen voor wegen per jaar, daarvan is ongeveer 1/3^{de} nodig voor winteronderhoud. De rest is beschikbaar voor structureel onderhoud en nieuwe projecten. Resultaat: per jaar is één klein project per provincie haalbaar. (Boelaert, 2008)
 - Ongevalskans en -impact nemen toe. Als er een ongeval gebeurt op één platform kan dit ook effecten hebben op de boven- of benedengelegen andere rijrichting.
 - Er is meestal een reservatiestrook van 30m vrijgehouden aan autostrades, wat technisch 2x8 rijvakken mogelijk maakt.
 - Het probleem verschuift naar omliggende wegen. De grotere aanvoer van deze uitgebreide autostrades zal onmogelijk verwerkt kunnen worden op de knooppunten.
 - Uitbreiding in de hoogte geeft problemen bij kruisende wegen en bruggen. De aanloop voor deze bruggen zal hoger moeten, aangezien het te overbruggen hoogteverschil toeneemt.
 - Tegenargument dat dikwijls aangehaald wordt is dat van de milieuvervuiling. Door extra wegen aan te leggen zou extra verkeer ontstaan. Extra verkeer zorgt dan weer voor extra files en milieuvervuiling.
- Voorbeelden uit het buitenland (zie bijlage 4) leren ons dat dubbeldeksautostrades na de afschrijvingsperiode negatief geëvalueerd worden en dat er bij vernieuwingen geopteerd wordt voor alternatieven.

+ Er is minder ruimte nodig (de capaciteit van de weg wordt verhoogd, maar de wegen worden niet substantieel breder).

- + Op en afritten kunnen beter geplaatst worden.
- + Samenvloeiën van autostrades kan efficiënter gebeuren.

Conclusie :

Dubbeldekssnelwegen zijn een oplossing op knelpunten waar geen vrije ruimte meer bestaat.

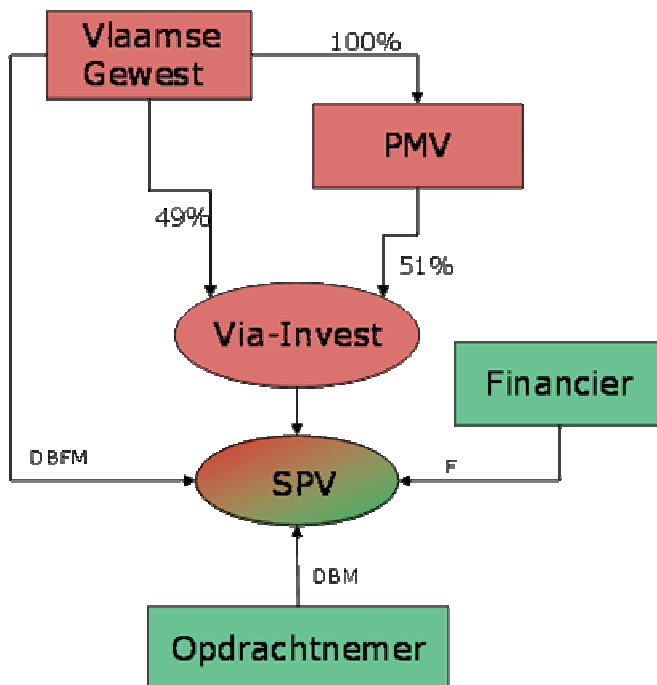
Meestal ontstaat congestie door stroomafwaarts gelegen knelpunten. De prioriteit van uitbreiding van capaciteit komt dus na het oplossen van de deze knelpunten. De aanpak gebeurt beter stroomopwaarts: eerst de knelpunten op R0 en R1 oplossen en dan uitbreiding realiseren op de toevoerwegen.

(Peetermans, 2008)

10.3 Financiering

Om de knelpunten in de Vlaamse weginfrastructuur weg te werken werd er een constructie opgezet via VIA-Invest. De Vlaamse overheid richtte de NV op om via publiek-private samenwerkingen (PPS) knelpunten versneld weg te werken. VIA-Invest is een samenwerkingsverband van ParticipatieMaatschappij Vlaanderen (51 %) en het Vlaams Gewest (49%). Projecten van meer dan €20 miljoen komen in aanmerking. Projecten van meer dan €100 miljoen worden aanzien als grote projecten en worden anders afgehandeld.

Onderstaande figuur geeft de werking van VIA-Invest weer.



Bron : ParticipatieMaatschappij Vlaanderen, 2008

Opmerking : DBFM = Design Build Finance Maintain

De NV fungeert als een holdingmaatschappij voor verschillende projectvennootschappen (SPV's) en verschaft hen risicokapitaal (eigen vermogen en quasi-eigen vermogen). Ook externe financiers en institutionele investeerders zorgen voor schuldfinanciering en kunnen participeren in de projectvennootschappen.

Elk project wordt uitgevoerd door een aparte projectvennootschap. Voor middelgrote projecten (+€20 miljoen) richt VIA-Invest zelf een projectvennootschap op en voor grote projecten (+€100 miljoen) richten private partijen een projectvennootschap op. In beide gevallen is VIA-Invest een minderheidsaandeelhouder.

Het Vlaamse Gewest sluit een Design-Build-Finance-Maintain-overeenkomst (DBFM) af. Zo een overeenkomst draagt het bouw- en beschikbaarheidsrisico over aan de projectvennootschap. De projectvennootschap heeft op haar beurt een contract met een consortium van opdrachtnemers dat instaat voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud (DBM). Voor grote projecten kan het consortium ook aandeelhouder zijn.

De inkomsten van VIA-Invest komen hoofdzakelijk uit de participaties die zij neemt in de verschillende projectvennootschappen. Die inkomsten bestaan uit dividenden op aandelen, interesten op achtergestelde leningen of meerwaarden bij de verkoop van de participaties in de projectvennootschappen.

Concreet wordt VIA-Invest al ingezet bij om volgende projecten :

- De noordelijke wegontsluiting van de luchthaven van Zaventem
- De noord-zuidverbinding in Helchteren/Houthalen
- De noord-zuidverbinding Kempen
- De omvorming van de AX havenrandweg Zuid naar Zeebrugge
- De vervollediging van de zuidelijke tak van de R4 in Merelbeke
- De N60-rondweg in Ronse

Projectvennootschappen

Met behulp van een DBFM-overeenkomst wordt het bouw- en beschikbaarheidsrisico van een project overgedragen aan de projectvennootschap (SPV). Dat betekent dat:

- men pas een beschikbaarheidsvergoeding betaalt vanaf de dag dat de infrastructuur ter beschikking staat, zoals is vastgelegd in de beschikbaarheidseisen; reducties kunnen worden toegepast;
- de beschikbaarheidsvergoeding die het Vlaamse Gewest moet betalen, kan dalen tot nul als de infrastructuur onvoldoende beschikbaar is of als de prestaties niet beantwoorden aan de vooropgestelde eisen;

- het Vlaamse Gewest de mogelijkheid heeft om het DBFM-contract te verbreken bij wanprestaties;
- De aard van een projectvennootschap verschilt al naargelang het gaat om grote of middelgrote projecten:
 - o Bij grote projecten (+€100 miljoen) wordt een project geïntegreerd als DBFM in de markt geplaatst. In dat geval wordt de projectvennootschap opgericht door een privaat consortium, ondersteund door een financieel adviseur of door een bank die instaat voor de financiering. VIA-Invest neemt in dan een minderheidsparticipatie, dus een louter financiële participatie met als doel om een deel van het rendement te laten terugvloeien.
 - o Bij middelgrote projecten (+€20 miljoen) plaatst Via-Invest het ontwerp, de bouw, het onderhoud (DBM) en de financiering (F) afzonderlijk in de markt op basis van een standaard DBM- en een standaard F-contract. Omdat het technische en het financiële luik zijn opgesplitst, speelt ook de concurrentie maximaal mee.

Doelstellingen van VIA-Invest zijn :

Een versneld investeringsritme.

Flexibiliteit: VIA-Invest zal op termijn nog andere projecten realiseren. Dat moet kunnen gebeuren op een flexibele manier en de werkwijze laat toe om zowel middelgrote als grote projecten aan te pakken.

ESR-neutraliteit: VIA-Invest financiert weginfrastructuur buiten de sector 'overheid' en alleen de periodieke betalingen hebben een impact op het vorderingssaldo van de overheid.

Beheersing van de projectrisico's: bij een traditionele manier van aanbesteden, liggen de meeste risico's bij de overheid. Dat leidt vaak tot aanzienlijke meeruitgaven. Bovendien zorgen onvoorziene omstandigheden ook vaak voor de overschrijding van de vooropgestelde planning. Om die risico's te beheersen, werd gekozen voor een werkwijze waarbij de private sector wordt geresponsabiliseerd.

Gericht op de kwaliteit van de beschikbaarheid: De private investeerders worden vergoed door het Vlaamse Gewest op basis van beschikbaarheid en kwaliteit. Daarom heeft VIA-Invest een systeem uitgewerkt van beschikbaarheidsvergoedingen met kortingen voor zowel niet-beschikbaarheid (via "lane rentals") als voor afwijkingen van niet-kritische prestatie-eisen (via strafpunten).

Een optimale waarde-kostprijsverhouding: om een optimale waarde-kostprijs te bekomen, worden de risico's doelbewust verdeeld tussen de overheid en de private sector, wordt gestreefd naar een optimale marktwerking voor elk van de

onderdelen van een project en wordt innovatie vanwege de private sector aangemoedigd.

10.3 Aanbevelingen

- Prioritaire missing links uit de enquête die nog niet beslist zijn, aanpakken.
- Verdere analyse van kostprijs en functionaliteit dubbeldekswegen.
- Budget onderhoud en aanleg wegen uitbreiden.

Bronnen

- Boelaert, Filip (2008), persoonlijk gesprek 2 juni
- Peetermans, Eddy (2008), persoonlijk gesprek 29 augustus
- <http://www.pmvlaanderen.be/pmv/view/nl/pps/projecten/via-invest>
- <http://www.bouwunie.be/viewobj.jsp?id=292127>

Overzicht Beleidsaanbevelingen

In dit laatste, afsluitend deel worden de concrete beleidsaanbevelingen, die eerder in de paper verspreid werden vermeld, gestructureerd weergegeven. Het gaat om heel diverse aanbevelingen, die meestal aan de overheden zijn gericht, maar waar vaak ook de privé-sector een sterke inbreng zal hebben. Ze zijn gebaseerd op het overzicht van de belangrijkste knelpunten in de Vlaamse logistieke sector, dat in de eerste inleidende delen werd gegeven. Ze werden gekaderd in de interviewsessies en online enquêtes. Specifieke thema's werden verder uitgewerkt in de afzonderlijke hoofdstukken.

Wat betreft de timing en organisatie van Vlaamse wegenwerken zijn er twee concrete beleidsaanbevelingen. Ten eerste is er het in gebruik nemen van een formule voor de waardering van beschikbaarheid van wegen om de afweging over het al of niet inplannen en wanneer inplannen van wegenwerken te vergemakkelijken. Het Steunpunt Goederenstromen werkt hiervoor een aanzet tot formule uit. Als tweede aanbeveling heeft betrekking op het sneller signaleren van incidenten in verkeersinfo. Een dedicated radiostation lijkt een mogelijke piste. Dit wordt vanuit de Vlaamse overheid meegenomen in besprekingen met de VRT omtrent een nieuwe beheersovereenkomst.

De noodzaak van een vooraanmeldingssysteem aan haventerminals kwam naar boven door het grote aandeel van de haventerminals in de wachttijden die vrachtwagenchauffeurs ervaren. Zo een vooraanmeldingssysteem kan, samen met andere eventuele modules, zoals online betaling, het best worden gekaderd binnen een volwaardig cargo community system. Gegeven de dringende nood lijken volgende stappen nodig:

- Het draagvlak verruimen en prioriteiten bepalen in de bevindingen van de business analyse van PCSP.
- De IT architectuur op hoog niveau uittekenen;
- Het business model bepalen zoals o.a. de kostprijs, ROI, juridische aspecten, autorisaties, het exploitatiemodel en service level agreements, etc...;
- Quick wins bepalen;
- Het lastenboek voor het CCS uitschrijven en een openbare aanbesteding uitschrijven.

Dit project wordt intussen al gedragen door de vier Vlaamse zeehavens en de Vlaamse Havenvereniging, waartoe een specifieke vzw werd opgezet, die rapporteert aan Flanders Port Area.

Een volgende piste ging over het aantonen onder welke omstandigheden multimodaal vervoer een efficiënte oplossing kan zijn. Een eerste belangrijke opmerking in het hele mode shift-debat dat dagelijks wordt gevoerd, is dat de negatieve houding die er vaak tegenover wegvervoer leeft, toch een mentaliteitswijziging behoeft: wegvervoer zal hoe dan ook altijd nodig

blijven. Vanuit de Vlaamse overheid wordt die houding best ook in alle communicatie duidelijk aangegeven.

Het verdient aanbeveling om bedrijven verder ook actief te ondersteunen met het maken van logistieke keuzes. Het ontwerpen van een publiek rekeninstrument dat door de Vlaamse overheid kan worden ingezet om bedrijven te helpen bij het maken van logistieke keuzes, en dat toelaat alle modale combinaties voor een bepaald bedrijf te analyseren en de meest efficiënte eruit te halen, lijkt daartoe onontbeerlijk. Het Steunpunt Goederenstromen engageert zich om een aanzet tot zo een model te maken.

Er worden in Vlaanderen al flink wat acties ondernomen om de kosten van de alternatieve modi in proportie te brengen. Wat echter misschien nog te weinig gebeurt, is de laatste stap, namelijk het actief promoten van de efficiëntie die bepaalde modale combinaties kunnen bieden. Daarom lijkt het nuttig dat de overheid, als 'neutrale' actor, iemand aanstelt die bij bedrijven kan bijstaan in het zoeken naar de meest optimale logistieke oplossing. In het bijzonder kleine en middelgrote ondernemingen lijken het doelpubliek te moeten zijn. Deze analyse-ondersteuning zou kunnen worden gekoppeld aan projecten zoals EWITA, zij het dan voor alle modi samen.

De Engelse en Nederlandse steunprogramma's blijken efficiënt en kunnen ook in Vlaanderen ingezet worden:

- naast binnenvaartkades ook spooraansluitingen ondersteunen;
- pakketten die met alternatieve modi (evt. in combinatie met wegvervoer) worden vervoerd, ondersteunen o.b.v. het aantal uitgespaarde tkm;
- bedrijven die zelf een voorbeeldpilot willen laten lopen, ondersteunen t.b.v. de meerkosten die ze daarvoor moeten maken.

De Vlaamse overheid onderzoekt welke acties mogelijk zijn, aanvullend op en complementair aan de maatregelen die nu al bestaan.

Wat betreft samenwerking/samenlading lijkt er veel ruimte tot verbetering. Zoals aangehaald wordt er zeer weinig tussen bedrijven samengewerkt. Obstakels die ervoor zorgen dat samenlading niet of te weinig wordt gebruikt moeten overwonnen worden. Bij voorkeur gebeurt dat door een neutrale instantie die bedrijven kan helpen in het selecteren van de juiste partner(-s), het opzetten van samenwerking (eventueel met type-overeenkomst voor verdeling lasten en lusten), en het technisch ondersteunen. Vanuit de Vlaamse overheid wordt best gekeken hoe deze rol best kan worden ingevuld: hetzij binnen de overheid zelf, hetzij uitbesteed.

Een rekenmodel zou ook hier nuttig kunnen zijn, ter illustratie en ondersteuning. Dezelfde actor als hierboven zou ook bedrijven warm kunnen maken voor samenlading, met gebruik van dit model. Bedrijven die hier een voorbeeldfunctie nemen, zouden ook hiervoor financieel kunnen gesteund worden ten belope van de extra kost. Het Steunpunt Goederenstromen engageert zich om ook hier voor de ontwikkeling van een model in te staan.

Het onderdeel stillere voertuigen wordt onder de Werkgroep Innovatie gekoppeld met het onderzoek dat gebeurt naar stillere laad- en losoperaties, en vindt ook toepassingen onder het luik 'stadsdistributie'. Dit wordt in afzonderlijke papers van het Steunpunt Goederenstromen behandeld, waar ook specifieke aanbevelingen komen.

Het winnend consortium van het project rond nachtelijk rijden uit deel 8 bestaat uit VUB (Cathy Macharis), UGent (Frank Witlox) en OCW (Wanda Debauche). Het betreft hier een studie in opdracht van het Federaal Wetenschapsbeleid. De resultaten worden opgevolgd door het Steunpunt Goederenstromen, in nauw contact met de promotoren van het project.

Rond de rol en functionering van de binnenvaart in de zeehavens/containertransferia werd reeds een studie uitgevoerd door PriceWaterhouseCoopers. In de studie werden 3 oplossingsrichtingen geselecteerd uit 12 resultaten. In een tweede fase werd besloten deze verder te laten onderzoeken op volgende criteria: implementeerbaarheid, efficiëntie en kosten. Uiteindelijk diende een KBA uitgevoerd te worden. Eén van de 3 pistes zijn containertransferia. Het Steunpunt Goederenstromen volgt de verdere resultaten op, net zoals buitenlandse gelijkaardige projecten, in nauw overleg met Flanders Inland Shipping Network.

Als laatste, in deel 10, werden missing links en dubbeldekswegen behandeld. Als aanbeveling hier moeten de nog niet opgestarte prioritaire missing links uit de enquête aangepakt worden. Binnen de Vlaamse overheid zijn hier al de nodige stappen voor gezet. Een verdere analyse van de kostprijs en pro's en contra's van dubbeldekswegen wordt aangeraden. De Vlaamse overheid bekijkt welke extra analyses nodig zijn en wie die best kan uitvoeren. Als laatste lijkt een uitbreiding van het budget voor aanleg en vooral onderhoud van wegen opportuun. Dit wordt meegenomen naar komende begrotingsbesprekingen. De alternatieve financieringsmanieren die het Steunpunt Goederenstromen onderzoekt, alsook de kennis opgebouwd binnen het Vlaamse Kenniscentrum PPS, spelen hier ook een grote rol in.

Bijlage 1: Vragenlijst interviews

De vragen worden geclusterd volgens zes thema's.

Congestie - algemeen

- Heeft uw bedrijf af te rekenen met congestie?
- Hebben bedrijven binnen uw sector af te rekenen met congestie?
- Wat vindt u van het Nederlands en het Duits systeem van rekeningrijden, dat budgetneutraal is voor de bedrijven, maar waarbij er in verhouding minder vaste en meer variabele kosten zijn?
- Welke actoren/sectoren zouden volgens u de grootste impact kunnen hebben op de congestieproblemen, indien ze kunnen overtuigd worden om samen te werken?
- Welke actoren/sectoren, die beïnvloed worden door variabelen waarop de Vlaamse overheid kan ingrijpen, zouden volgens u de grootste impact kunnen hebben op de congestieproblemen, indien ze kunnen overtuigd worden om samen te werken?
- Hebt u zicht op bepaalde technologische innovaties die ons kunnen helpen om de transportactiviteiten te optimaliseren en zo de congestie te verminderen?

Ontbrekende schakels wegennet

- Bent u van mening dat uw bedrijf geconfronteerd wordt met/nadeel ondervindt van grote ontbrekende schakels in het autowegennet, die niet voorzien zijn in het Mobiliteitsplan Vlaanderen?
- Bent u van mening dat de sector waarin uw bedrijf actief is, geconfronteerd wordt met / nadeel ondervindt van grote ontbrekende schakels in het autowegennet, die niet voorzien zijn in het Mobiliteitsplan Vlaanderen?
- Welke maatregelen neemt uw bedrijf nu al om hiermee om te gaan?
- Welke maatregelen nemen bedrijven in uw sector nu al om hiermee om te gaan?

Samenwerking tussen bedrijven

- Welke manier ziet u om uw bedrijf horizontaal en/of verticaal te laten samenwerken bij het uitvoeren van transportactiviteiten om zo de beladingsgraad te optimaliseren?
- Welke manier ziet u om bedrijven uit uw sector horizontaal en/of verticaal te laten samenwerken bij het uitvoeren van transportactiviteiten om zo de beladingsgraad te optimaliseren?

- Heeft uw bedrijf al eerder geëxperimenteerd met het verhogen van de beladingsgraad door samenwerking?
 - Zo ja en het is succesvol, wat waren de belangrijkste succesfactoren?
 - Zo ja en het is niet succesvol, wat was de reden van het mislukken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden dat dit niet gebeurd is? Wat moet er verbeteren?

- Hebben bedrijven uit uw sector al eerder geëxperimenteerd met het verhogen van de beladingsgraad door samenwerking?
 - Zo ja en het is succesvol, wat waren de belangrijkste succesfactoren?
 - Zo ja en het is niet succesvol, wat was de reden van het mislukken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden dat dit niet gebeurd is? Wat moet er verbeteren?

Tijdstip van transport

- Heeft uw bedrijf ervaring met zowel versturen als ontvangen van nachtelijke transporten (uitgesplitst in avondlijk transport tussen 22u en 24u, nachtelijk transport tussen 24u en 4u en ochtendlijk transport tussen 4u en 6u)?
 - Zo ja, zijn hier lessen uit te trekken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden? Wat moet er verbeteren?

- Hebben bedrijven uit uw sector ervaring met zowel versturen als ontvangen van nachtelijke transporten (uitgesplitst in avondlijk transport tussen 22u en 24u, nachtelijk transport tussen 24u en 4u en ochtendlijk transport tussen 4u en 6u)?
 - Zo ja, zijn hier lessen uit te trekken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden? Wat moet er verbeteren?

- Wat vindt u van het idee om 's nachts vrachtwagens te transporteren uit congestiegebieden en buiten de rand van een havengebied klaar te zetten? (Hiervoor moeten de terminals 's nachts open zijn, maar stel dat dit geen probleem vormt.)

- Ondervindt uw bedrijf problemen door de pauzes op de haventerminals, bij de douane, enz.? Zo ja, hoe groot is de extra wachttijd voor uw bedrijf?

- Ondervinden bedrijven uit uw sector problemen door de pauzes op de haventerminals, bij de douane, enz.? Zo ja, hebt u een idee van de opgelopen extra wachttijd?

- In hoeverre houdt uw bedrijf rekening met congestie bij het bepalen van de vertrektijden?

- In hoeverre houden bedrijven in uw sector rekening met congestie bij het bepalen van de vertrektijden?

- Hoe succesvol is uw bedrijf met het veranderen van het de leveringstijden bij uw klanten?

- Hoe succesvol zijn bedrijven in uw sector met het veranderen van het de leveringstijden bij hun klanten?

Capaciteitsbenutting

- Wordt er door uw bedrijf aandacht besteed aan de beladingsgraad?
- Wordt er door bedrijven binnen uw sector aandacht besteed aan de beladingsgraad?
- Beschikt uw bedrijf over concrete cijfers over het aantal leeg gereden kilometers in verhouding tot het totaal aantal gereden kilometers?
- Beschikken andere bedrijven in uw sector over concrete cijfers over het aantal leeg gereden kilometers in verhouding tot het totaal aantal gereden kilometers?
- Indien niet, hebt u een idee hoe deze informatie best kan bekomen worden?
- Worden leeg gereden kilometers pas geteld zodra een vrachtwagen volledig leeg is of wordt er ook rekening gehouden met een vrachtwagen die in de loop van een bepaalde rit geleidelijk een deel van zijn lading levert en dus telkens wat leger rondrijdt?
- Beschikt uw bedrijf over informatie (een orde van grootte volstaat) over de gemiddelde afstand die leeg gereden wordt of over een 'bar chart' met afstandsegmenten en de beladingsgraad per afstandsegment?
- Beschikken bedrijven in uw sector over informatie (een orde van grootte volstaat) over de gemiddelde afstand die leeg gereden wordt of over een 'bar chart' met afstandsegmenten en beladingsgraad per afstandsegment?
- Indien niet, hebt u een idee hoe deze informatie best kan bekomen worden?
- Heeft uw bedrijf ervaringen/projecten/studies, waarbij informatie over leeg gereden kilometers tussen partijen wordt uitgewisseld om elkaar te helpen?
 - Zo ja en het is succesvol, wat waren de belangrijkste succesfactoren?
 - Zo ja en het is niet succesvol, wat was de reden van het mislukken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden dat dit niet gebeurt is? Wat moet er verbeteren?
- Hebben bedrijven binnen uw sector ervaringen/projecten/studies, waarbij informatie over leeg gereden kilometers tussen partijen wordt uitgewisseld om elkaar te helpen?
 - Zo ja en het is succesvol, wat waren de belangrijkste succesfactoren?
 - Zo ja en het is niet succesvol, wat was de reden van het mislukken? Wat moet er verbeteren?
 - Zo nee, wat is de reden dat dit niet gebeurt is? Wat moet er verbeteren?

Algemeen

- Moeten transportmaatregelen gebundeld per categorie genomen worden, bvb. door de containers, de distributie, enz. apart te bekijken, om dan gerichte maatregelen uit te werken om vooruitgang te boeken? Of moeten er maatregelen genomen worden die sectoroverschrijdend werken?

- Wordt uw bedrijf geconfronteerd met problemen met documenten, onnodige administratie, foute informatie, enz.?
- Wat kost dit uw bedrijf in tijd en geld en extra ritten?
- Worden bedrijven binnen uw sector geconfronteerd met problemen met documenten, onnodige administratie, foute informatie, enz.?
- Wat kost dit de bedrijven binnen uw sector in tijd en geld en extra ritten?
- Heeft uw bedrijf ervaring met multimodaal transport?
 - Zo ja, wat zijn de positieve en negatieve ervaringen?
 - Zo nee, waarom wordt hier geen gebruik van gemaakt?
- Hebben bedrijven binnen uw sector ervaring met multimodaal transport?
 - Zo ja, wat zijn de positieve en negatieve ervaringen?
 - Zo nee, waarom wordt hier geen gebruik van gemaakt?
- Wordt u met nog andere problemen geconfronteerd?
- Hebt u nog andere ideeën om de congestie aan te pakken en lege kilometers te besparen?

Bijlage 2: Vragenlijst online enquête

Congestie - algemeen

- Hoeveel kost congestie uw bedrijf jaarlijks meer aan transportkosten per vrachtwagen?

- €1000 - €10.000
- €10.000 - €20.000
- €20.000 - €30.000
- €30.000 - €40.000
- > €50.000

- Vindt u het Nederlands (gepland) en het Duits (ingevoerd: Maut) systeem van rekeningrijden goed, met budgetneutraliteit voor bedrijven, en waarbij er in verhouding minder vaste en meer variabele kosten zijn? Voor meer uitleg over beide vormen, kunt u doorklikken. Graag voor elk van beide systemen kort aangeven waarom u het goed / niet goed vindt.

In hoeveel % van de gevallen zou u de eventuele meerkost van rekeningrijden aan de klant kunnen doorrekenen?

- < 20%
- 20 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 100%

- Welke ketenactoren/sectorenpartijen zouden volgens u de grootste impact kunnen hebben op de congestieproblemen, indien ze kunnen overtuigd worden om samen te werken?

- verlader
- overheid
- overslagplaats (indien ja, geef aan of het dan gaat om haventerminals, depots, distributiecentra, of andere)
- andere (vrij in te vullen door respondent)

- Hebt u zicht op bepaalde technologische innovaties die ons kunnen helpen om de transportactiviteiten te optimaliseren en zo de congestie te verminderen?

- GPS / GPRS
- Online filemelding en route-herberekening
- Andere:

Ontbrekende schakels wegennet

- Kunt u in onderstaande tabel punten of assen op het wegennet, bij voorkeur bestaande uit gewestwegen, aangeven waar volgens u infrastructuur tekort is? Geef in de tweede kolom aan met welke van de ontbrekende schakels uw bedrijf zelf problemen ondervindt, en doe dat met een volgnummer dat de prioriteit van aanpak aangeeft (1 = heel veel last, 2 = iets minder last,...)

Ontbrekende schakel	Eigen bedrijf nadeel, en welke prioriteit?

Samenwerking tussen bedrijven

- Heeft uw bedrijf al eerder geëxperimenteerd met het verhogen van de beladingsgraad door samenwerking?

 Zo ja en het is succesvol, wat waren de belangrijkste succesfactoren?

 Zo ja en het is niet succesvol, wat was de reden van het mislukken? Wat moet er verbeteren?

- moeilijk andere bedrijven te overtuigen of betrouwbare partner te vinden
- eigen identiteit/herkenbaarheid vermindert
- praktische invulling: wie neemt leidingverantwoordelijkheid/...
- voordelen ervan moeilijk in te schatten
- vragen rond verdeling lasten/baten
- angst om eigen klanten te verliezen aan partners
- technologische eisen bv. op ICT-vlak
- andere:

 Zo neen, waarom niet?

Tijdstip van transport

- Heeft uw bedrijf ervaring met zowel versturen als ontvangen vanPlant uw bedrijf ook nachtelijke transporten (uitgesplitst in avondlijk transport tussen 22u en 24u, nachtelijk transport tussen 24u en 4u en ochtendlijk transport tussen 4u en 6u)?

 Zo jaIndien u dit al deed, vond u dit positief of negatief?

- Waar doen zich vaak wachttijden voor?

- Haventerminals
- Depots
- Verlader
- Distributieketens (bv. grootwarenhuizen beleveren)
- Douane
- Andere:

Indien zich wachttijden voordoen, Hhoe groot is de extra wachttijd en de corresponderede kost per rit voor uw bedrijf door de pauzes op de haventerminals? En door de douane?

- In hoeveel % van de transporten kunt u de levertijden bij uw klanten zelf beïnvloeden als u dat beter uitkomt?

Belading

- Over hoeveel vrachtwagens beschikt u?
- Hoeveel km rijden al uw vrachtwagens samen op jaarbasis?
- Hoeveel % van het totaal aantal greden km gebeurt met welke beladingsgraad?

Beladingsgraad	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Binnenlands vervoer (totaal 100%)					
Derdelandenvervoer dat deels over Vlaams grondgebied passeert					
Import (totaal 100%)					
Export (totaal 100%)					

Algemeen

- Wordt uw bedrijf geconfronteerd met problemen met documenten, onnodige administratie, foute informatie, enz.?
- Hoeveel tijd nemen douanecontroles in zeehavens in beslag?
- Wat kost dit uw bedrijf in tijd en geld en extra ritten?
- Hoeveel % van uw transporten wordt door expediteurs gestuurd, hoeveel door verladers, en hoeveel door rederijen?

	Expediteur	Verlader	Rederijen
Import (totaal 100%)			
Export (totaal 100%)			

- Indien u ook containervervoer naar/vanuit de zeehavens doet, hoeveel % van die containers worden onderweg overgeslagen van/op huifwagens, eer ze de haven/de hinterlandverlader bereiken?

Indien tussendoor overslag van huifwagen naar container of omgekeerd gebeurt, op hoeveel km van de haven gebeurt dat?

	0-20km	20-50km	50 of meer km
% van overslag container/huifwagen (totaal 100%)			

Bijlage 3: Meetsites Vlaams Gewest

Meetsites bestaan uit meetposten, die zelf zijn samengesteld uit één of meer meetpunten. De Vlaamse meetsites staan weergegeven in onderstaande figuur 1. Het hoofdwegennet in Vlaanderen is uitgerust met automatische verkeersmeetsystemen waarmee de verkeersafwikkeling in real time en offline continu kan worden gemonitord. Op het onderliggende gewestwegennet zijn deze meetsystemen niet aanwezig. Op het hoofdwegennet gaat het over puntmetingen, aangeleverd door telpunten - enkelvoudige of dubbele detectielussen in het wegdek. De enkelvoudige bevinden zich doorgaans net voor of na op- en afrittencomplexen en knooppunten. AID-camera's worden geïnstalleerd op de ringwegen rond Antwerpen en Brussel. De telpunten bepalen op basis van het verband tussen de bezettingsgraad van de weg en de snelheid van de verkeersstroom de Level of Service (LOS) van een stuk autosnelweg. Er bestaan vijf LOS-niveaus, gaande van stilstaand verkeer tot vlot verkeer.

Een groot deel van de bestaande telpunten maakt gebruik van enkelvoudige inductielussen, de snelheid wordt niet rechtstreeks gemeten maar wordt afgeleid door middel van algoritmes. De nieuwe generatie telpunten is gebaseerd op dubbele inductielussen. Die laten een rechtstreekse meting van de snelheid toe, wat de nauwkeurigheid ten goede komt. Het verkeerscentrum heeft op de wegen van categorie 'primaire 1'¹⁷ en hoofdwegen¹⁸ samen een 1300 meetplaatsen en 3400 meetpunten (basismeetnet 2002). (Masterplan meten in Vlaanderen, november 2002, Hoornaert, S., Michiels, W., Nysten, A.,)

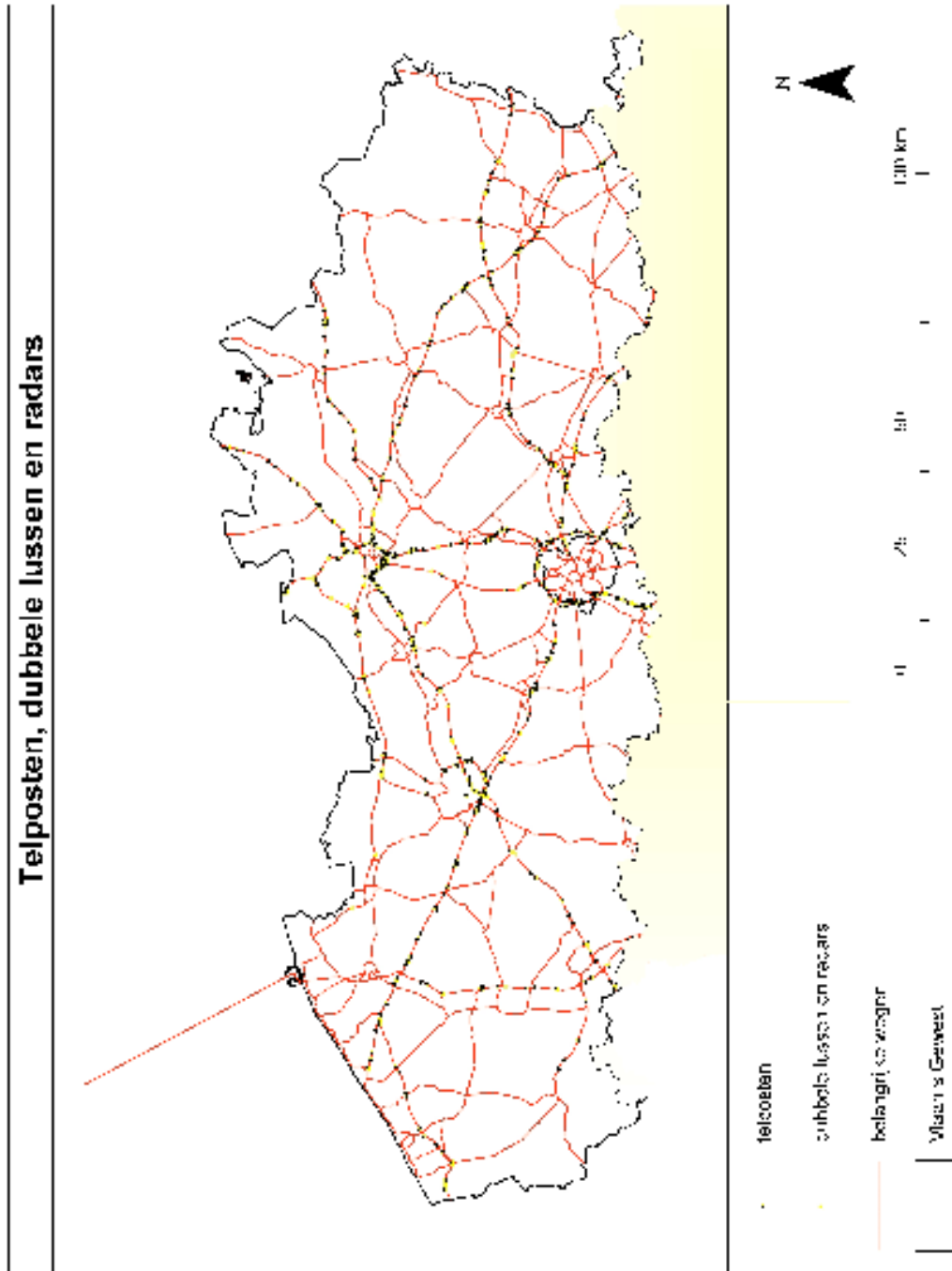
AID-camera's bewaken elk een kleine sectie van de weg en brengen het verkeerscentrum onmiddellijk op de hoogte door middel van automatische alarmen van elke anomalie in de verkeersstroom, bijvoorbeeld een ongeval, een stilstaand voertuig, een plotse verandering in de snelheid van de verkeersstroom enzovoort. Deze AID-camera's berekenen continu, in real time een LOS op basis van snelheid en bezettingsgraad.

Verder zijn er een aantal CCTV camera's aanwezig langs autosnelwegen in de Vlaamse ruit. Daarnaast wordt een klein deel van de filemeldingen op het Verkeerscentrum handmatig ingewonnen, bijvoorbeeld door telefonische meldingen van politiediensten of correspondenten. (Uitbouw van Dynamisch Verkeersmanagement op het Vlaamse autowegennet, Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken, Departement Verkeerskunde)

¹⁷ Een weg van de categorie 'primaire 1' duidt op een weg die als hoofdfunctie verbinden van Vlaamse plaatsen heeft. Als bijkomende functie heeft deze weg het verzamelen van verkeer op Vlaams niveau.

¹⁸ Een hoofdweg heeft als belangrijkste functie het verbinden op internationaal niveau. Als bijkomende functie heeft deze het verbinden op Vlaams niveau.

Figuur 1



Bijlage 4: Bestaande voorbeelden vooraanmeldings-systemen

CTS System Vancouver

De haven van Vancouver heeft een truck reservatie systeem lopen. Het Container Terminal Scheduling System (CTS) is actief op de 3 containerterminals van de haven (Vanterm, Centerm and Deltaport). Het systeem wordt verder ontwikkeld, en zal uniform werken tussen de drie plaatsen. CTS geeft een aantal tijdsslots binnen de openingsuren van de gates aan aanleverende trucks (Deze moeten een geldige licentie hebben van the Vancouver Port Authority).

Voor de aanlevering van containers via de weg moet er een reservering gemaakt worden. Deze truck is dan zeker dat hij behandeld zal worden. Het CTS systeem laat de bestaande afspraken met de terminals bestaan (i.e. volume speed gates, bulk lanes,) Het systeem wordt aanzien als een aanvulling op de bestaande afspraken. De twee hebben beiden een positieve invloed op de terminaloperaties.

Alle trucks met een reservatie worden met prioriteit bediend aan de gate. Zo kan de planning vlotter verlopen.

Reservatie

Een reservatie gebeurt elektronisch op de website van de terminal. Een time slot wordt gereserveerd. Elk tijdslot krijgt een nummer en de diensten die mogelijk zijn (gezien de drukte op de site) worden vermeld.

Reserveringen voor de invoercontainers werden verplicht, alle douane aanzuiveringen en liggelden (demurrage) moeten in orde zijn voorafgaand aan het finaliseren van de reservering. Containernummers kunnen worden vereist, afhankelijk van het volume en de terminal. Importcontainers kunnen uitzonderlijk zonder reservering afgehaald worden. Deze worden op een case-by-case basis bekeken.

Dedicated Gate Lanes

Er wordt gewerkt met een aantal dedicated gates. Deze worden duidelijk aangeduid. Trucks met een reservering kunnen hier plaatsnemen.

Time Slots

Reservaties worden met tijdsslots van een uur geboekt. Alle trucks met een reservatie moeten aanwezig zijn 15 minuten voor het einde van het gereserveerde tijdslot. Komen ze later toe, dan moeten ze aanschuiven bij de niet-gereserveerde rij of moeten ze een nieuwe afspraak maken.

Als een truck te vroeg aanwezig is moet hij wachten tot de wachtenden bediend zijn. Als er geen trucks staan te wachten dan wordt de truck die te vroeg is

vroeger bediend. Is het te druk, dan moet deze tot het aangevraagde tijdslot wachten

Strafmaatregelen

Carriers die reservaties overboeken of niet opdagen bij gemaakte reserveringen of voorsteken zonder een geldige reservering lopen het risico van geschrapt te worden van de toegang tot het reservatiesysteem. Bedrijven die meer dan eens betraapt worden riskeren de algehele toegang tot de terminals te verliezen. Als er niet op het afgesproken tijdstip opgedaagd wordt, dan kan de terminal extra kosten in rekening brengen en men kan zelfs containers weigeren. De kosten lopen op tot 50 \$ per 'no show'.

Een reservatie kan geannuleerd worden tot 14.30u, de dag voorafgaande de dag van het timeslot (15u voor Deltaport).

Prijs?

Het systeem is kosteloos voor de gebruikers.

SURPLUS AAN HET CTS : MARSEC – Marine Security

De haven heeft een beveiligingssysteem uitgewerkt. De haven van Vancouver heeft een VACS (Vehicle Acces Controle System) dat de stromen in de haven efficiënt moet sturen. Er zijn 3 niveaus van security. Hoe hoger het veiligheidsniveau, hoe meer informatie de truckers aan elke poort moeten meedelen.



Gebruikers moeten over een toegangkaart beschikken. Deze kaart wordt alleen aan bedrijven uitgereikt die betrouwbaar bevonden worden.



Het verkeer voor de gates wordt gestuurd door dynamische signalisatieborden. Deze sturen de transportstromen richting de juiste plaats.

Via de kaart kan een truck zich aanmelden aan de poort. De bestuurder scant de kaart en krijgt al dan niet de toegang tot de gate.



Op een signalisatiebord aan de poort wordt er al dan niet groen licht gegeven. Als een trucker ongeautoriseerd toegang wil krijgen, dan zal deze door een bandenshredder tegengehouden worden.





Bronnen :

http://www.portvancouver.com/trade_shipping/docs/Vehicle%20Access%20System%20August%20192.pdf

http://www.portvancouver.com/trade_shipping/trucking/trucking.html

http://www.portvancouver.com/trade_shipping/docs/cont_term_scheduling_systems.pdf

Vehicle booking system Felixstowe

Ook de haven van Felixstowe heeft een Vehicle Booking System (VBS) ingevoerd aan de containerterminals.

Door het VBS kunnen er een maximum aantal gebruikers per uur toegelaten worden tot de terminal. Zo worden de pieken in aanvoer weggewerkt en worden de goederenstromen gespreid in de tijd. Het systeem zal de gebruiker ten goede komen. De wachttijden zullen verminderd worden en de gebruikers zullen beter bediend worden. Door foute informatie werden 15% van de vrachten teruggestuurd. Het VBS is de ideale oplossing voor deze problemen, aangezien de informatie op voorhand verstuurd moet worden.

Er worden extra bijdragen gevraagd voor 'Peak Period' en 'Late Notifications'. Maar deze werden niet verhoogd naar aanleiding van de implementatie van het VBS. Er blijft ook een 'No Show' bedrag van £21.00 over. Late wijziging in de informatie kan zonder kost. Veranderingen later dan 90 minuten voor de start van het tijdslot kunnen leiden tot een minder aangepaste service.

VBS wordt gebruikt voor alle ophalingen en afleveringen via de weg op de Trinity Terminal. Het wordt gebruikt voor alle containers (vol of leeg, import of export).

Er moet een boeking gemaakt worden per truck, niet per container (max 2 containers per truck). Er kan een boeking gemaakt worden voor een slot van een uur. Dit slot begint en eindigt op het uur.

Boeking per uur worden beperkt naar het aantal dat de terminal kan verwerken. Bij ploegwissels worden er minder toegelaten om geen wachtrijen te creëren. In het weekend wordt het aantal mogelijke slots verminderd, maar er zijn er steeds genoeg beschikbaar voor de actuele vraag.

Planning :

I. November 2007.

Proefperiode met vrijwilligers.

II. 22 januari tot november 2008

Implementatie aan de noordzijde van de haven via vrijwilligers.

III. 11 februari 2008.

Opening van het systeem voor alle carriers. Het systeem werkt op vrijwillige basis.

IV. 1 april 2008

Verplicht gebruik van het systeem. 'No Booking, No Container'. Geen limieten wat betreft aantal bookings per uur. Aanpassingen van de bookings aan de gate zijn mogelijk. Geen extra bijdragen.

IV. 19 mei 2008

Limiet van 250 bookings/u. tolerantie van 3 u per tijsslot. De toleranties en limieten worden verstrengd doorheen de tijd.

28 juli 2008. De tolerantie (de tijd die een truck kan aankomen buiten het tijsslot) wordt verstrengd naar 2 uur.

28 augustus 2008. Het aantal bookings wordt verlaagd van 250 naar 240.

22 september 2008 Het aantal bookings wordt verlaagd van 240 naar 230.

Bronnen :

<http://www.portoffelixstowe.co.uk/vbs/public/frmFAQ.aspx>

<http://www.portoffelixstowe.co.uk/vbs/>

Vehicle booking system container terminal Tilburg TCS (Londen)

Sinds 2007 is er een vehicle booking systeem actief in de haven van Londen. De Tilburg Containerhaven wordt sinds 2007 via een vooraanmeldingssysteem beheerd. De bookings gebeuren via de site : www.vbstcs.co.uk.

Het VBS is verplicht. Truckers zonder vooraanmelding komen niet op de terminal. Het VBS geldt zowel voor import, export als opslag van containers.

De eerste resultaten waren veelbelovend. De eerste drie maanden na de invoering van het VBS daalde de gemiddelde wachttijd met 12 minuten. Er werden daarentegen 10% meer containers afgeleverd/opgepikt per voertuig.

Vanaf einde augustus 2008 gaat het systeem over in een andere fase. Het aantal dagelijkse bookings wordt dan verminderd tot 40 per uur.

Bronnen :

<http://www.tcsonline.co.uk/vbsgolive.html>

<http://www.tcsonline.co.uk/vbsnews.html>

+ PDF files (nieuwsbrieven)

Vehicle booking system Southampton

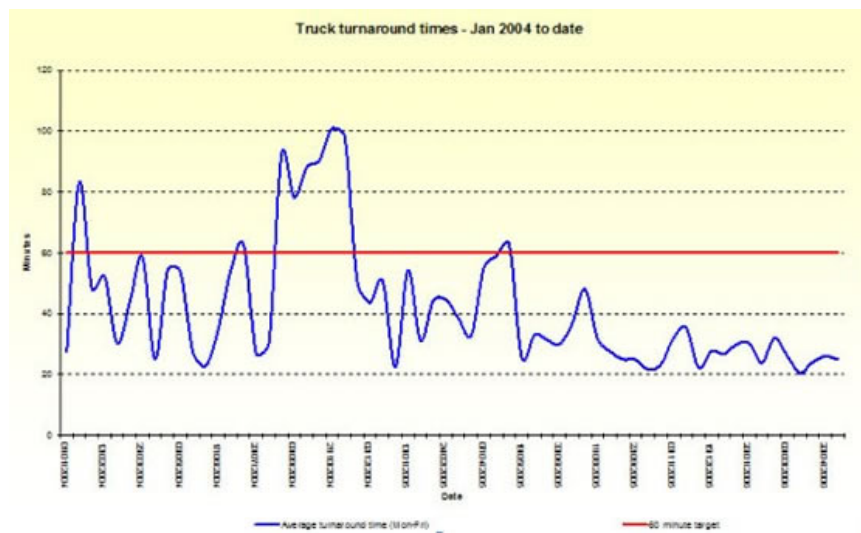
Sinds 2005 werkt de haven van Southampton met een vooraanmeldingssysteem. Het VBS is geldig op de containerterminal van DP World Southampton (Vroeger

Southampton Container Terminals (SCT)). De terminal laat een beperkt aantal boekingen van 120 per uur toe. Het systeem is verplicht voor het aanvoeren en afhalen van containers. Een tijdslot is 1 uur geldig. Op piektijdstippen wordt er 1 £ per boeking aangerekend (van 04:00 tot 06:00 en van 14:00 tot 18:00). Een 'no-show' kost 25 £. 2én partij kan maximum 10% van het aantal bookings per tijdsframe boeken. Inschrijven en boeken kan op <http://www.southamptonspin.net>.

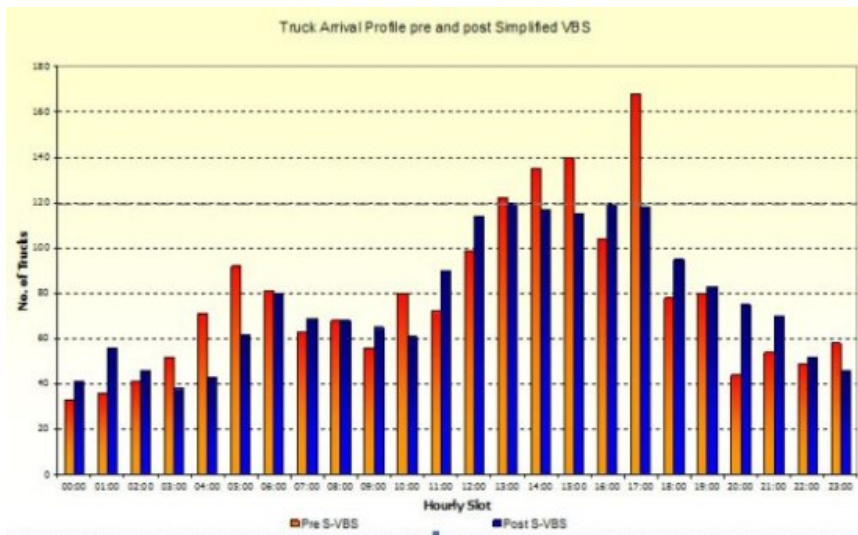
Het was het eerste vooraanmeldingsysteem in Groot-Brittannië.

Van 2001 tot 2004 kenmerkte de terminal zich door double digit groeicijfers. Gate 20 leed hieronder en congestie veroorzaakte enorme problemen op de landzijde. De impact van deze congestie lag bij de terminals, maar ook door de klanten (truckers) en de lokale gemeenten (omdat de plaatselijke wegen leden onder de congestieproblematiek). De terminal ontvangt bijna 300 wegvervoerbedrijven. Via overleg met deze stakeholders werd er een plan opgesteld om de congestieproblematiek in te dijken.

De truck turnaround time op de terminal moest verlagen. De grafiek hieronder toont de turnaround tijden van januari 2004 tot mei 2006 (op weekdays). Er is dus een significante reductie. De reductie in benodigde tijd ging daarenboven samen met een toegenomen servicegraad.



De pieken in aanvoer van containers zijn ook weggewerkt daar er maar 120 per uur toegelaten worden.



Er is ook een enorme efficiëntieverbetering. Als een truck naar de terminal gestuurd wordt kan er vrij exact verwacht worden wanneer deze terug zal zijn. Dit maakt dat wegvervoerbedrijven geen reservecapaciteit moeten vrijhouden. Dit zorgt voor een aanzienlijke kostendaling.

Een gebruiker bevestigde dat de 'on time' leveringen sinds het VBS stegen van 65% naar 95-100%. Een andere gebruiker melde dat er 20% minder trucks nodig zijn om hetzelfde aantal containers te vervoeren. Deze voorbeelden tonen aan dat het systeem enorme voordelen biedt.

De luchtvervuiling en congestie op de lokale wegen is ook sterk afgenomen daar een truck nu niet meer hoeft stil te staan in de rij. De trucks dienen veel minder lang in het havengebied aanwezig te zijn.

Bronnen :

<http://www.southamptonspin.co.uk/community/Default.aspx?g=posts&t=10>

<http://www.southamptonspin.net/content/pdf/vbsInfoLeaflet.pdf>

<http://www.southamptonspin.net/content/vbsFAQ.htm>

<http://www.roadway.co.uk/industrynews/plonearticle.2005-05-10.0802749214>

<http://www.discoverouthampton.co.uk/sections/simplified%20vbs.aspx>

<http://www.dpworldsouthampton.com/portuserzone/simplifiedvbs/index.htm>

Vehicle booking system Auckland

Om de capaciteit van de containerterminals in evenwicht te brengen met de aan- en afvoer van containers werd er in 2007 in de haven van Auckland (Nieuw-Zeeland) een vehicle booking system opgestart. De haven heeft dit systeem ingevoerd om de toekomstige te verwachte groei aan te kunnen. Het systeem is opgezet om de capaciteit van de terminals beter te benutten. Het werd eerst geïntroduceerd op de Fergusson Container Terminal. De Bledisloe Container Terminal zou in 2008 aan de beurt zijn. Andere terminals kunnen op een later

tijdstip aangesloten worden. Er wordt gewerkt met axis-intermodal¹⁹. Het systeem is in overleg met de stakeholders geïmplementeerd.

Tot een week voordien kunnen containers aangemeld worden. Doorheen de week voor de aanleverdag worden er nog extra slots vrijgegeven naargelang de vrije capaciteit op de terminal. Het systeem verkleint de variabele wachttijden aan de terminal.

Trucks worden aanzien als 'op tijd' als ze binnen een kwartier voor of na de slot aanwezig zijn. Een slot van 1u is dus eigenlijk 1 en 1/2e uur in totaal geldig. Als ze op tijd aankomen kunnen ze rechtstreeks naar de terminal. Trucks die van verder dan 100 km van de haven van Auckland komen krijgen een extra uur marge. Hun tijdslot is dus 2 en 1/2e uur in totaal. Er wordt altijd voorrang geven aan de trucks die op tijd zijn. Trucks zonder vooraanmelding komen niet op de terminal.

Bronnen :

<http://www.axis-intermodal.co.nz/VBS/Article.aspx?z=fn&id=167>

<http://www.poal.co.nz/newsroom/VBSlaunch071108.htm>

<http://www.poal.co.nz/newsroom/VBSintroduction140907.htm>

<http://www.xprs.co.nz/default.asp?action=resources.newsdisp&NewsID=182>

<http://www.transtar.com.au/pdfs/Shipping%20News%20November%202007.pdf>

+ QA file.

¹⁹ Axis-intermodal is een bedrijf dat diensten aanbiedt in intermodale containeroperaties. Het bedrijf is actief in terminalbeheer.

Bijlage 5: Bestaande ladingbeurssystemen

De hieronder besproken sites en bedrijven zijn allen actief in vrachtdeling voor wegtransport. Ze werken allemaal via internet.

Teleroute

Teleroute, actief sinds 1988, creëerde als onderdeel van de Wolters Kluwer groep, de meest populaire online vrachttuitwisselingsdienst in Europa (eerst via Videotext en sinds enkele jaren op internet). Teleroute is nu de grootste pan-Europese leverancier van elektronische diensten en innoverende oplossingen voor professionals uit de transport- en logistieke sector.

Naast het grootste aantal vracht- en voertuigaanbiedingen in Europa, biedt Teleroute ook nog een compleet assortiment geavanceerde diensten (routeplanner, transportbedrijvengids en freight talk,...) Teleroute biedt oplossingen op maat (voor eigen rijders, transporteurs, expediteurs of multinationalaal logistieke bedrijven).

Teleroute beschikt over lokale teams van experts in 27 Europese landen en heeft een voorloperspositie in de markt. Bedrijven die werken met andere systemen hebben er dan ook vaak een abonnement op Teleroute naast. Er zijn meer dan 60 000 partners aangesloten, die dagelijks 150 000 aanbiedingen posten.

Bronnen :

<http://www.teleroute.be/Belgium/Nederlands/Home/Waarom+Teleroute/page.aspx/2946>
www.logistiek.nl/archief/id10021-.html+teleroute+timocom&hl=nl&ct=clnk&cd=2

Powerpoint Teleroute

Nolis

Nolis, een Franse online vrachtdelingssite, werd opgestart in 1996 en is een ook onderdeel van de Wolters Kluwer Groep. Het bedrijf biedt een vrachtdelingsysteem aan aan goederenvervoerders die wegtransport gebruiken. Nolis heeft, met als oogpunt kwaliteit en betrouwbaarheid, haar leden steeds sterk gecontroleerd en nagetrokken. Alle afspraken worden in een contract gegoten tussen Nolis en de deelnemende partners.

Bronnen :

<http://www.nolis.com/uk/nolis.aspx?lng=uk&rub=1>

Via internet kan de vracht gedeeld worden over heel Europa. Nolis beperkt zich tot een systeem waar aanbieders van vrachten en vervoercapaciteit elkaar vinden. Elke dag worden er 30 000 aanbiedingen geplaatst. Private netwerken

opzetten kan niet. Om closed user groups²⁰ te kunnen vormen moeten klanten overschakelen naar Teleroute.

Bronnen :

<http://www.nolis.com/uk/international.aspx?lng=uk&rub=3>

BursaTransport.ro

BrursaTransport is een Romeense vrachtdelingsite. Ook deze site is een onderdeel van de Wolters Kluwer groep. Op 6 augustus 2008 waren er 10070 gebruikers ingeschreven. De site is zowel gericht op nationaal Romeens wegtransport als internationale transportstromen.

Klanten geregistreerd in Roemenië betalen : 1 maand : 29 lei + BTW, 3 maand : 71 lei + BTW, 6 maand : 118 lei + BTW, 12 maand : 176 lei + BTW. Klanten van buiten Roemenië betalen van 13 eur voor een maand tot 70 eur voor een jaar.

Bronnen :

<http://www.bursatransport.ro>

TimoCom

TimoCom is een van oorsprong Duitse vracht- en laadruimtebeurs, naar het principe van een prikbord, dat vrije trucks en vrachten bij elkaar brengt. Het is een virtuele marktplaats voor transporteurs en expediteurs. Door geheel Europa worden dagelijks tot 172 000 vrije ladingen en laadcapaciteiten van 67 000 internationale gebruikers aangeboden (stand 02.01.2007). Alle soorten vrachtauto's worden aangeboden, of het nu een motorwagen met aanhanger, een huif- combinatie of een silo is. Eveneens kan de klant het aantal beschikbare laadmeters en het maximaal te laden gewicht van de vrije laadruimte aangeven.

Het programma werkt als volgt : transporteurs geven hun vrije laadcapaciteiten en/of vrachtaanbiedingen in de databank in, of bedienen zich uit een grote reeks van vracht- en laadruimteaanbiedingen op de door hun uitgekozen trajecten. Deze aanbiedingen kunnen in 24 verschillende talen worden bekeken. Door de geringe vaste bijdrage zijn de gebruikskosten goed calculeerbaar.

Controle beperkt de risico's. Enkel bedrijven die ten minste 6 maanden op de markt actief zijn worden tot het systeem toegelaten. Wie TimoCom-klant worden wil, kan het programma eerst vier weken gratis en vrijblijvend en in Realtime testen.

²⁰ Closed user groups zijn (online) vrachttuitwisselingsystemen die enkel door een beperkt aantal spelers raadpleegbaar zijn. Op deze manier kunnen bedrijven met verschillende filialen of bevriende bedrijven samenwerken.

Bronnen :

<http://www.timocom.com/sec/900110/index.cfm/DYN/hmenuaction,503211705360100/>

<http://www.timocom.com/sec/900110/index.cfm/DYN/umenuaction,503211725460100/>

<http://www.timocom.com/sec/900110/index.cfm/DYN/umenuaction,503211725100100/>

TimoCom kan mooie cijfers voorleggen. In 2007 werd een omzet van 30,9 miljoen EUR gerealiseerd, een groei van 33% in vergelijking met het 2006. De cijfers van het lopende boekjaar laten zien dat de Europese marktleider ook in 2008 bij de successen van het voorafgaande boekjaar kan aanknopen. In het eerste kwartaal kon bij de klantcijfers opnieuw een toename van 4,4 % ten opzichte 2007 geboekt worden. Ook het totale volume liet met een toename van 14,2 % in de eerste drie maanden een duidelijke stijging zien ten opzichte van het voorafgaande jaar. Ook de groei van het personeelsbestand is noemenswaardig. Momenteel heeft de onderneming ruim 180 mensen in dienst.

Bronnen :

<http://www.timocom.com/sec/900110/?artikelid=807071631122148>

Intellicom

Het Nederlandse Intellicom voorziet softwareoplossingen voor transporteurs. Met behulp van het pakket "Flextrack" laat Intellicom via internet alle voertuigbewegingen van een deelnemer live zien. Daarnaast biedt Intellicom groepen bedrijven de mogelijkheid aan om gezamenlijk aan de slag te gaan in een besloten groep (Flexcargo, Flexcourier en Flexrider). Intellicom stond vroeger bekend als een vrachttuitwisselingssysteem voor koeriers, maar breidt de activiteiten uit.

Flexcargo

Flexcargo is een systeem om aan online vrachttuitwisseling te doen. Naast deelname aan het brede platform, biedt Intellicom ook de mogelijkheid een eigen community te vormen. Intellicom focust vooral op deze mogelijkheid.

Punten waar lading beschikbaar is en waar lading moet worden afgeleverd, worden op kaart getoond. De klant kan inzoomen op een regio, ziet meteen waar er lading beschikbaar is, waar de lading uit bestaat en wat de bestemming van die lading is.

Het gebruik van een positiezender biedt nóg meer mogelijkheden. Met deze ziet een collega bijvoorbeeld, dat een voertuig die naar Frankfurt onderweg is op dat moment bij Venlo rijdt en nog 5 laadmeter vrij heeft. Op het laatste moment kan er dan eventueel nog lading worden ingevoegd. De planning ziet de vordering van het voertuig en kan bepalen of die bijlading nog mee kan.

Flexcourier en Flexrider

Voor transportbedrijven met voertuigen tot 3500 GVW kunt u heel makkelijk overschakelen naar Flexcourier. Voor charters, die hun eigen voertuigen bemannen (van bestelwagen tot vrachtwagen), bestaat er Flexrider.

Voor elk transportbedrijf is ter introductie een gratis toegangscode beschikbaar. Voor opties zoals de besloten groepen wordt wel een bijdrage gevraagd.

Bronnen :

http://www.intellicom.nl/3b_nl.html

VZV.NL

Circa 15 jaar geleden is door de VZV (Vereniging van Zeecontainervervoerders²¹) een vrachtuitwisselingsysteem opgezet. De deelnemers kunnen op een relatief eenvoudige en snelle manier transportopdrachten van containers uitwisselen. Alles gebeurt via <http://www.vrachtuitwisseling.com>. Toegang tot de vrachtuitwisseling is alleen alleen mogelijk voor abonnees. Een abonnement is alleen voorbehouden aan leden van Transport en Logistiek Nederland (TLN²²) en de Alliantie Zeecontainervervoerders (AZV). In 2006 zijn circa 50 transportbedrijven, actief in het vervoer van zeecontainers over de weg, lid van de VZV.

De VZV is halverwege de jaren negentig een samenwerking aangegaan met de bij TLN aangesloten zeecontainervervoerders. Als gevolg van deze samenwerking is in 2000 de AZV opgericht. Het doel van deze samenwerking is de behartiging van de specifieke belangen m.b.t. het vervoer van zeecontainers over de weg (door overleg met o.a. het Havenbedrijf Rotterdam, ECT, douane en vertegenwoordigers van rederijen).

De VZV stond ook mee aan de wieg van de Cargo Card²³. Deze kaart was de basis voor de introductie van het voormelden (project Voormeldcentrum). Meer informatie over Road planning is te vinden op de website van Port Infolink (www.portinfolink.com).

²¹ De VZV is in 1981 opgericht om de specifieke belangen van de Rotterdamse containervervoerders te behartigen.

²² Transport en logistiek Nederland is met ca. 6500 aangesloten bedrijven de grootste organisatie van transportbedrijven en logistieke dienstverleners. Deze vereniging behartigt de belangen van individuele leden en die van de gehele transportsector. (<http://www.tln.nl/lidmaatschap.html?id=342>)

²³ De Cargo Card, die de is basis voor elektronische gegevensuitwisseling en veiligheidsprocedures op basis van de ISPS code, is een unieke en geavanceerde persoonskaart waarmee chauffeurs zich op terminals automatisch kunnen identi+ceren.

Bronnen :

<http://vzv.nl/redactioneel.asp?pid=5&scr=768>

Gezamenlijk beschikken de leden over 2000 eigen vrachtauto's. Veel vervoer wordt uitbesteed aan andere transportbedrijven. Niet iedereen kan lid worden van de VZV. Er zijn kwaliteitsvoorwaarden.

Freight-x.net

Deze vrachtdelingssite is gericht op Oost- en West-Europese spelers. Enkel wegvervoer komt aan bod. De site is actief in 48 Europese landen. Zowel nationaal als internationaal transport kan op de site gepost worden.

Een jaarlijkse bijdrage van 75 EUR wordt gevraagd. Dit bedrag is voor de eerste user. Indien er meerdere users aangemaakt worden moet er niet bijbetaald worden. Als een klant niet alle mogelijkheden wil, dan is lidmaatschap gratis.

Op 7 augustus 2008 werden er gemiddeld 1000 wagens en 12000 ladingen gepost op de site.

Bronnen :

<http://be.freight-x.net/index.php>

Freecargo

Freecargo werd opgestart in 1998 door Loginet BV, een Nederlandse hosting provider. Zowel Freecargo Freight Exchange als Loginet BV zijn volledig onafhankelijk. Noch Loginet noch de eigenaars zijn actief in logistiek of transport. Alle gebruikers worden gelijk behandeld.

Om het systeem te kunnen gebruiken is een paswoord nodig. Enkel transport- en logistieke bedrijven hebben toegang tot de database. Andere types van klanten kunnen een 'Private Freight Exchange' opstarten. Deze is gebaseerd op dezelfde software, met dezelfde functionaliteiten maar met eigen gebruikers en zonder de mogelijkheid om aan vrachtwisseling te doen via het Freecargo platform. Op 5 augustus 2008 waren er 337 gebruikers van de in totaal 14 202 gebruikers van Belgische origine.

Gebruik maken van het vrachtdelingsysteem is gratis. Er zijn geen verborgen kosten of toeslagen. Sommige opties moeten betaald worden. Denken we dan vooral aan een sms service. Maar niemand is verplicht om deze functionaliteiten te gebruiken.

Nieuwe partners worden niet nagetrokken. Iedereen is welkom. Het bedrijf houdt wel een blacklist bij. Deze wordt aangevuld na negatieve ervaringen met bepaalde partijen.

Het bedrijf biedt extra softwaremogelijkheden zoals Online Job entry, Track & Trace, EDI, Dispatch, Planning, Fleet management, SMS messaging, Mobile PDA messaging, Onboard Computers, Mobile Data Terminals, Invoicing, Warehousing, Quotations enz.

Bronnen :

<http://twiki.freecargo.com/twiki/bin/view/Freecargo/FreecargoFaq>

<http://www.freecargo.com/>

Euload

Euload.com is een nieuwe Romeense site die online vrachtdeling mogelijk maakt. De site is opgericht door verschillende experts in wegtransport en transporttechnologie. De ervaring in het internationale wegvervoer en de ervaring met web-gebaseerde applicaties zou een voldoende hoge kwaliteit moeten garanderen. Op de site zelf is weinig informatie terug te vinden. De site biedt informatie m.b.t. kostencalculatie, standaardcontracten, wetgeving, een forum, ..

Bronnen :

<http://www.euload.com/aboutus.php>

Spediter.com

Spediter is een online Servische database voor vrachtdeling. De toegang tot de database is gratis gedurende de eerste 15 dagen. Na deze 15 dagen moeten kosten betaald worden : 3 maanden : 45 eur, 6 maanden 80 eur en 1 jaar 150 eur.

De site telt een 1000tal leden.

Bronnen :

<http://www.transportweb.com/directory/407/12751/>

SOL Speditionline

Deze Duits-Hongaarse site voorziet de deelnemers een virtuele markt waar lading kan gedeeld worden. Er worden vrachten en wagens aangeboden, maar ook opslagcapaciteit kan meegedeeld worden. Alle klanten worden eerst nagetrokken. De registratie is gratis. De gebruikskosten zijn als volgt :

Type 1: 240 EUR per jaar (Offer: freight, truck, warehouse space capacity; Search: freight, truck, warehouse space offer) Documents needed: Utilization Contract, licence for entrepreneurs

Type 2: 90 EUR per jaar (Offer: freight, truck, warehouse space capacity; Search: truck, warehouse space offer) "Freight search" is not possible! Documents needed: Utilization Contract, licence for entrepreneurs

Type 3: 0 EUR per jaar (Offer: freight, truck capacity; Search: truck, warehouse space offer) "Freight search" and "Warehouse space offer" is not possible! Documents needed: licence for entrepreneurs

Op 5 augustus 2008 had de site 911 partners (627 carriers en 284 verladers).

Bronnen :

<http://www.speditionline.com/index.sol?lang=en&cont=1>

Transpobank.com

De Transpobank groep is gespecialiseerd in de productie van telematica. Deze 15 jaar oude groep heeft sinds 2003 een leiderspositie op de Europese markt. Nu biedt de groep vooral telematica- en informaticadiensten aan aan transport- en logistieke bedrijven. De groep biedt pakketten om aan vlootbeheer te doen en heeft een eigen vrachtbeurs opgestart, als onderdeel van deze strategie. (<http://transpobank.com>) Meer dan 25 000 bedrijven maken nu gebruik van de diensten van de vrachtbeurs.

Sinds 2003 is de databank gelinkt aan de Spaanse databank Wtransnet en de Franse databank Nolis. Via de software 'freight-in' kunnen andere databanken gelinkt worden aan deze van Transpobank.

Bronnen :

<http://transpobank.com/>

Coolload

Coolload is een Britse online vrachtbeurs voor temperatuurgevoelige lading. Ladingen en vervoerders kunnen elkaar vinden via coolload.com. Inschrijven is gratis voor aanbieders van lading. Transporteurs kunnen een gratis proefperiode aanvragen. Dan kan er gekozen worden voor een abonnement van 35 of 40 £ per maand. Extra diensten dienen bijbetaald te worden.

Bronnen :

<http://www.coolload.com/index.cfm>

Trans

Trans bestaat sinds 2004 en heeft sindsdien een stormachtige groei meegemaakt. Op dit moment zijn er bijna 20 landen vertegenwoordigd. De motor achter TRANS is het Poolse bedrijf LOGINTRANS sp. z o.o.

TRANS is een Europese transportbeurs die via een internet-platform werkt (<http://www.logintrans.co.uk>). Vrije ladingen en vrije laadcapaciteiten in staan op het netwerk vrachtwagens. TRANS is speciaal bedoeld voor transportbedrijven die op deze manier contacten met klanten kunnen leggen en nieuwe opdrachten kunnen werven. TRANS richt zich echter ook op productie- en handelsbedrijven die op zoek zijn naar vrachtcapaciteiten voor de transport van hun goederen. Trans beschikt over een eigen messenger die partners makkelijk met elkaar in contact brengt.

TRANS heeft 35 000 gebruikers in heel Europa, 40 000 vracht- en vrachtruimteoffertes elke dag, 450 000 transportopdrachten per maand, 2 000 000 gesprekken via de geïntegreerde TRANS Messenger per maand.

Nieuwe gebruikers TRANS 180 dagen gratis testen. Na het opsturen van de nodige bedrijfsdocumenten wordt een bedrijf geautoriseerd en u kan het alle functies van TRANS (inclusief de TRANSportbeurs) 180 dagen lang helemaal gratis gebruiken. Aan het gebruik van TRANS Messenger voor chatsessies en het bekijken van de TRANSportbeurs zonder de gegevens van de aanbieders zijn geen kosten verbonden.

Een abonnement kost :

maandabonnement:	25 Euro netto,
kwartaalabonnement:	65 Euro netto,
halfjaarabonnement:	115 Euro netto,
jaarabonnement:	225 Euro netto.

Enkele gebruikers zijn : Schenker, Cargoforte, Kuehne + Nagel, Welz Internationale Spedition, M&M Militzer and Munch, Wincanton Trans European en Vos Logistics.

Bronnen :

<http://www.logintrans.co.uk/>

Transbg.net

Transbg.net is een site waar online kan gezocht worden naar trucks die een bepaalde rit doen en kan lading op gepost worden.

De informatie op de site is zeer beperkt.

Bronnen :

Transbg.net

Freight2mail.com

Freight2mail.com is een site waar online kan gezocht worden naar trucks die een lege terugrit gepland hebben. Terugvracht kan ook gepost worden op de site. De site is vooral op Groot-Brittannië gericht. Europese ritten worden er ook op gepost. De registratie is gratis, maar om alle functies van de site te kunnen benutten bedraagt de abonnementskost 75 eur per jaar. Op 6 augustus 2008 had de site 4578 deelnemers.

De informatie op de site is zeer beperkt.

Bronnen :

Freight2mail.com

Haulageexchange.co.uk

Haulageexchange.co.uk is een bijna 10 jaar oude site voor online vrachtdeling. De site is vooral op Groot-Brittannië gericht is. Lidmaatschap gebeurt op een pre-paid basis. Een jaarabonnement is vereist. Ladingen kunnen makkelijk geraadpleegd worden via de online raadpleegbare interactieve map.

Bronnen :

Haulageexchange.co.uk

Intellogistica.com

Intellogistica is een Spaans bedrijf dat geavanceerde IT diensten aanbiedt aan transportgerelateerde bedrijven. Zo biedt Intellogistica trackingsystemen voor voertuigen of mobiele telefoons aan. Ook temperatuurcontrole op afstand is mogelijk. Het bedrijf startte in die logica een online ladingbeurs op : inteBolsa:. De site heeft 2000 partners die zowel nationaal als internationaal opereren. Zowel complete vrachten als groupages komen aan bod.

De jaarlijkse kostprijs loopt op van 435 EUR (Basispakket) tot 615 EUR.

Bronnen :

<http://www.intebolsa.com>
<http://www.intellogistica.com/>

Loadup

Loadup.co.uk is onlangs de grootste vrachttuitwisselingsite van het Verenigd Koninkrijk geworden en Ongeveer ¼ van de vrachten zijn op het Europese vasteland. Op 6 augustus 2008 had de site 22 704 gebruikers.

Het abonnement kost 25 £ per maand (excl. BTW) voor transportbedrijven. Een jaarabonnement kost 180 £ excl. BTW.

Belangrijk aan deze site is dat ook particulieren kunnen inschrijven op de site. (Verhuizingen bv.) De site richt zich ook op het transport van items verkocht op ebay. Deze goederen zijn te klein om te versturen met een transportfirma en te groot om te versturen met de reguliere postbedeling. Met de site probeert Loadup hier op in te spelen. Een relatief klein pakket kan altijd mee op een niet volle vrachtwagen.

Bronnen :

<http://www.loadup.co.uk>

TruckSpace

Truckspace.co.uk is een site waar online kan gezocht worden naar trucks die een lege terugrit gepland hebben. Terugvracht kan ook gepost worden op de site. De site is vooral op Groot-Brittannië gericht. Europese ritten worden er ook op gepost. De site telt een 3000 deelnemers. Er wordt zowel op vervoer door professionelen als particulieren gericht. Ook warehousing komt aan bod.

Ladingen, lege voertuigen en opslag kunnen gratis aangeboden worden. Om zelf opvraging te kunnen doen moeten de gebruikers zich registreren. Een registratie kost een 50 £ per jaar.

Bronnen :

<http://www.truckspace.co.uk>

Truxter

Truxter.com is een site waar gratis ladingen aangeboden kunnen worden. Als een partner capaciteit wil aanbieden, dan moet deze zich registreren. Er wordt geen commissie aangerekend. De eerste registratie is gratis. Als een registratie onderbroken wordt, dan moet er 100 eur (excl. BTW) betaald worden om deze terug op te starten.

De kostprijs voor 1 voertuig loopt op tot 70 eur per maand. Elk bijkomend voertuig (2 tot 11) kost 50 eur / maand / voertuig (excl. BTW). Vanaf het 11de geregistreerde voertuig bedraagt de kostprijs 30 eur per maand.

Truxter werk vooral per internet en sms.

Bronnen :

Truxter.com

Returnload

Deze online vrachtdelingssite is gratis. Extra informatie moet wel betaald worden. Er wordt zowel vracht, vrije capaciteit als opslag aangeboden. Op de site is weinig informatie terug te vinden.

Bronnen :

<http://www.returnload.com/>

CargoTrans

Cargotrans.net is een online vrachtdelingssite. De site is opgedeeld in cargo.net en trans.net. Cargo.net is een systeem waar beschikbare ladingen en trucks op gepost staan. Cargo.net is gratis. Trans.net is gericht op verladere die geschikte trucks zoeken. Bij trans.net zijn de eerste 30 dagen gratis.

Er wordt vooral via email gewerkt. Emails met beschikbare lading worden via cargo.net verstuurd. Emails met beschikbare trucks worden via trans.net verstuurd.

De site heeft ook een zoekrobot om bedrijven in een bepaalde regio te vinden.

Bronnen :

<http://www.cargotrans.net>

Cargoagent

Cargoagent.net is een Britse online vrachtdelingssite die zich richt op de Britse als Europese markt. Om het programma te kunnen berguiken moet er software van de site gedownload worden. Nadien moet de gebruiker zich registreren. Op de site is weinig informatie beschikbaar.

Bronnen :

<http://www.cargoagent.net>

FreightFinders

Freightfinders.ie is een Ierse online vrachtdelingssite. De site is gericht op Ierse en Europese ladingen en truck. De kosten lopen op tot 180 EUR + BTW voor 6 maand tot 350 EUR + BTW voor 12 maand. Als de klant kiest om te betalen per advertentie, dan kost dit 12 EUR (excl. BTW). Op de site is weinig informatie beschikbaar.

Bronnen :

<http://www.freightfinders.ie/>

Bijlage 6: Twee cases meerdekssnelwegen

Meerdeksautostrades zijn vooral te vinden in de Amerikaanse context. Om de theorie te duiden worden twee Amerikaanse voorbeelden kort toegelicht.

1/ Seattle : Alaskan Way viaduct

Door het centrum van het Amerikaanse Seattle loopt een deel van de SR 99 (Highway 99 die loopt van Five naar Everett). In de jaren 50 werd er geopteerd om het deel van deze weg dat door het centrum loopt te bouwen in 2 verdiepingen. De wegen lopen over een 3 kilometer lang viaduct (zie bijgevoegde figuur). Het laatste deel door het centrum verloopt via een korte tunnel en gaat verder op begane grond. Het viaduct loopt via het industriële centrum, langs de waterkant (Elliot Bay) boven de Alaskan Way.

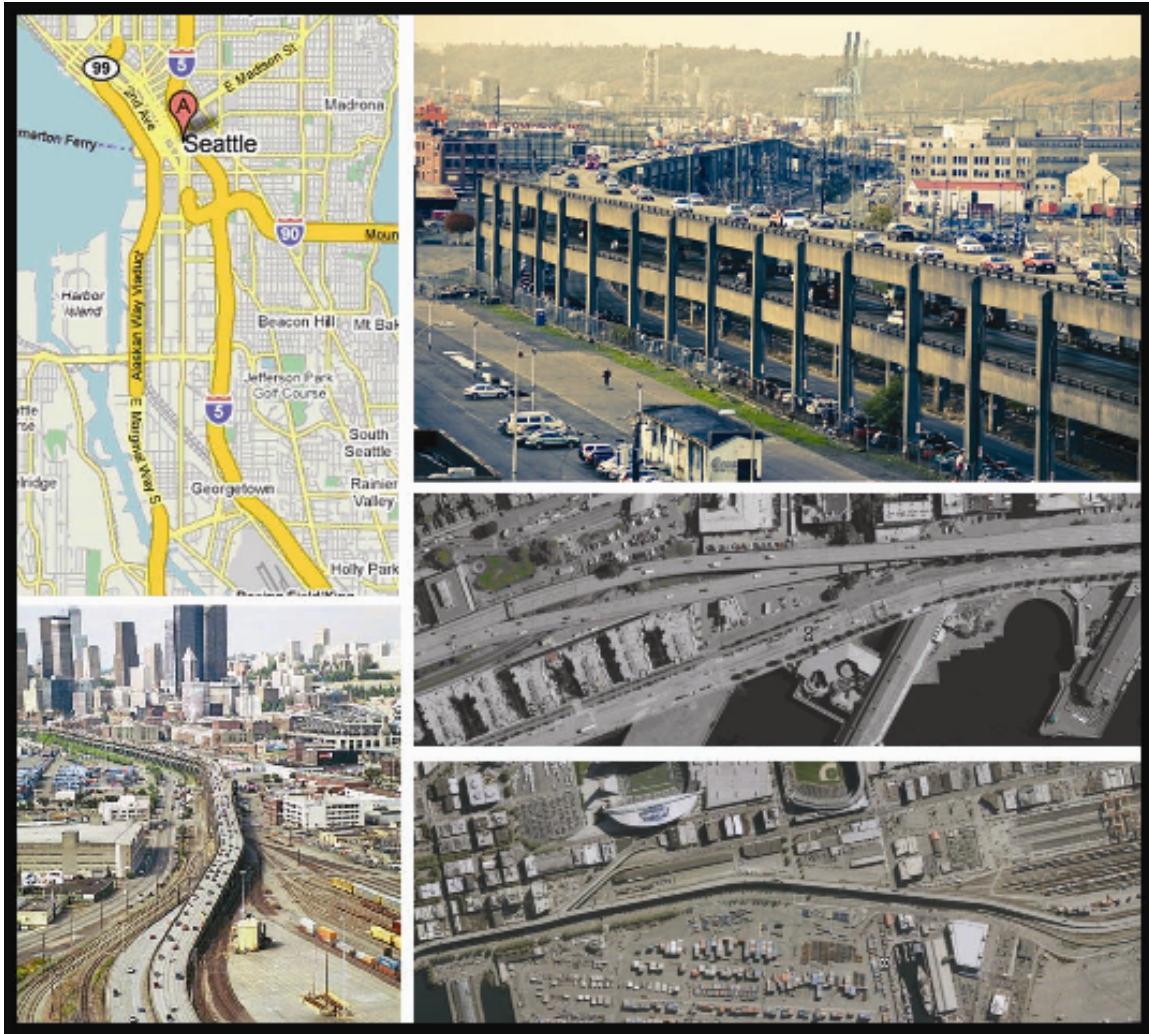
In 2007 maakten ruim 110 000 voertuigen per dag gebruik van het viaduct. In 1950 werd het viaduct ontworpen voor 65 000 voertuigen per dag.

Het viaduct werd zwaar beschadigd door de Nisqually aardbeving van 2001 (6.8 op de schaal van Richter). Ook de kade, die het viaduct ondersteunt, is aan vervanging nodig. De renovatiekosten werden op minstens 15 miljoen geschat. Ondanks deze investeringen schatten experts de kans dat het viaduct instort bij een volgende aardbeving 1 op 20. Wetenschappers van de University of Washington benadrukten in 2007 nog dat het viaduct dient gesloten te worden op korte termijn. Het viaduct zou niet langer veilig zijn.

Politiek ligt de beslissing over de toekomst van de SR 99 moeilijk. Er werden uit 80 opties een aantal mogelijkheden overgehouden. Het viaduct kan vervangen worden door een nieuw viaduct, een 6 vaks tunnel, een 4-vaks tunnel of alle verkeer kan over de begane grond gestuurd worden. Lokale politici zijn vooral te vinden voor het plan van een tunnel in 2 verdiepingen. Het originele idee van een 6 vaks tunnel werd verlaten voor een goedkopere 4-vaks variant. De kostprijs van deze variant wordt op 3.4 miljard dollar geschat.

Een nieuw viaduct bouwen zou minder kosten, maar zou het centrum nog altijd afsluiten van de waterkant. De geschatte kostprijs van een nieuw, groter, breder en stabiel viaduct (bestand tegen aardschokken) zou oplopen tot 2.8 miljard dollar. Tegenstanders van dit idee benadrukken dat de grondprijzen en aantrekking van het watergebied zullen toenemen als er geen viaduct meer door het centrum zou lopen. De vervanging van de kade zal op zich al 400 miljoen dollar kosten. Deze kosten zijn mee opgenomen in de gecalculerde kostprijzen van de verschillende opties.

Figuur 1 : Overzicht SR 99 in Seattle



De beslissing moet snel genomen worden. Gouverneur Chris Gregoire benadrukte onlangs dat de deadline om het huidige viaduct te slopen op 2012 ligt, of Seattle al dan niet een beslissing genomen heeft zal geen invloed hebben.

Tabel : Resultaten referendum 13 maart 07

City of Seattle Advisory Measure No. 1		
YES, I PREFER THE SURFACE-TUNNEL HYBRID	45846	30.35%
NO, I DO NOT PREFER THE SURFACE-TUNNEL HYBRID ALTERNATIVE	105194	69.65%
City of Seattle Advisory Measure No. 2		
YES, I PREFER THE ELEVATED STRUCTURE ALTERNATIVE	65799	42.65%
NO, I DO NOT PREFER THE ELEVATED	88479	57.35%

Bron : <http://www.metrokc.gov/elections/200703/res.htm>

Er werd op 13 maart 2007 een vrijwillig referendum gehouden bij de inwoners van Seattle. Deze spraken zich vooral uit tegen de bouw van een nieuw viaduct. Ook de tweede optie van een 4 vaks tunnel werd niet ten volle gesteund.

Voorlopig is er nog geen definitieve beslissing genomen over de toekomst van het Alaskan Way viaduct.

Bronnen :

<http://www.seattlechannel.org/issues/viaduct.asp>
<http://www.wsdot.wa.gov/Projects/Viaduct/Questions.htm>
<http://www.wsdot.wa.gov/projects/Viaduct/>
<http://seattle.gov/mayor/issues/viaduct/>
http://seattlepi.nwsourc.com/transportation/300190_viaduct18.html
<http://www.seattleweekly.com/2006-04-19/news/seattle-s-little-dig/>
<http://www.metrokc.gov/elections/200703/res.htm>
http://seattletimes.nwsourc.com/html/localnews/2003249507_webviaduct08.html
http://seattlepi.nwsourc.com/transportation/298691_viaduct06.html
<http://www.wsdot.wa.gov/Projects/Viaduct/default.htm>
http://www.ajc.com/opinion/content/shared-blogs/ajc/thinkingright/entries/2007/05/30/thoughts_on_traffic.html
http://seattletimes.nwsourc.com/html/localnews/2003185081_viaduct09m.html

2/ Boston : 'The big dig project'

Aan de Oostkust van de Verenigde Staten ligt Boston, Massachusetts. Jarenlang had deze stad te kampen met een enorm fileprobleem op de Central Artery (Interstate 93), de verhoogde zesbaanssnelweg die midden door de stad loopt. Het verkeer stond hier dagelijks urenlang vast. Deze verhoogde weg werd aangelegd in de jaren '50 (51-59) om het hoofd te bieden aan de toenemende verkeersproblemen. Reeds vanaf de jaren '60 kwam er kritiek op dit bouwproject. Het viaduct verdeelde de stad in twee delen. De downtown werd niet meer verbonden met de waterkant.

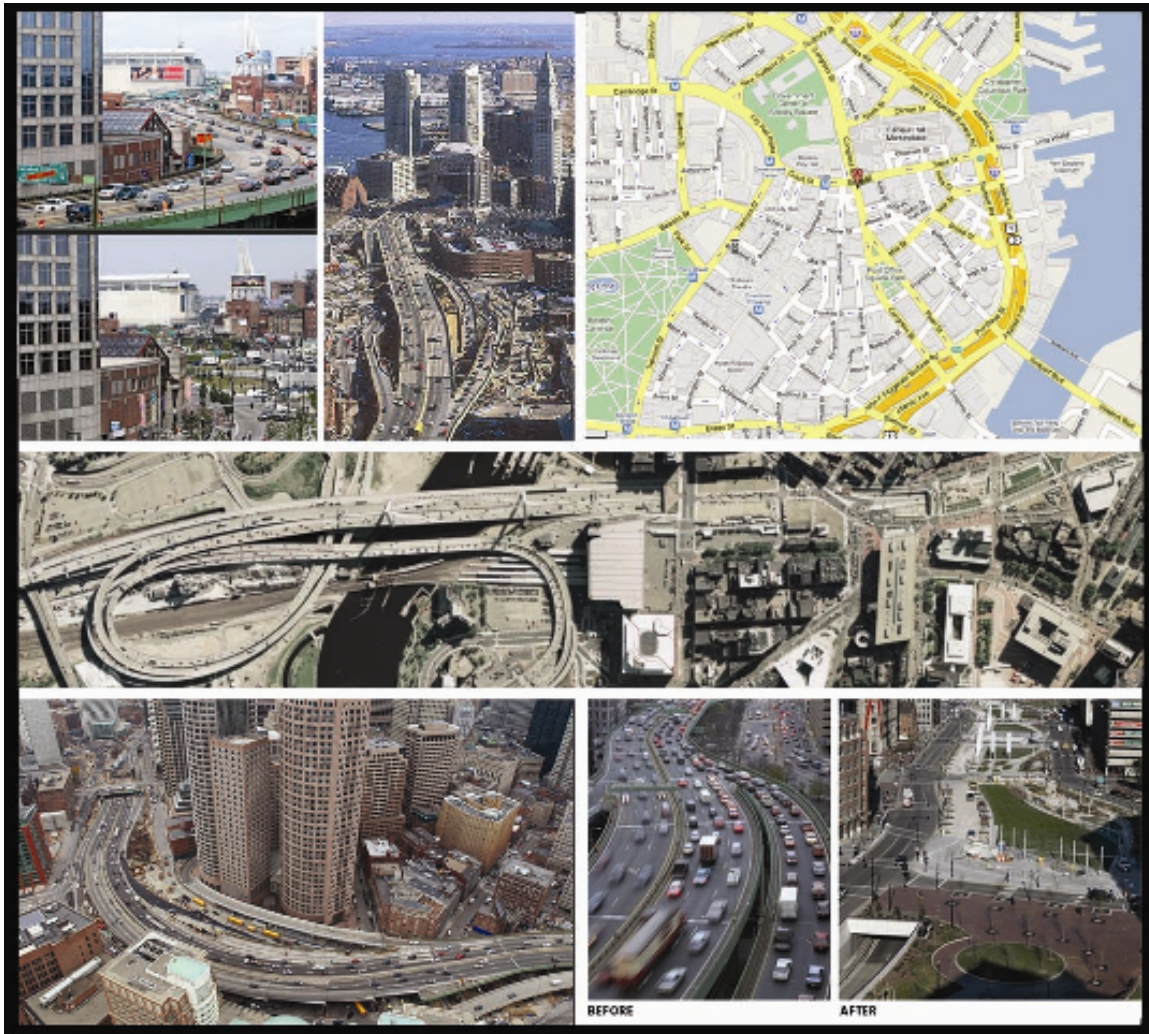
De verhoogde expressweg midden door de stad maakte de stad onleefbaar. Luchtvervuiling, lawaaihinder, schaduwhinder en het gebrek aan open ruimte werden ondraaglijk.

In 1959 kreeg de 2.4 km lange weg ongeveer 75 000 voertuigen per dag te verwerken. In 1990 was dit al opgelopen tot 190 000. Files van 16 uur werden voorspeld tegen 2010.

Als oplossing voor dit probleem werd 'The Big Dig' aangelegd, een 8-10 baans tunnel (5.6 km) en twee bruggen over Charles River. 'The Big Dig' vormt een van de grootste civiele projecten in de Verenigde Staten. Het ondertunnelen van deze weg ('The big dig') kader in een reeks infrastructuurwerken in en rond Boston. Het eerste bouwidee ontstond in 1970. Begin jaren 80 werden de eerste concrete

plannen gemaakt. Ronald Reagan gaf zijn veto in 1987 tegen dit project wegens te duur. Het congres stemde z'n veto weg en de eerste werken werden gestart in 1991. Op 31 december 2007 werd het project beëindigd.

Figuur 2 : Big dig project Boston



Het project was een van de grootste wegenwerkprojecten in de geschiedenis van de Verenigde Staten. In 1985 werd de kost op 2.8 miljard dollar geraamd (geïndexeerd is dit 6 miljard in 2007). Tegen het einde van de werken werd er bijna 14.6 miljard dollar uitgegeven (2007). Het project werd gekenmerkt door oplopende kosten, flaters, doden, lekken, fraude, rechtszaken, gebruik van minderwaardige materialen en een uitlopende deadline. In ruil voor deze flaters betaalden de aannemers een minimale schadevergoeding.

Na de werken kan er gekuierd worden in de nieuw aangelegde parken. Door het 'big dig' bouwproject werd er 30 hectare vrijgemaakt in het midden van de stad.

Bronnen :

<http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9C04E4DB173DF936A15754C0A9629C8B63&n=To p/Reference/Times%20Topics/People/D/Dukakis,%20Michael%20S.>
<http://spacing.ca/wire/2007/12/31/the-end-of-bostons-big-dig/>
http://www.boston.com/news/local/massachusetts/articles/2006/07/13/governor_seeks_to_take_control_of_big_dig_inspections/
<http://www.citg.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=865970be-53d6-4134-a34f-e19f396f3441&lang=nl>