Tijdschrift

vervoerswetenschap

Zeehavens

NIEUWSBLAD Transport
in samenwerking met
NEA Transportonderzoek en -opleiding

4/94

verschijnt driemaandelijks

Tijdschrift

vervoerswetenschap

Journal for Transport Science
Revue pour l'Étude Scientifique des Transports

Dertigste jaargang, 1994 - nr.4

REDACTIERAAD: Ere-voorzitter: prof. dr. H.C. Kuiler. **Leden**: prof. dr. mr. J.G.W. Simons (voorzitter), drs. P.A.Th. van Agtmaal, drs. A. Baanders, dr. L.J. Blokland, dr. F. van Dam, prof. dr. H.E. Haralambides, dr. H. den Harder, drs. P.B.D. Hilferink, drs. E.R.F. Hugenholtz, prof. dr. H. Keeris, prof. drs. J.B. Polak, prof. dr. H.B. Roos, prof. drs. C.J. Ruijgrok, mr. J.W.E. Storm van 's Gravesande, dr. T. Tieleman, prof. dr. E. Van de Voorde, drs. H.A. Vos, prof. dr. W. Winkelmans.

Waaruit gedelegeerd de **REDACTIECOMMISSIE: Leden:** prof. dr. mr. J.G.W. Simons (voorzitter), drs. P.A.Th. van Agtmaal, drs. A. Baanders, dr. F. van Dam, prof. dr. H.E. Haralambides, drs. P.B.D. Hilferink, drs. E.R.F. Hugenholtz, prof. dr. H. Keeris, prof. drs. C.J. Ruijgrok, mr. J.W.E. Storm van 's Gravesande, dr. T. Tieleman, prof. dr. E. Van de Voorde.

REDACTIESECRETARIAAT: mr. A.M. Sanders, Frank van der Lecq (redactiesecretaris).

VASTE MEDEWERKERS: prof. dr. mr. J.G.W. Simons, drs. J. Schalen.

ABONNEMENTENADMINISTRATIE: A.L.G. Kouwenberg.

Het Tijdschrift Vervoerswetenschap is een uitgave van **Misset uitgeverij bv** in Rotterdam.

Andere uitgave van **Misset uitgeverij bv** in Rotterdam:

- **Nieuwsblad Transport**, een 3 maal per week (dinsdag, donderdag en zaterdag) verschijnende vakkrant voor Nederland en België, gericht op lezers in de wereld van logistiek, distributie en goederenvervoer.

Adres: Beurs-WTC, Beursplein 37, Postbus 30180, 3001 DD Rotterdam. Secretariaat: tel. (0)10-4053156, fax (0)10-4055189. Abonnementenadministratie: tel. (0)10-4053134. België: Grote Markt 7-9, 2000 Antwerpen 1, tel. (0)3-2318630, fax (0)3-2317534.

Het Tijdschrift wordt uitgegeven in samenwerking met **NEA (Transportonderzoek en -opleiding)**, Polakweg 13, Postbus 1969, 2280 DZ Rijswijk.

Tijdschrift

vervoerswetenschap

© 1994 Misset uitgeverij bv.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
De verantwoordelijkheid voor de inhoud van de artikelen in het Tijdschrift Vervoerswetenschap berust bij de schrijvers.

Abonnementsprijs Nederland: *f* 155,- per jaar (excl. BTW). België: Bfr. 2870 per jaar (excl. BTW). Overige landen: *f* 167,50 per jaar. Studenten: 50% korting.

Advertentietarieven: op aanvraag.

Informatie over toezending van kopij kan worden verkregen bij het redactiesecretariaat van Tijdschrift Vervoerswetenschap.

ISSN 0040-7623

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94

Inhoud

EEN WOORD VOORAF
De redactie

THEMAKATERN

277
HAVENCOMPETITIVITEIT IN EEN EUROPESE OMGEVING
Hilde Meersman en Eddy Van de Voorde

293
HET EUROPEES HAVENBELEID
Prof. Em. F. Suykens

305
DE HAVENINDUSTRIE IN EEN VERANDERENDE WERELD
Rafael Saitua

321
HAVENS IN ONZEKERHEID
Pieter Jan Jongman

Zeehavens

BONTE ARTIKELEN

329
A NEW FUTURE FOR EUROPEAN SHIPPING
Prof. dr. H.E. Haralambides

343
HET BELANG VAN BELEIDSRELEVANTIE
IN DE VERVOERSECONOMISCHE WETENSCHAP
Prof. dr. A. Verbeke, prof. dr. C. Peeters en dra. M. Lesceu

RUBRIEKEN

369
EUROPARUBRIEK
Prof. dr. mr. J.G.W. Simons

375
STATISTISCHE RUBRIEK
Ing. J.A.P. Klein

387
BOEKBESPREKINGSRUBRIEK
Mr. F.A. van Bakelen / Prof. dr. mr. J.G.W. Simons

391
AANTEKENINGENRUBRIEK
Sandra Stevens / Peter Nijkamp en Gerard Pepping

399
OVERZICHT THEMANUMMERS

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94

Thema: zeehavens

Een woord vooraf

Gedurende het afgelopen decennium kon voor de meeste havens in België en Nederland een vrijwel continue groei van de overslag worden vastgesteld. De competitiviteit tussen de havens speelde weliswaar, maar dat was alleen zichtbaar aan *uiteenlopende* groeicijfers.

Houdt die evolutie in de toekomst aan? Vrij algemeen rijzen daar twijfels over. De toekomst is onzeker. In dit klimaat van onzekerheid dienen bedrijven, overheden en instellingen strategieën te ontwikkelen. Een vraag kan bij voorbeeld zijn, hoe de havenautoriteiten en -bedrijven zullen reageren op een veranderende conjunctuur. Wordt er gezocht naar een ingrijpende heroriëntering, of blijft de reactie beperkt tot wat *make up*-operaties?

De Redactiecommissie van het *Tijdschrift Vervoerswetenschap* was de mening toegedaan dat deze problematiek dringend aandacht verdiende. Het resultaat ligt voor u: een katern opgebouwd rond het thema 'Benelux-zeehavens in tijden van onzekerheid'. De bijdragen behandelen diverse facetten van het havengebeuren - het geheel te omvatten is en blijft onmogelijk.

Havenconcurrentie tussen en in havens krijgt een groeiend belang in het Europese transportdebat. Vooral de vertekening van havenconcurrentie werd - op verschillende niveaus - een heet hangijzer. In hun bijdrage 'Havencompetitiviteit in een Europese omgeving' gaan H. Meersman en E. Van de Voorde dieper in op de havencompetitiviteits-problematiek.

Beide auteurs situeren een aantal probleemvariabelen en schetsen een methodologie om vanuit wetenschappelijk standpunt vat te krijgen op het samenspel van die variabelen. Zeehavens hebben een internationaal karakter en het wekt geen verwondering dat Meersman en Van de Voorde werken vanuit een Europese invalshoek.

Met zijn bijdrage 'Het Europees havenbeleid' gaat F. Suykens, ere-directeur-generaal van het Havenbedrijf Antwerpen, daar verder op in. De conclusie van zijn analyse is, dat een Europese zeehavenpolitiek wel degelijk nog ver weg is. Toch laat de invloed van de gemeenschappelijke markt zich steeds meer voelen in diverse domeinen van de zeehavenexploitatie.

R. Saitua, directeur van het Rotterdamse havenbedrijf, wijdt zijn bijdrage aan 'de havenindustrie in een veranderende wereld'. In alle grote havens is de zogenaamde havengebonden industrie van cruciaal belang voor de regionale economie - zie de cijfers over toegevoegde waarde en werkgelegenheid die met de industriële activiteiten verbonden zijn.

Strategische keuzes zijn hier onontbeerlijk. Saitua komt tot het besluit dat je, op basis van de sterkten van de bestaande clusters, de logistieke voordelen van de haven en de beschikbare kerncompetenties kunt verschuiven naar nieuwe, kansrijke segmenten. Die zullen waarschijnlijk in mindere mate zijn gebaseerd op schaaleconomieën en worden aangetrokken door een innovatieve omgeving.

In zijn bijdrage gaat P.J. Jongman (Havenbedrijf Rotterdam) in op 'havens in onzekerheid'. Als methode om die onzekerheid te beperken, verdient het volgens de auteur aanbeveling om de variëteit in de haven zelf op te voeren. Een grote variëteit in het aanbod van dienstverleners in de haven maakt de kans het grootst dat er altijd een bedrijf in de haven is, dat kan inspelen op nieuwe specifieke klantenwensen.

Tot zover de inhoud van het themakatern rond 'Benelux-zeehavens in tijden

van onzekerheid'. Niet toevallig bevat dit nummer 'A New Future for European Shipping' van H.E. Haralambides als eerste 'bonte' artikel. Tweede 'bonte' bijdrage is 'Het belang van beleidsrelevantie in de vervoerseconomische wetenschap' door A. Verbeke, C. Peeters en M. Lesceu. Deze bijdrage is gebaseerd op een inleiding voor het in september 1994 gebouden seminar van de BIVEC, de Benelux Interuniversitaire Groepering van Vervoerseconomen, rond het thema 'De vervoerseconomie vanaf het jaar 2000'.

De gebruikelijke rubrieken sluiten dit nummer af. De Aantekeningenrubriek over het BIVEC-symposium leest u voor de tweede keer. Door een eindredactionele fout stond in het vorige nummer ten onrechte onze voorzitter, prof. Simons, vermeld als auteur van deze rubriek. De werkelijke auteur is Sandra Stevens van het Benelux-secretariaat - aan wie uiteraard ook onze excuses.

De Redactie

Tijdschrift
vervoerswetenschap

4/94 pagina 277

Havencompetitiviteit in een Europese omgeving

De nood aan wetenschappelijke instrumenten

Hilde Meersman en Eddy Van de Voorde[1]

Abstract
The subject of this paper is competition between and within ports. How do West-European ports react to the prevailing conditions of economic regression or restricted economic growth? The authors start from a European viewpoint. In this paper they try to outline scientifically the variables these ports have to do with, as well as the interplay of these variables.

1. Inleiding

Havenconcurrentie tussen (en binnen) havens krijgt een groeiend belang in het Europese transportdebat. Vooral de vertekening, zelfs 'vervalsing' van havenconcurrentie werd een heet hangijzer, en dit op verschillende niveaus.

In een nationale context kende men problemen binnen havens, zoals de problemen bij de toekenning van de concessies van zowel de eerste als de tweede Scheldecontainerterminal in Antwerpen. Daarnaast zijn er de problemen tussen havens, bijvoorbeeld in België tussen Antwerpen en Zeebrugge. De discussies in een internationale context zijn genoegzaam bekend: tussen Antwerpen en Rotterdam, of tussen haven*ranges* zoals bijvoorbeeld de Hamburg-Le Havre-*range* en de Middellandse-Zee-*range*. Vaak is er ook discussie rond de hinterlandvervoermodi; denken we maar aan de strategie van de Deutsche Bundesbahn ter bevoordeling van de Duitse Noordzeehavens.

Concurrentie binnen en tussen havens is er natuurlijk altijd geweest. Het grote verschilpunt met vroeger is de gewijzigde marktontwikkeling. In de voorbije decennia stelden we voor vele havens een vrijwel continue groei van de overslag vast. De competitiviteit speelde weliswaar, maar dat vertaalde zich alleen in *uiteenlopende groeicijfers*.

De conjunctuur is echter gewijzigd. Het jaar 1993 was voor de meeste Noordzeehavens gekenmerkt door een dalend zeegoederenvervoer, dalende investeringen, een dalende tewerkstelling. Zelfs in een groeimarkt zoals het containervervoer moesten de meeste van die havens vrede nemen met, in vergelijking met vroeger, matige groeicijfers van drie tot vier procent in volume en twee tot drie procent in TEU's. Dit alles heeft te maken met tegenvallende resultaten in Noord- en Centraal-Amerika en in Europa. De groei van de wereldeconomie zit vooral (of nog alleen?) in het Verre en het Midden-Oosten.

Hoe reageren havens op deze ontwikkelingen? Op welke variabelen moeten/kunnen ze inspelen om hun concurrentiepositie minstens te vrijwaren? In dit artikel gaan we dieper in op de problematiek van *havencompetitiviteit*. We beperken ons daarbij tot het situeren van een aantal probleemvariabelen, en het schetsen van een methodologie om vanuit wetenschappelijk standpunt vat te krijgen op het samenspel van deze variabelen.

Gezien het internationale karakter van zeehavens behoeft het geen verwondering dat daarbij gewerkt wordt vanuit een Europese invalshoek. Gedurende de afgelopen jaren startte de Europese Commissie met het aflijnen van een nieuwe (Europese) havenpolitiek. De discussie rond havenconcurrentie blijft echter actueel, vooral veroorzaakt door het uitblijven van een algemeen geldende regelgeving. Enkele voorbeelden ter illustratie: de plannen van de Europese

[1] Prof. dr. H. Meersman en prof. dr. E. Van de Voorde zijn werkzaam aan de Universiteit Antwerpen (UFSIA).

Commissie om investeringen te ondersteunen in havens van de zogenaamde *lagged regions*; de steun van diezelfde Commissie aan de (op)bouw van Europese netwerken (cf. de steun aan *shortsea shipping*); de concurrentie tussen hinterlandvervoermodi, cf. het probleem van de Europese spoorwegmaatschappijen en de (te liberaliseren) toegang tot het Europese spoorwegnetwerk.

Dit *paper* omvat een zestal delen. Na deze inleiding volgt een korte situering van het concept havencompetitiviteit. Daarna wordt bondig het Europese havenbeleid geschetst, gevolgd door een economische analyse van een aantal probleemgevallen: havenbeheer en overheidsinterventie, havens gebruikt als katalysatoren, *shortsea shipping*, hinterlandvervoer, veiligheids- en milieuaspecten. Het *paper* wordt afgesloten met een pleidooi voor het opzetten van een wetenschappelijk instrumentarium.

2. Havencompetitiviteit: een moeilijk te vatten begrip

Elke vergelijking tussen Europese havens vertrekt van een opmerkelijke, statistisch meetbare vaststelling: de enorme verschillen inzake de grootte en het belang van die havens, of men nu de *output* van de havens meet in termen van tonnage, toegevoegde waarde of tewerkstelling. Concreet stellen we een sterke concentratie vast in een beperkt aantal havens van de Hamburg-Le Havre-*range*, minder in de andere Europese *ranges*.

We kunnen ons de vraag stellen waaraan deze verschillende evolutie te wijten is. Hoe verklaren we bijvoorbeeld het feit dat de Middellandse-Zeehavens binnen Europa een relatief beperkt marktaandeel scoren? De economische literatuur[2] daaromtrent is duidelijk: zulk een verschillende evolutie heeft in eerste instantie te maken met kostenverschillen, verschillen in produktiviteit (en snelheid), verschillen in aangewende technologie, de gevolgen van een verschillende geografische ligging. Kortom, we praten over een verschillende *havencompetitiviteit*.

Nu blijkt het concept moeilijk te vatten. De literatuur verwijst in dit verband vaak naar Verhoeff[3] die de traditionele zeehavenconcurrentie op een viertal niveaus situeert:

- concurrentie tussen havenbedrijven;
- concurrentie tussen havens;
- concurrentie tussen havenclusters, zijnde een groep dicht bij elkaar gelegen havens met een gemeenschappelijk geografisch kenmerk;
- concurrentie tussen haven*ranges*, zijnde een verzameling bij elkaar gelegen havens aan dezelfde kust met een min of meer gemeenschappelijk hinterland.

Bovenstaand onderscheid is hoofdzakelijk gebaseerd op het feit dat het gedrag van de concurrentie verschilt per niveau. De factoren die het concurrentievermogen van individuele bedrijven binnen een haven determineren, situeren zich vooral op het niveau van produktiefactoren: arbeid, kapitaal, technologie. Voor de drie andere niveaus spelen de determinanten van het concurrentievermogen van regio's een rol: de economische ligging plus de aanwezige fysische infrastructuur; de kwaliteit en het prestatieniveau van de haven(s), gemeten in functie van

[2] Cf. onder andere Bureau Bartels 1993 en NEA 1991.

[3] Verhoeff 1987, blz.3.

bijvoorbeeld het aantal en de frequentie van de lijndiensten, de overslagkosten, de hinterlandkosten,...; het aanwezige ladingpakket (cf. industrialisering); het overheidsbeleid enz..

Tegenover bovenstaande traditionele havenconcurrentie plaatst men echter meer en meer de concurrentie tussen *logistieke ketens*, waar de industriële en commerciële functies (inclusief opslag en distributie van goederen), alsook de hinterlandverbindingen een steeds belangrijkere plaats gaan innemen[4]. Zeehavens vormen een schakel in de transportketen, van oorsprong tot bestemming. Men heeft daarbij ook vooral oog voor de totale kosten van de vervoerketen.

Automatisch komen we zo op het terrein van de kostenbeheersing. Het uiteindelijke doel voor het management lijkt duidelijk: binnen een haven de kosten van overslag en oponthoud van een zeeschip minimaliseren. Dit principe van kostenminimalisering geldt trouwens voor elke schakel in de transportketen. Maar bijsturing kan wel wenselijk zijn, in die zin dat het uiteindelijk doel moet zijn het minimaliseren van de *globale kosten*. Concreet betekent dit dat onderlinge *trade-offs* tussen schakels van de vervoerketen gemaakt dienen te worden. Het bedienen van landinwaarts gelegen havens (bijvoorbeeld Antwerpen) gaat mogelijk voor het eigenlijke zeevervoer met hogere kosten per vervoerde ton gepaard (cf. grotere afstand, beperktere diepgang enz.), maar moet afgewogen worden tegen kostenvoordelen van het eigenlijke hinterlandvervoer[5].

Een voorbeeld ter illustratie. Begin 1994 sloot Belgian New Fruit Wharf (BNFW) met United Trading Company in Chili een contract af voor de aanvoer via Antwerpen van een partij van 35.000 ton Chileens fruit, bestemd voor de hele Europese Unie. Voorheen liep deze stroom via Rotterdam. De verschuiving heeft alles te maken met zware investeringen in de modernste installaties voor overslag en opslag van vers fruit, die er voor zorgen dat op dit ogenblik de transportketen voor deze goederenstroom via Antwerpen goedkoper ligt. Een systematische *trade-off* tussen alle elementen van die vervoerketen kan echter op korte termijn opnieuw een verschuiving in havenkeuze veroorzaken.

Uiteindelijk draait havencompetitiviteit dus rond *de kostenstructuur*. De haven die als schakel bijdraagt aan de goedkoopste vervoerketen, zal in principe ook effectief aangelopen worden. Die kostenstructuur wordt zowel door exogene als door factoren direct binnen de invloedssfeer van de haven beïnvloed. Het inspelen op deze laatste factoren ligt voor de hand. Minder voor de hand liggend is, dat havenautoriteiten ook moeten inspelen op de exogene structuurwijzigingen die van buitenaf worden opgedrongen. Als voorbeeld verwijst men dan meestal naar de schaalvergroting in de wereldhandel en het eigenlijke transport, en ook naar de snelle evolutie inzake goederenverwerkings- en behandelingsinstallaties.

Andere exogene variabelen kunnen echter onder de gemeenschappelijke noemer 'Europa' gebracht worden. Daarbij gaat het niet alleen om rechtstreekse Europese regelgeving, maar ook om afgeleide effecten, zoals de prijszettingspolitiek van de Deutsche Bundesbahn. In wat volgt gaan we dieper in op die Europese invalshoek.

3. Een Europees havenbeleid: haalbaar of Utopia?

Binnen het transportbeleid van de Economische Unie wordt recent zeer veel aandacht besteed aan het uitwerken van een geïntegreerd transportnetwerk. Het

[4] Suykens & Van de Voorde 1992, blz. 486.

[5] Suykens & Van de Voorde 1992, blz. 487.

is duidelijk dat havens een essentieel onderdeel vormen van zo'n Europees transportsysteem.

Tot dusver werd echter te vaak gedacht in termen van geïsoleerde stappen. Een typisch voorbeeld vormt hier de Europese strategie ter bevordering van de kustvaart, een politiek die vooral werd opgezet als alternatief voor landvervoermodi die met congestie te kampen hadden. De gevolgen voor havens werden als secundair beschouwd. Dit voorbeeld illustreert wel ten volle dat zeehavens te weinig als een schakel in een breed Europees logistiek systeem beschouwd werden.

Simons[6] stelt terecht dat binnen een Europees transport- en havenbeleid de rol van elke haven zowel ten aanzien van de positie binnen de gemeenschap als ten aanzien van de doelstellingen kan verschillen. Zo kan een eerste haven meer passen in projecten met betrekking tot het implementeren van de gemeenschappelijke markt, een tweede haven in projecten met het oog op verbetering van het Europees transportnetwerk, en een derde haven in de doelstelling om perifere landen met de meer centraal gelegen lidstaten te verbinden. Het blijft natuurlijk gevaarlijk af te lijnen welke havens welke functie hebben, temeer daar eventuele daaraan gekoppelde communautaire steun concurrentievertekenend kan werken. In die zin is het denken in termen van *Ports of European Interest* zeer gevaarlijk.

Op die manier stelt zich de vraag in hoever de Economische Unie inzake zeehavenbeleid kan ingrijpen. Dient de Unie zich in te laten met het beschikbaar stellen en de modernisering van de havencapaciteit? Beperkt haar rol zich tot het creëren van omgevingsfactoren die de vrije en eerlijke mededinging garanderen? Of gaat het enkel om de integratie van de havens in het gemeenschappelijk vervoerbeleid?

Wat dit laatste betreft dient eerst en vooral dat *gemeenschappelijk vervoerbeleid* goed gedefiniëerd te worden. Inzake de *vrije en eerlijke mededinging* is er het probleem, hoe dit in de praktijk effectief te meten, en hoe daarna in te grijpen. Denken we in dit verband aan het voorbeeld van de samenwerkingsvormen in de Europese lijnvaart. Een ander typisch voorbeeld vormt de cabotage, met de opheffing van belemmeringen voor deelneming van niet-nationale ondernemingen in het binnenlands vervoer van de lidstaten. Op 1 januari 1993 trad een compromisvoorstel in werking, waarbij het cabotagevervoer tussen de havens van het vasteland alsmede de *offshore*-dienstverlening werden geliberaliseerd.

Belangrijk is ook de problematiek rond de *beschikbaarheid en modernisering van de havencapaciteit*. Dient de Economische Unie hier stimulerend te werken? Moeten effectief Europese subsidies vrijgemaakt worden? Op dit ogenblik wordt eerder gedacht aan het richting geven aan haveninvesteringen, gebaseerd op de principes van een minimaal intern rendement en het laten betalen door de gebruikers van de kosten van de geleverde prestatie inzake haven- en overslagbehandeling.

Daarbij stellen zich natuurlijk een aantal problemen. Dient men een uitzondering te maken voor de zogenaamde *lagged regions*, met andere woorden: moet men voor de havens van deze gebieden op een andere manier te werk gaan? Hoe kan men vanuit de Unie de rechtstreekse en onrechtstreekse subsidiëring aan havens controleren? Wat dit laatste betreft ligt een mogelijke oplossing in het

[6] Simons 1993b, blz. 361.

meer doorzichtig maken van de havenboekhouding, gekoppeld aan het toetsen van elke overheidssteun bij investeringen in haveninfrastructuur aan de Europese richtlijnen dienaangaande. Aanvullend kan gecontroleerd worden of er geen misbruik gemaakt werd van eventuele monopolieposities. In dit verband kan verwezen worden naar de gevolgen van mogelijke kartelvorming en feitelijke monopolies binnen havens, denken we maar aan de fusie in Rotterdam tussen ECT en Unitcentre[7], alsook aan de discussies in Antwerpen naar aanleiding van de toewijzing van de tweede containerterminal op de Schelde.

In dit verband moet men vooral oog hebben voor een aantal strategische participaties die verschillende partners willen of wilden nemen. We beperken ons tot een tweetal voorbeelden. De Belgische spoorwegmaatschappij NMBS nam een participatie in de exploitatie van de tweede Scheldecontainerterminal, via een samenwerkingsverband met Noordnatie. Bedoeling is op de terminal bloktreinen te vormen, wat dus neerkomt op één behandeling op een rangeerstation minder. Dit betekent dus lagere kosten, mogelijk lagere tarieven. Hier stelt zich het te onderzoeken probleem van een overheidsbedrijf dat financieel participeert (en zich dus ook engageert) in één overslagbedrijf. In welke mate werkt zoiets verstorend op het concurrentieel evenwicht in de haven?

Een andere opvallende kandidaat voor de uitbating van de tweede Scheldecontainerterminal was de combinatie van Mediterranean Shipping Company (MSC) en Seaport Terminals NV. MSC, de vierde grootste containerrederij ter wereld, probeerde via zulke participatie de prijzen van de overslag binnen de haven te controleren. In eerste instantie stelt zich hier het probleem van een eventuele kruiselingse subsidiëring in de globale vervoerketen, met mogelijk nadelige gevolgen voor de rendabiliteit van de terminal. Daarnaast is er de vraag in welke mate een andere rederij bereid blijft haar schepen te laten aanleggen op de zogenaamde *dedicated terminal* van een concurrent. In het recente verleden ging CAST onder meer daarom weg bij Hessenatie en ruilde het Antwerpen voor Zeebrugge.

In wat volgt wordt dieper ingegaan op een aantal factoren die onder de kop 'Europa' gecatalogeerd kunnen worden, en mogelijk concurrentieverstorend kunnen werken. Het gaat meer bepaald om het institutionele havenbeheer, haveninvesteringen, het stimuleren van *shortsea shipping*, aspecten van veiligheid en milieu. We hebben daarbij vooral oog voor de economische gevolgen.

4. Een aantal probleemgevallen, economisch bekeken

Over welke factoren nu eigenlijk concurrentieverstoring of -vervalsing tussen havens veroorzaken, werd tot dusver weinig of geen wetenschappelijk onderzoek verricht. Wel kan een inventaris gemaakt worden van 'economische feiten' die mogelijk een oorzaak van concurrentievertekening kunnen zijn.

In eerste instantie is daar natuurlijk het probleem van de haveninvesteringen, inclusief de mogelijke rechtstreekse en/of onrechtstreekse subsidiëring. Rechtstreekse subsidiëring ligt gevoelig, maar is wel controleerbaar. De onrechtstreekse steun ligt gevoeliger. Typisch voorbeeld is het vrij algemeen verspreide gebruik dat een havenbestuur aan een potentiële havengebruiker watergebonden terreinen aanbiedt beneden de marktvoorwaarden, in sommige gevallen soms gratis.

[7] Simons 1993b, blz. 359.

Het hinterlandgedeelte van de vervoerketen wordt in vergelijking met het eigenlijke zeevervoer relatief belangrijker. In die zin werd in de Beneluxhavens dan ook met argusogen gekeken naar de door de Duitse spoorwegen (DB) gehanteerde speciale vervoerstarieven. Deze tarieven moedigden het gebruik van de Duitse Noordzeehavens aan, ten koste van de Benelux-concurrenten.

Het bestaan van een mogelijk effect van elk van die beïnvloedende factoren op de havencompetitiviteit wordt wel onderkend, maar kan zelden cijfermatig worden ingeschat. Concreet kan bijvoorbeeld de vraag gesteld worden naar het kwantitatieve effect van Europese en nationale subsidiëring op de havenconcurrentie.

4.1 Havenbeheer, capaciteitsopbouw en overheidsinterventie

In Europa en zelfs in elke lidstaat afzonderlijk kent men een breed gamma aan havenbeheerstructuren, gaande van volledig door de overheid bestuurde havens tot en met havens volledig uitgebaat door privébedrijven. Walker[8] koppelt daar het bestaan in Europa van verschillende filosofieën inzake havenbeheer aan. Vooreerst is daar de Britse visie, gebaseerd op privé-eigendom, gefinancierd door winsten, onafhankelijk van lokale en nationale overheden. Daarnaast is er de rest van Europa, waar publieke controle en overheidsfinanciering als norm aanvaard worden.

Belangrijker nog dan de verschillen in rechtsvorm lijkt echter de vraag of de haven beheerd wordt als een overheidsdienst of daarentegen als een commerciële entiteit. Dit laatste onderscheid heeft immers zware repercussies wat betreft de financiële aspecten. Vooral in het Verenigd Koninkrijk wordt deze dualiteit ervaren als een onaanvaardbare distortie van de werking van de vrije markt. Op dit ogenblik dienen *alle* investeringen in Britse havenfaciliteiten (dat wil zeggen zowel uitrusting, infrastructuur en onderhoud als operationele kosten) gefinancierd te worden uit de eigen middelen van de havens.

In continentaal Europa ligt dat wel anders. Een voorbeeld dat vooral de Britten dwars zit, betreft het feit dat in continentaal Europa vele diensten gratis door de overheid worden aangeboden, bijvoorbeeld inzake navigatie. In Groot-Brittanië en Ierland worden deze navigatiekosten direct doorgerekend aan de scheepvaartlijnen in de vorm van *light dues*.

Een ander voorbeeld betreft de containermarkt, een belangrijke groeimarkt trouwens, waarin door de verschillende havens zwaar gevochten wordt om marktaandeel. Zo maakte de Rotterdamse haven recent grote investeringsplannen bekend, het Delta-2000-8-project. Het is de bedoeling de overslagcapaciteit uit te breiden van de huidige 2,8 miljoen TEU (cijfers van 1994) tot 5,8 miljoen TEU in 2010. Daartoe voorziet men een nieuwe containerhaven op de Maasvlakte, met acht nieuwe terminals. De tussenkomst van de Rijksoverheid en het Havenbedrijf Rotterdam wordt geraamd op 900 miljoen gulden, de investeringen van het bedrijf ECT op 1 miljard gulden.

Vanuit Britse hoek[9] stelt men dat de bestaande overcapaciteit in Europese havens vooral veroorzaakt is door unfaire concurrentie van de continentale havens, meer bepaald als gevolg van overheidstussenkomst. Daarbovenop stelt men dat havens op het Europese vasteland significant lagere cargobehandelingstarieven kunnen aanbieden vergeleken met de Britse havens omwille van het

[8] Walker 1994, blz. 137.

[9] Walker 1994, blz. 138.

overheidssysteem van havensubsidies. Havens zouden in continentaal Europa beschouwd worden als integraal deel uitmakend van de infrastructuur (zoals wegen en spoorwegen), en als dusdanig behandeld worden als een publieke dienst. In de praktijk wordt dan zo de steun voor bijvoorbeeld onderhoud van haveninfrastructuur en baggerkosten verantwoord.

Maar zelfs op het continent geeft een verschillende beheersvorm van havens aanleiding tot ernstige discussies inzake mogelijke concurrentievertekening, getuige het Belgische voorbeeld. In dit verband keurde in 1994 de Vlaamse Raad een decreet goed inzake het hervormd havenbeheer. De belangrijkste doelstellingen kunnen als volgt worden samengevat[10]:

- rechtspersoonlijkheid;
- voldoende autonomie om een eigen bedrijfsstrategie te kunnen ontwikkelen en een verhoogde commerciële slagkracht op te brengen;
- een onafhankelijk en verantwoordelijk management, met een bedrijfseconomische organisatie en besluitvorming;
- een soepel personeelsregime;
- een eenvoudige administratieve voogdij;
- lokale verankering.

Maar uitermate belangrijk is wel het opleggen van

- *eenvormige werkings- en exploitatievoorwaarden* voor alle Vlaamse havens.

De vraag dient dan ook gesteld te worden of de bestaande Europese en/of nationale en/of lokale overheidsteun aan havens (zelfs indien beperkt tot infrastructuur) een inbreuk betekent op het principe van de vrije en eerlijke concurrentie zoals omschreven in het Verdrag van Rome. Daaraan gekoppeld de volgende vraag: heeft het zin te streven naar een uniforme (Europese) organisatie inzake beheer van zeehavens?

In ieder geval lijkt het zinvol om dit beheersaspect, gekoppeld aan mogelijke rechtstreekse of onrechtstreekse overheidssubsidiëring, nader te onderzoeken. Daarbij moet men vooral oog hebben voor die elementen die het concurrentievermogen van havens beïnvloeden. Concreet betreft het onder meer vragen met betrekking tot een eensluidende definitie van haveninfrastructuur en -suprastructuur, alsmede naar de doorzichtigheid van financiering van infra- en suprastructuur volgens algemeen aanvaarde en voor iedereen duidelijke normen. Dit laatste zou trouwens moeten gelden voor alle vormen van overheidssubsidies. Tegelijk de rol van de overheid bij de aanleg van landinfrastructuur worden onderzocht.

4.2 Havens gebruikt als (Europese) katalysatoren

Vanuit Europese hoek worden havens ook vaak gezien als mogelijke katalysatoren van regionaal-economische ontwikkeling. In dit verband dient verwezen te worden naar een in opdracht van DG XVI uitgevoerde studie naar de investeringen in haveninfrastructuur in de zogenaamde *community's lagging regions*, te weten Portugal, Zuid-Spanje, Zuid-Italië, Ierland en Griekenland[11]. Doel

[10] Agha 1994, blz. 17-18.

[11] Dewulf, Van de Voorde & Yzewijn 1992.

van de studie was te komen tot een schatting van de nodige financiële middelen om de door de diverse havenbesturen gemaakte plannen uit te voeren.

Opvallend was dat een aantal betrokken havens gewoon geen investeringsplanning hadden, laat staan een inzicht in enige vorm van financiële implicaties. Abstractie makend hiervan kunnen in de onderzochte regio's de globale investeringsplannen in haveninfrastructuur voor de periode 1990-2000 ruwweg geraamd worden op een bedrag tussen 5 en 6,2 miljard ECU. Aan dit cijfer kan nog een bedrag toegevoegd worden tussen 1,2 en 1,8 miljard ECU aan investeringen in suprastructuur[12]. Bovenstaande cijfers betreffen wel degelijk investeringsplannen, wat niet noodzakelijk gelijk is aan investeringsnoden. Strategisch gezien hebben havenautoriteiten immers een *incentive* om hun investeringsplannen op te blazen, wetende dat er een systeem van financiële overheidssteun (al dan niet Europees) op stapel staat.

Stelt zich de vraag naar de realiteitswaarde van dit soort investeringsplannen. Op het ogenblik dat kosten-batenanalyses en/of andere instrumenten voor investeringsanalyse ontbraken, kon hoogstens worden gepoogd opmerkelijke verschillen in geplande investeringen te detecteren. Daartoe werd een indicator gebruikt die de investeringsplannen aan de huidige overslag koppelde. Deze oefening toonde aan dat de investeringen uitgedrukt per huidig overgeslagen ton relatief laag waren voor Portugal en Italië, relatief hoog voor Griekenland, met ratio's die varieerden van 5,7 (Portugal) tot 30,7 (Griekenland). Zelfs binnen elk land of regio afzonderlijk werden opmerkelijke verschillen vastgesteld.

Toch moet men dit soort berekeningen relativeren. Men vertrekt immers van de hypothese dat hoe hoger de ratio investeringen/huidige trafiek, hoe groter de kans op inefficiëntie van nieuwe investeringen. Nu zijn nieuwe investeringen echter gericht op toekomstige trafieken, niet op de huidige. Men heeft dus ook hier nood aan goede, betrouwbare voorspellingen van de toekomstige haventrafieken.

In de context van de havencompetitiviteit dient één zaak echter voor ogen te worden gehouden. Indien de Europese Commissie, met het oog op regionale ontwikkeling van de *lagging regions*, overgaat tot communautaire steun via haveninvesteringen, dreigt dat tot een mogelijke vertekening te leiden. Vraag is natuurlijk hoe sterk die vertekening zal zijn, voor welke goederenstromen ze zal optreden, en wat de gevolgen zijn voor de niet ondersteunde havens (bijvoorbeeld Marseille). Indien men dan toch havens in bepaalde regio's wil steunen, stelt zich dan de aanvullende vraag naar concentratie van haveninvesteringen, want slechts dan zal er een kans zijn de noodzakelijke schaalvoordelen te bereiken.

4.3 Een Europees stokpaardje: shortsea shipping

Alle kwantitatieve voorspellingen geven voor het lange-afstandsvervoer binnen Europa grote groeicijfers. Zo verwacht Rotterdam in het beste van vier scenario's een stijging van de overslag van ongeveer 290 miljoen in 1991 tot 394 miljoen ton in 2010. Verwacht mag worden dat het hinterlandvervoer mee zal groeien, met gevolgen op het vlak van congestie en milieuhinder.

Daaraan gekoppeld bestaat in het globale Europese mobiliteitsdebat de tendens om de externe kosten aan de vervoergebruikers door te rekenen. De in een aantal landen op stapel staande heffingen op het vrachtverkeer worden voor

[12] Dewulf, Van de Voorde & Yzewijn 1992, blz. 78.

een deel als dusdanig geïnterpreteerd. Gekoppeld aan de gevolgen van het groeiend aantal *bottlenecks* in de wegeninfrastructuur (produktiviteitsverlies enz.) betekent zulke bijkomende heffing voor een modus zoals het wegverkeer een belangrijke verslechtering van de eigen competitieve positie. Andere modi, die milieuvriendelijker zijn, beschikken nog over een aanzienlijk groeipotentieel. *Shortsea shipping* is één van die modi, en wordt als dusdanig vanuit de Economische Unie ook gepromoot.

Het stimuleren van *shortsea shipping* past in de strategie om de Europese éénmaking via transportnetwerken te bevorderen. Indien we vertrekken van het idee dat de toekomstige concurrentie er één zal zijn tussen transportketens, kan *shortsea shipping* beschouwd worden als een geïntegreerd deel van een coherent transportpakket. Toch schuilt in het 'promoten' door de Economische Unie een potentieel gevaar voor concurrentieverstoring, tussen vervoermodi (cf. de veroorzaakte modale verschuivingen) en in afgeleide orde tussen havens.

Vanuit economisch oogpunt ligt een correcte werkwijze in het opzetten van een competitief systeem waarin binnen en tussen alle modi de concurrentievoorwaarden eerlijk zijn. Dat vereist in eerste instantie transparantie van de kosten van de diverse vervoermodi, met incorporatie van de milieu- en infrastructuurkosten in de effectief gehanteerde tarieven. Onder zulke voorwaarden hoeven geen verdere modale verschuivingen gestimuleerd of tegengewerkt te worden door de Europese overheid.

Op dat ogenblik kunnen voor de *shortsea shipping* de marktsituatie en de marktperspectieven worden onderzocht vanuit een dubbel perspectief[13]. Wat zal de stijging van het zeevervoer zijn? Wat weten we over de modale verschuiving van landvervoer naar *shortsea shipping*? Dit laatste vereist dus een inzicht in de gevolgen van een aantal veranderende variabelen (onder meer congestie en capaciteit, grensproblemen, transitovervoer), meer bepaald het effect van gewijzigde relatieve gegeneraliseerde kosten op de modale keuze.

4.4 Concurrentievertekening bij het hinterlandvervoer

Tussen bepaalde havens van de Hamburg-Le Havre-*range* werd in het verleden vrij stevig concurrentie gevoerd via de DB-spoortarieven. Voor het vervoer van en naar de Duitse Noordzeehavens (Hamburg en Bremen) kreeg men bij de DB gunstiger tarieven aangeboden dan voor het overeenkomstig vervoer naar Belgische of Nederlandse havens (Ausnahmetarif AT493, 'Inland-Grid'-systeem, het Outgrid-tarief enz.). Dat gold ook in die gevallen waar er vanuit een gunstiger geografische ligging duidelijk kostenverschillen waren in het voordeel van de Beneluxhavens[14].

Deze prijspolitiek kan gedeeltelijk verklaard worden door de unieke positie van de verschillende Europese spoorwegmaatschappijen, gebaseerd op een geografisch monopolie van spoorvervoer. Daarbij tracht men zoveel mogelijk tonkilometers op het eigen net te presteren. In bovenstaand voorbeeld is het voor de DB interessanter een langere afstand op het eigen net volledig in eigen beheer te verrichten, dan de inkomsten van het weliswaar korter traject naar Antwerpen of Rotterdam te moeten delen met andere spoorwegmaatschappijen.

De Beneluxhavens hebben al die tijd gepleit voor internationale degressieve spoortarieven, met een totale doorrekening van de afstandsverschillen. Zulke

[13] Viegas & Van de Voorde 1993.

[14] Foulon 1993, blz. 162.

tarifering valoriseert een meer gunstige geografische ligging ten overstaan van het hinterland, compenseert tegelijkertijd voor de grotere maritieme kosten van een meer landinwaarts gelegen haven.

Binnen de Economische Unie, met een continu streven naar gelijke mededingingsvoorwaarden, kon de DB-politiek natuurlijk niet. Deze politiek werd dan ook door DG IV (concurrentie) van de Europese Commissie beboet met een geldboete van 11 miljoen ECU[15]. Nochtans is sinds 1 juli 1992 het TCM-tarief (TCM = Transfracht Combi-Maritime) van kracht, met een volledig opheffen van de pariteitstarieven tussen de Duitse zeehavens. In vergelijking met vroeger is de tarifaire situatie veel evenwichtiger, met nog slechts enkele nadelen (bijvoorbeeld nadelige tarificatie van lege containers). Aangenomen mag worden dat toepassing van de Europese Richtlijn 440/91 belangrijke ontwikkelingen zal inhouden, met onder meer de scheiding van beheer van spoorweginfrastructuur en -exploitatie, alsook het streven naar internationale samenwerkingsverbanden.

Uit dit alles blijkt dat de prijszettingspolitiek van hinterlandvervoer, ja zelfs de prijszetting van één enkele maatschappij, potentiële scheeftrekking kan inhouden van de competitieve positie van zeehavens. In die zin blijft het belangrijk de verdere liberalisering van met name het spoorvervoer te volgen. In welke mate kan de prijszettingspolitiek van internationaal vervoer, door een verschillende wijze van doorrekening van de vaste kosten van spoorinfrastructuur, mogelijk tot trafiekafleiding leiden?

In dit verband lijkt het interessant een aantal experimenten te volgen. Vooreerst is daar het samenwerkingsverband tussen NedLloyd, P&O en Sealand bij het opzetten van bloktreinen richting het Duitse en Italiaanse hinterland. Een ander voorbeeld betreft de poging van de Franse spoorwegmaatschappij SNCF om haar concurrentiële positie in de Antwerpse haven te verstevigen via een *joint venture* met Railtrans.

Ten slotte zal de toekomstige afwikkeling van het hinterlandvervoer zwaar beïnvloed worden door nieuwe investeringen in spoorweginfrastructuur. In dit verband kan verwezen worden naar de bestaande (en totaal verschillende) plannen van de havens van Rotterdam en Antwerpen met betrekking tot een verbinding met het Duitse hinterland: voor Antwerpen de 'IJzeren Rijn', voor Rotterdam de 'Betuwelijn'. Bij uitvoering van beide projecten lijkt overcapaciteit een zekerheid, bij een verschillende Europese financiële steun dreigt concurrentiële scheeftrekking.

4.5 Veiligheids- en milieuaspecten

Spectaculaire scheepsongevallen, vooral met olietankers, confronteren de wereldopinie steeds weer met het probleem van veiligheid en milieu. Aan de andere kant kan men stellen dat de meeste scheepvaartmarkten open staan voor vrije concurrentie. In de praktijk betekent dat een continu streven naar minimale kosten, waarbij schepen vaak geregistreerd worden onder goedkope vlag (*flags of convenience* of FOC's). In de praktijk komt zulks neer op veel vrijheid, met vaak onder meer omzeiling van nationale wetten inzake het aantal bemanningsleden en noodzakelijke kwalificaties.

Goss[16] onderkent van deze evolutie wel het gevaar: ,,A kind of maritime Gresham's Law, the less safe ships driving out the better ones, than began to

[15] Martinet 1994, blz. 3.

[16] Goss 1994, blz. 101.

operate on a significant scale". Het onvoldoende beklemtonen van veiligheidsregels betekent immers dat *alle* schepen onder concurrentiële druk komen te staan van schepen met lagere veiligheidsstandaards, en dus lagere exploitatiekosten.

Vraag is nu hoe havens, meer bepaald Europese havens, reageren. De havenstaten onderkenden problemen ten gevolge van het falen van bepaalde vlagstaten om bestaande regels zelf maar uit te voeren. Het probleem werd aangepakt door een unilateraal versterken van multilaterale regulering. Op die wijze werd de doctrine van *Port State Control* aanvaardbaar. In 1982 ondertekenden twaalf Europese landen een *Memorandum of Understanding*, waarbij werd overeengekomen de veiligheid en de certificaten van schepen te inspecteren. Uit de praktijk blijkt dat één en ander nog niet goed werkt: elk jaar stellen de havenstaatcontrole-instanties meer tekortkomingen vast[17]. Juist die schepen die in het kader van bovenstaand Memorandum uit Europese wateren zouden moeten worden geweerd, blijven ieder jaar in een staat van slecht onderhoud terugkomen, al dan niet na naamsverandering en met onbekwame bemanningen.

Dat een zekere overheidsregulering op dit vlak nodig zal blijven formuleert Goss[18] als volgt: ,,Since safety precautions generally raise costs and since some, at least, of the results of having lower safety standards are externalities (deaths and injuries, pollution, damage to the property of others) the social optimum will be at some higher level of safety which is unlikely to be achieved without public intervention".

Nu komt het erop aan dat alle havens op eenvormige manier de afspraken hieromtrent nakomen. De Nederlandse reders pleiten in dit verband voor een mondiale havenstaatcontrole[19]. Concreet betekent dat een controle door de autoriteiten van de havenstaat van binnenkomende schepen, ongeacht de vlag, gebaseerd op het afdwingen van internationaal geaccepteerde veiligheidsstandaards. In eerste instantie kan men die controle best richten op sub-standaardschepen. Indien gekoppeld aan sancties komt dit voor de havenstaat neer op een verhoging van de veiligheid, een betere bewaking van het milieu, voor de Europese reders betekent het een positief effect op de concurrentiële verhoudingen.

Simons[20] vermeldt in dit verband een aantal potentiële concurrentievervalsende factoren:

- een totaal verschillende invulling (of toepassing) van de internationale bepalingen (MARPOL, *waste reception facilities*);
- lagere investeringen wat betreft de training van gespecialiseerd personeel en apparatuur;
- een verschillende wijze van inspecteren van schepen die de betrokken havens aanlopen.

Op korte termijn wordt best empirisch onderzocht in welke mate verschillende procedures inzake veiligheidscontrole van aanlopende schepen commerciële consequenties hebben voor de havenkeuze. Hier stelt zich de vraag naar een uniform, effectief controlesysteem van de toepassing van de internationale voorschriften betreffende de veiligheid en het voorkomen van de verontreiniging van de zee, door alle havens van de Europese Unie.

Dit alles heeft natuurlijk voor een haven ook afgeleide effecten wat de

[17] Simons 1993a, blz. 167-168.

[18] Goss 1994, blz. 100.

[19] KVNR 1994, blz. 20.

[20] Simons 1993b, blz. 360.

concurrentiële positie betreft. Zo stelt zich de vraag, in welke mate een haven dienstverlenende activiteiten moet aanbieden, onder meer inzake scheepsherstelling. In Antwerpen stelde dit probleem zich bij de discussie rond de eventuele overname van het failliete scheepsherstellingsbedrijf Antwerp Shiprepair. Het feit dat een havenautoriteit belang hecht aan de aanwezigheid in de haven van zo'n bedrijf, blijkt uit de door Antwerpen gehanteerde tarievenpolitiek. Schepen die voor herstelling in de droogdokken lagen, waren vrijgesteld van havenrechten. Voor schepen die buiten de droogdokken werden hersteld, diende men slechts de helft van de havenrechten te betalen.

5. De nood aan een wetenschappelijk instrumentarium

In wat voorafging werd, na een situering van het concept havencompetitiviteit en het Europese havenbeleid, ingegaan op een aantal probleemgevallen op het raakvlak tussen 'Europa' en de havencompetitiviteit. De opsomming van potentiële problemen was duidelijk niet uitputtend bedoeld en bleef hoofdzakelijk beperkt tot een kwalitatieve analyse. In het haven- en maritiem-economisch onderzoek hebben we echter nood aan een *kwantitatief inzicht* in het effect van elk van die Europese factoren op de competitiviteit van de diverse haven*ranges*, havenclusters, de afzonderlijke havens en de bedrijven in die havens. De nood aan een samenhangend en coherent wetenschappelijk instrumentarium is dan ook groot.

Bij het opzetten van dit instrumentarium zou men bijvoorbeeld op volgende wijze te werk kunnen gaan:

- een model opbouwen, specificeren en empirisch schatten, waarmee we zicht krijgen op de toekomstige marktevolutie van het maritieme vervoer, per goederengroep en per geografische relatie;
- via een modelmatige aanpak trachten zicht te krijgen op de beïnvloedende factoren van de havenkeuze;
- de te onderzoeken politiek(en), in dit geval de Europese, omzetten naar de modelvariabelen toe;
- de modellen simuleren, onder een aantal verschillende scenario's, gekoppeld aan de interpretatie van de empirische resultaten;
- alternatieve actiescenario's en strategische keuzes formuleren.

Op een aantal elementen gaan we dieper in. In het recente verleden breidden de Europese havens hun capaciteit steeds weer uit, voor een stuk de continue stijging van de vraag naar goederenvervoer volgend. In het beste geval waren de investeringen onderbouwd met kosten-batenanalyses, meestal ontbrak echter elke serieuze wetenschappelijke onderbouw.

Men verwacht dat deze trend zich zal doorzetten, vooral als gevolg van een aantal specifieke ontwikkelingen:

- de dynamiek van de interne markt (liberalisering, cabotage enz.);
- een aantal structurele wijzigingen van de Europese economie;
- de ontwikkeling van Oost-Europa.

Probleem is echter dat de evolutie niet gelijkmatig zal zijn, noch naar goederencategorie, noch naar geografische relatie, noch naar modale verdeling. Dit zal serieuze gevolgen hebben voor de havens en vooral voor de havencompetitiviteit.

Nu is net een correcte inschatting van de toekomstige haventrafiek uitermate belangrijk. Een voorbeeld: een haven met een voldoende stijging in bepaalde trafieken haalt voor die trafieken een optimale schaalgrootte; dat leidt tot lagere gemiddelde kosten per eenheid overslag, en de doorrekening van dit kostenvoordeel in lagere tarieven versterkt de concurrentiepositie van de betrokken haven. In andere gevallen kan een ongecontroleerde en niet gestuurde groei nadelig werken, onder meer op het vlak van congestie en milieu.

Men kan zich terecht vragen stellen over de betrouwbaarheid van de gehanteerde trafiekprognoses bij de investeringsanalyse van havenprojecten. In België zijn die prognoses meestal gemaakt door, of in opdracht van, de betrokken havenautoriteit. Uiteindelijk blijft men betrokken partij en bestaat er een *incentive* tot overschatting van de toekomstige goederenstromen, gezien het positief effect op de baten van het project. Daarom dient dringend werk gemaakt te worden van een *post factum*-evaluatie van reeds uitgevoerde projecten. In welke mate werden de voorspelde trafieken ook effectief gehaald? Wat was het trafiekverschuivend effect van elk project? Automatisch stelt zich hier ook het probleem van de kwantificering van havenprestaties en -produktiviteit[21].

Hoe staat het nu met het wetenschappelijk werk dat tot dusver op dit vlak gepresteerd werd? Havencompetitiviteit wordt als zeer belangrijk ingeschat, maar de publikaties zijn schaars. Voor een deel heeft dit te maken met de misvattingen rond het concept 'concurrentievermogen' van een haven. In een aantal studies naar competitiviteit wordt geen onderscheid gemaakt tussen *input-* en *output*-factoren, zodat onduidelijk blijft wat eigenlijk wordt gemeten. Andere studies zijn uitsluitend gericht op de geleverde prestaties, vaak dan nog gebaseerd op één enkele indicator (bijvoorbeeld omzet of tonnage). Een vaak geformuleerde kritiek is trouwens dat concurrentievermogen vaak verengd wordt tot het zoeken naar de ene, alles verklarende, bij voorkeur meetbare factor. Het correcte antwoord ligt echter in het werken in de richting van een model, waarbij onderzocht kan worden hoe het samenspel van verschillende determinanten de havencompetitiviteit bepaalt.

Ter afsluiting kan verwezen worden naar een aantal lopende *research*-projecten in Nederland en België rond havencompetitiviteit. Naast het door de haven van Rotterdam ontwikkelde prognosemodel *Goederenstroommodel 6*[22] en eerder door NEA[23] opgezet onderzoek naar de zeehavenconcurrentie, dient de aandacht gevestigd op recent studiewerk rond concurrentievermogen in de havengebonden transportsector[24]. Het doel van de studie was het aangeven van een methodologisch kader om dat concurrentievermogen te analyseren, inclusief een empirische toepassing voor vijf havens in de Hamburg-Le Havre-*range*.

Concurrentievermogen en concurrentiepositie van havenbedrijven en -regio worden beschouwd als latente (niet waarneembare) variabelen. Die latente variabelen kunnen worden benaderd met behulp van wel waarneembare (manifeste) variabelen, en de geschikte econometrische techniek (bijvoorbeeld de PLS-methode (PLS = *partial least squares*)).

[21] Zie hieromtrent Van de Voorde 1994.

[22] Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1990.

[23] NEA 1991.

[24] Bureau Bartels 1993.

Uit het Belgisch onderzoek kunnen we een drietal lopende onderzoeksprojecten halen. Vanaf januari 1995 wordt aan de Universiteit van Antwerpen gestart met een onderzoek naar aspecten van havencompetitiviteit. Het gaat meer bepaald om een interdisciplinaire, empirische analyse van de factoren die de competitiviteit van havens kunnen beïnvloeden. Op dit ogenblik lopen reeds twee andere modelmatige projecten, het ene rond de opbouw en schatting van een econometrisch havenmodel voor Antwerpen, het andere rond de structurele havencompetitiviteit.

6. Besluit

De titel van dit *paper*, 'Havencompetitiviteit in een Europese omgeving. De nood aan wetenschappelijke instrumenten', suggereert dat de lezer nu, aan het slot, pasklare antwoorden en oplossingen krijgt voorgeschoteld. Niets is echter minder waar. Wel passen er enkele conclusies, die als volgt kunnen worden samengevat.

Havencompetitiviteit is een ingewikkelde, ja zelfs vrij ondoorzichtige, materie. Het Europese havenbeleid, voor zover het effectief bestaat, houdt veel potentiële probleemgevallen in. Belangrijker is echter de conclusie dat het instrumentarium om zicht te krijgen op onder meer bovenstaande relatie vooralsnog ontbreekt.

Aan de opbouw van zulk instrumentarium moet dan ook in de nabije toekomst zeer veel aandacht geschonken worden, waarbij een partiële aanpak niet volstaat. Gepleit wordt voor een modelmatige aanpak. Slechts op die wijze zullen wetenschappers en beleidsmakers zicht krijgen op het samenspel van vele variabelen, en op het *gezamenlijk effect* op de competitiviteit van zeehavens.

Referenties

Agha 1994
Beleidsnota. Antwerpen 1994 (Antwerpse Gemeenschap voor de Haven).

Blauwens & Van de Voorde 1988
G. Blauwens & E. Van de Voorde, 'The Valuation of Time savings in Commodity Transport'. In *International Journal of Transport Economics* 1988, blz. 77-87.

Bureau Bartels 1993
Concurrentievermogen in het transport. De case van de havengebonden transportsector. Utrecht/Assen 1993 (Bureau Bartels).

Couper 1992
A.D. Couper, *Environmental Port Management, Maritime Policy and Management.* 1992. Hieruit blz. 165-170.

Dewulf, Van de Voorde & Yzewijn 1992
B. Dewulf, E. Van de Voorde & D. Yzewijn, *Investment Requirements in Port Infrastructures in the Community's Lagging Regions between 1994 and 2000.* Antwerpen 1992 (Seso).

Farrell 1986
S. Farrell, 'The Subsidization of Seaports: an Alternative Approach'. In *Maritime Policy and Management* 1986, blz. 177-184.

Foulon 1993
A. Foulon, 'Een kwarteeuw Antwerpse actie inzake de spoortarificatie van containers met Duitsland'. In: G. Blauwens, G. De Brabander en E. Van de Voorde, *De dynamiek van een haven.* Blz. 162-183.

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1990
Goederenstromen door de Rijnmondhavens (1995, 2000 en 2010): beter, meer en verder? Rotterdam 1990 (Gemeentelijk Havenbedrijf).

Goss 1994
R. Goss, 'Safety in Sea Transport'. In *Journal of Transport Economics and Policy* 1994, blz. 99-110.

KVNR 1994
Flexibilisering. Rotterdam 1994 (Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders).

Martinet 1994
N. Martinet, 'Straf'. In *Transport Echo* nr. 5 (1994), blz. 3.

NEA 1991
Onderzoek naar de zeehavenconcurrentie. Rijswijk 1991 (NEA Transportonderzoek en -opleiding).

Parlement Européen 1993
Politique Européenne des ports maritimes. Luxembourg 1993 (Parlement Européen, Direction Générale des Etudes).

Simons 1993a
J.G.W. Simons, 'De Europese Vervoersintegratie, in het bijzonder: veiligheid op zee'. In *Tijdschrift Vervoerswetenschap* 1993, blz. 163-171.

Simons 1993b
J.G.W. Simons, 'De Europese Vervoersintegratie, in het bijzonder: Europees Parlement - zeehavenbeleid'. In *Tijdschrift Vervoerswetenschap* 1993, blz. 357-364.

Suykens 1994
F. Suykens, *Vers une politique portuaire Européenne.* Paris 1994 (Académie de Marine).

Suykens & Van de Voorde 1992
F. Suykens & E. Van de Voorde, 'Het belang van de haven voor de uitstraling van Antwerpen. Of: een continu gevecht voor competitiviteit en marktaandelen'. In *Economisch en Sociaal Tijdschrift* 1992, blz. 477-499.

Van de Voorde 1994
E. Van de Voorde, *Port Related Development Effects*. London 1994 (ESRC Seminar Transport and Urban Development).

Verhoeff 1987
J.M. Verhoeff, *De aard van zeehavenconcurrentie*. Antwerpen 1987 (IPO).

Viegas & Van de Voorde 1993
J.M. Viegas & E. Van de Voorde, *Transeuropean Networks: Shortsea Shipping*. Padua 1993 (European Research Conference on European Transport and Communications Network).

Walker 1994
N.G. Walker, 'UK Ports in Europe. A Problem of Integration'. In *Transport Policy* 1994, blz. 137-140.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 293

Het Europees havenbeleid

Prof. Em. F. Suykens[1]

Abstract
In recent years West-European ports handle less bulk goods (like crude oil and wood), but more (half-)processed products (like refined oil and paper/cellulose). A further general growth as well a greater share of container shipping is expected. Employment decreases, while labour markets tend to deregulate.
In Western Europe, ports are usually owned by municipality or state. Private enterprise operates most ports. In the United Kingdom a more rigid privatization has been carried through. There is no European ports policy as such - nor can we expect harmonisation of port ownership and operation. However, a modest European policy exists in the realm of the development of South-European ports and of infrastructural networks, safety policy, and port monopolies. Finally, many decisions on the European level affect ports - e.g. the EC agricultural policy.

Inleiding

Toen de initiatiefnemers van het *Tijdschrift Vervoerswetenschap* mij om een bijdrage vroegen over het Europees Havenbeleid, werd mij de volgende toelichting gegeven.

> *Gedurende de laatste jaren stelden wij voor vele havens een vrijwel continue groei van de overslag vast. De competitiviteit speelde weliswaar, maar dat vertaalde zich alleen in* ***uiteenlopende*** *groeicijfers.*
>
> *Het is duidelijk dat deze situatie aan het veranderen is. Vele havens kondigden voor de eerste helft van 1994 reeds een terugval in het overgeslagen tonnage aan. Niets wijst op een herstel in de tweede helft van het jaar. Hoe reageren de havens op deze gewijzigde conjunctuur? Wordt gezocht naar een heroriëntering, of blijft de reactie beperkt tot wat paniekvoetbal?*

Ik heb even geaarzeld of ik op de uitnodiging zou ingaan, want twee gevaren beloeren de studie van de zeehaveneconomie. Vooreerst is er het *korte-termijndenken*. Als het verkeer gedurende enkele maanden nog niet terugloopt, maar enkel niet meer groeit, dan wordt er gesproken van een ramp, zonder dat men onderscheid maakt tussen conjunctuur en structuur. Overigens herstelde het verkeer in 1994 na een aarzelende start en wijst alles erop dat 1994 voor de Beneluxhavens een nieuw recordjaar wordt.

Voorts heb ik mij gestoord aan het woordje paniek*voetbal*. De ontwikkeling van de havens en dan vooral de zeehavenconcurrentie is meer dan een partij voetbal waarbij aan het einde van het jaar de groei met een procentueel cijfer tot na de komma onderling wordt vergeleken, vooral met het oog op de pers en de *public relations*. Enkel het totaalcijfer telt en vandaag de dag ook het containerverkeer, liefst uitgedrukt in TEU. De andere trafieken en de toegevoegde waarde die in de haven ontstaat hebben publicitair minder belang.

En toch: de havens vervullen in de economische gemeenschap een zeer belangrijke functie. 90% van de handel van de EU met de rest van de wereld is zeeverkeer. 35% van het intracommunautair verkeer, het verkeer tussen de lidstaten, is maritiem transport. Dat aandeel ligt in eilandstaten zoals het Verenigd Koninkrijk en Ierland uiteraard nog hoger (96%), maar ook in landen

[1] Prof. Em. Fernand Ridder Suykens is ere-directeur-generaal van het Havenbedrijf van Antwerpen en voorzitter van de Vereniging van de Europese Zeehavens.

aan de periferie worden hoge percentages genoteerd (Griekenland: 78%, Portugal: 68% en Denemarken: 62%).

Basistendensen

Nooit voorheen in de geschiedenis van de Westerse wereld hebben wij zo'n periode van vrijhandel gekend als na de Tweede Wereldoorlog. Denk even aan de GATT, die vele handelsbelemmeringen uit de weg ruimde, aan Bretton Woods, dat ons vaste wisselkoersen gaf, aan de wederopbouw van Europa met het Marshallplan, dat spoedig (1958) gevolgd werd door het Verdrag van Rome en de start van de Europese gemeenschappelijke markt. Wanneer wij hier nog aan toevoegen de expansie van het gebruik van minerale oliën en de opkomst van het internationaal wegverkeer, dan begrijpt men beter het ontstaan van de *Golden Sixties*. Het wereldgoederenverkeer ter zee verdubbelde elk decennium en in de jaren zestig nam het met 150% toe. Het valt dan ook niet te verwonderen dat het havenverkeer ook in Noordwest-Europa steeds verder steeg.

***Tabel 1:** Goederenverkeer ter zee in enkele van de belangrijkste Europese havens (in duizenden ton).*

	1980	1993	index
Hamburg	52.451	65.850	126
Bremen	26.961	28.350	105
Rotterdam	273.030	282.208	103
Antwerpen	81.935	101.855	124
Duinkerke	41.115	40.827	99
Le Havre	87.428	54.917	77
Marseille	103.384	87.317	84

Vanzelfsprekend moet men voorzichtig zijn met dergelijke globale gegevens, die zeer dikwijls heel wat ruwe minerale olie of ijzererts omvatten. Dit zijn trafieken die weinig rechtstreekse toegevoegde waarde voor een haven bevatten, tenzij men ter plaatse een raffinaderij of een hoogovenbedrijf heeft. Zelfs dan moet men in de eerstvolgende jaren geen grote expansie van de trafieken van ijzererts of ruwe olie verwachten. In West-Europa (*a mature economy*) zullen wel geen nieuwe hoogovens of nieuwe raffinaderijen worden gebouwd. De Europese landbouwpolitiek beïnvloedt bovendien in negatieve zin de aan- en afvoer van granen. De toekomst voor de grote bulk, ertsen, ruwe olie en granen, ziet er al met al niet gunstig uit.

Anderzijds rekenen de meeste Westeuropese havens op een verdere stijging van de aanvoer van geraffineerde olie en van steenkolen. *Tabel 2* illustreert deze tendens. Ze heeft betrekking op de haven van Antwerpen, maar de ontwikkelingen daar wijken wel niet af van die in de nabuurhavens.

***Tabel 2:** Haven van Antwerpen - aanvoer van steenkolen en geraffineerde oliën.*

Aanvoer steenkolen			Aanvoer geraffineerde oliën
1950	215.000 ton	1960	1.416.000 ton
1970	2.457.000 ton	1980	7.819.000 ton
1993	7.504.662 ton	1993	7.721.000 ton

Wat de toekomst betreft verwacht men normaal een toename van de halfafgewerkte en afgewerkte produkten. Zoals A. Weber al destijds vaststelde voor West-Europa, neemt men thans wereldwijd de tendens waar dat de eerste verwerking van de grondstoffen - vooral die stoffen die bij verwerking een flink deel van hun gewicht verliezen - in toenemende mate gebeurt op of nabij de vindplaatsen. Ruwe olie wordt steeds meer reeds daar omgezet in geraffineerde produkten, ja zelfs in chemicaliën - die hier worden ingevoerd. IJzererts wordt thans ingevoerd in de vorm van hoogwaardige *pellets, blooms, slabs* etc., ruwe fosfaat in de vorm van fosforzuur.

Er zijn meer voorbeelden. A. Foulon van het Studiecentrum voor de Expansie van Antwerpen heeft er recent nog op gewezen dat in 1970 te Antwerpen 214.000 ton boomstammen werden gelost, tegen nog maar 44.000 ton in 1992. Tijdens dezelfde periode steeg de lossing van gezaagd hout, plakhout en meubelen van 485.000 ton tot 980.000 ton. In 1970 werd te Antwerpen 458.000 ton textielgrondstoffen gelost, tegen nog maar 137.000 ton in 1992. In dezelfde periode steeg de aanvoer van garens en weefsels van 69.000 ton naar 302.000 ton[2].

Het besluit dat naar nog andere trafieken kan worden uitgebreid is dan ook dat wij in de toekomst minder grondstoffen maar meer halfafgewerkte en afgewerkte produkten mogen verwachten. Dit betekent meer stukgoed - waarvan de aan- en afvoer trouwens al aanzienlijk toenam (zie *tabel 3*).

Tabel 3: *Haven van Antwerpen - aan- en afvoer van stukgoed.*

1950	10.338.000 ton
1960	15.453.000 ton
1970	23.172.000 ton
1980	28.460.000 ton
1993	46.807.000 ton

Dit zal nog worden versterkt door de tendens die men meestal als *outsourcing* kenmerkt. Internationale ondernemingen kopen hun onderdelen wereldwijd in. Dank zij de regelmatigheid van het containerverkeer worden *just-in-time*-leveringen ook intercontinentaal mogelijk en de elektronische gegevensuitwisseling geeft voldoende zekerheid dat men de ladingsstroom internationaal kan volgen. Dit verklaart ook een deel van de spectaculaire groei in Zuidoost-Azië, waarheen heel wat Japanse bedrijven maar ook ondernemingen uit Hong-Kong, Singapore en Taiwan uitzwermden met produktie-eenheden.

Transportkosten

Een niet te verwaarlozen aspect is de daling van de transportkosten. Als er volledige scheepsladingen van homogene goederen ter beschikking staan voor verscheping, dan is de neiging groot om steeds grotere vervoerseenheden te gebruiken. Wij kennen dit verhaal uit de sector ruwe olie en iets minder, maar toch, uit de sector droge massagoederen. Maar daarbij vergeten we onder meer, dat het containerverkeer ook gehomogeniseerde ladingen betreft. Ik denk even aan de Amerikaanse steenkolen, maar ook aan die uit Zuid-Afrika (*Cape Size*) of aan ijzererts uit Brazilië.

Een Japanse middenklassewagen wordt uit Nagoya of Hiroshima met *car-carriers* van 6000 stuks naar Europa gebracht voor minder dan 15.000 frank (ca. *f* 825). Het vervoer van een 20-voets container van Yokohama in Japan naar

[2] Foulon 1994, blz. 19.

Antwerpen gebeurt voor dezelfde prijs als van Antwerpen naar Berlijn over de weg of per spoor. De vervoerprijs van Hong-Kong of Singapore naar Antwerpen ligt even hoog als die van Antwerpen naar Zuid-Duitsland. New York - Antwerpen kost evenveel als Antwerpen - Parijs.

Het ontgaat mij niet dat de prijs van zeevrachten op dit ogenblik wel zeer laag ligt. Bovendien mogen we verwachten dat het weg- en spoorvervoer in Europa nog wel aanzienlijk in prijs zal stijgen (olieprijzen, verkeersbelasting, wegwerken van het deficit van de spoorwegmaatschappijen).

De stijging van de levensstandaard in West-Europa heeft tot gevolg dat de consumptie van fruit steeds verder toeneemt. Het gaat hier niet enkel om de hoeveelheid maar ook om een steeds grotere diversiteit. Zo steeg de lossing van fruit in de haven van Antwerpen (*zie tabel 4*).

***Tabel 4:** Haven van Antwerpen - aanvoer van fruit.*

1960	306.000 ton
1970	362.000 ton
1980	561.000 ton
1990	1.390.000 ton
1993	1.427.000 ton

Men heeft ooit gezegd dat men de levensstandaard van een land of volk niet beter kan meten dan door het papierverbruik na te gaan. Hierdoor weet men niet enkel dat de inwoners kùnnen lezen of schrijven, maar ook of zij dit inderdaad dóen[3]. Bosprodukten zijn bovendien, na ruwe olie, het tweede belangrijkste deficit van de Europese Unie. De aanvoer van papier en cellulose steeg dan ook spectaculair in de haven van Antwerpen (zoals *tabel 5* illustreert) maar ook in de andere Westeuropese havens.

***Tabel 5:** Haven van Antwerpen - aanvoer van cellulose en papier.*

1960	270.000 ton
1970	474.000 ton
1980	1.559.000 ton
1990	2.762.000 ton
1993	2.857.000 ton

Op basis van de hiervoor vermelde basistendensen dat men in de Europese havens nog een verdere groei van het verkeer verwacht. De verschijningsvormen van dit verkeer zullen nog verder veranderen. Er is enerzijds de verdere specialisatie van de goederenbehandeling die gepaard gaat met opslag en distributie. Er is vervolgens de toenemende containerisatie, die nog verder zal toenemen. Het gaat hier inderdaad om één van de meest ingrijpende structuurwijzigingen in de zeescheepvaart en de havenactiviteit. Zoals *tabel 6* illustreert, werd en wordt deze laatste steeds meer kapitaalintensief en terreinbehoevend.

***Tabel 6:** Containerverkeer in de bijzonderste continentale Europese havens (in TEU).*

	1974	aandeel	1993	aandeel
Hamburg	316.304	12,47 %	2.486.130	22,02 %
Bremen	420.166	16,67 %	1.362.504	12,07 %
Rotterdam	1.115.760	44,23 %	4.161.160	36,86 %
Antwerpen	346.513	13,75 %	1.876.296	16,62 %
Duinkerke	41.100	1,63 %	75.675	0,67 %
Le Havre	212.992	8,45 %	894.691	7,93 %
Marseille	66.719	2,65 %	431.546	3,82 %

[3] cf. Zimmerman 1960.

Men kan uit deze tabel opmaken dat er geen sprake is van een concentratie van het verkeer in één enkele *main port*, maar wel dat er drie, vier voorname havens zijn in Europa die gezamenlijk een steeds groter aandeel krijgen in dit verkeer. Dit is overigens ook een tendens die men terug vindt in andere landen met een 'rijpe' economie, zoals de USA, maar ook in een land als Japan.

Tewerkstelling

Ondertussen daalt de rechtstreekse tewerkstelling van havenarbeiders in de Europese havens zeer snel. Dit wordt duidelijk uit *tabel 7*.

Tabel 7: *Rechtstreekse tewerkstelling in Europese havens.*

Haven	jan. 1980	jan. 1990	juli 1993
Rotterdam	12.675	8.296	7.356
Amsterdam	2.150	1.265	1.125
Antwerpen	9.539	7.632	7.777
Frankrijk (totaal)	14.443	8.635	4.295
Hamburg	11.584	8.030	6.971
Bremen	6.725	4.989	3.913
Tilbury-London	2.000	900	500
Italië (totaal)	21.230	9.992	7.050

Deze dalende rechtstreekse tewerkstelling wordt vanzelfsprekend ten dele in diverse havens gecompenseerd door een stijgende tewerkstelling in de industrie die zich in toenemende mate in de havens gevestigd heeft. In Antwerpen werd netto 3.400 ha. uitgegeven aan de nijverheid die ca. 35.000 personen tewerkstelt (meer dan in de overslag en aanverwante activiteiten) en ook in Rotterdam, Amsterdam, Le Havre en Marseille ontstonden belangrijke industriële complexen. Bovendien verwacht men dat ook de *physical distribution* van goederen voor bijkomende tewerkstelling zal zorgen.

Hier past ook een verwijzing naar een van de belangrijkste veranderingen die op dit ogenblik worden doorgevoerd in Europa, de hervorming van de havenarbeid. Vooral na de Tweede Wereldoorlog kregen in de meeste Westeuropese landen havenarbeiders een bijzondere status toegekend wegens het gevaarlijke en ongezonde karakter van hun werk èn de soms onregelmatige tewerkstelling. Geleidelijkaan wordt dit in de meeste landen nu teruggeschroefd.

- *Groot-Brittannië* liep hierbij voorop en ging ook het verst in de hervorming. De wet van 6 april 1989 maakt immers een einde aan het statuut dat in vele (niet alle) Britse havens bestond, het *National Dock Labour Scheme*. De dokwerkers ontvingen een afscheidspremie die tot 35.000 £ per persoon kon oplopen. Enkele onder hen werden nadien terug aangeworven maar dan tegen gewone (lagere) arbeidsvoorwaarden met polyvalentie van de taken en zonder de oude werkzekerheid.

- In *Spanje* werd bij decreet van 16 maart 1987 het statuut van de havenarbeiders hervormd. Zij behielden weliswaar het monopolie van de goederenoverslag, maar zijn thans gehergroepeerd in gemengde vennoot-

schappen. Hieraan nemen behalve de staat ook de plaatselijke goederenbehandelaars deel.

- In *Frankrijk* zijn sedert de wet no 92/496 van 9 juni 1992 de werkzaamheden voor het laden en lossen van de zeeschepen aan openbare kaaien voorbehouden aan erkende havenarbeiders, die voor het grootste gedeelte trouwens maandelijks betaald worden. Het aantal losse arbeiders wordt beperkt.

- *Italië* is een speciaal geval, daar eerst het Europees Gerechtshof zich heeft moeten uitspreken tegen het monopolie van de 'havencompagnies'. Door de decreet-wet van 20 oktober 1992 werden deze afgeschaft en werd de overslag toevertrouwd aan erkende ondernemingen die beroep kunnen doen op werknemers van hun keuze mits bij gelijke kwalificaties een prioriteit wordt toegekend aan de havenarbeiders die destijds lid waren van de 'havencompagnies'.

- In *Duitsland, Nederland en België* daalde het aantal havenarbeiders niet onaanzienlijk maar bleef het monopolie van de havenarbeiders behouden. In België gaat sedert de wet-Major van 1972 het monopolie het verst, daar het naast het lossen en laden van schepen ook betrekking heeft op andere werkzaamheden in de havenzone.

De hervorming van de havenarbeid ging dikwijls gepaard met of werd gevolgd door een hervorming van het havenbeheer, die weer per land enigszins verschilt.

- Opnieuw hier gaf het Verenigd Koninkrijk de toon aan door een verregaande privatisering. Die was reeds begonnen door de Transportwet van 1981 waarbij *Associated British Ports* werd opgericht, die de vroegere genationaliseerde (spoorweg-)havens verenigde in een commerciële privé-onderneming in plaats van de vroegere *British Transport Docks Board*. De *Ports Act* van juli 1991 gaf de aanzet tot de privatisering van de soms al zeer oude *Trust Ports*. Het aspect valorisatie van de gronden speelt hierin een zeer belangrijke rol.

- In *Spanje* gaf een kaderwet van 1992 over de havenorganisatie een grotere vooral financiële onafhankelijkheid aan de individuele havens. Een nationale holding, *Puertos del Estado*, blijft de havens echter coördineren. In *Portugal* wordt het havenbeheer hervormd naar analogie met de principes die in Spanje werden gehanteerd.

- In *Italië* voorziet het decreet-Tesini van 1992 ook dat het regime van de havenbesturen wordt geharmoniseerd. De havenbesturen laten zich niet meer in met de exploitatie, maar enkel met het beheer van de havens.

- In *Frankrijk* wordt het regime van het openbaar domein gewijzigd teneinde privé-investeringen hierin mogelijk te maken. De Franse havens kunnen

zodoende steeds meer *land lord ports* worden zoals België, Nederland en Duitsland die kennen.

Europese havenpolitiek

Deze enkele voorbeelden tonen aan dat er heel wat in beweging is in de Europese havens, zonder dat er sprake is van een specifieke tussenkomst van de Europese Commissie. Bestaat er overigens behoefte aan een Europese havenpolitiek? Steeds meer personen in Nederland, maar vooral ook in Duitsland vragen zich dit af en niet enkel vanwege het principe van de subsidiariteit.

Als de Duitse havens zich voorspoedig konden ontwikkelen zonder dat de Duitse Bondsrepubliek enige zeggenschap had in het havenbeleid, dan kun je je afvragen waarom men op Europees vlak wel tussenbeide zou komen. In Nederland is men beducht voor eventuele financiële tussenkomsten in het kader van de regionale politiek of het cohesie-fonds. Wat betreft dat laatste toont het voorbeeld van het Spaanse Algeciras aan dat havenconcurrentie niet enkel van nabijgelegen havens komt.

Overigens is het bekend dat de Verenigde Staten van Amerika geen federale havenpolitiek kennen - wat dit land niet heeft belet zich economisch krachtig te ontwikkelen.

Havens ondergaan de invloed van de gemeenschappelijke markt zonder dat zij hierop veel invloed kunnen uitoefenen. Denk bij voorbeeld aan de Europese landbouwpolitiek die het verkeer van granen heeft doen wegkwijnen. Ook de energiepolitiek en de transportpolitiek, alsmede het verdwijnen van de interne grenzen beïnvloeden het havenverkeer, ondanks dat het woord 'havens' noch in het Verdrag van Rome voorkomt, noch in dat van Maastricht.

Uniformiseren moeilijk

Er zijn ook zaken die men in de havens moeilijk kan veranderen of uniformiseren. Een voorbeeld is het havenbeheer. Ondanks alle wijzigingen blijft in Noord-Europa het hanseatische, d.w.z. gemeentelijke havenbeheer in grote mate overheersen. Dit zal nog sterker gelden als Scandinavië met zijn overwegend gemeentelijke havens aansluit bij de Europese Unie. Hetzelfde kan worden gezegd van de latijnse landen. In Spanje vermeldt de grondwet bij voorbeeld dat de havens staatseigendom zijn. Recent werd iets meer autonomie ingevoerd.

In het Verenigd Koninkrijk gaat men verder op de weg van de privatisering met inbegrip van de havengronden. Men vindt het normaal dat de Medway-havens na hun *Management Buy Out* na goed een jaar voor driemaal de prijs worden verkocht aan die van de Mersey. Dit zijn zaken die in gemeentelijke havens nauwelijks denkbaar zijn en in ieder geval uitgesloten in landen met een erfenis van de *Code Napoléon* wat betreft de onvervreemdbaarheid van het openbaar domein.

Deze moeilijk te vermijden verschillen hebben hun invloed op de havenfinanciën. Voor welk bedrag werden de Britse havens geprivatiseerd, welke inkomsten ontvangen zij uit de onroerende goederen in hun *docklands*, die de meeste continentale havens (gemeentelijke zowel als staatshavens met hun openbaar domein) moeten ontberen?

Hetzelfde kan worden gezegd over de havenexploitatie. De meeste continentale

havens werken volgens het *land lord*-principe, waarbij de goederenbehandeling gebeurt door de privé-sector. Kan men de geïntegreerde Britse havens het recht ontzeggen zelf het geheel of een deel van de goederenbehandeling voor hun rekening te nemen?

Deze verschillen werden reeds uitvoerig beschreven in de *Fact-Finding Study* die destijds door de Werkgroep Zeehavens werd gepubliceerd[4]. De opvatting dat zij niet tot een ernstige verstoring van de concurrentie moeten leiden, werd door een meerderheid van de Werkgroep Zeehavens bijgetreden[5]. Toen de diensten van de commissie in 1989 hun eerste verslag publiceerden over staatshulp aan zeehavens[6], kwamen zij overigens ook tot het besluit dat een ondersteuning door openbare overheden op het vlak van de infrastructuur in zeehavens in principe niet moet worden aangezien als hulp in de zin van art. 92/1 van het Verdrag van Rome. Een belangrijk criterium is hierbij, of de handel tussen de lidstaten er door wordt beïnvloed. Dit bevestigt de traditionele houding van de commissie inzake de verrekening van infrastructuur, die traditioneel ten laste komt van de staatsbegroting[7]. Zie ook het besluit van de commissie inzake de financiering van de infrastructuur in de Franse havens[8].

Studie

Ondertussen gaf het Europees Parlement in mei 1993 opdracht voor een studie aan Marconsult en Ocean Shipping Consultants over de Europese zeehavenpolitiek. Dit verslag[9] bevat, naast enkele onuitvoerbare voorstellen, heel wat interessante opmerkingen over de harmonisatie van het havenbeheer.

Deze *consultants* gaan uit van de indruk dat de massagoedstromen niet verstoord worden door unfaire havenpraktijken[10] en dat overigens het basiscriterium van de reders bij de keuze van een zeehaven meer de totale kwaliteit van de dienstverlening is, dan alleen de kostprijs[11]. Wel zijn de *consultants* van oordeel dat men in een haven een onderscheid moet maken tussen drie categorieën infrastructuur[12]:

- de maritieme toegangswegen en de zeewering waarvoor de verantwoordelijkheid en de kosten voor rekening komen van de openbare sector;
  de haveninfrastructuur waarvan de verantwoordelijkheid toekomt aan de openbare sector, maar de kosten moeten worden gedragen door de gebruikers;
- havensuperstructuur waarvoor de verantwoordelijkheid en de kosten voor elke exploitatiemaatschappij zijn.

Dit is een soort compromis wat betreft de toerekening van de infrastructuur in de zeehavens. Het is ook een typische *consultant*-oplossing. Als een *consultant* een bepaalde sector moet analyseren, dan zoekt hij naar de meest succesvolle onderneming, gaat na hoe die werkt en stelt haar als voorbeeld. In de havensector in Europa is dit Rotterdam. Hoe werkt die haven - laat ons deze oplossing dan voor alle havens als regel stellen.

Overheid

Dat de maritieme toegangsweg inclusief zeesluizen of zeewering ten laste valt

[4] Doc. VII/9/84 Fr.

[5] Doc. VII/440/80.

[6] Doc. VII/10B/89E.

[7] Parlementaire vraag nr. 28 van de heer M. Dehousse - Publikatieblad 20-6-67.

[8] November 1988 - ref. IP/88-702.

[9] Marconsult/Ocean Shipping Consultants 1993.

[10] Marconsult/Ocean Shipping Consultants 1993, blz. 3.

[11] Marconsult/Ocean Shipping Consultants 1993, blz. 12.

[12] Marconsult/Ocean Shipping Consultants 1993, blz. 7.

van de federale of nationale overheid, vinden we ook terug in de Verenigde Staten met zijn *Army Corps of Engineers* en *Coast Guard*. De federale overheid heeft deze kosten ten laste genomen toen de diverse staten van de Unie aan hun invoerrechten moesten verzaken. Iets vergelijkbaars vinden we in Hamburg en Bremen, die toen zij toetraden tot het *Zollverein* en dus verzaakten aan hun douanerechten, de toezegging kregen dat de nationale overheid ten eeuwigen dage de verdieping en het onderhoud van de maritieme toegangsweg voor haar rekening zou nemen.

Voor de Westerschelde staan we voor het probleem van de afkoping van de Scheldetol in 1863 en het internationale verdrag - waaraan heel wat niet-EU-landen deelnamen - dat verbiedt dat ooit nog rechten zouden worden geheven voor de doorvaart naar Antwerpen.

Het is begrijpelijk dat het verslag aan het Europees Parlement terzake slechts een richting aangaf en dat er nog geen directieve werd uitgevaardigd.

Ondertussen bestelde de commissie wel een transparantiestudie bij Price Waterhouse, waarin de rekeningen van enkele zeehavens in de Europese Gemeenschap onderling worden vergeleken. Als besluit hiervan zullen de zeehavens jaarlijks een overzicht moeten geven van de investeringen in de haven en de financiering ervan. Zo krijgt men een inzicht in de financiële stromen.

Voor de financiering komen ingevolge het Verdrag van Maastricht gelden ter beschikking van de 'cohesiefondslanden' (Griekenland, Spanje, Portugal en Ierland), teneinde hun verkeersinfrastructuur (met inbegrip van de havens) te verbeteren en hierdoor de aansluiting aan de kerngebieden verder te verbeteren.

Netwerken

Een ander artikel van het Verdrag van Maastricht (art. 123/130) stelt dat de verkeersinfrastructuur in de Europese Unie moet worden gecoördineerd op basis van Transeuropese netwerken. Voor de havens heeft dit op zichzelf een zeer grote betekenis, want van niet minder belang dan de haveninfrastructuur zijn de verbindingen met het achterland. In Duitsland stelde men destijds *Kanalenpolitik ist Hafenpolitik* en hetzelfde denkt men op dit ogenblik in Nederland over de Betuwelijn.

Er is echter meer: daar zo'n 35% van het intracommunautair verkeer maritiem verkeer is, wenst men ook de zeehavens in deze Transeuropese netwerken onder te brengen. Men heeft er de voorkeur aan gegeven om geen havens van communautair belang te weerhouden zoals men dit met luchthavens, spoorwegen, kanalen en autosnelwegen doet - en dit wellicht ten onrechte. Voor de havens spreekt men enkel van havenwerken van communautair belang, en de analyse hiervan is ook niet zonder problemen. Alvast de Beneluxhavens moeten terzake op geen al te hoge tussenkomst hopen, daar de aandacht vooral zal gaan naar de zwakkere havens van het zuiden.

Deze zuidelijke havens wil men vooral inschakelen in de kustvaart (de korte vaart) en hiervoor zijn, zoals bleek uit het onderzoek, in het kader van het *Maritime Industries Forum*, de opvoering van de produktiviteit, de oplossing van administratieve problemen en de medewerking van de douane vereist. Alle auteurs zijn het eens over de macro-economische voordelen van de kustvaart met het oog op ontlasting van de wegen en spoorwegen, maar de micro-economische

voordelen voor het bedrijfsleven dat *just-in-time* moet leveren, pleiten nog steeds voor het wegvervoer.

Na enkele belangrijke scheepvaartongevallen staat de politiek inzake veilige zeeën centraal. Heel wat aanbevelingen van de IMO wil men op een uniforme wijze verplichtend maken in de EU. Wij kregen al een voorproef inzake de haven- en loodsgelden voor tankschepen met afgescheiden tanks voor ballastwater. Wellicht volgt morgen een richtlijn inzake de verscheping van gevaarlijke goederen die verplicht op elektronische wijze moeten worden aangegeven en steeds beschikbaar gehouden.

Monopolies

Van zeer groot belang voor de zeehavens is de studie die Hamburg Port Consult uitvoerde naar de monopolies in de zeehavens. Dit was een rechtstreeks gevolg van de veroordeling door het Europees Gerechtshof van het monopolie van de havenarbeid in de haven van Genua. Nu is het een feit dat er zich in de meeste zeehavens van de Europese gemeenschap heel wat monopolies voordoen, zo dat er wegens de hoge kapitaalsintensiteit een neiging bestaat om de interne concurrentie in de containersector of in deze van de massagoedsector te beperken zodat men zoals de auteurs van een uitstekende Franse studie[13] het uitdrukken, de haveninterne concurrentie vervangen wordt door een concurrentie tussen monopoliehoudende bedrijven in dezelfde haven-*range*.

Dat de Europese Commissie nauwkeurig toekijkt op het misbruik van dominante positie van bepaalde havenbedrijven is voldoende bekend uit de twee veroordelingen die reeds werden uitgesproken in verband met Ferry Terminals in het Verenigd Koninkrijk en Denemarken.

Het besluit van dit alles is dat wij wel degelijk nog ver verwijderd zijn van een Europese zeehavenpolitiek, maar dat de invloed van de gemeenschappelijke markt zich steeds meer laat voelen in diverse domeinen van de zeehavenexploitatie.

[13] *Les entreprises de manutention portuaire*. Paris 1994 (OEST).

Referenties

G. Blauwens, G. De Brabander en E. Van de Voorde (red.), *De dynamiek van een haven.* 1993. Liber Amicorum bij het emeritaat van prof. F. Suykens.

Foulon 1994
A. Foulon, 'Kengetallen van de Antwerpse cementtrafiek'. In: *Hinterland* 1994/2.

Marconsult/Ocean Shipping Consultants 1993
Marconsult SPA et Ocean Shipping Consultants Ltd., *Politiques Europeénnes des ports maritimes.* Luxembourg 1993 (Parlement Européen).

F. Suykens, *Vers une politique portuaire Européenne.* Paris 1994 (Académie de Marine).

Zimmerman 1960
L.J. Zimmerman, *Arme en rijke landen - een economische analyse.* Den Haag 1960.

Tijdschrift
vervoerswetenschap

4/94 pagina 305

De havenindustrie in een veranderende wereld

Rafael Saitua[1]

Abstract
In times of a fast changing world it is of essential importance for the port of Rotterdam and for other European ports to choose a strategy for the development of the port manufacturing industry.
As the limits between sectors become more diffuse, ports authorities should look to the port related manufacturing industries as clusters of linked activities that obtain an advantage of being situated in each other's neighbourhood. At the centre of these clusters are activities which use the port facilities in an intensive way and therefore have a direct logistic advantage of a location in the port area.
The most important challenge for the future of the port manufacturing industry is the transition in the advanced countries to a socio-economic order where the production of small series tailor made products and decentralization of social relations become dominant, while mass production, that is actually wide represented in the port, relatively stagnates or becomes less important.
In this context a possible strategic direction for the port could be, using its logistic advantage and regional core competences, to attract new growing segments that are less based on mass production and give more variety to the regional industrial clusters. For this, the presence of specialized skilled labour, education facilities, knowledge infrastructure and quality of life becomes more important, besides of the classical factors as physical infrastructure.
In the case of Rotterdam, there seem to be opportunities in segments of the chemical industry ('specialties' and fine chemicals), the environmental industry and the so called 'upgrading industry'.

1. Inleiding

Wij leven in een tijdperk waarin indrukwekkende technologische en sociaal-economische veranderingen plaatsvinden die enorme consequenties zullen hebben voor alle aspecten van het maatschappelijke leven. Dus ook voor de havens.

De toekomst die uit deze veranderingen zal ontstaan is onbekend en daardoor onzeker. In dit klimaat van onzekerheid zien bedrijven, instellingen en overheden zich genoodzaakt positie te kiezen en strategieën te ontwikkelen. Immers, een passieve houding zou door gebrek aan aanpassingsvermogen en het missen van kansen zeker leiden tot verkalking en verval. Daarnaast worden de regio's waar de havens gevestigd zijn met enorme problemen geconfronteerd, niet in de laatste plaats die van de werkgelegenheid.

Voor Rotterdam, net als voor andere havens, is het van essentieel belang te denken aan de positie, toekomst en perspectieven van de havenindustrie in het kader van de nieuwe opkomende constellatie. Immers, in Rotterdam is, zoals in bijna alle grote havens, de zogenoemde havengebonden industrie van cruciaal belang voor de regionale economie, zoals duidelijk naar voren komt uit de cijfers inzake de toegevoegde waarde en werkgelegenheid die met de industriële activiteiten verbonden zijn.

In deze bijdrage zullen wij analyseren hoe de Rotterdamse haven positie kan kiezen met betrekking tot de havenindustrie in het kader van ingrijpende structurele technologische en maatschappelijke veranderingen. De opbouw van dit werkstuk is als volgt.

Wij zullen eerst bezien hoe men tegen de havengebonden industrie moet aankijken in een tijdperk waarin de klassieke grenzen tussen sectoren vervagen. Het cluster-begrip zoals geformuleerd door onder anderen Porter[2] zal hierbij een belangrijk rol spelen.

Daarna zullen wij het verloop van de Rotterdamse havenindustrie in de laatste

[1] De auteur is werkzaam bij de directie Haveninnovatie van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Hij schrijft dit artikel op persoonlijke titel.

[2] Porter 1990, blz. 73-93.

decennia in kaart brengen. Vervolgens komt de problematiek van de structurele veranderingen aan de orde. Dit zijn de veranderingen die te maken hebben met de overgang naar een nieuwe, nog onbekende, sociaal-economische orde die sommigen als 'post-Fordistisch' aanmerken. Een aantal elementen van de verwachte veranderingen (de mogelijke 'megatrends') zal naar voren worden gebracht. De consequenties van deze mogelijke veranderingen voor de strategie voor de havenindustrie zullen worden behandeld en ten slotte wordt een aantal mogelijke strategische richtingen uiteengezet.

2. Welke havenindustrie?

Wanneer wij het over de havenindustrie in tijden van onzekerheid hebben, is een zeer relevante vraag wat wij onder havenindustrie verstaan, of als men wil onder havengebonden industrie. Prof. Winkelmans[3] heeft reeds jaren geleden in een zeer bekend werk laten zien dat er geen eensluidende mening bestaat over dit begrip. Hij stelt dat een groot gedeelte van de industrie die in de havenregio's is gevestigd en vaak als havengebonden wordt aangemerkt ook elders kan worden gevestigd, en dat in de praktijk de relatie van de 'havenindustrie' met het 'kadegebeuren' zeer beperkt is. Via een regressie-analyse heeft hij aangetoond dat de relatie tussen de produktie van de industrieën die gevestigd zijn in de havengebieden van Rotterdam en Antwerpen met de overslag in beide havens laag is, behalve in het geval van de olieindustrie[4].

Winkelmans laat bovendien zien dat een belangrijk gedeelte van de zeehavenindustrie die vaak als havengebonden kan worden aangemerkt, technisch gezien ook elders kan worden gevestigd. In die zin zijn de meeste industrieën niet havengebonden, behalve de scheepvaartindustrie en de *offshore*.

De vraag is hoe wij in deze tijden van ingrijpende technologische en maatschappelijke veranderingen tegen de havens en hun functie moeten aankijken. Immers, activiteiten worden meer met elkaar verweven en de klassieke grenzen worden vager. Meer dan ooit moet men naar havens kijken als schakels in ketens of als onderdeel van 'clusters' van activiteiten die het klassieke havengebeuren overstijgen. Havens zijn per definitie logistieke knooppunten met directe toegankelijkheid vanuit zee en met goede achterlandverbindingen. Dit, tezamen met andere factoren, creëert gunstige mogelijkheden voor de vestiging een aantal 'clusters' van activiteiten. Waar het om gaat voor de havens is in te spelen op de dynamiek van de clusters in de haven en de positie van de haven daarin te versterken. Wij komen hierop terug.

Primair trekt de haven segmenten van de industrie aan, waarbij de logistieke voordelen een belangrijke rol spelen, omdat de aan- en/of afvoer voor een belangrijk deel via zee plaatsvindt. De vestiging op een aan (zee)water liggend transportknooppunt is voor deze bedrijven een essentieel of in ieder geval een duidelijk voordeel.

Daarnaast zijn er bedrijven die een groot voordeel hebben in de haven te zitten, omdat zij sterk verbonden zijn met bovengenoemde bedrijven, doordat zij produkten krijgen of leveren van/aan de bovengenoemde categorie, of door andere 'cluster'-voordelen worden aangetrokken. De binding van deze bedrijven met het 'kadegebeuren' kan zeer zwak zijn, maar het voordeel om in de havenregio te zijn gevestigd kan groot zijn. Uiteraard hoeven zij niet *per se* direct aan diep water te

[3] Winkelmans 1973, hoofdstuk II.

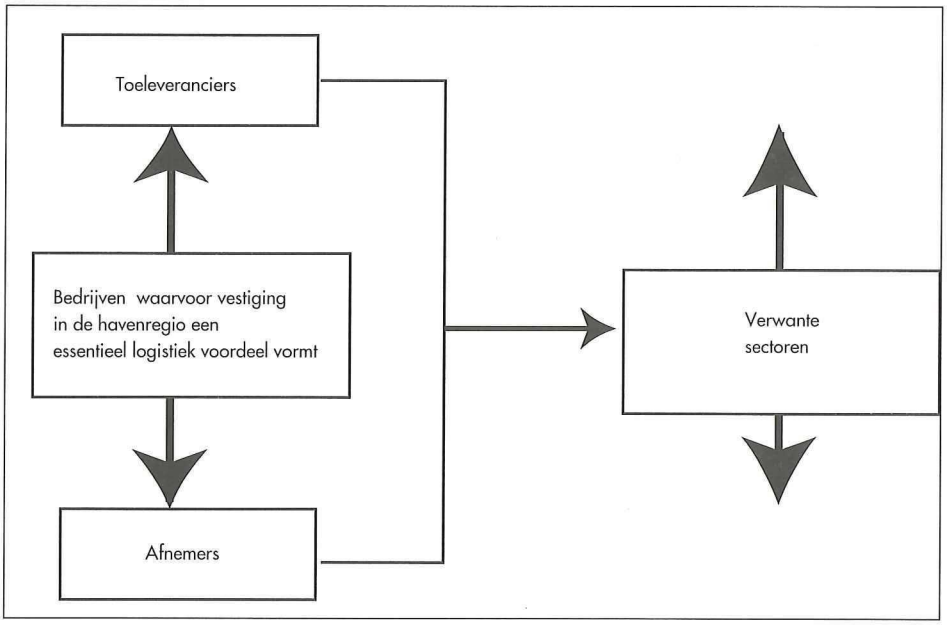
[4] Winkelmans 1973, hoofdstuk III.

liggen maar wel in de havenregio. Immers, zoals aangetoond door verschillende auteurs is de clustervorming van gerelateerde bedrijven[5] een van de belangrijkste vestigingsplaatsfactoren voor bedrijven[6].

In navolging van Porter[7] kan een cluster worden gedefinieerd als een groepering van technologisch verwante sectoren met de corresponderende toeleveranciers, die in een bepaald geografisch gebied een specifieke dynamiek teweeg brengen. Het basis-idee van het begrip cluster is, dat in een economie tot op zekere hoogte autonome subsystemen kunnen worden onderscheiden (de clusters), waarin de interne relaties bepalend zijn voor de dynamiek van het subsysteem[8]. In de woorden van Perroux[9] zou een cluster als ,,een fabriek van externaliteiten" kunnen worden opgevat. Dit betekent dat de interactie tussen de economische agenten binnen een subsysteem niet alleen tot het klassieke ruilvoordeel leidt, maar ook tot dynamische vernieuwingen (toename van de snelheid van proces- en produktinnovaties) die verder gaan dan het primaire voordeel en waarvan niet alleen de direct betrokken agenten profiteren, maar ook andere 'deelnemers' van het cluster.

De voordelen die aan clustervorming zijn verbonden, zijn niet alleen beperkt tot de onderlinge leveranties of de logistiek, of fysieke schaalvoordelen, maar bevatten ook 'immateriële zaken' zoals het gebruik van arbeid van dezelfde kwaliteit, of de binding met de kennisinfrastructuur, scholingsvoorzieningen, het ontstaan van samenwerkingsmogelijkheden om de milieu-problematiek aan te pakken, gebruik van een gezamenlijke *core technology*, versnelling van de diffusie van innovaties door het leren van verwante sectoren enz..

De clustervorming in de havenregio, met als basis bedrijven die primair een logistiek voordeel hebben van een ligging aan diep water, leidt tot een rijk geschakeerde bedrijvigheid en bevat daardoor bedrijven die geen directe binding met de kade hebben maar wel bij het cluster 'horen'. Het clustervormingsproces in de havenregio wordt in *figuur 1* schematisch weergegeven.



Figuur 1: Clustervormingsproces in de havenregio.

[5] De relatie kan zowel verticaal zijn - dit is tussen leveranciers en afnemers - als horizontaal, waarbij bedoeld wordt de relatie van verwante sectoren.

[6] Krugman 1991, blz. 80-83.

[7] Porter 1970, blz. 80/81.

[8] Scazzieri 1990, blz. 21-46.

[9] Perroux 1982.

Een duidelijk voorbeeld is wat aangeduid zou kunnen worden als het chemische cluster. De *balancing*-raffinaderijen die in Rotterdam zitten, hebben een duidelijk logistiek voordeel van hun vestiging aan de haven. Zij krijgen hun grondstoffen via zee en de *output* wordt ook voor een belangrijk gedeelte via zee afgevoerd. Er zijn ook raffinaderijen die beter in het achterland kunnen worden gevestigd, in de buurt van het verbruiksgebied. Maar de havenregio in ruime zin is ook een belangrijk consumptiegebied, en juist de verbinding met de zee maakt mogelijk dat de Rotterdamse raffinaderijen zich als *balancing*-raffinaderijen hebben kunnen profileren, dat wil zeggen dat ze tekorten op de meest uiteenlopende Europese locaties kunnen aanvullen.

De nabijheid van het raffinaderijencomplex maakt de haven een zeer aantrekkelijke locatie voor de petrochemie, omdat deze bedrijven veel grondstoffen van de raffinaderijen gebruiken en bovendien van andere agglomeratie-voordelen kunnen profiteren, zoals de aanwezigheid van gespecialiseerde arbeid, scholingsfaciliteiten, toeleveranciers en een veiligheidsregiem. Daarnaast zijn er chemische bedrijven die niet direct met de raffinaderijen verbonden zijn, maar wel met de basischemie.

Rond de chemische bedrijven ontwikkelt zich aldus een netwerk van toeleveranciers en dienstverleners, zoals installatiebedrijven, bedrijven van metalen reservoirs, leidingen, schoonmaakbedrijven en gespecialiseerde logistieke dienstverleners. Daarnaast zijn er in Rotterdam veel groothandelaren in chemische produkten gevestigd, omdat de nabijheid van de produktie, ondanks de vooruitgang van de communicatie op afstand, toch een voordeel is.

Een aantal van de genoemde bedrijven heeft ook intensieve relaties met activiteiten die niets met de haven te maken hebben, maar toch, door genoemde redenen, kunnen zij er belangrijk voordeel bij hebben om in de havenregio te zitten.

Een ander zeer belangrijk aspect is dat de havenbeheerder zich niet los kan maken van de sociaal-economische problemen van de regio, die zeer legitiem zijn. Dit is uiteraard van toepassing voor de publieke havenbeheerder, niet voor de privé-havenbeheerder. Als er in de regio sprake is van grote werkloosheid, zal de publieke havenbeheerder proberen een bijdrage te leveren aan de oplossing van deze problemen. In dit kader zal de havenbeheerder proberen, uitgaande van de sterkten van de regio, bedrijvigheid te werven die niet altijd strikt genomen als 'nat' kan worden aangemerkt en die technisch gezien ook elders kan worden gevestigd, maar die direct of indirect veel werkgelegenheid met zich meebrengt. Als deze bedrijven wel in een (haven)cluster passen en een comparatief voordeel hebben van vestiging in de havenregio, is hier niets verkeerd aan. Concurrentie is niet alleen concurrentie tussen bedrijven, maar ook tussen regio's en in dit kader ligt het voor de hand dat elke regio zijn sterkten en potenties in ruime zin maximaal probeert uit te baten. Uit het voorgaande mag geconcludeerd worden dat het bij het ontwikkelen van een zeehavenindustrie door een publieke havenbeheerder, gaat om de versterking van de industriële clusters waarin de haven een belangrijk schakel is.

3. De zeehavenindustrie in Rotterdam

Na de Tweede Wereldoorlog heeft de Rotterdamse havenindustrie een zeer belangrijke ontwikkeling ondergaan. Deze ontwikkeling is bewust door de regionale overheid gestimuleerd om de kwetsbaarheid van de regio, zoals die tot uiting kwam in de crisis van de jaren dertig, te verminderen. De doelstelling was om de conjuncturele onzekerheid terug te brengen, om de havenregio minder gevoelig te maken voor de economische conjunctuur.

Sinds medio jaren vijftig tot het begin van de jaren zeventig groeiden de economie en de werkgelegenheid voortdurend, zowel op nationaal niveau als in de havenregio. Tussen 1960 en 1973 groeide het bruto nationaal produkt met een gemiddelde van 4,8% per jaar[10]. De recessies waren mild en van korte duur, zodat de beoogde doelstelling leek te zijn bereikt. In het havengebied werd het Europoortgebied ontwikkeld, waar een enorme expansie van het petrochemisch complex plaatsvond.

Sindsdien is de situatie anders geworden. De economieën worden geconfronteerd met een structureel lagere economische groei en met periodieke economische recessies. De economische groei tussen 1974 en 1990 daalde tot een gemiddelde van 2% per jaar[11] terwijl de recessies die met de energiecrises van 1973 en 1979 gepaard gingen, zeer diep waren. Bij herstel bleef een steeds hogere kern over van werkloosheid. De economische cycli zijn ook in de haven waar te nemen, waar schommelingen plaatsvinden die een nog grotere amplitude hebben dan in de nationale economie, omdat juist in de haven zeer conjunctuurgevoelige sectoren aanwezig zijn als overslag, transport en (petro)chemie. Daarnaast werd de haven geconfronteerd met de sterke terugloop van de scheepsbouw, die gevoelige klappen moest incasseren door de concurrentie van landen met lagere lonen.

In *tabel 1* wordt dit weergegeven.

	1960	1970	1978	1992
Raffinage/chemie	12.200	16.800	15.400	12.400
Scheepsbouw	24.700	23.800	17.200	5.800
Overige industrie	N.B.	N.B.	N.B.	1.700
Totaal industrie	36.900	40.600	32.600	22.600

N.B. = cijfers niet beschikbaar
Bron: Gemeentelijk Havenbedrijf 1994

Tabel 1: Ontwikkeling van de werkgelegenheid in de Rotterdamse havenindustrie (in aantallen arbeidsplaatsen).

In tabel 1 zijn alleen industriële activiteiten meegerekend die een zeer eenduidige binding met de haven hebben. Dit zijn activiteiten die in de regio Rijnmond zijn gevestigd en in belangrijke mate direct of indirect goederen via zee als *input* of *output* ontvangen resp. afvoeren. De metaal-elektro en andere toeleverende industrie is in deze tabel niet meegerekend, evenmin als andere toeleveranciers dan de industrie (dienstverlening). Met name voor de raffinage/chemie zijn de indirecte werkgelegenheidseffecten zeer hoog. Immers, de achterwaartse werkgelegenheidsmultiplier bedraagt voor deze sector ca. 5[12].

[10] Centraal Planbureau 1992, blz. 380.

[11] Centraal Planbureau 1992, blz. 380.

[12] De achterwaartse werkgelegenheidsmultiplier wordt door de volgende formule weergegeven:

M = (D+L)/D, waar:

M = achterwaartse multiplier
D = directe werkgelegenheid van de betrokken sector
L = gecumuleerde werkgelegenheid van de toeleveranciers (ook van de toeleveranciers van de toeleveranciers)

Zoals uit tabel 1 blijkt wordt het leeuwedeel van de havenindustrie gevormd door de olieraffinaderijen en de daaraan verbonden petrochemische industrie, de scheepsbouw en de in de haven gevestigde voedingsmiddelenindustrie. Ondanks zijn enorme omvang is het Rotterdamse petrochemisch cluster enigszins eenzijdig ontwikkeld. Immers, de Rotterdamse produktie betreft vooral basischemicaliën, hoewel de zogenaamde *specialties* en soms de 'fijnchemie' niet onbelangrijk zijn en steeds belangrijker worden[13].

Behalve met de enorme terugloop van de werkgelegenheid in de scheepsbouw wordt de haven geconfronteerd met een stagnatie van de werkgelegenheid in de raffinage en (petro)chemie, wat te maken heeft met de ingrijpende procesinnovaties in deze sectoren.

4. De structurele veranderingen

Zoals al eerder is aangegeven, leven wij in een tijdperk waarin zeer ingrijpende technologische en maatschappelijke veranderingen plaatsvinden. Niet alleen zullen produktieprocessen veranderen en nieuwe produkten en diensten ontstaan, maar ook veranderen de sociaal-economische orde en de manier waarop de sociale verhoudingen worden gereguleerd.

Volgens enkele auteurs is er sprake van een overgang van wat zij noemen een 'Fordistische' economische orde naar een orde die als post-Fordistisch zou kunnen worden aangemerkt[14]. Met 'Fordistisch' wordt bedoeld de sociaal-economische orde die in de geïndustrialiseerde landen na de Tweede Wereldoorlog is ontstaan, gekarakteriseerd door massa-produktie van min of meer gestandaardiseerde homogene produkten, massa-consumptie van deze goederen, voortdurende stijging van de arbeidsproduktiviteit en van de lonen, centrale regulering van de arbeidsvoorwaarden door werkgevers, werknemers en eventueel de overheid en een uitgebreid systeem van centraal geregelde sociale zekerheid. Anders dan de termen 'industrieel' en 'post-industrieel' verwijzen de termen 'Fordistisch' en 'post-Fordistisch' niet alleen naar een technologisch paradigma, maar ook naar een bepaalde wijze van regulering van de sociale verhoudingen door de sociale actoren.

Volgens verschillende auteurs wordt de 'technologische revolutie' door drie basistechnologieën gedragen: de informatica, de nieuwe materialen en de biotechnologie[15]. De interactie tussen deze drie basistechnologieën met elkaar en met de problematiek waarmee de sociale actoren geconfronteerd worden, leidt niet alleen tot een nieuw technologisch paradigma, maar ook tot een nieuwe sociaal-economische orde.

Deze nieuwe orde is onbekend, maar verschillende auteurs[16] hebben een poging gewaagd om een aantal elementen van de verwachte veranderingen te karakteriseren (de 'megatrends'). In dit kader kan het volgende genoemd.

- Een groeiende rol van kennis als produktiefactor.
- Een verschuiving van de produktie van homogene produkten, geproduceerd in massa, naar kleinere series gedifferentieerde produkten (maatwerk).
- Grotere nadruk op flexibiliteit in plaats van schaal-economieën (met uitzondering van *economies of scope* in *research* en *marketing*).
- Kortere produktiecycli.

[13] *Specialties* zijn chemische stoffen die speciaal zijn ontwikkeld om, toegevoegd aan andere stoffen, de eigenschappen van deze stoffen sterk te verbeteren of bepaalde processen sterk te vergemakkelijken. *Specialties* worden op basis van hun functie (*performance*) verkocht, niet op basis van hun samenstelling. Ze hebben een hoge toegevoegde waarde. Een *specialty* heeft één speciale toepassing. Voorbeelden zijn fotografische chemicaliën, elektronische chemicaliën, additieven voor papier, *specialty*-polymeren en farmaceutische produkten. Fijnchemicaliën zijn chemische stoffen die speciaal zijn ontwikkeld om te dienen als basisstof of hulpstof voor de fabricage van *specialty*-chemicaliën. Fijnchemicaliën worden op basis van hun samenstelling (*specification*) verkocht, niet op basis van hun functie. Ze worden in relatief kleine hoeveelheden (*small-volume*) verkocht aan een beperkt aantal klanten en hebben een relatief hoge toegevoegde waarde. Ze hebben één of enkele toepassingen. Voorbeelden van fijnchemicaliën zijn tussenprodukten voor de farmaceutische industrie, voor bestrijdingsmiddelen, voor voedingsmiddelen en voor de kosmetica-industrie.

[14] Aglietta 1982, Boyer & Mistral 1983, De Vroey 1983 (blz. 102-130).

[15] Roobeek 1990, hoofdstuk 2.

[16] O.a. Giersch 1992 (blz. 31-57), Makridakis 1990 (hoofdstuk 5) en Toffler 1990 (hoofdstukken 1-8).

- Een groeiende rol voor concurrentie: intra-firm, intra-industrie, globaal, interlokaal enz.
- 'Magere' produktie met *global sourcing*.
- Globalisering, dat wil zeggen een aantal bedrijfstakken beschouwt de hele wereld als 'de markt' en hebben vestigingen in verschillende werelddelen.
- Decentralisatie van de produktie en de besluitvorming.
- Meer aandacht voor de menselijke factor ten opzichte van het fysieke kapitaal en voor (professioneel) onderwijs, *job rotation*, kwaliteitskringen, teamgeest en *teamleadership*.
- Het ontstaan van op innovatie gerichte strategische allianties.
- Groeiende aandacht voor het milieu.
- Dematerialisering, dat wil zeggen vermindering van de hoeveelheid grondstoffen per eenheid produkt.
- Het ontstaan van nieuwe grondstoffen en andere materialen, die beter bij de gewenste eigenschappen aansluiten en beter rekening kunnen houden met milieu-effecten.
- Toenemende integratie van technologie, produktie en logistiek.

5. De havenindustrie in de nieuwe constellatie

Voor de havenindustrie is in het bijzonder van belang dat activiteiten als routinematige massaproduktie op den duur onder druk zullen komen te staan. Makridakis[17] onderstreept het feit dat min of meer routinematige handelingen zowel in de industrie als in de diensten zullen worden geautomatiseerd. Dit betekent niet dat deze activiteiten in volume zullen afnemen, maar dat de werkgelegenheid en toegevoegde waarde die zij met zich meebrengen, relatief weinig zullen toenemen of in bepaalde gevallen zelfs absoluut afnemen. Immers, als gevolg van de verwachte produktiviteitstoename en de concurrentie met de nieuwe industrielanden, zullen de relatieve prijzen van deze activiteiten dalen, zodat daarin niet veel meer directe toegevoegde waarde en werkgelegenheid gegenereerd zal worden. Wat in deze eeuw met de landbouw is gebeurd is een duidelijk voorbeeld van welke kant het op kan gaan.

Daarnaast spelen naast traditionele factoren als fysieke infrastructuur en kosten ook andere factoren een groeiende rol bij de vestiging van bedrijven, zoals de aanwezigheid van kennisinfrastructuur, informatie-infrastructuur, specifiek geschoolde arbeid en de kwaliteit van het leven in de regio. De nieuwe groeiende sectoren, die in mindere mate gebaseerd zullen zijn op routinematige processen en schaaleconomieën, zullen in het bijzonder aangetrokken worden door een innovatieve omgeving. Immers, de snelheid waarmee zowel proces- als produktinnovaties worden ingevoerd, zal steeds meer bepalend zijn in de concurrentiestrijd.

Een essentiële vraag is waar de haven zich moet op gaan richten in de nieuwe constellatie. Op de eerste plaats moeten de huidige industriële clusters worden versterkt en verder worden ontwikkeld. Dit betekent ontwikkeling in de breedte (meer verwante sectoren) en in de diepte, dat wil zeggen naar meer verticale integratie (eindprodukten, gespecialiseerde, machines, hulpstoffen en speciale diensten).

Versterking van een cluster is dus niet alleen het behoud van de bestaande

[17] Makridakis 1990, blz. 260.

activiteiten door verbetering van de concurrentiepositie, maar vooral vergroting van de variëteit daarvan. Dit betekent op grond van de bestaande sterkten opschuiven naar nieuwe kansrijke segmenten, die bij de nieuwe realiteiten meer toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor de regio met zich meebrengen en de economische weerbaarheid van de regio vergroten.

In dit kader kan men zich primair richten op activiteiten waarvoor het logistiek voordelig is om zich in de regio te vestigen. Maar daarnaast moet men zich ook richten op andere activiteiten die in een bepaald cluster passen en een cluster versterken en het innovatievermogen omhoog tillen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer

- de kennisinfrastructuur wordt versterkt;
- dezelfde toeleveranciers worden gebruikt;
- arbeid van dezelfde kwaliteit wordt ingezet;
- het produktieproces gebaseerd is op dezelfde kern-technologie;
- een nieuwe technologie wordt geïntroduceerd die interessant kan zijn voor een uitgebreid gamma van activiteiten.

Daarnaast kunnen ook andere activiteiten in aanmerking komen, die bij een oppervlakkige analyse niet direct een verband lijken te hebben met de bestaande clusters, maar die wel passen in de 'kerncompetenties' van de regio. Deze worden in de literatuur gedefinieerd als diepgewortelde basisvaardigheden die de verklaring vormen waarom bepaalde activiteiten succesvol verricht kunnen worden[18].

In dit kader is het belangrijk het verschil tussen 'kernactiviteit' en 'kerncompetentie' te onderstrepen. Kernactiviteiten zijn die activiteiten die de essentie vormen van een bepaald bedrijf; de activiteiten zonder welke het bedrijf niet zou kunnen bestaan. De 'kerncompetenties' zijn de vaardigheden die achter deze activiteiten zitten, maar zouden ook voor andere activiteiten gebruikt kunnen worden. Zij liggen op een dieper niveau dan de kernactiviteiten. In de managementliteratuur wordt dit begrip toegepast om te bezien welke nieuwe produkten en diensten bedrijven zouden kunnen ontwikkelen die een grote marktwaarde kunnen hebben, zodat de beloning van de produktiefactoren groter kan worden. Bedrijven kunnen dan uit de vicieuze cirkel komen van steeds ingrijpender kostenverlagingen om lagere prijzen voor bestaande activiteiten en produkten te bewerkstelligen. De problematiek wordt als het ware omgedraaid: in plaats van te zoeken naar kostenverlaging om dezelfde activiteiten te verrichten, wordt bezien welke moeilijk te imiteren en lonende nieuwe activiteiten kunnen worden ontwikkeld op basis van de basisvaardigheden van het bedrijf.

Uiteraard moet men niet op een statische wijze tegen kerncompetenties aankijken. Zij moeten voortdurend worden onderhouden en verbeterd of er moeten nieuwe (aanpalende) competenties worden ontwikkeld. Immers, binnen dit denkkader vormen kerncompetenties het meest belangrijke *asset* van een bedrijf, het meest beslissende element om een duurzaam concurrentievoordeel te bewerkstelligen.

Dit begrippenkader zou ook op regio's kunnen worden toegepast. Immers, ook regio's hebben diepgewortelde vaardigheden die achter de dominerende

[18] Prahalad & Hamel 1990, blz. 79-91.

activiteiten in de regio zitten. Op grond van deze basisvaardigheden kan worden bepaald welke nieuwe clusters van activiteiten in aanmerking komen. Bij het (petro)chemische cluster worden onder andere vaardigheden toegepast die als 'het omgaan met apparatuur om ingewikkelde processen te beheersen' kunnen worden aangemerkt. Deze vaardigheden kunnen ook in andere sectoren worden gebruikt, zoals in de milieu-industrie. Een andere regionale vaardigheid is 'het spelen van een intermediaire rol, het koppelen van informatie' die eigen is aan de logistieke dienstverlening en de handel. Zowel bij de logistieke dienstverlening als bij de handel is het essentieel verschillende partijen van een proces op elkaar af te stemmen.

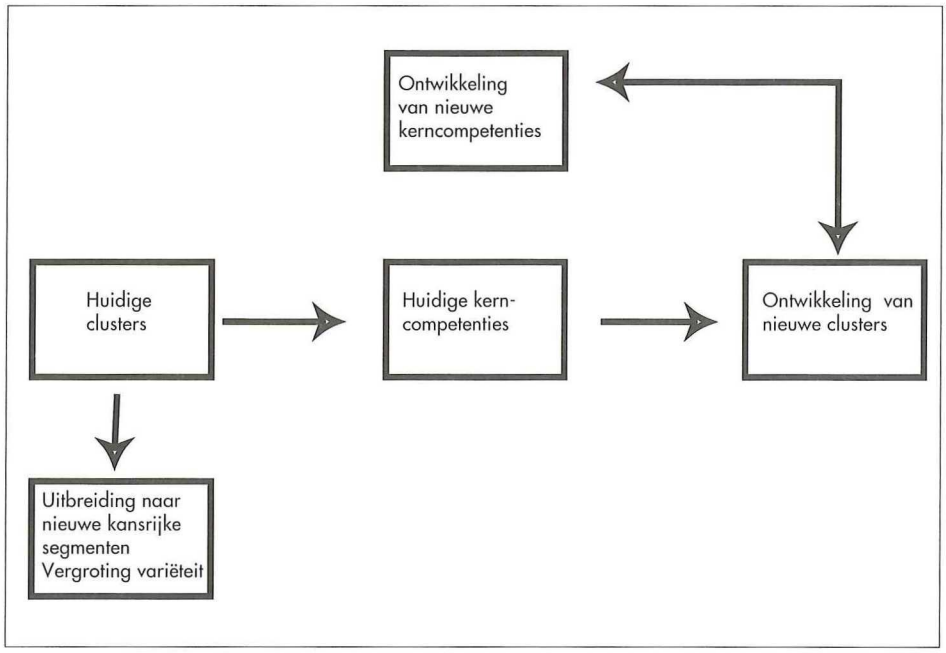
Bovengenoemde vaardigheden kunnen worden gebruikt voor sectoren die op de grens liggen tussen dienstverlening en industrie, zoals de *upgrading*-industrie. Wij komen later hierop terug.

Daarnaast kan worden bezien hoe op grond van mogelijke toekomstige ontwikkelingen de kerncompetenties kunnen worden verbeterd of zelfs nieuwe (aangrenzende) worden ontwikkeld. Dit laatste kan noodzakelijk zijn om het innovatievermogen van de regio te vergroten, maar men dient zich er bewust van te zijn dat dat een zeer langdurig proces is. Immers, nieuwe basisvaardigheden ontwikkelen is een uiterst moeizaam proces.

Het omgekeerde is niet van toepassing. Verwaarlozing van bestaande kerncompetenties kan snel tot een moeilijk te overbruggen achterstand leiden.

Bovengenoemde strategische richtingen worden op een schematische wijze in *figuur 2* weergegeven.

Met de boven beknopt beschreven methodologieën kan een pakket van mogelijke activiteiten worden bepaald waarop men zich door toepassing van de instrumenten van het regionale industriebeleid moet richten. Uiteraard hoeven niet alle nieuwe aan te trekken activiteiten aan (zee)water te liggen, maar in een aantal gevallen kunnen ze op droge locaties worden gevestigd. Coördinatie van het



Figuur 2: Strategische richtingen voor industriële activiteiten in de havenregio.

acquisitiebeleid met de droge sector is dan zeer belangrijk. Immers, het beleid voor de havenindustrie kan niet los worden gezien van het regionale industriebeleid.

Instrumenten van het regionale industriebeleid om de beoogde doelstellingen te bewerkstelligen kunnen de volgende zijn.

- Gerichte acquisitie van nieuwe activiteiten.
- Gerichte ontwikkeling van fysieke, informatie- en kennisinfrastructuur.
- Ontwikkeling van de vaardigheden van de factor arbeid.
- Bevordering van samenwerking tussen bedrijven om innovatieve concepten en produkten te ontwikkelen.
- Beschikbaarstelling van onderzoekscapaciteit, van de overheid of door regionale kennisinstituten aan te spreken. De ontwikkeling van demonstratieprojecten die het innovatief gedrag van het midden- en kleinbedrijf bevordert.
- Aanboring van nieuwe markten, in samenwerking met het bedrijfsleven.

6. Mogelijke ontwikkelingen in de havenindustrie

Rotterdam is nog niet zo ver dat een integraal industriebeleid is ontwikkeld waarin op een consequente wijze het bovengenoemde instrumentarium is gebruikt. Wel zijn nota's geproduceerd waarin voor sectoren een aantal elementen van het voorgaande analyse zijn toegepast en een aantal beleidsrichtingen zijn uiteengezet[19]. Op grond van de verrichte analyses en een aantal interne '*brainstorm*-sessies' kunnen een aantal kansrijke mogelijkheden worden genoemd.

Chemie

Het Rotterdamse (petro)chemische complex met zijn brede scala van produkten, haar logistieke voordelen en de aanwezigheid van geschikte arbeid, toeleveranciers, servicebedrijven (waaronder logistieke dienstverleners) is een gunstige voorwaarde voor de verdere ontwikkeling van dit cluster.

Zoals reeds eerder naar voren is gebracht, is het Rotterdamse petrochemisch complex met name gericht op de basischemie, hoewel de *specialties* niet onbelangrijk zijn. Daar de basischemie naar verwachting niet veel meer zal groeien en toenemende concurrentie vanuit andere werelddelen wordt verwacht, is het wenselijk meer hoogwaardige activiteiten aan te trekken, hoger in de produktiekolom. De perspectieven voor deze segmenten zijn gunstig[20].

De acquisitie kan in principe op het volgende worden gericht.

- De *specialties* en bepaalde *niches* van de fijnchemie, waarvoor de aanwezigheid van het huidige (petro)chemische complex een belangrijk vestigingsplaatsvoordeel betekent. Uitbreiding van bestaande bedrijven kan hierbij ook een rol spelen.
- Nieuwe 'actoren' in Europa die zich naar verwachting in Europa zullen vestigen in verband met een globaliseringsstrategie, bijvoorbeeld Japan.
- Bedrijven die baanbrekende technologische innovaties invoeren (bijvoorbeeld de agro-chemie), waardoor de kiemen worden gelegd van een gunstige positie op lange termijn.

[19] Zie in dit verband Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1991 en 1993.

[20] Centraal Planbureau 1992, blz. 304 en 380.

Naast gerichte acquisitie, waarvoor veel specialistische kennis is vereist, kan de regionale overheid een aantal voorwaarden scheppen om vestiging in de regio te bevorderen. Voorbeelden zijn de volgende.

- Bewaking en ontwikkeling van de fysieke infrastructuur, zoals beschikbaarheid van geschikte terreinen, pijpleidingstraten in het havengebied en goede verbindingen met het achterland.
- Bewaking van de condities waaronder voorzieningen worden geleverd (energie, water). Bevordering van energiebesparende maatregelen en efficiënter energieverbruik (bijvoorbeeld warmte-krachtkoppeling).
- Bewaking (samen met het bedrijfsleven) van de kwaliteit en kwantiteit van gespecialiseerde arbeid (proces-operators, chemische technologen enz.). Samen met de betrokken partijen stroomlijnen van de scholingsvoorzieningen.
- Verbetering van het imago van de chemische industrie in de studentenwereld om het kiezen van chemische opleidingen te bevorderen.
- Bevordering van een betere aansluiting op nationaal en regionaal niveau van de instituten van universiteiten met de afdelingen *research & development* in het bedrijfsleven.
- Stimulering van kwalitatief hoogwaardige logistieke dienstverlening voor de chemische industrie door koppeling van de regionale kennis op logistiek gebied met de specifieke behoeften van deze industrietak.
- Samenwerking met het bedrijfsleven in het voeren van een dialoog met de publieke opinie (zoals in het project ROM-Rijnmond). Doel is dat het publiek weet wat in het havencomplex gaande is en welke maatregelen er worden genomen om de leefbaarheid van de regio te vergroten, zodat de acceptatie van ontwikkelingsplannen groter wordt.
- Bewaking van milieunormen. In dit kader is het belangrijk te onderkennen dat vooruit lopen op milieugebied op den duur een comparatief voordeel kan opleveren, omdat men eerder dan elders nieuwe, milieuvriendelijke technologieën ontwikkelt die een marktwaarde hebben, en omdat de kwaliteit van het leven verbeterd wordt. Ook verbetert men de relatie met de burgers in de regio. Immers, milieu is niet alleen een beperking, maar ook een *business opportunity* en de ontwikkeling van goede sociale relaties is een belangrijke voorwaarde voor duurzaamheid. Uiteraard is het zaak in deze niet te veel vooruit te lopen, omdat daardoor de concurrentiepositie van de regio ernstig aangetast zou kunnen worden en daardoor de 'kip met de gouden eieren zou worden geslacht'. 'Voorhoede zijn in het peloton maar geen eenzame koploper' is wellicht een wijs beleid.

Milieu-industrie

De milieu-industrie, een groeiende industrietak, heeft ook gunstige ontwikkelingsmogelijkheden in de regio. Immers, de aanwezigheid van het petrochemisch complex, de logistieke voordelen die aan een transportknooppunt als Rotterdam zijn verbonden, zijn factoren die een locatie in de havenregio aantrekkelijk maken. Men denke aan de vestiging van *recycling*-industrie, producenten van plastics en metalen. Wat betreft de *recycling* van plastics is er

een duidelijke koppeling met het petrochemisch complex. Immers, als de *recycling*-technologie 'terug naar de *feedstock*' wordt toegepast zal een locatie in de buurt van een raffinaderijencomplex een belangrijk voordeel zijn. Daarnaast impliceert *recycling* een geweldig logistiek probleem (inzameling, vervoer enz.) waarop Rotterdam als logistiek centrum kan inspelen, met name door de uitstekende binnenvaartverbindingen. Het feit dat Rotterdam reeds de meest belangrijke plaats is voor de opslag en transport van metaalschroot, vormt een gunstige voorwaarde voor de vestiging van een *recycling*-industrie voor metalen.

Ook de oplossing van bepaalde regionale problemen als (micro-biologische) bodemsanering en de reiniging van vervuilde baggerspecie kan een rol spelen bij de toepassing van geavanceerde technologieën die daarna elders kunnen worden toegepast.

Upgrading-industrie

Daarnaast kan de regio inspelen op de ontwikkeling van activiteiten die in de grens liggen tussen distributie en industrie. Dit betreft het 'upgraden' van industriële importgoederen om aan deze produkten de laatste specificaties te geven die in de Europese markt door de klanten worden gevraagd. Immers, door de snelheid waarop men op de eisen van de klant moet reageren en door de grote variëteit van produkten in dezelfde klasse moeten deze activiteiten in de buurt van de afnemers plaatsvinden. Wanneer door centralisatie van deze activiteiten schaaleconomieën kunnen worden bewerkstelligd en als de produkten weer voor een deel via zee moeten worden afgevoerd, is de havenregio een uitstekende locatie voor deze activiteiten.

In een scenario dat het wegvervoer voor lange afstanden beperkt, zal de aantrekkelijkheid van de haven voor deze activiteiten nog groter worden, omdat de haven als 'eerstelijns logistiek knooppunt'[21] door 'shuttlediensten' via de trein en binnenvaart met de belangrijkste consumptie- en industriecentra zal worden verbonden.

Een voorbeeld van activiteiten in deze richting is de ontwikkeling van de *Food Port* (met name gericht op fruit, groente en vruchtesappen). Hier wordt een cluster ontwikkeld waarin de belangrijkste actoren in de logistieke keten over faciliteiten kunnen beschikken: importeurs, exporteurs en grootwinkelbedrijven. Naast de ontwikkeling van opslagfaciliteiten zouden de produkten 'winkelklaar' kunnen worden gemaakt (grouperen, snijden, verpakken enz.). De ontwikkeling van verpakkingsindustrie en toeleveranciers als weegapparatuur (die voor en gedeelte al in de regio gevestigd zijn) biedt ook mogelijkheden.

7. Enkele conclusies

Hierbij worden de conclusies van dit werkstuk samengevat.

1. Door het vervagen van de grenzen tussen sectoren, hun groeiende vervlechting en de voordelen die bepaalde activiteiten hebben om in de buurt van elkaar te zijn gevestigd, dient de havenindustrie voor strategische doeleinden te worden bezien als een reeks clusters van met elkaar gerelateerde activiteiten. Dit betekent uitgaan van de (industriële) clusters waar de haven een essentiële schakel van is.

[21] Een 'eerstelijns logistiek knooppunt' wordt gedefinieerd als een logistiek knooppunt die een intercontinentale distributiefunctie vervult. Een 'tweedelijns logistiek knooppunt' heeft een Europese distributiefunctie, terwijl een 'derdelijns logistiek knooppunt' een regionale distributie functie vervult (Commissie-Kroes 1991, blz. 8-9). Een eerstelijns logistiek knooppunt is tegelijk een tweedelijns en een derdelijns logistiek knooppunt, dit laatste ten behoeve van de omliggende agglomeratie.

2. De werkgelegenheid van de Rotterdamse havenindustrie heeft in de laatste decennia grote klappen moeten incasseren als gevolg van de enorme terugloop van de scheepsbouw, terwijl de werkgelegenheid in de raffinage en (petro)chemie stagneerde.

3 De overgang van wat enkele auteurs een 'Fordistische' sociaal-economische orde noemen (massaproduktie en centraal geregelde sociale verhoudingen) naar een 'post-Fordistische' orde (gekarakteriseerd door kleinere series gespecialiseerde produkten en decentralisatie van de sociale verhoudingen), confronteert de haven met nieuwe structurele problemen.

4. Om aan deze nieuwe structurele problemen het hoofd te bieden zijn strategische keuzes onontbeerlijk. Een mogelijke richting is, op basis van de sterkten van de bestaande clusters, de logistieke voordelen van de haven en de beschikbare kerncompetenties te verschuiven naar nieuwe kansrijke segmenten, die waarschijnlijk in mindere mate gebaseerd zullen zijn op schaaleconomieën en aangetrokken zullen worden door een innovatieve omgeving. Zaken als de aanwezigheid van geschoolde arbeid, scholingsvoorzieningen, kennisinfrastructuur, informatie-infrastructuur en kwaliteit van het leven zullen, naast de klassieke factoren (fysieke infrastructuur, kosten), een steeds belangrijkere rol gaan spelen bij de locatiekeuze van bedrijven. Kansrijke segmenten kunnen worden gevonden in de chemie (*specialties* en bepaalde segmenten van de fijnchemie). Daarnaast kunnen kerncompetenties worden gebruikt om nieuwe clusters van activiteiten te ontwikkelen, zoals de milieu- en de *upgrading*-industrie.

Referenties

Aglietta 1982
M. Aglietta, *Régulation et Crises du Capitalisme.* Paris 1982 (Calman-Levy).

Boyer & Mistral 1983
R. Boyer & J. Mistral, *Accumulation, Inflation et Crise.* Paris 1983 (PUF).

Centraal Planbureau 1992
Nederland in Drievoud, een scenariostudie van de Nederlandse economie. Den Haag 1992 (Centraal Planbureau).

Commissie-Kroes 1991
Op weg naar Intermodaal Vervoer, Structurering van het Vervoer door Ontwikkeling van Terminalknooppunten. 1991 (Rapport commissie-Kroes).

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1991
Inventarisatie van de voedingsmiddelensector in Nederland en Rijnmond. Rotterdam 1991 (Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam).

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1993
Covernota Chemische Industrie. Rotterdam 1993 (Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam).

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam 1994
Trendbericht. Nog te verschijnen (Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam).

Giersch 1992
H. Giersch, 'Technology Internationalization and Market Structures'. In *Proceedings of the International Conference 'Scanning The Future', Perspectives for the World Economy up to 2015.* Den Haag 1992 (Centraal Planbureau).

Krugman 1991
P. Krugman, 'History and Industry Location: The case of the Manufacturing Belt'. In *The American Economic Review* vol. 81 (1991) nr.2.

Makridakis 1990
S. Makridakis, *Forecasting, Planning and Strategy for the 21st Century.* 1990 (The Free Press, MacMillan Publishers).

Perroux 1982
F. Perroux, 'Qu'est-ce être compétitif?'In *Economie et Finance Internationales,* Paris 1982 (Dunod).

Porter 1990
M. Porter, 'The Competitive Advantage Of Nations'. In *Harvard Business Review* March-April 1990.

Prahalad & Hamel 1990
C.K. Prahalad & G. Hamel, 'The Core Competence of the Corporation'. In *Harvard Business Review* May-June 1990.

Roobeek 1990
A. Roobeek, *Beyond the technology race, an analysis of technology policy in seven industrial countries.* 1990 (Elseviers Science Publishers).

Scazzieri 1990
R. Scazzieri, 'Vertical Integration in Economic Theory'. In *Journal of Post-Keynesian Economics* vol. 13 (1990) nr.1.

Toffler 1990
A. Toffler, *Power Shift.* 1990 (Bantam Books).

De Vroey 1983
M. De Vroey, 'De huidige crisis, diagnose en strategische perspectieven'. In *Tijdschrift voor Politieke Ekonomie* 7e jaargang (1983) nr.2.

Winkelmans 1973
W. Winkelmans, *De moderne havenindustrialisatie*. 1973 (Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut).

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 321

Havens in onzekerheid

Pieter Jan Jongman[1]

Abstract
Due to the increased variety in our society, ports are in a position of uncertainty. Given the diversification of port customers, this imposes more variety on ports. There is not one best solution - and this accounts for the uncertainty.
Since only variety can regulate variety, variety within a system (i.e. a port) should at least equal that of its environment. In order to find the requisite variety, segmentation techniques may be useful. If the available variety falls short, it should be increased. Recently developped steering instruments have proven their use in this respect.

1. Inleiding

Zijn havens in onzekerheid? De recente conjuncturele inzinking, die rond 1992 is begonnen, heeft niet geleid tot een enorme vermindering van de overslag in de Beneluxhavens. Volgens het Centraal Planbureau[2] zal de economische groei, die in 1994 is ingezet, zich in 1995 versneld voortzetten in de Beneluxlanden en in Duitsland, terwijl ook de vooruitzichten voor de meeste andere geïndustrialiseerde landen gunstig zijn. De prognoses voor de overslag zijn voor 1994 en 1995 gunstig. Vanuit conjunctureel oogpunt is er dus zeker geen reden om te spreken van 'havens in onzekerheid'.

Toch is er reden tot zorg. Een aantal problemen is met het aantrekken van de economie niet opgelost. In dit artikel wordt betoogd dat een aantal structurele veranderingen in onze samenleving hun implicaties voor de havens hebben. Deze structurele veranderingen in onze samenleving lijken één ding gemeen te hebben: zij vergroten de variëteit in onze samenleving. Waar in dit artikel gesproken wordt over havens in onzekerheid, zal met name de aandacht liggen op onzekerheid, die voortkomt uit de toename van variëteit in onze samenleving.

In dit artikel zal de haven beschouwd worden in een beperkte definitie, namelijk als op- en overslagplaats van goederen; de industriële functie wordt buiten beschouwing gelaten. Verder wordt de *range* beperkt tot de Beneluxhavens.

De overslag-activiteiten in de havens zijn afgeleide activiteiten, afgeleid niet alleen van de internationale handel in goederen, maar ook afgeleid van het totale systeem van produktie en logistiek. Waar worden de grondstoffen gewonnen, waar vinden intermediaire bewerkingen plaats, waar wordt het eindprodukt gemaakt en hoe wordt dat naar de afnemers gedistribueerd? Meer en meer breekt het inzicht door, dat ook ontwikkelingen bij de eindgebruikers van goederen en diensten hun neerslag kunnen hebben op de havens.

In paragraaf 2 wordt ingegaan op de veranderingen die de oorzaak zijn van de variëteit waarmee havens geconfronteerd worden. In paragraaf 3 komt die variëteit zelf aan de orde. Vervolgens zal in paragraaf 4 aangetoond worden dat variëteit in de haven leidt tot onzekerheid. Na de uiteenzetting van een mogelijke strategie in paragraaf 5, besluit paragraaf 6 het artikel met enige conclusies.

2. Bronnen van variëteit

Het valt niet te ontkennen dat de samenleving steeds complexer wordt. Veranderingen en vernieuwingen volgen elkaar steeds sneller op. Het is niet meer mogelijk om ontwikkelingen eenduidig te analyseren en te voorspellen. In deze

[1] De auteur is werkzaam bij de directie Haveninnovatie van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Hij schrijft dit artikel op persoonlijke titel.

[2] CPB 1994, blz. 29-49 en 170-175.

paragraaf wordt de toenemende variëteit in de samenleving zichtbaar gemaakt aan de hand van een aantal ontwikkelingen.

De technologische ontwikkeling, met name op het gebied van informatietechnologie en telecommunicatie, verandert volgens Toffler[3] op ingrijpende wijze onze samenleving. Hierbij gaan de ontwikkelingen veel verder dan het efficiënter uitvoeren van werkzaamheden die vroeger met de hand of mechanisch werden uitgevoerd. Nieuwe manieren van waarde creëren, nieuwe produkten en nieuwe produktiewijzen worden mogelijk.

Een aantal voorbeelden van zulke vernieuwingen. Globalisering van het bedrijfsleven is mede mogelijk geworden door de informatisering en heeft ertoe geleid, dat een aantal bedrijven de wereld als één markt zijn gaan beschouwen. Produktielocaties worden op wereldschaal gepland, afhankelijk van afzetpatronen, loonkosten of fiscale faciliteiten. Door de goede telecommunicatiefaciliteiten is het mogelijk geworden om delen van het bedrijfsproces op heel andere locaties uit te voeren. Zo voert een aantal ondernemingen de software-ontwikkeling en de administratie uit in India. Het nieuwe GATT-akkoord zal naar verwachting aan de verdere globalisering een impuls geven.

De individualisering van de burgers leidt tot een vraag naar maatwerkprodukten. De hedendaagse consument neemt steeds minder genoegen met standaardprodukten en -diensten. Het aanbod van goederen en diensten die precies zijn toegesneden op de individuele wensen van de klant is de afgelopen jaren dan ook aanzienlijk toegenomen.

Een voorbeeld uit de financiële wereld is het gemak waarmee je tegenwoordig al met een bescheiden kapitaal een geheel naar eigen inzichten gespreide beleggingsportefeuille kunt samenstellen, die geheel is aangepast aan de persoonlijke omstandigheden. Op de Amsterdamse Effectenbeurs worden verschillende beleggingsfondsen verhandeld, die uitsluitend op Aziatische beurzen beleggen. Tien jaar geleden was het alleen aan de zeer grote beleggers om aan internationale spreiding op maat te doen - tegenwoordig kan het al met een paar duizend gulden.

De informatietechnologie en de daarop gebaseerde produktietechnologie (CAD/CAM - *Computer Aided Design/Manufacturing*) maakt het inmiddels steeds vaker mogelijk om ogenblikkelijk maatwerkprodukten te produceren. Davidow en Malone[4] schetsen het ontstaan van *Virtual Companies* die door gebruikmaking van met name de informatietechnologie in staat zijn veel alerter nieuwe markten voor maatwerkprodukten te ontwikkelen.

Alleen verandering of ook variëteit?

Zijn deze vernieuwingen alleen verbeteringen van bestaande werkwijzen, of vergroten zij ook de variëteit? Dit laatste is het geval: de wijze van produceren is meer variëteit gaan vertonen. Verschillende produktiewijzen bestaan naast elkaar, elk toegespitst op specifieke deelmarkten.

Een voorbeeld van toenemende variëteit in produktie en logistiek komt uit de schoenenbranche: de Westeuropese schoenenindustrie heeft het zwaar te verduren door importen van goedkope schoenen uit lage-lonenlanden, met name in het Verre Oosten. Door grootschalige inkoop en transport en distributie via inkoopcombinaties en winkelketens zijn de kosten en prijzen laag te houden.

[3] Toffler 1990, blz. 1-21.

[4] Davidov & Malone 1992, blz. 1-49.

De Amerikaanse fabrikant van sportschoenen Nike heeft zelf echter zijn produktie verlegd naar het Verre Oosten en zichzelf zo beschermd. Het bedrijf beheerst het ontwerpen van schoenen en de wereldwijde marketing en verkoop dusdanig goed, dat de schoenen voor een veelvoud van de produktiekosten op de markt gebracht kunnen worden. De produktiekosten zijn ondergeschikt geworden aan de kosten van de verkoopcampagnes, *sponsoring*, TV-*commercials* en van de distributiekosten[5]. De logistiek is wereldwijd geworden; primaire zorg is nu de beschikbaarheid van de schoenen tijdens de verkooppiek.

De Europese schoenenindustrie heeft zich overigens wel weten te herstellen, maar dan in de *niche*-markt van dure, zeer fraaie schoenen, die slechts in een beperkt aantal selecte winkels verkrijgbaar zijn. De logistiek is dan veel kleinschaliger, en veel meer gebaseerd op kleine leveringen, soms direct aan de winkels.

Dit voorbeeld lijkt wat ver af te staan van de haven. Echter, in de Rotterdamse haven zijn deze drie manieren om schoenen te maken en te verkopen alledrie gelijktijdig aanwezig: er staat een opslagloods vol met goedkope schoenen uit het Verre Oosten, geavanceerde loodsen fungeren als Centraaleuropees Distributiecentrum voor A-merken, sportartikelen en -schoenen en de haven wordt ook gebruikt voor de export van Europese kwaliteitsschoenen.

In de volgende paragraaf meer over de heterogenisering van de haven.

3. Variëteit in transport en haven

De toegenomen variëteit buiten de haven heeft zijn gevolgen erbinnen. De beoordeling van een haven door een verlader was vroeger gebaseerd op de nabijheid en op het aantal afvaarten. Reders beoordeelden havens op de hoeveelheid lading, de havenfaciliteiten en de aanloopkosten.

Het aantal bedrijven dat zich met integrale transportplanning bezighield was niet groot. De Duitse staalindustrie is een uitzondering. Deze is al zeer vroeg de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van eindprodukten integraal gaan organiseren.

Transport was in de regel een opeenvolging van min of meer onafhankelijke schakels, die elk hun eigen positie optimaliseerden. Havenkeus was daarbij een wisselwerking tussen de aanbieders van lading en de aanbieders van scheepsruimte. Met de toegenomen noodzaak om het transport te optimaliseren, is er behoefte ontstaan aan integrale transportsystemen, die alle schakels controleren.

Verschillende logistieke systemen naast elkaar

Aangezien elke schakel in de keten in theorie de potentie heeft om het hele systeem te controleren, is er een veelheid van systemen naast elkaar ontstaan. De producenten die het transport zelf ter hand nemen, de wereldwijd opererende expediteurs, rederijen die huis-huisvervoer aanbieden en importeurs die zelf hun transport gaan organiseren.

Het transport van geconcentreerd vruchtesap illustreert deze variëteit. De reder die zelfstandig een lijndienst onderhoudt, is in de praktijk bijna verdwenen. Een aantal grote producenten hebben de totale logistiek in eigen hand genomen. Eén is zelfs in bulk gaan verschepen met volledig op zijn proces afgestemde haveninstallaties.

[5] Hamel & Prahalad 1994, blz. 210.

[6] Williamson 1975, blz. 248-263.

Waar vroeger de handel en de importeurs het vruchtesap inkochten terwijl de sinaasappels nog aan de boom hingen, kan het tegenwoordig op dezelfde dag in de haven worden opgehaald. Dit grote voordeel voor de afnemers heeft de importeurs gedwongen om zelf ook voorraden in de havens te gaan aanleggen. Gespecialiseerde (onafhankelijke) opslagbedrijven zijn in deze behoefte gaan voorzien.

De reders varen in opdracht van producenten en/of importeurs en spelen geen rol meer in de havenkeuze. Het voorraadpunt is verlegd naar de haven, de levertijden zijn aanzienlijk verkort, de flexibiliteit is vergroot, kortom de afnemers zijn er fors op vooruit gegaan.

Variëteit in de haven

De havenbeheerder krijgt te maken met een steeds grotere variëteit in zijn klantenbestand. Tot voor twintig jaar waren de huurders van haventerreinen (ik heb het hier niet over de industriële functie van de haven) voornamelijk onafhankelijke, lokale overslagbedrijven, die reders als klanten hadden. De mate van specialisatie was redelijk beperkt.

De variëteit in type huurder is de afgelopen jaren aanzienlijk toegenomen, en daarmee ook de specialisatie van overslagbedrijven. Naast onafhankelijke overslagbedrijven, zien we *terminals* exclusief voor reders, producenten, samenwerkingsverbanden van importeurs en anderen.

4. Variëteit als bron van onzekerheid

Dat de variëteit in de haven toeneemt, staat vast. Maar verandert dat iets voor een havenbeheerder? We hebben toch altijd overweg gekund met verschillende klanten? Sinds jaar en dag hebben alle Beneluxhavens toch bulk- en stukgoed? Door *cost-leader* te zijn, zit je toch goed bij alle variëteit die zich voordoet? Er is toch geen onzekerheid als je *cost-leader* bent?

Helaas is het niet zo simpel. Zeker, kosten spelen natuurlijk altijd een belangrijke rol. Maar het soort kosten kan van klant tot klant verschillen.

- In de wilde vaart zijn de eenmalige kosten van een havenbezoek van groot belang. De operationele kosten zijn dan doorslaggevend.
- In lijnvaart, die per schakel georganiseerd wordt, is het zeetransport een haven-havenoperatie. De reder kiest een haven op basis van de voor hem relevante criteria, met name de aanwezigheid van lading en op basis van havenkosten/faciliteiten. Voor de overslag*terminal* worden de investeringskosten nu van groter belang.
- Voor mondiaal opererende bedrijven, waarbij de volledige keten inclusief locatiekeuze, integraal wordt gepland, is het kostenbegrip veel ruimer. Nu gaat het erom de totale ketenkosten laag te houden, waarbij de achterlandkosten meestal veel belangrijker zijn dan de zeevracht.
- Voor bijvoorbeeld projectlading, kan het door Williamson[6] geïntroduceerde begrip 'transactiekosten' een zeer bruikbaar kostenbegrip zijn, omdat bij dit type lading de onderhandel-, verzekerings-, juridische en andere kosten niet onbelangrijk zijn ten opzichte van de transportkosten *sec.*
- Voor een *virtual company* ligt het in de rede te veronderstellen dat de

[6] Williamson 1975, blz. 248-263.

organiseertijd de belangrijkste kostenpost wordt. Nieuwe consumptiegoederen hebben in zo'n wereld soms maar een paar maanden de tijd om inkomsten te genereren, daarna kunnen marktvolgers de markt overnemen. Die zeer korte tijd kan niet worden verdaan met het zoeken en uitonderhandelen van de laagste prijs. Een redelijke *deal* nu is gunstiger dan een goede *deal* morgen.

Deze verschillende kostenbegrippen bestaan naast elkaar. Enerzijds omdat de producent kan kiezen op basis van organiseertijd, maar degene die hij inschakelt vanuit andere kostenbegrippen opereert. Anderzijds omdat de wereld zelf veel diffuser wordt: naast de markt voor de produkten die snel op de markt moeten zijn, blijft de volume-markt bestaan voor mensen die de kat uit de boom willen kijken en afwachten tot het produkt echt goedkoop is en toch aan hun wensen voldoet.

Onzekerheid

De grote onzekerheid is, dat wat vanuit het ene kostenbegrip aantrekkelijk is, vanuit een ander kostenbegrip onzin kan zijn. Op zich is dat niet verwonderlijk, want de behoefte aan maatwerkoplossingen bij onze klanten geeft al aan dat er op verschillende manieren gekeken kan worden naar wat nodig en wat overbodig is. Er is niet meer één beste manier van werken. Lage infrastructuurkosten betekenen voor de ene klant een afgeschreven terrein en voor de andere klant een *high tech terminal*.

Met name de collectieve infrastructuur is lastig passend te krijgen in de verschillende maatwerkconcepten. De havenbeheerder, die een beslissing moet nemen over het wel of niet plegen van een bepaalde investering, wordt geconfronteerd met een toenemende variëteit in reacties van de markt. De onzekerheid over de juistheid van zijn investeringsbeslissingen neemt dus toe.

5. Havenbeheer: stimulering van variëteit in de haven

Heterogenisering van de vraag naar havendiensten zal zijn neerslag moeten hebben op de dienstverlening in de haven en op het havenbeheer. Men zal met de onzekerheid, die voortkomt uit variëteit in klantenwensen, moeten omgaan.

Een grote variëteit in de buitenwereld kan volgens Weick[7] alleen maar op maat bediend worden door een grote variëteit in het eigen systeem. Alleen dan kan adequaat ingespeeld worden op de verschillen in de omgeving. De vereiste variëteit van het eigen systeem kun je dan ook als volgt definiëren: zij moet even groot zijn als de variëteit in de omgeving van het systeem. Als de eigen variëteit van een systeem kleiner is dan de variëteit in de omgeving, dan kan niet alle variëteit worden onderkend en kan er dus ook niet altijd optimaal op de omgeving worden ingespeeld.

Vereiste variëteit in de haven

Voor een haven heeft dit als consequentie, dat zij de vereiste variëteit in huis moet hebben om maatwerk aan de klanten te kunnen leveren. De aanbieders van diensten in de haven dienen die tezamen te kunnen leveren. Dat kan zowel doordat de aanbieders intern variëteit vertonen, als door variëteit tussen de

[7] Weick 1979, blz. 171-204.

aanbieders. Voor de havenbeheerder geldt niet alleen dat hij de vereiste variëteit in huis moet hebben, maar ook dat hij in staat moet zijn om de variëteit in de haven op het vereiste niveau te brengen en te houden.

De optie om te specialiseren op één type dienstverleners of één soort klanten is voor *mainports* dan ook geen serieuze optie. Enerzijds omdat *mainports* het moeten hebben van schaalvoordelen en synergie in hun cluster van activiteiten. Anderzijds omdat het risico om op een verliezend segment te mikken, voor een *mainport* te groot is.

Het eerdere voorbeeld van het transport van geconcentreerd vruchtesap kan dit illustreren. Havens die zich beperkt zouden hebben tot het marktsegment van reders die vruchtesappen in lijndienst vervoeren, zouden hun marktaandeel in de overslag van vruchtesap aanzienlijk hebben zien dalen. Op voorhand is moeilijk te bepalen welk segment betere kansen heeft. Op dit moment zijn producenten en importeurs de belangrijke partijen in het transport van geconcentreerd vruchtesap, maar de macht van andere partijen (onder andere supermarktketens en frisdrankproducenten) begint toe te nemen. Voor havens die de vereiste variëteit bieden, is de onzekerheid veel minder groot dan voor havens die zich op maar één segment hebben toegelegd.

Variëteit in de praktijk

De strategie van een havenbeheerder moet dus gericht zijn op het laten aansluiten van de variëteit in de haven op de toenemende variëteit in de omgeving. Je kunt de onzekerheid beperken door de variëteit in eigen huis te vergroten. Voor *mainports* betekent dit een èn-èn-strategie ten aanzien van variëteit. Het gaat er om zowel aantrekkelijk zijn voor verladers als voor ontvangers, expediteurs of reders. Niet alleen grootschalige, maar ook kleinschalige overslag, openbare zowel als *dedicated terminals*, stukgoed en massagoed. Dit vereist infra- en suprastructuren die passen bij de verschillende soorten klanten/gebruikers van de haven, zoals - volgens hun kostenbegrippen - lage kosten. Investeringen die voor één soort klanten kostprijsverlagend zijn en voor andere kostprijsverhogend, mogen alleen toegerekend worden aan degenen die er voordeel aan hebben.

De belangrijkste bron van informatie voor de havenbeheerder vormen de klanten van havens zelf. Hun variëteit definieert de vereiste variëteit van de haven. Hun kostprijsbegrippen en wensen ten aanzien van de dienstverlening in havens en transport zijn de variëteit waar de haven mee te maken heeft.

Onderzoek naar typologieën van klanten en segmenteringen van markten is een belangrijk hulpmiddel om de vereiste variëteit in kaart te brengen. Een segmentering naar goederensoort is tegenwoordig niet meer voldoende om de vereiste variëteit vast te stellen. Bij het voorbeeld van de vruchtesappen zien we dat een segmentering naar wie het voor het zeggen heeft in de transportketen ook nodig is.

Vergroting van de variëteit

Het zal vaak voorkomen dat de aanwezige variëteit in de haven kleiner is dan de vereiste variëteit. Zeker als groeimarkten buiten de boot vallen is dit een serieus probleem. Hoe vergroot een havenbeheerder de variëteit van zijn haven?

De klassieke sturingsinstrumenten (gebods- en verbodsbepalingen) werken in dit opzicht zeer slecht. Het creëren van maatwerk voor een nieuw type klant kan vaak niet meer door één bedrijf of door de havenbeheerder alleen gedaan worden, maar alleen door een aantal actoren tezamen.

De Bruijn en Ten Heuvelhof[8] hebben voor complexe situaties, waarin sprake is van onderlinge afhankelijkheid tussen actoren een aantal sturingsinstrumenten en sturingsstrategieën aangegeven. Zij hebben sturingsstrategieën beschreven als indirecte sturing, *fine tuning*, serendipitisme, meerzijdige sturing, netwerkmanagement en netwerkconstituering. Dat deze sturingsinstrumenten ook in de havenpraktijk succesvol toepasbaar zijn is beschreven door Hol[9].

6. Conclusies

Het is een feit dat de onzekerheid voor havenbeheerders is toegenomen. Belangrijkste oorzaak is de toegenomen variëteit in klanten en klantenwensen.

Als methode om deze onzekerheid te beperken verdient het aanbeveling om de variëteit in de haven zelf op te voeren. Een grote variëteit in het aanbod van dienstverleners in de haven maakt de kans het grootst dat er een bedrijf in de haven is, dat op nieuwe specifieke klantenwensen kan inspelen.

Een simpele strategie gericht op lage overslagkosten werkt niet, omdat zo'n strategie geen recht doet aan de variëteit in kostenbegrippen bij de klanten van een haven.

De vereiste variëteit is met behulp van typologie- en segmentatieonderzoek te achterhalen. Nieuwe variëteit in de dienstverlening kan worden toegevoegd met behulp van sturingsinstrumenten die zich in de havenpraktijk hebben bewezen.

[8] Ten Heuvelhof & De Bruijn 1991, blz. 12-16 en 59-75.

[9] Hol 1993, blz. 38-59.

Referenties

CPB 1994
Centraal Planbureau, *Macro-Economische Verkenning 1995*. 's-Gravenhage 1994 (Sdu Uitgeverij).

Davidov & Malone 1992
W.H. Davidow & M.S. Malone, *The Virtual Corporation*. 1992 (HarperBusiness).

Hamel & Prahalad 1994
G. Hamel & C.K. Prahalad, *Competing for the Future*. 1994 (Harvard Business School Press).

Ten Heuvelhof & De Bruijn 1991
E.F. ten Heuvelhof & J.A. de Bruijn, *Sturingsinstrumenten voor de overheid*. Leiden/Antwerpen 1991 (Stenfert Kroese).

Hol 1993
A. Hol, *Spoorslags. Over de stimulering van shuttle-treinen door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Een studie over netwerken en sturing*. 1993 (Scriptieverslag EUR).

Toffler 1990
A. Toffler, *Power Shift*. 1990 (Bantam Books).

Weick 1975
K.E. Weick, *The Social Psychology of Organising*. Second Edition. 1975 (McGraw-Hill).

Williamson 1975
O.E. Williamson, *Markets and Hierarchies*. 1975 (The Free Press).

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 329

A New Future for European Shipping?[1]

Prof. dr. H.E. Haralambides[2]

Abstract
In this paper the author outlines his view on the future of European shipping. He considers aspects such as the weaknesses of shipping in developing countries and the strength of European shipping, free competition, (de-)regulation in liner shipping, environment, European shipping policy/policies and the need for long-term perspectives.

1.

European shipping, in all its forms, has been experiencing a very dramatic decline to its size throughout the 80s and into the early 90s. Even if one takes into account beneficial ownership abroad, this reduction still remains remarkable, both in absolute terms and also in terms of Europe's market share in world shipping.

There are a number of external and internal factors that can explain the decline of European shipping. The external factors are to be found in the shift of manufacturing activity towards the Pacific basin and also in Europe's increasing self-reliance on internal trade; a trend that is expected to increase with the completion of the single market and the imminent economic development of Eastern Europe. The internal factors, on the other hand, are to be found mainly in European shipping's high operating costs and subsequently its low competitiveness *vis à vis* the shipping industries of third countries.

There are many who argue that these developments are only a matter of historical inevitability and what happens to shipping nowadays has happened to other European industries before. Similar arguments, relating the existence of certain industries to the level of economic development of a country or region, have also been put forward in order to justify the alleged inevitability in the decline of European shipping.

Regardless where the truth is to be found, it would be very wrong to see the high costs of European shipping, and its low competitiveness, as the result of an inherent inefficiency, complacency or lack of adjustment. The high costs of European shipping are not only the result of the higher living standards in Europe but also the result of providing a service of higher quality, by an industry who ascribes higher values to the loss of human life and the protection of the marine environment; an industry whose self-regulatory framework aims to make sure that competition does not take place at the cost of compromising fundamental issues such as safety and technical and operational efficiency. In other words, an industry whose high short-run costs can be quite justified by its commitment to low long-run social opportunity costs.

On the other hand, Europe's low competitiveness can, to a great extent, be attributed to the aggressive, and many times unfair, business practices of third countries who, on the basis of their own economic and social values and priorities, assign greater importance to their shipping industries than that which we, sometimes, do in Europe.

Whatever the future of European shipping may be and whatever policies we may decide to adopt to support it or not, there are a number of important questions that deserve a sincere answer by Europe's shipowners, shippers, consumers, voters, taxpayers and policy makers:

[1] Lecture delivered on 19 March 1993 on the occasion of the author's appointment to the Chair of Maritime Economics of the Faculty of Economics of the Erasmus University Rotterdam. The Chair is financed by the Willem van der Vorm Foundation 'Maritime Economics' to which grateful acknowledgement is hereby made.

[2] The author is presently Chairman of the Department of Transport and Port Economics and Board Member of the Erasmus Centre for Transport and Logistics (ECTAL).

1. Does Europe really need to have a shipping industry of its own?
2. If yes, how much are we willing to pay to maintain it, for how long and why?
3. If not, have we ever calculated the real, long-run social opportunity cost of not having a shipping industry?

2.

Developing countries, now and in the past, have argued that, although they generate the greatest percentage of international seaborne cargo movements, in terms of volume, their participation in the carriage of this traffic has been minimal. For liner trades in particular, developing countries have argued that the existence of a heavily regulated business environment, such as this of liner conferences, has not only excluded them from participating in the carriage of their own external trade but it has also forced them to absorb transport costs far higher than what would have been the case if more competition was prevailing. These high transport costs, it has been argued, hurt developing countries' exports that are already little diversified and overdependent on the very volatile commodity prices. For that reason, developing countries have often refuted the principle of comparative advantage, as one that leads to a worsening in their terms of trade, creates balance of payments bottlenecks and, thus, hinders their efforts to grow through diversification. Finally, higher transport costs increase import prices, particularly those of machinery and equipment that are necessary to the process of economic development, and create balance of payments deficits that hinder further economic growth.

Thus, developing countries have been arguing that their involvement and investment in shipping would, above all, enable them to save and earn foreign exchange; a commodity of very scarce supply and high demand in these countries. Shipping is still considered by many as a prime foreign exchange earner and, thus, its commercial performance is not so important as its potential national economic profitability. This line of thought, however, has many times been proven to be wrong: as a foreign exchange earner, shipping is no more important than any other export oriented industry or, to that matter, any domestic industry that produces a tradeable commodity. Furthermore, shipping, as an export industry, has a very high import content and is one of the most capital intensive industries known; thus, it is an industry perhaps not the most suitable for countries with an abundant labour force.

Apart from being a foreign exchange earner, shipping has also been seen by developing countries as a means of achieving greater self-reliance and independence, as a strategically important industry, particularly in highly inflammable regions, and last but not least, shipping has been regarded as an excellent ambassador that would 'show the flag' all over the world and would, thus, make known and visible newly created independent states who had fought very hard for their sovereignty. Nowadays, however, the ideal of sovereignty should have a much more different meaning and weight than it used to have in the past. In one of his less well known works, a few years ago, Jan Tinbergen was writing that: ,,...too small nations have been created..." (and I would add are still being created) ,,...by too large a desire to be sovereign... The misunderstanding at

the basis of the preference for sovereignty is the belief that sovereignty implies being able to determine the nation's lot, i.e. to maximise the country's welfare." ,,This is not correct...," Tinbergen continues, ,,...because other countries are able, as a consequence of the high degree of interdependence, also to influence that welfare..."

Although it is true that developing countries have been strongest in their voice and claims to be allowed to participate in shipping, the kind of shipping that they always had in mind was liner shipping with the alleged protection it afforded through the regulatory mechanism of liner conferences. It is also true that, at least until the very recent past, liner shipping was indeed regulated with the prime objective to limit price competition and encourage competition on the level of service provided by the different companies.

Limited price competition and the need for price stabilisation in liner shipping are principles that were seldom seriously contested by cargo owners. On the contrary, many of them have welcomed this type of regulation as a prerequisite to a sustainable long term provision of regular and frequent liner services, as the trade itself required, that allowed for an adequate return on capital invested. What has been questioned, however, was the absolute level of freight rates, the alleged secrecy that shrouded conference agreements and the *desideratum* for more consultation.

It is rather well understood by both the proponents and opponents of the liner conference system that, in an industry such as liner shipping where regularity and frequency of service are its foremost intrinsic characteristics, and in an industry in which fixed costs represent the greatest part of total operating costs, short-run marginal cost pricing cannot provide an adequate rate of return on capital that will ensure the smooth and uninterrupted continuation of regular and frequent services.

I believe that closed conferences, no matter how unwelcome and unjustified they may have been seen by many, were not without any merit at all, given that one of their objectives was to exclude hit-and-run operators that could 'skim the cream' from a commodity based tariff structure, to the detriment of the long term provision of regular and frequent services. The same can be said for the case of limited price competition in liner shipping: given the always imminent possibility of outside competition from independent carriers, conference rates were seldom set in such a way as to maximise monopoly profits but, rather, in a way that allowed the rationalisation of service, given the inherent overcapacity, as a result of the requirement for regular and frequent services.

The above arguments are not meant to justify the conference system or the case for regulation in liner shipping. The arguments against conferences and regulation are at least as plentiful and important as those in favour. The case that is made here is that the mere existence of limited price competition and the regulatory framework of liner conferences has made it very tempting to many countries to attempt entering this market, despite the fact that the type of cargoes they mainly generate are bulk cargoes, carried in highly competitive shipping markets, where there are no barriers to entry whatsoever.

As I have always been teaching my students, bulk shipping is a market easy to enter but extremely difficult to remain in, whereas liner shipping, at least until

the recent past, is exactly the opposite, i.e. a market relatively difficult to enter (not forgetting the required infrastructure necessary for its operations) but once there, relatively easy to stay in business. And the latter was really what developing countries were aiming for: a rightful participation in liner shipping, enforced through political negotiation, whose regulatory arrangements would provide the framework for infant industry protection.

With their, in many ways justifiable, insistence to forcefully enter liner shipping, developing countries have done a much bigger service to themselves that they could ever imagine: their participation, secured primarily through the cargo sharing provisions of the UN Code of Conduct, has made developed maritime nations question the very quintessence of liner shipping itself, i.e. the *raison d'être* of liner conferences and the necessity of regulation in liner shipping.

The de-regulation rage of the 80s and the keen competition that resulted in almost all liner trades has created a much bigger overcapacity than ever before and has depressed rates to such an extent that have brought many previously very successful liner operators to the brink of bankruptcy. And this is a very real and undisputable barrier to entry that, although it may frustrate developing countries' ambitions to be involved in liner shipping, it affords them real freight rates so low that would be unthinkable a few years ago. I believe the this is what developing countries should have been aiming for all along: not own shipping at any cost but low cost, efficient shipping that would really promote their trading interests and economic development.

These developments, however welcome may have been to cargo owners all over the world, are not going to last for long. Cheapness in liner shipping is not a feasible objective and this market is not going to survive without some sort of rationalisation. This necessity starts now to take form, no longer through the conference system, but through the creation of shipping consortia, mergers, acquisitions and integrated transport systems, all aiming towards a better rationalisation of shipping services.

These trends are posing developing countries with a much greater barrier to entry than any that had ever been posed by the conference system, which in the one hand they have attacked but on the other they have sought participation into. The new trends in liner shipping have made the existence of an efficient port sector more necessary than ever before, as ports are becoming the most important links in the overall transport chain. With the international character of liner shipping, shipping services can be provided by anyone but, given the paucity of across border land transport possibilities in many developing countries, port services can only be provided, in most cases, by the very country itself.

In this context, I believe it is generally understood by all that, however questionable shipping may be as a prerequisite to economic development, at least nowadays, the importance of an efficient port sector, as a trade facilitator, is not escaping any country's attention. Given also the importance that is assigned to the development of integrated transport systems, it is now also well accepted that, whatever benefits may accrue to developing countries from low freight rates, as a result of increased competition, they may be easily withered by an inefficient port sector and bureaucratic customs regulations that lead to unacceptable delays, defying the very same principle of integrated transport.

This latter consideration brings out in a very illustrative way our own self-interest to promote, through any feasible technical and financial assistance, the development of an efficient port sector in developing countries. Our commitment to this objective should not be based only on our convictions for sustainable development, but it should rather be based on the mere fact that, whatever benefits may potentially accrue from our investments in integrated transport systems, they can easily be nullified by the existence of inefficient ports in the countries of our trading partners.

It is true that Europe developed its shipping industries in different times and under different economic and political conditions than those of today. It is also true that when we were doing so other countries might not have equal opportunities to do the same. However, the analysis of the past belongs to the historians who, with the help of economists, should try to teach the policy makers of the future that, in a rapidly changing world, preconceptions based on past experiences are generally a poor guide to the future. As Richard Lipsey has so elegantly put it: ,,In poker, war and economics bygones are bygones and to take account of them in current decisions is to court disaster!"

As I mentioned in the beginning, there are lately many writers who argue that shipping is fleeing Europe to low cost countries and low cost arrangements, that this is an historical inevitability, and that there is little one can do about it. However, in the global economy of the third millennium, where national perspectives become universal ones, I believe it is imperative to realign our thinking and focus our attention not on low costs but on low opportunity costs or even better on long-run social opportunity costs.

From a global perspective, and in terms of opportunity costs, European shipping scores very highly and it is Europe that has the comparative advantage. In our aging European societies and mature economies, there is space only for two cars in our garage, there are only so many rooms in our houses to put television sets in, and there is only so much land to build roads on. In our highly efficient capital markets, the opportunity cost of our shipping investments is not much different than that of any other capital investment, whose short term commercial returns we can watch every evening on our teletext screens.

However, when it comes to countries at a lesser stage of economic development, the long-run opportunity cost of *their* shipping investments is enormous in terms of lost benefits from possible alternative investments in infrastructure, agriculture, health care, human resource development and so on; the list in many cases is inexhaustible. Given also those countries' scarcity of capital and the subsequent lower value, lower standard shipping which they usually acquire, the long-run social opportunity cost of their shipping investments is even higher. In our world of increasing interdependences not only should we attune our thinking in terms of long-run social opportunity costs but, more importantly, we should try to teach and assist others to think along these lines too.

We in Europe have different sets of values and social priorities than many others but the one thing that we have in common is our destiny. We are now expressing very loudly our concerns about the environment, non-renewable resources and sustainable development. These concerns should be expressed not

without considerable feelings of guilt as we have been partly responsible for the present situation. Rain forests will continue to disappear, hunting licenses will continue to be issued in Africa and fossil fuel will continue to be the prime source of energy for some time to come. It would be unreasonable, to say the least, to ask other countries to share our concerns and higher values if we ourselves are not prepared to share their concerns for higher material wealth.

We have a big responsibility towards developing countries not only because our affluence has partly been achieved at the expense of theirs, as many would argue, but because if we want to see our ideal of a sustainable development being realised we should, through our experience and perspective, try to teach them to avoid the mistakes we have made in the process of our industrialisation. With the utmost respect to other nations' sovereignty, we should try to infiltrate to all our trading partners our conviction that, in the new world that is dawning, increased nationalism, protectionism and disregard for the economic interests of others can only have short-lived economic and social benefits. On our part we should commit ourselves to transfer, together with direct aid, all the required know-how, technology and technical assistance that will enable developing countries progress, through a process of development that does not repeat the mistakes of the past, uses environmentally friendly technologies, pays due respect to the growing interdependence and the ideal of a sustainable development and, in short, a pattern of development that is not based on selfish nationalism, is not copied from other places and other times, has no preconceptions regarding the stages of economic growth and finally, a pattern of development that evolves in harmony with each country's traditions, cultures and social and moral values.

So where does shipping come into this vision? Should we or shouldn't we encourage and assist developing countries promote their shipping industries? If I, for one, was convinced that shipping is a prerequisite for economic development I would not hesitate for a minute to answer affirmatively. But I am far from being convinced that the maxim 'trade follows the flag' has any truth in it now if it ever had any at all. If the existence of shipping was a necessary or sufficient condition for economic development, Greece should have been one of the world's most advanced nations, whereas Switzerland would certainly qualify as a recipient of food aid!

Thus, many developing countries should and will be developing their shipping industries, but in a rational, progressive and balanced way, not motivated by ambition and false social accounting but by conscientiously integrating shipping in their overall long term plan of economic and social development. The kind of shipping developing countries should be aiming for should also be a high quality one, unquestionably accepted by their trading partners, that would be run efficiently, without protection and, in short, a shipping that would really promote their export industries rather than hurt them.

I have already mentioned above something that is rather of common knowledge: the fact that the exports of many developing countries are little diversified and very precariously dependent on volatile commodity prices. Nowadays, there is another equally important factor that compounds this problem. This factor, or rather series of factors, consist of the complex developments in multimodal integrated transport, logistics networks and

electronic data interchange. Preferential trading relationships between North and South, inherited from colonial business practices, assume a far less important role today than they did in the past. Today, independent trading houses and multimodal transport operators have the possibility to scan instantly the world commodity and product markets, at the push of a button, and select shippers, routes, methods of shipment and carriers in such an integrated manner that ensures quality, expediency and reliability while at the same time optimises generalised costs as well as cost-time trade-offs.

This situation makes the demand for developing countries' exports much more vulnerable now than it used to be in the past. This vulnerability is not only a function of export prices but also a function of the developing countries' ability to comply with modern business and trading practices that are not inflicted upon them in a machiavellian way, as many would argue, but are rather consumer and technology driven and oriented. In such an environment, any factor, however small, that can blunt developing countries' export competitiveness is bound to have much graver repercussions nowadays than in the past. The protection of an inefficient shipping industry and the insistence of carrying external trade with own ships, in an era of shipping losses, excess capacity and keen competition can be such a factor. Diversified and competitive exports are a much more reliable source of foreign exchange and prerequisite to growth than the ambiguous earnings of an unpredictable shipping industry with enormous opportunity costs. To neglect export performance over an unwarranted preoccupation with shipping earnings can only have the proverbial result of 'blind leaders who strain out the gnat but swallow the camel'.

3.

I have made frequent reference above to the importance of social costs in a global economy. In shipping, the two most important of them relate to the loss of human life at sea and the actual and potential damage to the marine environment, as a result of accidents and operational malpractice.

Our concern and awareness about the state of the environment is, nowadays, assuming tremendous dimensions, that have never been witnessed before. I believe that one of the reasons that can explain the remarkable upsurge of environmental awareness in Europe and North America, during the past 3-4 years, has been the collapse of communism and the end of the cold war. Strangely enough, before 1989, the environmental movement had been rather closely associated with the peace movement and both had been rather heavily monopolised by groups of people with certain affinities to the political regimes of countries that are, nowadays, proven to have shown the least respect for the state of the environment. Today, a person in Europe can freely and publicly admire a clean river without been branded as 'green' and without any inferences about his political inclinations.

The environmental movement has become so strong and loud that it, sometimes, threatens the possibilities of success of the GATT trade talks, on the grounds that trade liberalisation may lead to a lowering of standards that individual countries would like to adopt for themselves. The attempts of any country to impose upon herself more stringent standards than the minimum

prescribed by international accord should be laudable and welcome. What could not be accepted however is the unilateral action to impose tighter obligations upon others, who already comply with the requirements of international conventions. Actions like these can only frustrate the possibilities of success in any multilateral negotiation aiming to achieve a generally accepted international consensus and it clearly defeats the very same concept of developing international standards.

One of the principles of free trade in goods and services is that imported products must be treated as favourably as identical domestic ones and the way the imports are produced is no good reason to discriminate against them. Clearly, this cannot be the case for the international production of shipping services, given that this production involves, as a factor, the world's oceans that are the common inheritance of all mankind. In this regard, the environmentalists' view that the way something is produced and disposed of may be one of its intrinsic characteristics is indeed very strong.

Higher technical and environmental standards in shipping must by no means be seen as disguised barriers to trade. The carriage of Europe's external trade should be open to the fleets of all countries, under the principle of reciprocity, who can provide shipping services by complying at least to the minimum standards adopted internationally. In this respect, European port states, through a concerted and harmonised approach, must avail all necessary resources in order to ensure that these standards are not only certified on paper but are actually, physically and visibly present too.

Also, tougher environmental standards will unavoidably interfere with competitiveness, at least in the short-run. An OECD study, published in 1985, found that pollution control measures, in general, in France, Holland and America may have reduced their total exports by as much as 1%. As environmental standards are tightened their marginal cost may start to rise sharply. Tougher standards tend, however, to induce technological advances and innovation that tend to lessen this cost in the long-run. If so, they may indirectly give a country a competitive advantage in some markets. Since standards are more likely to go up internationally than down, shipowners in other countries, foreseeing a tightening of national standards there, will have an incentive to buy the cleanest and safest ship technology available.

However, additional, unilateral and uncoordinated regulation on safety and pollution standards can only lead to greater disparity in the operating conditions of European shipowners, distortion of competition and departure from the idea of a single internal market for goods and services. Additional regulation is also pointless and futile before attempts are being made towards more effective and efficient enforcement, policing and reporting of the already existing one.

4.

On the basis of the above, any measures that might be taken to support European shipping should be taken with two major considerations in mind:

a. they should not distort internal competition and
b. they should not be in conflict with the basic principles of the Treaty, particularly those with regard to state aids to industry.

Presently there exist a multitude of legal, administrative, technical, fiscal, financial and labour related national shipping policies and regimes whose haphazardness can definitely be thought of as distorting competition among European shipowners. The degree of this distortion is in many cases difficult to establish and it can be the result of a combination of countervailing factors such as, for example, the different treatment of state aids to shipping on the one hand and direct taxation of shipping companies on the other.

It is not my intention to go in detail into the different shipping policy regimes of the EC member states, as this has been done many times in the past, both by the Commission and a number of independent researchers. Listing a few of them, however, may provide a useful idea of the multitude of shipping policy issues that need to be addressed. Thus, significant differences and regimes exist in the areas of:

- direct and indirect taxation of shipping companies
- depreciation methods of ship investments
- investment grants and other financial incentives
- shipping and shipbuilding subsidies
- cabotage
- ship registration procedures
- technical specifications of ships and equipment
- seafarers' qualifications
- taxation of seafarers
- employers' contributions to social security

I believe that there is great scope in a sincere attempt to achieve convergence and harmonisation, if not in all, at least in a number of the above national shipping policies. This, not only because of my belief that greater internal harmonisation will eventually lead to a substantial improvement of our competitive position internationally, but also because of the fact that shipping, by virtue of its international character and mobility, can contribute to more meaningful discussions for a closer economic and political integration; an integration whose intention is not to create the 'fortress Europe' nor to challenge national sovereignty, but an integration that could be conceived as the start of an attempt that could fulfil the aspiration of a freer, safer, and more integrated world.

Convergence and harmonisation of national shipping policies is not only difficult but in many cases very understandably undesirable. In some of the issues requiring harmonisation, such as those of technical specifications of ships and equipment and the mutual recognition of seafarers qualifications, it is

relatively easier to achieve accord. Some others, such as the harmonisation of indirect taxation, may pose additional burdens to a number of shipping companies. Finally, harmonisation in some of the more important issues, like direct taxation, may be considered as undesirable, seen as measures that relinquish sovereignty over national fiscal policy.

Our shipping policy should become not only consistent but unquestionably clear to all our trading partners. Presently, our shipping policy flickers between calls for increased assistance at home and freedom to provide services as well as free access to cargoes internationally. These policies can be considered to be contradictory and we can be accused of using double standards. We could also be accused of being advocates of the old maxim that 'free trade begins abroad'. We should try to make it quite clear to everyone that our consistent long term shipping policy is that of liberalisation of freight markets; i.e. free access to cargoes and freedom to provide shipping services efficiently in an internationally competitive environment. In this sense, any state assistance to shipping that might be considered desirable, should be of a rather temporary nature and until a greater international consensus is achieved towards a regime of more liberal shipping policies worldwide.

Shipping should not be seen in isolation but as an integral part of the community's industrial, trade and foreign policies. Thus, measures taken internally should not be meant to be a perpetual assistance to an ailing shipping industry that has to be maintained at all costs, but only as short term measures aiming to support a vital industry from the very adverse long-run effects of shipping policies of others that can be thought of as protectionist and hurting European shipping interests in the long-run.

The non-discriminatory and temporary assistance to European shipping is not in contradiction with our long term commitment to free trade in shipping services, if this assistance is meant to safeguard our legitimate commercial and economic interests whenever they are threatened by the unfair business practices of others. It would be a mistake to believe that our noble aspiration for a more liberal international shipping can be achieved independently of our broader objective for a freer international trade in goods and services.

Further, state assistance to shipping should also be examined very carefully, as its effect should not be a distortion to competition but, on the contrary, its aim should be to provide the economic environment that will make competition fairer in the internal market and stronger internationally. In this connection, any assistance to shipping should never be examined in isolation but always within the general framework regarding the operating conditions of the European fleet. For example, the very understandable requirement for the lifting of cabotage restrictions in southern Europe should be examined in connection with the existing shipping and shipbuilding subsidies in the North.

In principle, state assistance to industry is contrary to the spirit of the Treaty as it may lead to the proliferation of otherwise uneconomic activities. Exemptions to the general rule however do exist, if the industry in question is seen as a special area of economic activity whose existence serves broader, long-term social objectives. One good reason to see shipping as such an industry is by virtue of its mobility and its ability to relocate much easier than any other land-based

economic activity. It should, thus, be very clear to policy makers that the real looser from an adverse shipping environment is not European shipping but rather the European flag shipping and everything else that goes with it!

To some extent, it is the policy makers prerogative to decide whether shipping should be treated as a special case or not. However, this decision should be contemplated not only by looking at high short-run costs, balance of payments statistics and company books, but also by looking at the real contribution of shipping to the national economies of Europe, its multiplier effects and its low long-run social opportunity costs *vis à vis* those of its competitors. Although a cost-benefit analysis on this scale has been conducted for some of the other ailing European industries, to my knowledge, it has never been attempted in the case of shipping!

Intervention in shipping, at a European level, should have as its prime duty the task of convincing European tax payers that fairness in international competition has a price that has to be paid in the sake of Europe's long term shipping interests. Supportive measures have thus to be seen as a tax and they should be justified accordingly. European shippers and consumers in general should see any proposed assistance scheme for shipping as the costs that we have to bear if we are ever going to attain a fair and non-discriminatory international shipping regime that will enhance not only European welfare but also that of our trading partners.

In a world of increasing complexities and interdependences, where problems transgress national boundaries and require global approaches and solutions, it becomes ever more evident to the ordinary citizen that market forces alone cannot bring about - at least in the short-run and without a considerable waste of resources in the long-run - a socially desirable optimum international allocation of scarce resources. In the same way as market forces alone have not been able to provide solutions for the problems of the environment, congestion, criminality, inner-cities, drugs and, why not, education.

Market forces are known to be short-sighted. Seventy years ago, Pigou wrote that human beings are suffering from a 'defective telescopic faculty' in the sense that they are discounting the future very heavily to the detriment of the welfare of future generations. Arguments as the above, calling for a firm and fair international regulatory framework, acquire increasing substance nowadays with the globalisation of all forms of economic activity. Economic benefits accruing from any type of industrial activity are transmitted across borders much more easily now than in the past. In this regard, any lost benefits from allowing European shipping to disappear, on the basis of the short-sighted and false conviction that market forces alone can lead to an optimum international allocation of resources, will have redistributional effects that will not stay in Europe. The idea of consumer sovereignty and its ability to direct resources to Pareto optimum allocations is loosing its short term spatial relevance and becomes a real headache to sovereign governments, hampering any attempt for a more integrated European space!

Industrial dislocation and spatial reorganisation of economic activity has been taking place all the time and there is nothing wrong with factors moving towards environments that can guarantee higher rewards. These developments, however,

are socially and economically welcome under two conditions:

1. our pledged allegiance to market forces is reciprocated by our trading partners and
2. industries are not driven out of business through the unfair business practices of others.

If these two conditions are not fulfilled, our quixotic adherence to the virtues of liberalisation correspond to nothing less than economic suicide with irreversible long-run effects. The student of economics should, hopefully, recognise the origin of the above assertion in terms of the Theory of Second Best: ,,if one or more of the conditions for a Pareto optimal allocation cannot be satisfied because of institutional restrictions, it is in general neither necessary nor desirable to satisfy the remaining conditions".

Furthermore, given the undisputable interdependence of ocean shipping and international trade, liberal piecemeal policies in shipping, in a world of bilateral trade agreements, import quotas, tariffs, subsidies and other forms of protectionism, cannot be accepted unquestionably.

5.

I am aware that many of the views expressed above are indeed long term ones, that international trade negotiations take time and that the future of our shipping companies together with the livelihood of Europe's seafarers are at stake now.

I would be prepared to accept this criticism if we are also prepared to accept that the sooner we come to grips with the new realities, the shorter the time it will take for the desired changes to be brought about.

Achievement of international consensus is thorny and tedious not because of inefficient mechanisms or negotiators but because, in democratic societies, rapid change is not always a good thing, as it may increase our uncertainty an loosen our control over things and situations. Change has to be given the benefit of time in order to be assimilated into social conscience. In the meanwhile, we have to re-align our way of thinking and use our long term perspectives as a guide to our everyday actions and decisions.

Although this paper has touched the sensitive issues of intervention and regulation in shipping more than once, it has not been an appeal for more regulation, particularly of the kind that leads to bureaucracy, creates inflexibilities and frustration and stifles initiative and innovation. As I already mentioned, additional regulation would be pointless and futile before attempts are being made towards a more effective and efficient enforcement, policing and reporting of the already existing one.

But this paper *has* been an appeal for more concerted and innovative shipping policies that will set up the rules of the competitive game in a way that enhances fair competition on the one hand but safeguards our common long term shipping interests on the other.

Finally, I do not think that I can resist the temptation to give an economist's answer to the question 'how much assistance and how much intervention?'

We want as little as possible but as much as necessary.

References

P. Bauchet, 'Is the West Doomed to lose its Maritime Related Industries'. In *Maritime Policy and Management* vol. 24 (1990), nr. 1, p. 3-13.

The establishment or expansion of merchant marines for developing countries. 1976 (UNCTAD secretariat report).

H. Geerlings & J. van Ast, *Milieukunde & Milieubeleid.* Alphen a/d Rijn 1993 (Samsom H.D. Tjeenk Willink).

R.O. Goss, *The Role of Merchant Shipping for Developing Countries.* Rio de Janeiro 1988 (paper for the Sobena Congress, October 1988).

H.E. Haralambides, 'Investment in Shipping and the Balance of Payments Short Run Equilibrium Freight Rate'. In *International Journal of Transport Economics* 1986.

H.E. Haralambides & A.F. de Wild, *On the Effectiveness of Port State Control.* Alexandria (Egypt) 1993 (10th Port Logistics Conference).

T. Heaver, *The Economies of Vessel Size: A Study of Shipping Costs and Their Implications for Port Investments.* Ottawa 1968 (National Harbour Board).

R.G. Lipsey, *An Introduction to Positive Economics.* London 1966 (Wiedenfeld and Nicholson).

R.G. Lipsey & K. Lancaster, 'The Theory of Second Best'. In *Review of Economic Studies* vol. 24 (1956), p. 11-32.

J.M.D. Little & J.A. Mirrlees, *Project Appraisal and Planning for Devloping Countries.* London 1974 (Heinemann Educational Books).

P.A. Messerlin & K.P. Sauvant (ed.), *The Uruguay Round. Services in the world economy.* Washington & New York 1990 (The World Bank & The United Nations Centre in Transnational Policy).

H.J. Peters, *Seatrade, Logistics and Transport.* 1989 (The World Bank).

Pigou, *Welfare Economics.* 1922 (MacMillan).

Positive Measures. 1989 (European Community).

R. Prebish, 'The economic development of Latin America and its principal problems'. In *Economic Bulletin for Latin America* vol. 7 (1962), No. 1.

Regulations 4056/89 and 4058/89. 1986 (European Community).

S.G. Sturmey, 'Economics and International Liner Services'. In *Journal of Transport Economics and Policy* vol. 1 (1967), p. 195-6.

S.G. Sturmey, 'The Code of Conduct for Liner Conferences: A 1985 View'. In *Maritime Policy and Management* vol. 13 (1986), p. 185-221.

J. Tinbergen, 'How Do We Manage the Global Society'. In H.F. Didsbury Jr. (ed.), *The Global Society, Today, Tomorrow and the Transition.*

Treaty of Rome. Rome 1954 (Council of the Club of Rome).

J. Tzoannos, *The Fiscal Regime for Shipowning Firms in the EEC.* Athens 1980 (Institute of Economic and Industrial Research).

UN Code of Conduct. UNCTAD/B/C.4/300 Corr.1.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 343

Het belang van beleidsrelevantie in de vervoerseconomische wetenschap

Prof. dr. A. Verbeke, prof. dr. C. Peeters en dra. M. Lesceu[1]

Abstract
This paper aims to underline the importance of close connections between transport economies and transport policy. Research in transport economies has to be relevant to private and public managers. In other words, it has to be based on the needs of transport policy. So far, this relation has not always been a matter of course. In this paper, several relevant exemplary issues and inherent problems are presented and worked out.

1. Inleiding

Deze bijdrage beoogt een beknopt overzicht te verschaffen van een aantal door de auteurs geïdentificeerde uitdagingen inzake beleidsrelevantie van de vervoerseconomische wetenschap. De bijdrage vertrekt van een aantal onderwerpen geïdentificeerd door de auteurs in hun eigen conceptueel en empirisch onderzoek. De door de auteurs gekozen invalshoek legt de nadruk op de relevantie van het transporteconomisch onderzoek voor beleidsvoerders in de private en publieke sector.

De term 'beleidsrelevantie' in de titel van de bijdrage wijst erop, dat de 'signalen' die uitgaan van de transporteconomie, in het bijzonder op normatief vlak, nauw zouden moeten aansluiten bij de noden van het transporteconomisch beleid, zoals geïdentificeerd door beleidsvoerders in de private en publieke sector. Maar vaak spruit een relatief geringe beleidsrelevantie voort uit de door transporteconomen gehanteerde 'produkt'-benadering, die in schril contrast staat met de 'proces'-benadering die beleidsvoerders noodzakelijkerwijze moeten volgen om de implementatie van beleidsmaatregelen mogelijk te maken. Met 'produkt'-benadering wordt hier bedoeld dat transporteconomen soms trachten om normatieve signalen te geven aan beleidsvoerders op basis van analyses van elementen als vraag, aanbod, prijsvorming en externe effecten, waarbij echter weinig belang wordt gehecht aan institutionele elementen.

Er wordt van uitgegaan dat het invoeren van eenvoudige beleidsmaatregelen leidt tot een overgang van een evenwichtssituatie naar een andere evenwichtssituatie, waarbij laatstgenoemde gekenmerkt wordt door een betere allocatie van schaarse middelen. De implementatie van beleidsmaatregelen en de noodzakelijke aandacht voor het hieraan gekoppelde overgangsproces van een evenwichtssituatie naar een andere vergt echter een diepgaande analyse van de institutionele context waarin beleidsmaatregelen worden getroffen in de geest van Van den Broeck (1993) Hodgson (1993) en Rugman, Van den Broeck & Verbeke (1994).

De onderwerpen die aan bod komen in deze bijdrage belichten in belangrijke mate de nood aan een ruimere aandacht voor institutionele elementen. In een eerste deel wordt de interactie tussen het transportsysteem en de aantrekkelijkheid van bepaalde locaties voor industriële vestigingen besproken. Het door de auteurs ontwikkelde *Eclectic Site Evaluation Model* wordt hier voorgesteld. Paragraaf 3 gaat in op het economisch onderzoek betreffende de meting van de vraag naar vervoer. Hier worden de elementen belicht die bijzondere aandacht verdienen bij het voorspellen van veranderingen in de vraag naar vervoer. Vervolgens worden in paragraaf 4 de berekeningsproblemen behandeld die verbonden zijn aan de gemeenschappelijke kosten van het vervoer. In dit kader

[1] Prof. dr. A. Verbeke is verbonden aan de Vrije Universiteit Brussel en de Universiteit van Antwerpen (RUCA). Prof. dr. C. Peeters is verbonden aan de Universiteit van Antwerpen (RUCA), dienst Transporteconomie. Dra. M. Lesceu is verbonden aan de Vrije Universiteit Brussel.

wordt specifieke aandacht besteed aan het in rekening brengen van de infrastructuurkosten aan de gebruikers. In paragraaf 5 komt de problematiek van de meting en internalisatie van de externe kosten in de vervoersector uitgebreid aan bod. De evaluatie van complexe investeringsprojecten in de vervoersector wordt behandeld in paragraaf 6. De aan de sociale kosten-batenanalyse verbonden problemen worden hier geanalyseerd en de auteurs stellen een alternatief evaluatie-instrument voor. Het laatste onderdeel van dit artikel behandelt de overheidsregulering in de vervoersector. Tot slot worden voor elk van de thema's beleidsrelevante voorstellen geformuleerd.

2. Transport en locatie

Er bestaat een uitgebreide literatuur over de interactie tussen enerzijds (veranderingen in) het transportsysteem (en de hieraan gekoppelde wijzigingen in vervoerskosten) en anderzijds de aantrekkelijkheid van bepaalde locaties voor bijvoorbeeld industriële vestigingen[2]. De diverse bestaande modellen kunnen gepositioneerd worden in *figuur 1*, waarin de horizontale as verwijst naar de complexiteit van het gehanteerde analytisch model (laag of hoog) en de verticale as naar de waarde van de resultaten voor de beleidsvoerders (laag of hoog) bij het nemen van vestigingsplaatsbeslissingen.

De meeste transporteconomische modellen voor industriële vestiging of bijvoorbeeld de vestiging van multi-modale terminals betreffen mathematische en/of geometrische algoritmen[3]. Deze algoritmen met een uiteenlopende graad van complexiteit verschaffen zeer gedetailleerde antwoorden op zeer specifieke vragen, zoals de optimale locatie in functie van de doelstelling kostenminimalisatie, waarbij rekening wordt gehouden met parameters als transportkosten en afstanden.

Figuur 1: De beleidsrelevantie van locatiemodellen.

Bijdrage van de resultaten tot de beleidsvorming \ Complexiteit van het analytisch model	laag	hoog
hoog	1	3
laag	2	4

Het aan de meeste van deze modellen verbonden probleem is, dat zij veelal teveel simplificaties en randvoorwaarden inhouden om nuttig te kunnen worden gebruikt bij complexe locatiebeslissingen. In figuur 1 bevinden ze zich in kwadrant 4 of kwadrant 2. Meer algemene en descriptieve modellen, waarbij locaties op basis van een groot aantal externe parameters worden beschreven in termen van opportuniteiten en bedreigingen, zoals gehanteerd door vele

[2] Zie Declercq, Peeters, Verbeke & Vandendriessche 1994.

[3] Zie Button 1993a, hoofdstuk II.

consultants, zijn evenmin erg bruikbaar. Immers, ze verschaffen geen eenduidige antwoorden op de vraag naar de optimale locatie. Deze modellen met een lage analytische complexiteit bevinden zich in kwadrant 2.

In principe is het altijd mogelijk om *custom made* modellen te bouwen met het oog op de beantwoording van specifieke locatievraagstukken. Maar in de praktijk ontbreken veelal de tijd en de middelen om dit soort modellen in kwadrant 3 te ontwikkelen.

De auteurs van deze bijdrage hebben in dit verband inspanningen geleverd om een *Eclectic Site Evaluation Model* (ESEM) te ontwikkelen dat kan gepositioneerd worden in kwadrant 1[4]. Hierbij wordt in drie fasen gewerkt. De eerste fase is de *single parameter approach*, waarbij een groot aantal locaties wordt geëvalueerd op basis van één basisparameter zoals centraliteit of transportkosten. Deze fase laat toe op eenvoudige wijze een aantal partiële vergelijkingen te maken tussen een groot aantal locaties en eventueel het aantal in acht te nemen locaties te reduceren door eliminatie van locaties die niet voldoen aan minimale vereisten op het vlak van *single parameters*.

Deze eerste fase sluit op zich nauw aan bij de conventionele, eenvoudige, transporteconomische locatiemodellen in kwadrant 2. Hier kunnen beleidsvoerders echter al een belangrijke invloed uitoefenen bij het kiezen van de relevante *single parameters* en het eventueel bepalen van minimumvoorwaarden waaraan locaties moeten voldoen qua scores op *single parameters* om nog verder in aanmerking te worden genomen in de evaluatie. Het betreft hier dus duidelijk een *satisficing*-benadering die aangepast wordt aan de strategische opties van beleidsvoerders.

In een tweede fase worden uitgebreide *profile charts* opgesteld voor elke overgebleven locatie en wordt een SWOT-analyse (*strengths, weaknessess, opportunities and threats*) doorgevoerd. Hier worden locaties beoordeeld op basis van hun bijdrage tot vier elementen: financiële *impact*, markt-*impact*, *impact* op operationele logistiek, *impact* op strategische logistiek. In feite bestaat hier een vrij grote vergelijkbaarheid met de descriptieve *consulting*-modellen die in kwadrant 2 van figuur 1 worden teruggevonden. De *profile charts* worden dan echter via de multi-criteria-methode van Saaty[5] vertaald in een vergelijking en klassering van alternatieve locaties. Deze derde fase plaatst het ESEM als geheel in kwadrant 1.

Het model, inclusief de derde fase, blijft relatief eenvoudig omdat de structuur van het model niet verandert naar gelang de toepassing, maar enkel de gewichten die beleidsvoerders aan specifieke parameters wensen te geven bij de projectgebonden locatiebeslissing. Zo wordt de complexiteit van de modellen in kwadrant 3 vermeden en wordt aan elementen als de transportkosten een gewicht gegeven in overeenstemming met de voorkeur van de betrokken beleidsvoerders. Gegeven het multi-dimensionele karakter van vele locatiebeslissingen, laat de hierboven beschreven benadering precies toe om een voor de betrokken beleidsvoerders bevredigende locatiekeuze te verkrijgen, dankzij een rationele en coherente maar tevens flexibele beslissingsstructuur.

3. De vraag naar vervoer

Het economische onderzoek betreffende de meting van de vraag naar vervoer is in het recente verleden enorm toegenomen[6]. Op internationaal vlak bestaat

[4] Zie Peeters, Verbeke & Declercq 1994, Declercq & Peeters 1994, Clinckers, Declercq, Peeters & Verbeke 1994 en Declercq, Peeters, Verbeke & Vandendriessche 1994.

[5] Zie Saaty 1980 en Saaty 1982.

[6] Zie bijvoorbeeld Goodwin 1992 en Oum, Waters & Yong 1992.

thans een enorme literatuur inzake de prijselasticiteit op korte en lange termijn, de inkomenselasticiteit en de kruisprijselasticiteit van de vraag zowel in het goederenvervoer als het personenvervoer.

Dit onderzoek heeft tot de conclusie geleid dat de meting van elasticiteiten altijd moet beoordeeld worden in een specifieke context, waarbij, onder meer, de volgende vier elementen een belangrijke rol spelen.

a. De doelstelling van het vervoer (bijvoorbeeld toerisme versus zakenreizen).
b. De wijze waarop voor het vervoer betaald wordt en de resulterende perceptie van de prijzen van dit vervoer (bijvoorbeeld de onderschatting van de reële prijzen van het private personenvervoer over de weg, omdat automobilisten hoofdzakelijk rekening houden met korte-termijn-marginale kosten).
c. De betrokken tijdshorizon (bijvoorbeeld de reactie van de passagiers op een prijsstijging in het openbaar vervoer, op zeer korte, korte en lange termijn).
d. Het absolute bedrag van de prijsverandering (bijvoorbeeld een stijging van 10% op een bedrag van 25.000 frank (f 1375), versus op een bedrag van 250 frank (f 13,75).

Daarnaast blijkt er vaak een asymmetrie te bestaan tussen reacties op een prijsverhoging versus een equivalente prijsdaling[7].

Een groot probleem blijft alleszins het voorspellen van deze vraag als prijswijzigingen gekoppeld worden aan een verandering van het service-niveau, zowel in het personen- als in het goederenvervoer. Dat geldt in het bijzonder als dit service-niveau vele attributen heeft, zoals de multi-modale compatibiliteit van de vervoermiddelen, de regelmaat van het vervoer en de bijdrage van het vervoer tot JIT-systemen. De invloed van dergelijke elementen op de prijselasticiteit van de vraag kan zeer hoog zijn, zodat het nodig wordt om elk kwantitatief onderzoek op het vlak van elasticiteiten te laten voorafgaan door diepgaand kwalitatief onderzoek bij de (potentiële) gebruikers van een bepaald vervoermiddel of vervoersysteem.

Recent onderzoek in de vervoersector, waarbij de auteurs van deze bijdrage betrokken waren, heeft bovendien vier bijkomende elementen belicht, waarmee zeker rekening moet gehouden worden bij het voorspellen van veranderingen in de vraag bij het goederenvervoer[8].

1. Bij grote infrastructurele investeringen in het goederenvervoer (zoals haveninvesteringen) hangt de vraag soms af van slechts enkele beleidsvoerders in de private sector, zoals grote industriële verladers, reders, overslagondernemingen. Dan kan enkel het gebruik van *bottom-up*-informatie, afkomstig van de betrokken beleidsvoerders zelf, een correct inzicht geven in de te verwachten vraag. Kwantitatieve analysemethoden ter bepaling van de vraag bij uiteenlopende prijsniveaus en die gebruik maken van secundaire data, kunnen hier voor een validatie zorgen van de primaire *bottom-up*-data. Tegenstellingen tussen de resultaten van beide methoden kunnen wellicht tot verfijningen leiden van de bepaling van de verwachte vraag. Zonder gebruik van *bottom-up*-data kan echter geen relevantie verwacht worden van de analyse die ten grondslag ligt van de vraagbepaling.

[7] Zie bijvoorbeeld Dargay 1992.

[8] Zie onder meer Peeters, Debisschop, Vandendriessche & Wijnolst 1994 en Policy Research 1993a, 1993b en 1994a.

2. Zeker in het geval de vraag voortvloeit uit de discrete beslissingen van slechts enkele beleidsvoerders, is het belangrijk te erkennen dat een conventionele vraagcurve met bijhorende mogelijkheden tot bepaling van de prijselasticiteit niet bestaat. In het extreme geval bestaat er *de facto* slechts één punt dat een drempel vertegenwoordigt waarbij een hogere prijs leidt tot het ontbreken van vraag en een lagere prijs leidt tot enorme vraag. Ook hier vergt de identificatie van deze drempels een *bottom-up*-benadering.

3. In de sector van het goederenvervoer kan op micro-economisch vlak worden vastgesteld dat wijzigingen in de prijs van vervoersdiensten vaak niet leiden tot een verandering van de vraag. Dat heeft drie redenen (behalve evidente elementen die verband houden met serviceniveau en differentiatie):
   a. transactiekosten verbonden aan een overgang naar bijvoorbeeld een andere haven of vervoermodus,
   b. strategisch *commitment* inzake het gebruik van welbepaalde vervoersdiensten en
   c. veranderingen in de graad van internalisatie (bijvoorbeeld verticale integratie) die toelaten om opportunistische prijswijzigingen te omzeilen.

4. Ten slotte, met betrekking tot de invloed van het overheidsbeleid op de vraag via ingrepen in de prijsvorming (belastingen en subsidies), moet worden vastgesteld dat effectiviteit veelal enkel kan verwacht worden als deze prijsmaatregelen kaderen in een ruimer geheel, dat wil zeggen als naast *market based incentives* ook *command and control*-reguleringen worden ingevoerd (of afgevoerd). Prijsmaatregelen (bijvoorbeeld in het personenvervoer of in het maritiem vervoer) moeten steeds geïntegreerd worden in een bepaald institutioneel kader[9].

4. De gemeenschappelijke kosten van het vervoer

Er bestaat thans een uitgebreide economische literatuur inzake externe kosten in het vervoer (zie paragraaf 5 van deze bijdrage), dat wil zeggen kosten die niet gedragen worden door de producenten of gebruikers van vervoersdiensten. Een kostencomponent die veelal relatief minder aandacht krijgt op onderzoeksvlak, maar voor publieke beleidsvoerders wellicht even belangrijk is als de externe kosten, vormen de infrastructuurkosten die worden gedragen door de overheid maar niet of slechts deels terugbetaald door de gebruikers ervan. Button stelt dat een juistere economische prijsstelling kan bijdragen tot een efficiënter gebruik van de bestaande infrastructuur en tot duidelijker signalen betreffende capaciteitsuitbereidingen met de grootste baat[10].

Het in rekening brengen van infrastructuurkosten is een typisch voorbeeld van de berekeningsproblemen die zijn verbonden met zogenaamde *common costs*. Praktische problemen stellen zich bij de allocatie van dergelijke gemeenschappelijke kosten en vereisen volgens Button specifieke aandacht. Deze hebben betrekking op het bepalen van de juiste totale kosten van de infrastructuurvoorzieningen (dit impliceert soms zeer moeilijke keuzes, bijvoorbeeld inzake afschrijvingstermijnen van de infrastructuur) en op de basisprincipes voor toewijzing van de kosten aan de verschillende typen gebruikers. Voor het

[9] Zie onder.

[10] Button 1993c.

wegverkeer dienen de kosten bijvoorbeeld verdeeld te worden over fietsers, auto's, lichte en zware vrachtwagens. Button wijst op verscheidene systemen van toewijzing[11].

De allocatiemethode die al meer dan 25 jaar wordt aangehouden door het Britse ministerie van Transport tracht de lange-termijn-marginale kosten toe te wijzen aan de verschillende weggebruikers. Hierbij worden de investeringskosten verdeeld volgens een 15%-85%-regel respectievelijk voor het zware vrachtverkeer en het autoverkeer. De onderhoudskosten worden eerder volgens *ad hoc*-berekeninigen toegewezen, waarbij de verschillende componenten toegerekend worden volgens voertuigkarakteristieken en de aard van het weggebruik. Deze allocatietechniek werd echter aan kritiek onderworpen door Button[12] die stelt dat dit principe het zware goederenvervoer te zwaar belast. Nash[13] stelt dat eerder rekening dient gehouden te worden met de volgens de aard van de weggebruiker variërende vraagelasticiteit. Zoals Button[14] opmerkt, gaat met dit allocatieprincipe echter een grote informatiebehoefte gepaard. Een ander probleem is hoe en volgens welk mechanisme de infrastructuurkosten het best geïnd kunnen worden. Momenteel bestaat er geen rechtstreeks verband tussen de bijdragen tot infrastructuur- en onderhoudskosten die de gebruikers betalen en het feitelijk gebruik van de infrastructuur. Mogelijke inningssytemen omvatten bijvoorbeeld *road-pricing* en tolheffing. De administratieve implementatie van zulke inningssystemen in de praktijk is echter niet vanzelfsprekend.

Gemeenschappelijke kostenallocatie verdient ook aandacht in de spoorweg-sector. De *common costs* vormen hier een substantieel deel van de totale kosten. British Rail opteerde in dit verband voor *contribution accounting*, waarbij *profit*-centra opgericht werden waaraan de kosten kunnen worden toegerekend. Ook hier dienen echter keuzes te worden gemaakt en 'knopen doorgehakt' via administratief fiat, wat tot verkeerde toewijzingen kan leiden.

Naast de ontwikkeling van geschikte allocatiemethoden voor infrastructuur-kosten, rijst de vraag welke de ruimere implicaties (lees: niet-intentionele neveneffecten) zijn van een toerekening van de infrastructuurkosten. Hier kunnen de volgende vier fundamentele vragen worden gesteld.

a. Kan een integrale en correcte toerekening van infrastructuurkosten aan gebruikers een negatieve invloed uitoefenen op de economische groei in de landen die complexe toerekeningssystemen toepassen?

b. (In de veronderstelling dat op de eerste vraag een positief antwoord wordt gegeven:) is het zinvol om in Europa op nationaal vlak toerekeningssystemen te implementeren, of is het enkel relevant om ze op het niveau van de Europese Unie in te voeren?

c. Bestaat niet het gevaar, gegeven bijvoorbeeld de grote informatievereisten in het wegvervoer en de kosten verbonden aan de administratieve implementatie van *common costs*, dat de kosten verbonden aan implementatie veruit de vermeende baten zullen overschatten? Met andere woorden: hoe groot is de kans bijvoorbeeld dat de zuiver financierende functie van een toerekenings-systeem voor de overheid, ongeacht de implicaties op het vlak van

[11] Zie ook UK Ministry of Transport 1968, Small, Winston & Evans 1989 en Nash 1979.

[12] Button 1993a.

[13] Nash 1979.

[14] Button 1993a.

economische efficiëntie, meer aandacht zal krijgen dan de regulerende functie?

d. (In de veronderstelling dat op de derde vraag een positief antwoord wordt gegeven:) is privatisering van de infrastructuur dan de enige oplossing om een ernstige *common costs*-allocatie te verkrijgen? Hoe valt die privatisering dan echter te verzoenen met bijvoorbeeld het creëren van *Trans European Networks* of de allocatie van publieke middelen voor infrastructuur aan de *Cohesion Fund*-landen (Spanje, Griekenland, Portugal, Ierland) op het niveau van de Europese Unie? Hoe kan op nationaal vlak de privatisering van de vervoersinfrastructuur worden gecombineerd met steeds striktere regels op het vlak van de reductie van externe kosten en de integratie van het infrastructureel vervoersbeleid in een ruimer kader van bijvoorbeeld regionale structuurplannen?

Bovenstaande elementen illustreren duidelijk dat een juistere allocatie van gemeenschappelijke kosten over verschillende gebruikers zowel door meer als door minder overheidregulering kan worden bereikt. In beide gevallen is het eveneens duidelijk dat hiermee grote administratieve kosten kunnen gepaard gaan (het probleem van *bounded rationality* en *opportunism* bij de introductie van bijvoorbeeld *road pricing*-systemen; problemen van onvoldoende coördinatie en integratie in een ruimer planologisch beleid bij privatisering). Het bepalen van de omvang van deze problemen verbonden aan elk beleidsalternatief vereist een grondige kennis van de institutionele context (bijvoorbeeld de kwaliteit van de overheidsadministratie; (het ontbreken van een) traditie van overleg tussen overheid en private sector) waarin beleidsopties moeten geïmplementeerd worden. Zie ook paragraaf 6 van deze bijdrage.

5. De meting en internalisatie van externe kosten in de vervoersector

De groei van het vervoer brengt de problematiek van de negatieve externe effecten steeds vaker op de voorgrond. Marktfalingen leiden ertoe dat milieugoederen buiten het prijsmechanisme vallen en geen marktprijs hebben. Dit heeft tot gevolg dat de negatieve effecten veroorzaakt door de vervoersector niet aangerekend worden aan de gebruikers. Er bestaat een kloof tussen de private uitgaven van de gebruiker en de externe kosten die gedragen worden door de gemeenschap.

De kwantificering van externe effecten en de uitwerking van een geheel van beleidsmaatregelen ter internalisatie ervan zullen in de toekomst gewichtige onderzoeksvragen blijven. Zoals Alexander[15] al aangaf behoort het tot de belangrijkste taken van economen, om de totale *resource costs* van transport te identificeren, eerder dan de louter boekhoudkundige kosten. Deze laatste geven een onjuist beeld van de milieu- en verdelingseffecten van het transportsysteem. Transporteconomen zullen zich dus steeds vaker op de raakvlakken met de milieu-economie dienen te begeven en/of zich moeten beroepen op milieu-experts.

Over externaliteiten bestaat een ruime literatuur[16]. Er bestaat thans in de Europese Unie een algemene consensus omtrent de noodzaak tot toepassing van het principe 'de vervuiler betaalt'. Aan de gebuiker dienen derhalve de totale

[15] Alexander 1975.

[16] Voor theoretische beschouwingen zie onder andere Baumol & Oates 1988 en Pearce & Turner 1990. Recente voorbeelden van empirisch onderzoek met als toepassingsgebied de transportsector zijn Quinet 1990, Lesceu 1993, Kageson 1993 en Mayeres 1994.

kosten van zijn verplaatsing te worden aangerekend. De huidige milieu- en mobiliteitsproblemen dragen bij tot een toenemende belangstelling voor de ontwikkeling en samenstelling van een korf van beleidsinstrumenten in dit verband. Deze moeten toelaten een aantal milieu- en mobiliteitsdoelstellingen te bereiken. Toch laat een praktische implementatie en integratie van deze instrumenten in het transportbeleid zowel op nationaal als internationaal niveau op zich wachten.

Een aantal conceptuele, methodologische en empirische problemen vergen nader onderzoek. Nijkamp[17] geeft een lijst met open onderzoeksvragen in dit verband. Twee belangrijke elementen zijn hier enerzijds de uitwerking van een strategie inzake duurzaam transportbeleid en anderzijds de internalisatie van externe kosten, rekening houdend met alle mogelijke implicaties en neveneffecten. Hierbij moet vooral aandacht worden besteed aan de verenigbaarheid van een Europese netwerkeconomie met een duurzaam milieubeleid.

De uitwerking van een optimaal 'duurzaam' beleid in de transportsector wordt bemoeilijkt door de diversiteit aan effecten die transport heeft op de omgeving. In het kader van de formulering van beleidsmaatregelen wordt vaak geen onderscheid gemaakt tussen maatregelen die beogen de milieuschade in rekening te brengen en maatregelen die tot doel hebben het congestieprobleem aan te pakken. Welk onderscheid bestaat tussen beide? Rothenberg[18] identificeert twee categorieën externaliteiten in de transportsector: *pure pollution* en *pure congestion*. Bij *pure pollution* veroorzaken diegenen die de verplaatsing ondernemen hinder aan 'passieve slachtoffers' (geluidshinder, luchtverontreiniging, ...). Milieuverontreiniging betreft kosten die opgelegd worden aan de gehele maatschappij. *Pure congestion* heeft daarentegen tot gevolg dat de totale groep gebruikers homogeen hinder ondervindt door hun *self-imposed interaction*. Congestie draagt evenwel op haar beurt ook bij tot *pure pollution* (bijvoorbeeld luchtverontreiniging door het frequent stoppen en optrekken van voertuigen).

Voor beide categorieën verschilt de groep waarop het extern effect betrekking heeft. *Pure pollution* brengt kosten mee voor de maatschappij als geheel, terwijl congestiekosten ten laste vallen van de groep gebruikers. Als pure congestie beschouwd wordt als een gevolg van een onjuiste afstemming van vraag en aanbod, dan wordt het duidelijk dat de beleidsmaatregelen gewenst om deze congestie te bestrijden in belangrijke mate verschillen van de maatregelen die noodzakelijk zijn om de vervuiling te bestrijden. De auteurs van deze bijdrage hebben de indruk dat bij het formuleren van alternatieve oplossingen voor verkeersproblemen in België deze vaak voornamelijk gericht worden op het bestrijden van congestie.

Inzake vervuiling werden in het kader van het toenemend onderzoekswerk betreffende kosten-batenanalyses vanaf de jaren zestig verschillende methoden ontwikkeld om negatieve externe effecten in monetaire termen uit te drukken. Zerbe en Dively[19] onderscheiden de volgende drie benaderingen om *non-marketed goods* te waarderen.

a. De *revealed preference*-benadering (hedonische prijzen). Milieu-effecten kunnen worden gewaardeerd door de prijswijzigingen van een goed, waarvan de prijs beïnvloed wordt door de kwaliteit van het leefmilieu, te analyseren.

[17] Nijkamp 1993.

[18] Rothenberg 1970.

[19] Zerbe en Dively 1994.

Zo wordt de prijs van onroerende goederen onder andere beïnvloed door milieu-factoren als stilte, groenzones, zuivere lucht. De afwegingen die individuen maken tussen geld en een aantal milieukarakteristieken worden onderzocht via regressie-analyse. De methode van de hedonische prijzen laat toe de bereidheid tot betalen te bepalen, met andere woorden: welk bedrag een individu wil betalen om minder hinder te ondervinden. Button[20] somt een aantal beperkingen op die inherent zijn aan deze methode:

- *revealed preference*-technieken vereisen gesofistikeerde econometrische analyse;
- er bestaat een grote behoefte aan data om inzicht te verwerven inzake de verschillende determinanten die het keuzeproces van de individuen beïnvloeden;
- het is niet vanzelfsprekend dat men voor de waardebepaling de effecten verbonden aan ecologische voor- en nadelen van een bepaalde locatie kan afscheiden van andere locatiekarakteristieken.

b. De *stated preference*-benadering (*contingent valuation*). De *stated-preference*-benadering tracht een waarde toe te kennen aan milieukarakteristieken op basis van hypothetische afwegingen die individuen zouden maken als zij geconfronteerd worden met bepaalde situaties. Via interviews en vragenlijsten kan de bereidheid tot betalen en tot aanvaarding van een bepaald vervuilingsniveau worden bepaald.
De waardering volgens deze methode wordt sterk beïnvloed door de wijze van vraagstelling en de wijze waarop de individuen niet-verhandelbare goederen percipiëren. Bovendien dient rekening gehouden te worden met bijvoorbeeld het *free-rider*-probleem, waarbij individuen onjuiste antwoorden geven als ze menen dat hieraan een voordeel verbonden is[21].

c. De *travel-cost*-benadering. Deze methode wordt voornamelijk aangewend om de waarde van natuurgebieden en recreatieoorden te bepalen. Individuen ondernemen verplaatsingen om van deze voorzieningen gebruik te kunnen maken. De reiskosten in termen van geld en tijd geven een indicatie van de waarde die gehecht wordt aan milieukarakteristieken. Zoals Button[22] stelt, heeft deze methode als nadeel dat ze steunt op een *generalised* kostenfunctie met een monetaire waardering van de reistijd. Hij ervaart reistijdwaardering als even controversieel als het monetariseren van milieukarakteristieken.

Behalve deze drie benaderingen vermeldt Button ook nog twee aanvullende benaderingen om milieuhinder te waarderen[23]. Het gaat hier om compensaties die ingevolge schadeclaims betaald moeten worden voor veroorzaakte schade en om de kosten die verband houden met vermijdingsmaatregelen (zoals het plaatsen van geluidsisolatie). Beide methoden geven onbevredigende resultaten daar in het geval van schadeclaims het al dan niet bestaan van een schadevergoeding en de omvang ervan veelal afhankelijk is van een aantal wettelijke bepalingen en eerder toevallig gegroeide vergoedingspatronen.

[20] Button 1993a.

[21] Dorfman (1993) geeft een overzicht van de diverse problemen verbonden aan deze methode.

[22] Button 1993a.

[23] Button 1993a.

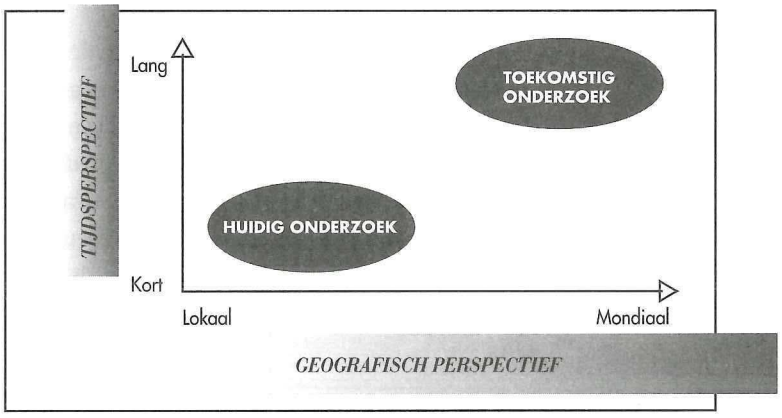
Bij de tweede benadering wordt de economische waarde afhankelijk van de mate waarin vermijdingsmaatregelen worden getroffen. Er is echter veelal een onvoldoende verband tussen de milieu-effecten en het treffen van vermijdingsmaatregelen die vaak ook om andere redenen worden getroffen. Bovendien laten vermijdingsmaatregelen niet altijd toe om de negatieve milieu-effecten volledig weg te werken.

Behalve de boven genoemde beperkingen die eigen zijn aan elke techniek, kunnen nog meer methodologische problemen worden geformuleerd met betrekking tot het monetariseren van milieu-effecten.

1. Brengen individuen bij de bepaling van hun bereidheid tot betalen de langetermijn-milieu-effecten in rekening?
2. Pollutie-effecten manifesteren zich op verschillende geografische niveaus (lokaal, nationaal, grensoverschrijdend). Hoe worden grensoverschrijdende milieu-effecten opgenomen bij waardering van milieu-effecten?
3. Hoe worden onzekere en moeilijk waarneembare veranderingen in omgevingsfactoren gewaardeerd?
4. In welke mate houdt de waardering ook rekening met preferenties van toekomstige generaties?

Figuur 2 visualiseert de problematiek die verband houdt met de eerste twee vragen. De horizontale as van figuur 2 verwijst naar het geografisch niveau waarop de externe effecten worden onderzocht. De twee extreme gevallen zijn hier het lokaal niveau (bijvoorbeeld een stad die milieuhinder ondervindt) en het mondiaal niveau. De verticale as weerspiegelt het aangehouden tijdsperspectief: een kortere of langere termijn.

Figuur 2: De positionering van externe effecten.



Momenteel situeert het economisch onderzoek zich vooral in de hoek beneden links. De waarderingsmethoden laten voornamelijk toe, lokale en korte-termijneffecten te kwantificeren. Het onderzoek dient zich echter in de toekomst meer te richten op milieu-effecten op langere termijn en op een ruimer geografisch niveau.

De monetaire waardering van externe effecten gaat gepaard met een grote

informatiebehoefte. Er is duidelijk behoefte aan de organisatie en de aanleg van gegevensbestanden waarbij de milieu-effecten geïnventariseerd worden. Het overleg en de coördinatie op Europees niveau zouden wat dit betreft kunnen worden verhoogd, bijvoorbeeld door de samenstelling van een internationaal team van experts en de institutionalisering van hun werkzaamheden op Europees niveau, met het doel een consensus te bereiken over de te hanteren waarderingstechnieken.

Het belang van zo'n consensus komt ook tot uiting bij de raming van de kosten van verkeersonveiligheid. Er bestaat nog steeds geen algemeen aanvaarde kostenbepaling voor verkeersongevallen. Uit een rapport van de Europese Commissie[24] blijkt dat de waarderingen die aangewend worden in kosten-batenanalyses sterk van land tot land verschillen. De twee meest gehanteerde methoden om de kosten van verkeersongevallen te bepalen zijn de *human capital approach* en de bereidheid tot betalen. Volgens de eerste benadering worden de kosten berekend uitgaande van de verloren bijdrage tot de nationale produktie eventueel aangevuld met materiële schadekosten en kosten van verzorging. De tweede benadering steunt op de bereidheid van individuen om te betalen voor een verbeterde veiligheid. Deze bereidheid tot betalen kan bepaald worden via *revealed preference-* of *contingent valuation*-technieken. Boven genoemd rapport geeft aan dat in de uitgevoerde kosten-batenanalyses in de Europese Unie voornamelijk de *human capital approach* wordt gebruikt. De kosten van een verkeersdode variëren (1990) van 78.230 ECU in Portugal tot 628.147 ECU in Denemarken. Enkel in Groot-Brittannië wordt de bereidheid tot betalen gehanteerd: de waarde van een statistisch mensenleven wordt hier geraamd op £ 715.330 (1992).

Jones-Lee[25] heeft een aantal studies uit de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Zweden vergeleken waarin de *stated preference*-methode gebruikt werd. De waarde van een statistisch mensenleven voor verkeersonveiligheid lag in de *range* van £ 420.000 - £ 840.000 (1989) volgens de mediaan en £ 440.000 - £ 2.000.000 volgens het gemiddelde.

Verder bestaat er evenmin eensgezindheid over de waarde van een verminderd risico op een zwaar ongeval. Button[26] stelt dat zolang de hier aangehaalde empirische en methodologische problemen niet opgelost zijn, het onwaarschijnlijk is dat de externe effecten tot hun optimaal niveau zullen gereduceerd worden. De implicatie van deze problemen voor investeringsevaluatie in de vervoersector komt aan bod in paragraaf 6 van dit artikel.

Een internalisatie van externe kosten betekent dat er een complex geheel van onderzoeksvragen moet worden beantwoord en dat er belangrijke keuzes moeten worden gemaakt. *Tabel 1* geeft een beknopte weergave van enkele beleidsproblemen die voortvloeien uit de optie tot internalisatie van externe kosten. Wie een set van beleidsinstrumenten wil samenstellen, ontmoet als eerste substantiële probleem de raming van de externe kosten voor elke vervoermodus[27],

Verschillende instrumenten kunnen gehanteerd worden om externe kosten te reduceren tot hun optimaal niveau. Een onderscheid wordt gemaakt tussen marktgerichte instrumenten (zoals emissieheffingen en verhandelbare emissierechten) en regelgevende instrumenten (zoals emissiestandaarden en snelheidsbeperkingen). De eerste voorstellen voor een marktgerichte internalisatie van externe kosten vinden we terug bij Pigou[28], waarbij voor het gebruik van

[24] CEC 1994.

[25] Jones-Lee 1990.

[26] Button 1993a.

[27] Zie boven.

[28] Pigou 1920.

***Tabel 1:** Beleidsproblemen bij de internalisatie van externe kosten.*

BELEIDSPROBLEEM	COMPONENTEN (ILLUSTRATIEF)
a. Raming van externe kosten van elke vervoermodus	milieuverontreiniging, verkeersonveiligheid, congestie
b. Keuze beleidsinstrumenten	*Marktgerichte instrumenten* * emissieheffingen * road pricing * parkeerheffingen *Regulerende instrumenten* * normen en standaarden * prohibitieve instrumenten
c. Ruimere implicaties van internalisatie	* inkomenseffecten * effecten op ruimtelijke ordening * effecten op locatie * effecten op modal split
d. Bestemming van de eventuele opbrengsten uit internalisatie	* financiering van infrastructuurinvesteringen * subsidiëring van vervoersector * compensatie van milieukosten en onveiligheid * compensatie van inkomenseffecten * toevoeging aan algemene middelen in het kader van fiscale hervorming

milieugoederen een prijs of een heffing dient betaald te worden. Dit concept werd eveneens gesuggereerd door de OESO[29] met het invoeren van het principe 'de vervuiler betaalt'.

Een belangrijke beperking bij het aanwenden van heffingen heeft betrekking op de grote informatiebehoefte. Om de optimale heffing te bepalen is er behoefte aan betrouwbare informatie over de marginale externe kosten[30]. Baumol en Oates[31] pleiten ondanks het gebrek aan voldoende informatie voor heffingen als *second-best* oplossing, wegens hun hoge potentiële effectiviteit.

Er kunnen ook andere, evenwel indirecte, marktgerichte instrumenten worden onderscheiden[32]. Deze omvatten onder andere congestieheffingen, parkeerheffingen, variabilisatie van autokosten, ... Button bespreekt de voor- en nadelen van deze instrumenten[33]. Bij de introductie van een systeem van *road pricing* dient rekening gehouden te worden met de hiermee verband houdende transactiekosten. Dahlman[34] geeft drie soorten kosten aan: (1) eenheidskosten om het extern effect te reduceren, (2) initiële organisatiekosten en (3) informatie- en controlekosten. De transactiekosten verbonden aan deze administratieve implementatie kunnen zo hoog zijn dat het niet gewenst is om een optimaal congestieniveau na te streven via een systeem van *road pricing*. Tevens kunnen congestieheffingen bijdragen tot een spreiding of ontstaan van andere externe kosten (gebruik van alternatieve wegen, spreiding in de tijd van vervoerstromen), dat wil zeggen tot niet-intentionele neveneffecten.

Aanvullend op marktinstrumenten kunnen ook talrijke regulerende elementen, zoals emissiestandaarden en een strengere naleving van bestaande wetten, in een korf beleidsinstrumenten worden opgenomen. Deze instrumenten impliceren echter belangrijke administratieve controle- en organisatiekosten. Bovendien dragen veelal enkel marktinstrumenten ertoe bij dat de gepercipieerde

[29] OECD 1975.

[30] Zie onder.

[31] Baumol & Oates 1975.

[32] Zie Cabajo 1991.

[33] Button 1993a.

[34] Dahlman 1979.

kosten voor de gebruiker wijzigen, waardoor gedragssturende effecten kunnen worden bereikt.

De ruimere implicaties van een internalisatie van externe kosten kunnen zich manifesteren op vele domeinen, zoals geïllustreerd in *tabel 1*. De fiscale instrumenten die in het kader van een internalisatie aangewend worden, kunnen een onderdeel vormen van een ruimere fiscale hervorming: de opbrengsten uit een internalisatie kunnen bijvoorbeeld een verlaging van de lasten op andere economische activiteiten mogelijk maken. Dit laatste kan op zijn beurt belangrijke macro-economische gevolgen hebben. Aan de transporteconoom kan gevraagd worden de grootte van de inkomstenbron voor de overheid te voorspellen, evenals de ruimere implicaties van zulke fiscale hervorming.

Een internalisatie van de externe kosten kan mogelijk belangrijke implicaties hebben voor de verschillende subsectoren in de vervoersector. Internalisatie zal ertoe leiden dat de marktprijzen de marginale externe kosten van elke modus weerspiegelen, wat belangrijke kostprijsimplicaties kan inhouden voor de *modal split* in de transportsector. Aspecten die hier nader onderzoek vergen, betreffen:

a. wijzigingen in *modal split* en capaciteitsbeperkingen van bepaalde vervoermodi (bijvoorbeeld: beschikt het openbaar vervoer over voldoende capaciteit bij een toegenomen vraag naar verplaatsingen?);
b. invloed op concurrentieverhoudingen en op rendabiliteit van de verschillende subsectoren;
c. effecten voor het gecombineerd goederenvervoer.

De taak van de transporteconoom bestaat erin om de toekomstige ontwikkelingen in te schatten in de vervoersector gegeven verschillende scenario's inzake internalisatie. Een correcte internalisatie is vaak echter niet haalbaar om institutionele redenen, bijvoorbeeld als verscheidene autonome ministeries bevoegd zijn voor componenten van het vervoerbeleid. In dit geval kan geopteerd worden voor een *satisficing*-benadering, waarbij een aantal minimaal te bereiken doelstellingen vooropgesteld worden. Hierop wordt verder ingegaan in paragraaf 6.

6. De evaluatie van investeringsprojecten in de vervoersector

De sociale kosten-batenanalyse is een instrument dat zeer nuttig is gebleken bij de evaluatie van transportprojecten. Dit instrument biedt thans ongetwijfeld de meest gesofistikeerde economische evaluatiemethodologie vanuit een ruim technisch perspectief. Het is evenwel de ervaring van de auteurs van deze bijdrage dat beleidsvoerders bij complexe projectevaluaties vaak geconfronteerd worden met problemen die een ruimere of soms zelfs alternatieve evaluatiebenadering vergen. Vier elementen dienen hier in het bijzonder te worden benadrukt.

a. Zoals al vermeld in paragraaf 5 ontbreekt vaak een consensus over de monetaire waardering van externe effecten. Bovendien zijn er een aantal externe effecten waar het principe van monetaire waardering zelf betwistbaar is (bijvoorbeeld de waarde verbonden aan het noodzakelijk verdwijnen van een dorp bij uitvoering van een groot infrastructuurproject).

b. Publieke beleidsvoerders zien grote, structuurveranderende investeringsprojecten vaak als een middel om duurzame toegevoegde waarde en tewerkstelling te creëren, zeker in het geval van hoge structurele werkloosheid. Met dergelijke elementen wordt echter geen rekening gehouden in een conventionele sociale kosten-batenanalyse, waar bijvoorbeeld lonen worden beschouwd als kosten en niet als baten. In een sociale kosten-batenanalyse gaat men er inderdaad vanuit dat de baten al vervat zitten in een daling van de vervoerskosten omdat bijvoorbeeld tewerkstelling gecreëerd 'dankzij' het project bij niet uitvoering elders in de economie zou ontstaan, met andere woorden: er grijpt perfecte substitutie plaats in het gebruik van produktiefactoren. In de realiteit kunnen grote, structuurveranderende investeringsprojecten of investeringsprogramma's uiteraard wel enorme groeipooleffecten hebben en de functie vervullen van psychologische katalysator, met als gevolg aantrekking van ondernemingen of uitbreiding (en niet verloren gaan) van industriële en commerciële activiteiten, die bij niet-uitvoering van het project naar het buitenland zouden gegaan zijn.

c. Publieke beleidsvoerders verkiezen vaak geordende complexiteit, waarbij alle door henzelf geïdentificeerde aandachtspunten en criteria wetenschappelijk worden onderzocht, boven de schijnbare simpliciteit geboden door enge economische paradigma's. Het is dan de taak van de transporteconoom om de door beleidsvoerders geïdentificeerde vragen op een ernstige wijze te beantwoorden, en niet hun voor te schrijven dat deze vragen volgens het raamwerk van een bepaald paradigma in feite niet relevant zijn.

d. Er bestaat vaak een grote behoefte aan overleg en coördinatie tussen de publieke en de private sector bij de formulering en implementering van grote vervoersinvesteringen of investeringsprogramma's, bijvoorbeeld in het geval van zeehaven- en luchthaveninvesteringen.

Een economisch evaluatie-instrument dat toelaat om simultaan te meten waar de private sector belang aan hecht (in het bijzonder verwachte *cash-flows*) en waar publieke beleidsvoerders gevoelig voor zijn (bijvoorbeeld effecten inzake duurzame toegevoegde waarde) kan in dit verband duidelijk een bijdrage leveren tot een reductie van bijvoorbeeld informatiekosten bij de noodzakelijke coördinatie tussen publieke en private activiteiten, zowel tijdens de voorbereiding en de uitvoering van het investeringsproject, als achteraf bij de operationele werking.

De auteurs van deze bijdrage menen dat twee instrumenten een belangrijke bijdrage kunnen leveren tot het oplossen van de hierboven beschreven problemen.

1. Het probleem van monetaire waardering van externaliteiten, alsook het multi-dimensioneel karakter van de vragen waarop beleidsvoerders antwoorden willen verkrijgen, vergt het gebruik van multi-criteria-analyses. Dit betekent echter geenszins marginalisatie van de sociale kosten-batenanalyse. Het voorstel van de auteurs van deze bijdrage bestaat erin om nog steeds sociale kosten-batenanalyses te verrichten, maar de inhoud

ervan te beperken tot de componenten die in overeenstemming met de principes van de welvaartseconomie op een ondubbelzinnige wijze in monetaire termen kunnen uitgedrukt worden.
Dit betekent dat de institutionele context (onder meer het bestaan van een consensus of het ontbreken hiervan in een bepaald land of regio bij de monetaire waardering van externe en ruimere effecten) bepalend wordt voor het wel of niet opnemen van effecten in de sociale kosten-batenanalyse of in een meer omvattende economische evaluatie. Bij het ontbreken van de technische mogelijkheid tot monetaire waardering of het ontbreken van een maatschappelijke consensus over de te hanteren monetaire waarde van bepaalde effecten, of nog de niet-integreerbaarheid van economische effecten in een strikt welvaartseconomisch raamwerk, kunnen zij opgenomen worden in een multi-criteria-analyse.
Sommige welvaartseconomen kunnen dan aanhouden dat het probleem van monetaire waardering gewoon vervangen wordt door een probleem van toekenning van subjectieve gewichten in de multi-criteria-analyse, maar een meer pragmatische visie is, dat de multi-criteria-analyse, nog vóór de toekenning van gewichten, toelaat om publieke beleidsvoerders te confronteren met de scores van diverse projecten in termen van verschillende parameters. Bovendien kan, naar analogie met het ESEM[35], al een eliminatie plaatsgrijpen van bepaalde projecten op basis van een onaanvaardbare score voor specifieke parameters (bijvoorbeeld bij de vernietiging van een uniek geacht natuurgebied). In deze prae-multi-criteria-analyse wordt dan het principe van volledige compenseerbaarheid verworpen. Bij de feitelijke multi-criteria-analyse wordt het dan uiteraard een optie voor de publieke beleidsvoerders om enkel rekening te houden met de resultaten van de sociale kosten-batenanalyse en een gewicht 'zero' toe te kennen aan alle andere criteria. De hierboven beschreven benadering[36], heeft twee methodologische voordelen in vergelijking met een conventionele sociale kosten-batenanalyse.

a. Op de eerste plaats worden elementen die voorheen enkel als 'pro memorie' werden opgenomen en derhalve onmiddellijk als van marginaal belang werden beschouwd, thans als volwaardige *input* in de economische evaluatie opgenomen, met een gewicht bepaald door de preferenties van de publieke beleidsvoerders zelf.
b. Op de tweede plaats wordt de credibiliteit van de sociale kosten-batenanalyse verhoogd, omdat ze volledig gezuiverd wordt van elementen die een betwistbare monetaire waarde hebben of niet volledig passen in een strikt welvaartseconomisch kader.
Dit voorstel is wel duidelijk in tegenstelling met de huidige, dominerende trend in de transporteconomie, waarin gepoogd wordt om meer en meer elementen op te nemen in sociale kosten-batenanalyses. Dit gebeurt op basis van betere data en meer verfijnde analysetechnieken, maar zonder dat hierover een brede maatschappelijke consensus bereikt wordt of publieke beleidsvoerders en andere betrokken partijen in een specifieke institutionele structuur worden geraadpleegd.

[35] Zie paragraaf 2 van dit artikel.

[36] Zie De Brucker, De Winne, Peeters, Verbeke & Winkelmans 1994 voor een gedetailleerde analyse.

2. Het meten van effecten van investeringsprojecten in termen van (directe en indirecte) duurzame toegevoegde waarde, tewerkstelling, terugvloei naar de overheid enz. alsook het simultaan meten van private *cash flows* wordt mogelijk gemaakt door het gebruik van economische *impact*-studies (EIS)[37].

Deze evaluatiemethode gaat ervan uit dat grote investeringsprojecten in de vervoersector in bepaalde gevallen de directe aanleiding kunnen zijn van specifieke commerciële en industriële activiteiten in een regionaal of nationaal economisch systeem. Het is hier uiteraard van fundamenteel belang om een onderscheid te maken tussen effecten die welvaart creëren en effecten die louter tot een geografische redistributie van welvaart leiden[38]. Enkel de eerstgenoemde effecten zijn hier relevant. De economische *impact* van een project wordt bepaald door de 'netto bijdrage tot de welvaart' per geïnvesteerde monetaire eenheid te berekenen. De 'netto bijdrage tot de welvaart' slaat op de bruto toegevoegde waarde, gecreëerd door het project waarvan de totale investeringskosten voor de overheid (inclusief onderhoudskosten) werden afgetrokken en die geactualiseerd werd, gebruik makend van conventionele *discounted cash flow*-technieken. Het betreft hier dus geenszins de toegevoegde waarde gecreëerd tijdens de bouw van het project, omdat deze wellicht dezelfde is voor vrijwel elk project in een specifiek segment van de vervoersector. Alleen de toegevoegde waarde die via de operationalisering van het project op duurzame wijze gecreëerd wordt, is hier relevant. Op basis van informatie met betrekking tot de gemiddelde kapitaalproduktiviteit van publieke investeringen in termen van toegevoegde waarde in een land of regio, kan de aantrekkelijkheid van specifieke projecten beoordeeld worden.

Een EIS dient uiteraard enkel te worden uitgevoerd als een project of investeringsprogramma inderdaad expliciet overwogen wordt met het oog op het creëren van duurzame toegevoegde waarde. In de Belgische en Nederlandse context beschikt men over recente nationale *input-output*-tabellen, zodat het thans technisch mogelijk is om de projectgebonden *input-output*-data daarin als nieuwe rijen en kolommen in te voeren. Hierdoor kunnen de indirecte effecten van een project, via toeleveringen (intermediaire *input*) op macro-economisch vlak bepaald worden, opnieuw uitgedrukt in toegevoegde waarde.

In België wordt thans jaarlijks een economische *impact*-studie verricht om het belang te meten van de Vlaamse zeehavensector, de wegvervoersector en de binnenvaartsector[39]. De hiervoor verzamelde data kunnen dan aangewend worden bij het verrichten van projectgebonden economische *impact*-studies, zoals voor het Kluizendok in de haven van Gent[40].

Ook in Nederland bestaat thans een grote interesse om economische *impact*-studies te gebruiken als beleidssturend instrument in de vervoersector, waarbij een optimaal evenwicht wordt nagestreefd in het gebruik van *bottom-up*-data en macro-economische data. Een eerste belangrijke studie in dit verband werd opgedragen in 1993, met het oog op het formuleren en implementeren van een effectief overheidsbeleid in de maritieme sector, waarbij de doelstelling duurzame toegevoegde waarde centraal staat[41].

Het is duidelijk dat een EIS bij de investeringsevaluatie van een complex project kan geïntegreerd worden in de hierboven beschreven multi-criteria-

[37] Zie Peeters 1991, Peeters, Debisschop, Vandendriessche & Wijnolst 1994 en Verbeke & Peeters 1994.

[38] Zie Rietveld & Nijkamp 1993.

[39] Zie Policy Research 1994b.

[40] Zie Policy Research 1993b.

[41] Zie Peeters, Debisschop, Vandendriessche & Wijnolst 1994.

analyse, waarbij de diverse componenten (bijvoorbeeld een sociale kosten-batenanalyse, een EIS, een milieu-effectenrapportering) minimale normen moeten halen opdat het project aanvaardbaar zou zijn. In de reeks aanvaardbare projecten kan dan een rangschikking worden doorgevoerd, via toekenning van door beleidsvoerders relevant geachte gewichten aan elke component.

7. Overheidsregulering in de vervoersector

De redenen voor marktfaling versus overheidsfaling in de vervoersector zijn duidelijk beschreven in een uitgebreide conceptuele en empirische literatuur[42]. Het onderzoek verricht door de auteurs van deze bijdrage[43], heeft in het kader van het Europese vervoerbeleid twee paradoxen aan het licht gebracht, met name de 'Delft-paradox' en de 'Vouliagmeni-paradox', genoemd naar de locatie van de eerste en de tweede European Research Round Table Conference on Short Sea Shipping die respectievelijk plaatsvond in Delft, Nederland (november 1992) en Vouliagmeni, Griekenland (juni 1994). Het doel van beide congressen was een overgang van de weg naar het water mogelijk te maken voor grote intra-Europese vervoerstromen.

De Delft-paradox wijst op de tegenstelling in visies tussen een aantal experts op bovengenoemd congres, waar zowel werd gepleit voor een concentratie als voor een deconcentratie van vervoerstromen. Op het vlak van *short sea shipping* (SSS) betekent de eerste visie dat de overheid zou moeten ingrijpen om schaaleconomieën te verkrijgen door stimulering van het gebruik van grotere SSS-schepen, hogere kapitaalsinvesteringen in een beperkt aantal zeehavens en een concentratie van vervoerstromen op een beperkt aantal corridors. De tweede visie impliceert precies het tegenovergestelde: gegeven de verwachte congestieproblemen bij het hinterlandvervoer, als er een concentratie zou plaatsgrijpen van SSS-stromen in een beperkt aantal havens, dient de Europese overheid precies de kleinschalige SSS te stimuleren, waarbij onder meer kleinere zeehavens en multimodale terminals een belangrijke rol kunnen vervullen.

Het is deze tweede visie die op dit ogenblik ongetwijfeld overheerst op Europees vlak en impliciet vervat is in het *Witboek* van de Europese Unie inzake vervoerbeleid, getiteld *The Future Development of the Common Transport Policy - A Global Approach to the Construction of a Community Framework for Sustainable Mobility* (1992).

Het belang hiervan werd duidelijk bij de pogingen om een *port network* op te richten, hetgeen onmogelijk bleek omdat vele lidstaten meenden dat elke zeehaven van communautair belang is, ook de kleinere, precies met het oog op de decongestie van het hinterlandvervoer. Kleinere havens zouden hierbij de rol vervullen van *hinterland decongestion champions*. Hiertegen kan echter door *mainports* zoals Rotterdam, Antwerpen, Hamburg en Le Havre worden ingebracht dat zij belangrijke begin- en eindpunten vormen van de *Trans European Networks* voor de conventionele vervoermodi. Vandaar dat het niet zinvol is om alle beleidsaandacht te vestigen op de kleine en middelgrote zeehavens, die voor intercontinentale goederenstromen trouwens een veel minder belangrijke rol vervullen.

De Vouliagmeni-paradox betreft de tegenstelling in visie op het betrokken congres tussen de voorstanders van verdere, drastische deregulering en de

[42] Met als representatieve voorbeelden Button 1993a, 1993b en 1993c, Button & Keeler 1993, Bannister & Berechman 1993, Polak & Heertje 1993, Morrison & Winston 1986 en OECD 1994.

[43] Zie onder meer Wijnolst, Peeters & Liebman 1993 en Peeters, Verbeke, Declercq & Wijnolst 1994.

voorstanders van meer regulering om de rol van SSS in het intra-Europese goederenvervoer te stimuleren. De eerste groep experts meent dat de sub-optimale concurrentiële positie van SSS vooral voortvloeit uit overmatig overheidsingrijpen, bijvoorbeeld qua regulering van het maritiem vervoer, van de activiteiten in zeehavens en van het hinterlandvervoer. De tweede groep ziet de dominerende rol van het wegvervoer op vele routes vooral als het gevolg van een onvoldoende internalisatie van externe kosten en een overmatige uitbouw van infrastructuur voor het wegvervoer door overheidssubsidies. Dit laatste zou ook gelden voor de spoorwegen. Hieraan kan verholpen worden door overheidsmaatregelen tot internalisatie van deze externe kosten en door stimulansen van de Europese overheid in de vorm van bijvoorbeeld stimulering van *port-pairs* als *SSS-traffic development champions* en de diffusie van *entry barrier eliminating SSS-vessel designs*[44]. Op Europees vlak blijkt dat de Commissie vooral een rol wil spelen van psychologische katalysator en signalen wenst te geven aan de markt met het oog op een zogenaamde *re-engineering of values*, waarbij beleidsvoerders in de private sector, in het bijzonder de verladers, ervan moeten overtuigd worden om commerciële belangen op korte termijn achteruit te stellen ten gunste van ruimere doelstellingen op lange termijn die verband houden met duurzame ontwikkeling. Het betreft hier dus een bijzondere toepassing van principes van 'groen strategisch management' in de vervoersector. De tweede visie beschreven in de Vouliagmeni-paradox blijkt dus op een voorzichtige wijze te domineren in het beleid van de Europese Unie, maar wordt continu geconfronteerd met de principes van vrije en eerlijke mededinging. Als gevolg hiervan bevinden vele beleidsmaatregelen zich in de 'prae-competitieve sfeer', bijvoorbeeld op het vlak van innovatie. Een goede beschrijving van de uitdagingen waarop de overheid moet inspelen op het vlak van technologische innovatie in de ruimere Europese vervoersector geven Giannopoulos en Gillespie[45].

De twee paradoxen zijn aan elkaar gekoppeld. De nood aan schaaleconomieën in de *mainports* en het *Trans European Network* verklaart het pleidooi ten gunste van deregulering met het oog op een hogere economische efficiëntie. Simultaan echter leiden de verwachte congestie, vervuiling en daling van de verkeersveiligheid in de zwakste schakel van de grote *door-to-door*-vervoersketen tot de noodzaak om ook kleinere havens en kleinere vervoersketens een belangrijke rol te laten vervullen in het Europees vervoersysteem. Een ontbreken van *know-how* en materiële middelen bij de betrokken economische actoren vergt de echte selectieve overheidsinterventie. Er is de behoefte aan een tweesporenbeleid waar groot- en kleinschaligheid simultaan dienen te worden gestimuleerd via respectievelijk deregulering en selectief overheidsoptreden.

Alleszins blijkt dat de effectiviteit van overheidsmaatregelen op diverse institutionele niveaus afhangt van vijf elementen:

a. de 'potentiele' effectiviteit (dat wil zeggen de theoretische kracht die uitgaat van een signaal gegeven door de overheid op de beoogde doelgroep),
b. de gepercipieerde legitimiteit van de maatregel door de betrokken actoren,
c. de mogelijkheid tot implementatie door de beoogde doelgroep,
d. de mogelijkheid tot administratieve implementatie door de overheid,
e. de niet-intentionele neveneffecten.

[44] Zie Peeters, Verbeke, Declercq & Wijnolst 1994 en Wijnolst, Sjöbris, Peeters, Verbeke, Declercq & Schmitter 1994.

[45] Giannopoulos & Gillespie 1993.

Als het transporteconomisch onderzoek beoogt relevant te zijn, dan moeten normatieve voorstellen ten gunste van welbepaalde beleidsmaatregelen rekening houden met elk van de vijf bovenstaande elementen.

Een eenvoudig voorbeeld kan dit illustreren. *Road pricing* wordt vaak beschouwd als een beleidsinstrument met een hoge potentiële effectiviteit in vergelijking met andere instrumenten om congestie in stedelijke gebieden tegen te gaan en om gebruikers te confronteren met de diverse externe kosten die ze genereren. Het houdt een ondubbelzinnig prijssignaal in, maar laat gebruikers de keuze om ofwel hun gedrag te veranderen (bijvoorbeeld het openbaar vervoer te gebruiken) ofwel de heffing te betalen[46].

Empirisch onderzoek uitgevoerd in bijvoorbeeld Hong Kong en Singapore toont aan dat heffingen die hoog genoeg zijn inderdaad toelaten de beoogde effecten te bereiken. Het is evenwel niet evident dat dezelfde effectiviteit zou bereikt worden in een andere institutionele context. In België bijvoorbeeld, is het denkbaar dat gebruikers *road pricing* zouden beschouwen als een niet-legitieme maatregel, met eerder een financierend dan een regulerend oogmerk. Bovendien is het niet vanzelfsprekend, gegeven de budgettaire beperkingen en organisatieproblemen van het openbaar vervoer, dat alle gebruikers inderdaad een keuzemogelijkheid zouden hebben om een ander gedragspatroon te ontwikkelen. Wat de administratieve implementatie betreft zou in het beste geval moeten gewerkt worden met een *automatic vehicle identification*-systeem; dit betekent een inbreuk op de *privacy* van de burger, wat in België ongetwijfeld als problematisch zou ervaren worden. Alternatieve, minder geautomatiseerde systemen kunnen hogere kosten met zich meebrengen van inning, controle, sanctionering van overtredingen enz..

Ten slotte kunnen talrijke, niet-intentionele neveneffecten uit *road pricing* voortvloeien: een reductie van congestie in de steden kan bijvoorbeeld gepaard gaan met hogere snelheden en een toename van verkeersongevallen; hoge heffingen in bepaalde steden kunnen leiden tot een geringe aantrekkelijkheid van commerciële activiteiten en derhalve bijdragen tot een leegloop van stedelijke kernen met een aantal negatieve sociale gevolgen. Hoge heffingen hebben uiteraard substantiële distributieve effecten die mogelijk moeten gecorrigeerd worden door additionele beleidsmaatregelen. Vandaar dat het zinvoller is om na te gaan welke korf van beleidsmaatregelen in een specifieke institutionele context op een bevredigende wijze kan geïmplementeerd worden. Er kan een keuze gemaakt worden tussen maatregelen gericht op stilstaande voertuigen (parkeerbeleid) of bewegende voertuigen.

In het tweede geval zijn er drie typen van maatregelen mogelijk:

- fysieke maatregelen (bijvoorbeeld aanleg van verkeersdrempels in de infrastructuur),
- regulering (bijvoorbeeld toegang beperkt tot houders van een toegangskaart),
- prijsmaatregelen.

In dit kader is het ook belangrijk te erkennen dat de effectiviteit van een korf beleidsmaatregelen afhankelijk is van het ogenblik in de tijd waarop de maatregelen getroffen worden: enkele decennia geleden had het invoeren van de

[46] Zie Goodwin & Jones 1989, EC 1992 en Jones 1993.

verplichting om voor elke auto een *off-street*-parkeerplaats te voorzien de groei van het automobielverkeer sterk kunnen afremmen. Thans moet echter uitgegaan worden van een situatie waarin private automobielen een dominerende rol vervullen in het personenvervoer en kan de genoemde maatregel onmogelijk worden geïmplementeerd zonder enorme neveneffecten te genereren, bijvoorbeeld op het vlak van grondgebruik.

8. Besluit

Deze bijdrage heeft aangetoond dat het transporteconomisch onderzoek, wil het relevant zijn voor publieke en private beleidsvoerders, rekening moet houden met de institutionele context waarin beleidsvoerders beslissingen treffen.

Voor elk van de onderwerpen in deze bijdrage werden een aantal krachtlijnen geformuleerd.

- Inzake locatiemodellen werd gesuggereerd dat toepassing van een ESEM in drie fasen (*single parameter approach*; 'SWOT-analyse'; 'multi-criteria-analyse') toelaat om het gebruik van een coherent evaluatiemodel te koppelen aan projectgebonden preferenties van beleidsvoerders.

- Op het vlak van de voorspelling van de vraag naar vervoer, werd de nadruk gelegd op het belang van *bottom-up*-informatie en beoordeling van prijseffecten in een ruimer institutioneel kader, waar bijvoorbeeld de invloed van transactiekosten belangrijker kan zijn dan het effect van een wijziging in de produktiekosten van het vervoer.

- De correcte toewijzing van gemeenschappelijke kosten in het vervoer lijkt technisch oplosbaar, maar wordt geconfronteerd met talrijke problemen op het vlak van implementatie. Deze bestaan ook bij de evaluatie en internalisatie van externe kosten.

- Wat betreft de evaluatie van complexe projecten in de vervoersector, bleek de noodzaak tot hantering van een methodologie die flexibel genoeg is om rekening te kunnen houden met de multi-dimensionele preferenties van beleidsvoerders. Deze benadering impliceert geordende complexiteit eerder dan de valse simplificatie die plaatsgrijpt als men alle relevante economische effecten wil integreren in een enkelvoudig criterium, en waarbij volledige compensatie kan plaatsgrijpen tussen alle effecten onderling. In dit kader werd ook gepleit voor het gebruik van de EIS als instrument van projectevaluatie, als projecten beogen om duurzame toegevoegde waarde en tewerkstellingseffecten te creëren. De resultaten van de EIS kunnen dan geïntegreerd worden in de voorgestelde multi-criteria-analyse.

- Ten slotte werd op het vlak van overheidsregulering de nadruk gelegd op de 'Delft-paradox' en de 'Vouliagmeni-paradox'. Beide paradoxen tonen impliciet aan dat elke evaluatie van de efficiëntie en effectiviteit van overheidsmaatregelen moet plaatsgrijpen binnen een specifieke

institutionele context: als bijvoorbeeld op het niveau van de Europese Unie een strategische visie wordt ontwikkeld ten gunste van eerder kleinschalige SSS met het oog op het verschuiven van goederenstromen 'van land naar water', dan is het zeker mogelijk om na te gaan of dit beleid binnen een bepaalde tijdspanne de gewenste resultaten bereikt heeft op basis van een aantal parameters. Het is echter veel moeilijker om in algemene termen het al dan niet optimale karakter van deze strategische visie in termen van zowel formulering en implementering te bepalen in vergelijking met alternatieve strategische visies (bijvoorbeeld een benadering die het wegvervoer nog verder zou stimuleren). Enkel een comparatieve institutionele benadering, bijvoorbeeld gebruik makend van de transactie-kosten-theorie, zou toelaten om hierover uitspraken te doen, maar zeker niet een conventionele produktbenadering[47]. Hier bevindt zich ongetwijfeld de sleutel tot de ontwikkeling van een meer beleidsrelevante vervoerseconomische wetenschap.

Bij het hanteren van een compàratieve institutionele benadering beogen economische paradigma's en modellen vooral om 'bevredigende' antwoorden te bieden op multi-dimensionele vragen van beleidsvoerders. Het is precies als een dergelijke filosofie wordt aangehouden, dat het zinvol kan zijn om een tweesporenbenadering aan te houden waarbij deregulering en schaaleconomieën gekoppeld worden aan selectieve overheidsinterventie en kleinschaligheid. In deze context van *satisficing behaviour* wordt het vermijden van fundamentele vergissingen (de zogenaamde *minimization of catastrophe*) vaak als belangrijker ervaren dan maximalisatie in functie van een nauwkeurig gedefinieerd criterium. Het is de visie van de auteurs van deze bijdrage dat de vervoerseconomische wetenschap een onschatbare waarde zal krijgen voor de gemeenschap als zij erin slaagt om instrumenten te creëren die aansluiten bij de noodzaak om dergelijke comparatieve institutionele analyses met een multi-dimensioneel karakter te verrichten.

[47] Zie bijvoorbeeld Rothengatter 1994.

Referenties

Alexander 1975
K. Alexander, 'Some economic problems of the transport industry'. In *Chartered Institute of Transport Journal* 36 (1975), p. 306-308.

Bannister & Berechman 1993
D. Bannister & J. Berechman (red.), *Transport in a Unified Europe: Policies and Challenges.* Amsterdam 1993 (North Holland).

Baumol & Oates 1975
W. Baumol & W. Oates, *The Theory of Environmental Policy: Externalities, Public Outlays and the Quality of Life.* New York 1975 (Prentice-Hall).

Baumol & Oates 1988
W. Baumol & W. Oates, *The Theory of Environmental Policy.* New York 1988 (Cambridge University Press).

Button 1993a
K. Button, *Transport Economics.* Aldershot 1993 (Edward Elgar).

Button 1993b
K. Button, *Transport, the Environment and Economic Policy.* Aldershot 1993 (Edward Elgar).

Button 1993c
K. Button, 'The Future of European Transport'. In R. Thord (ed.), *The Future of Transportation and Communication.* Heidelberg 1993 (Springer-Verlag).

Button & Keeler 1993
K. Button & T. Keeler, 'The regulation of transport markets'. In *Economic Journal* 103 (1993).

Cabajo 1991
J. Cabajo, *Accident and air pollution externalities in a system of road user charges.* Washington 1991 (World Bank, Informal Working Paper).

CEC 1994
Cost-benefit and multi-criteria analysis for new road construction. 1994 (Commission of the European Communities DGVII, Concerted Action 1.1, Doc Euret/285/94).

Clinckers, Declercq, Peeters & Verbeke 1994
L. Clinckers, E. Declercq, C. Peeters & A. Verbeke, 'Water-Based Multimodal Terminals: An Eclectic Site Evaluation Model'. In N. Wijnolst & C. Peeters (red.), *Strategies for Achieving Cohesion in Europe through Shortsea Shipping.* Delft 1994 (Delft University Press). Forthcoming.

Dahlman 1979
C. Dahlman, 'The problem of externalities'. In *Journal of Law and Economics* 22 (1979), p. 141-162.

Dargay 1993
J. Dargay, 'Demand elasticities: a Comment'. In *Journal of Transport Economics and Policy* 27 (1993), p. 87-90.

De Brucker, De Winne, Verbeke, Peeters & Winkelmans 1994
K. De Brucker, N. De Winne, A. Verbeke, C. Peeters en W. Winkelmans, *The utility and the monetary value of transport infrastructure, the economic evaluation of transport infrastructure, Impulse Programme Transport and Mobility.* Leuven 1994 (Seminar 24-25 March).

Declercq & Peeters 1994
E. Declercq & C. Peeters, *Strategic Site Location: A Managerial Approach.* Brussels (May) 1994 (Paper presented at the 7th EURO Working Group on Location Analysis).

Declercq, Peeters, Verbeke & Vandendriessche 1994
E. Declercq, C. Peeters, A. Verbeke & P. Vandendriessche, *ESEM: A Conceptual Model for Strategic Site Evaluation*. Turku (july) 1994 (Paper presented at the 5th EURO Working Group on Decision Support Systems).

Dorfman 1993
R. Dorfman, 'An Introduction to Benefit-Cost Analysis'. In R. & N. Dorfman (red.), *Economics and the Environment*. 3rd edition. New York 1993 (Norton).

EC 1992
The Future Development of the Common Transport Policy: A Global Approach to the Construction of a Community Framework for Sustainable Mobility. Brussels 1992 (Commission of the European Communities).

Giannopoulos & Gillespie 1993
G. Giannopoulos & A. Gillespie (red.), *Transport and Communications Innovation in Europe*. London/New York 1993 (Belhaven Press).

Goodwin 1992
P. Goodwin, 'A Review of New Demand Elasticities with Special Reference to Short and Long Run Effects of Price Changes'. *Journal of Transport Economics and Policy* 26 (1992), p. 155-170.

Goodwin & Jones 1989
P. Goodwin & P. Jones, *Road Pricing: The Political and Strategic Possibilities*. Brussels 1898 (ECMT Round Table 80).

Hodgson 1993
G. Hodgson, 'Institutional Economics: Surveying the 'Old' and the 'New''. In *Metroeconomica* 44 (1993), 1, p. 1-28.

Jones 1993
P. Jones, 'Congestion and the Car'. In D. Bannister & J. Berechman (red.), *Transport in a Unified Europe*. Amsterdam 1993 (North Holland), p. 29-54.

Jones-Lee 1990
M. Jones-Lee, 'The value of traffic safety'. In *Oxford Review of Economic Policy* 6 (1990), p. 39-60.

Kageson 1993
P. Kageson, *Getting the prices right, A European Scheme for Making Transport Pay its True Costs*. Stockholm 1993 (European Federation for Transport and Environment).

Lesceu 1993
M. Lesceu, 'Measuring negative external effects in Belgian passenger transportation'. In *Annals of Public and Cooperative Economics* 64 (1993), 3.

Mayeres & Proost 1994
I. Mayeres & S. Proost, *Road Transport Pricing, Impulse Programme Transport and Mobility*. Leuven 1994 (Seminar 24-25 March).

Morrison & Winston 1986
S. Morrison & C. Winston, *The Economic Effects of Airline Deregulation*. Washington 1986 (Brookings Institution).

Nash 1979
C. Nash, 'The track cost issue - a comment'. In *Journal of Transport Economics and Policy* 14 (1979), p. 113-116.

Nijkamp 1993
P. Nijkamp, 'Challengers to European Transport Policy Analysis'. In P. Nijkamp (red.), *Europe on the Move*. Aldershot 1993 (Avebury).

OECD 1975
The Polluter Pays Principle. Paris 1975 (Organisation for Economic Cooperation and Development).

OECD 1994
Internalising the Social Costs of Transport. Paris 1994 (Organisation for Economic Cooperation and Development).

Oum, Waters & Young 1992
T. Oum, W. Waters & J. Yong, 'Concepts of Price Elasticity of Transport Demand and Recent Empirical Evidence'. In *Journal of Transport Economics and Policy* 26 (1992), p. 139-154.

Pearce & Turner 1990
D. Pearce & R. Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment.* Hemel Hempstead 1990 (Harvester Wheatsheaf).

Peeters 1991
C. Peeters, *De Belgische Scheepsbouw & Scheepvaart: economische analyse en evaluatie van het overheidsbeleid.* Leuven/Apeldoorn 1991 (Garant).

Peeters, Debisschop, Vandendriessche & Wijnolst 1994
C. Peeters, K. Debisschop, P. Vandendriessche & N. Wijnolst, *Maritieme Sector Nederland: Economische structuur en betekenis.* Delft 1994 (Delft University Press).

Peeters, Verbeke & Declercq 1994
C. Peeters, A. Verbeke & E. Declercq, *De Optimale Lokatie van Multimodale Terminals: een Conceptueel Model met Empirische Toepassingen.* Delft 1994 (Delft University Press). Forthcoming.

Peeters, Verbeke, Declercq & Wijnolst 1994
C. Peeters, A. Verbeke, E. Declercq & N. Wijnolst, *Analysis of the Competitive Position of Shortsea Shipping.* Delft 1994 (Delft University Press). Forthcoming.

Pigou 1920
A. Pigou, *The Economics of Welfare.* London 1920 (Macmillan).

Polak & Heertje 1993
J. Polak & A. Heertje (red.), *European Transport Economics.* Oxford 1993 (Blackwell).

Policy Research 1993a
Onderzoek naar ondersteuningsmechanismen voor binnenvaart en overslaginfrastructuur. Antwerpen 1993 (Policy Research Corporation NV).

Policy Research 1993b
Een Economische Impact Studie voor het geplande Kluizendok Fase 1 in de Haven van Gent. Antwerpen 1993 (Policy Research Corporation NV).

Policy Research 1994a
Marktanalyse van het Project Wielingendok. Antwerpen 1994 (Policy Research Corporation NV).

Policy Research 1994b
Een Economische Impact Studie voor de vervoersector: Actualisatie. Antwerpen 1994 (Policy Research Corporation NV).

Quinet 1990
E. Quinet, *The Social Costs of Land Transport, Environment.* Paris 1990 (OECD Monograph nr. 32).

Rietveld & Nijkamp 1993
P. Rietveld & P. Nijkamp, 'Transport and Regional Development'. In J. Polak en A. Heertje (red.), *European Transport Economics.* Oxford 1993 (Blackwell).

Rothenberg 1970
J. Rothenberg, 'The economics of congestion and pollution: an integrated view'. In *American Economic Review, Papers and Proceedings* 60 1979, p. 114-21.

Rothengatter 1994
W. Rothengatter, 'Obstacles to the Use of Economic Instruments in Transport Policy', In *Internalising the Social Costs of Transport*, Paris 1994 (OECD).

Rugman, Van den Broeck & Verbeke 1994
A. Rugman, J. Van den Broeck & A. Verbeke (red.), *Global Competition Beyond the Diamond*. Greenwich (Conn.)/London, 1994 (JAI-Press). Forthcoming.

Saaty 1980
T. Saaty, *The Analytical Hierarchy Process*. New York 1980 (Mc Graw-Hill).

Saaty 1982
T. Saaty, *Decision Making for Leaders*. Wadsworth, Belmont 1982 (Lifetime Learning Publications).

Small, Winston & Evans 1989
K. Small, C. Winston & C. Evans, *Road Works: A New Highway Pricing and Investment Policy*. Washington 1989 (Brookings Institution).

UK Ministry of Transport 1968
Road Track Costs. London 1968 (HMSO, UK Ministry of Transport).

Van den Broeck 1993
De Onderneming en de Dynamiek van de Economische Orde. Antwerpen 1993 (Vereniging voor Economie). Referatenboek van het 21e Vlaams Wetenschappelijk Economisch Congres, Universiteit Antwerpen. Hieruit: J. Van den Broeck, 'Inleiding'.

Verbeke & Peeters 1994
A. Verbeke & C. Peeters, *The Use of Economic Impact Studies for the Evaluation of Large Scale Port Projects. Mimeo*. Antwerpen 1994 (University of Antwerp).

Wijnolst, Peeters & Liebman 1993
N. Wijnolst, C. Peeters & P. Liebman, *European Shortsea Shipping*. London/New York 1993 (Lloyd's of London).

Wijnolst, Sjöbris, Peeters, Verbeke, Declercq & Schmitter 1994
N. Wijnolst, A. Sjöbris, C. Peeters, A. Verbeke, E. Declercq & E. Schmitter, *Multimodal Shortsea Transport: Coastal Superhighway*. Delft 1994 (Delft University Press).

Zerbe & Dively 1994
R. Zerbe & D. Dively, *Benefit-cost analysis in theory and practice*. New York 1994 (Harper Collins).

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 369

De Europese Vervoersintegratie, in het bijzonder: telematicatoepassingen

Prof. dr. mr. J.G.W. Simons

Ten geleide

Tijdens Vervoersministerraadszittingen in juni en september is een resolutie uitgewerkt over de verdere standaardisering van telematicatoepassingen in het vervoer alsmede het convertibel maken van systemen. In de Raadszitting van 26 september werd de Commissie gevraagd met concrete uitwerkingsvoorstellen te komen. Een aanzet daartoe werd reeds begin november door de Commissie gepubliceerd en in een Ministerraad inzake telecommunicatie (17 november) door Europees Commissaris Bangemann toegelicht. In de volgende paragraaf komt de Raadsresolutie alsmede het denkwerk van de Europese Commissie in deze aan de orde.

Bij bovengenoemde Vervoersraadszittingen valt, naast het telematica-onderwerp, vooral het debat op luchtvaartgebied op. Met name het zo actuele onderwerp van de staatssteun aan luchtvaartmaatschappijen leidde in de desbetreffende resolutietekst, die uiteraard wel gepubliceerd zal worden, tot de uitspraak dat staatssteun niet acceptabel is wanneer die negatieve gevolgen heeft of misschien zal hebben voor de concurrentieverhoudingen. Het zou toch zonde zijn als het hierna volgende alleen via de niet openbare notulen van de Raadsvergadering of bijna onvindbare Raadsverklaringen voor de lezer traceerbaar zou zijn; vandaar hierbij de criteria aan de hand waarvan de Commissie de steunverlening toetst en die door Commissaris Oreja in de vergadering werden genoemd.

1. De steun moet deel uitmaken van een herstructureringsplan van een onderneming.
2. De steun moet de laatste stap zijn bij de uitvoering van het herstructureringsplan.
3. De steun mag niet leiden tot capaciteitsuitbreiding.
4. De overheid mag niet tussenbeide komen bij het beheer van de luchtvaartmaatschappij om commerciële redenen.
5. De steun mag niet buitenproportioneel zijn.
6. Er mag geen participatie zijn in holdings.
7. Er mag geen sprake zijn van anticoncurrentieel gedrag (geen overtreding van de bepalingen van het derde luchtvaartpakket).
8. Steun moet transparant en controleerbaar zijn.

De daaropvolgende zitting van de Vervoersministerraad in november (21 en 22 november) stond vooral in het teken van de zeevaart. In tweede lezing werden de ontwerp-richtlijnen over het minimum-opleidingsniveau van zeelieden definitief vastgesteld; ook werd er een Raadsresolutie aangenomen over de veiligheid van veerboten voor passagiers, een gemeenschappelijk standpunt vastgesteld over een richtlijn voor de veiligheid op zee (*Port State Control*), een gemeenschappelijk standpunt over meldingssystemen van schepen alsmede de concurrentieregels in het zeevervoer. Bij dit laatste zegde de concurrentiecommissaris Van Miert toe

een groep van 'Wijzen' in te schakelen om de gevolgen van het nieuwe regime voor het intermodaal vervoer te bestuderen. Hier mag ook niet onvermeld blijven dat het Europese Parlement de vervoerszaken een zodanig gewicht toekent dat een grotere Vervoerscommissie van dat Parlement gerechtvaardigd is: de commissie is uitgebreid van 30 naar 35 personen.

Ten slotte is ook zeker dat bij het aantreden in de loop van januari 1995 van de - overigens nog door het Europees Parlement te fiatteren - nieuwe Europese Commissie onder leiding van de Luxemburgse voorzitter Santer, Neil Kinnock, oud-leider van de Britse socialisten, de nieuwe Vervoerscommissaris zal zijn. Wat echter niet bij de officiële mededelingen hieromtrent staat, is dat hij ook voor de transeuropese netwerken naast vervoer (inclusief energie en telecommunicatie) tot op projectmanagement-niveau inclusief financiën eerstverantwoordelijke is. Deze informatie, die op gezag van de desbetreffende directeur Erdmenger van het DG VII hier wordt vermeld, is des te verheugender omdat zo tenminste de transportzaken in een en dezelfde hand blijven. Overigens is het gezin Kinnock Europees met elkaar verbonden omdat mevrouw Glenys Kinnock bij de Europese verkiezingen de zetel van Zuid-Wales-Oost won en in het Europees Parlement kwam. Derhalve ook hier: het is aan de vrouw om de man te controleren!

Telematicatoepassingen voor het vervoer in Europa

Netwerken, gebruikt als meervoud van een zelfstandig naamwoord of als werkwoord, is geboden. Daarvan getuigt niet alleen het Verdrag van Maastricht, maar ook het daarna uitgekomen *Witboek* van de Europese Commissie over Groei, Concurrentievermogen en Werkgelegenheid: ontwikkel informatiesnelwegen en een transeuropees vervoersnetwerk! Informatie- en telecommunicatietechnologie brengt systemen en diensten voort die te omschrijven zijn als telematicatoepassingen; ook in het vervoer.

De desbetreffende, hierna te beschrijven, mededeling van de Europese Commissie aan Raad en het Europees Parlement is een uitwerking van een bredere mededeling van juli met de titel *Europa op weg naar de informatiemaatschappij*, waarin een voorstel voor een kader voor verschillende maatregelen wordt gegeven. Het werkprogramma van gemeenschapsacties op het gebied van vervoertelematica zou gericht moeten zijn op de ontwikkeling van

- de telematica-infrastructuur,
- vaststelling van prioritaire telematicatoepassingen in de vervoerssector,
- onderzoek- en ontwikkelingsactiviteiten met betrekking tot vervoertelematica, alsmede
- de opzet van een coördinerend kader ter bevordering van de noodzakelijke maatregelen.

Doel van de mededeling is om aan Raad en Europees Parlement politieke stuwkracht voor de ontwikkeling van een actieprogramma te vragen. De Commissie brengt het document overigens op verzoek van de Raad, die immers in haar vervoersvergadering van 26 september in een resolutie daarom had gevraagd. De Raad overwoog daarbij dat het verkeer veiliger, efficiënter en milieuvriendelijker kan worden; dat het de taak van de Gemeenschap is te zorgen dat de

technische systemen, door convergentie of standaardisering tussen de lidstaten, compatibel en interoperabel worden gemaakt, met voorrang voor automatische verkeersinformatie- en waarschuwingssystemen op Europees niveau, genormaliseerde beproevingscriteria voor beeldschermen, digitale stadsplattegronden en, wat het luchtverkeerbeheer betreft, overname van de Eurocontrolnormen. Bovendien gaat het om gemeenschappelijke meldingssystemen voor zeeschepen die gevaarlijke of milieubelastende goederen vervoeren, controles in de havenstaat en Edifact-acties ten behoeve van het automatische toezicht op het vervoer. Voor verkeersgeleidingssystemen komt met name het spoorwegverkeer in aanmerking.

Welnu, de Europese Commissie heeft zich uitgebreider van haar taak gekweten en een volledig kader aangegeven waarin de communautaire acties voor een telematica-infrastructuur in het vervoer uitgevoerd moeten worden. Ze brengt deze inzichten met name ook met het oog op een wereldwijde concurrentie. Immers, lopen de Europese industrieën op dit moment nog voorop, dit voordeel kan van korte duur zijn. Met name in de Verenigde Staten en Japan wordt zwaar geïnvesteerd binnen een, niet nader genoemd, duidelijk beleidskader, zodat overname van de overheersende positie in het verschiet ligt. Als voorbeeld noemt de Commissie in haar afsluitende opmerkingen de Europese autoindustrie, die een kader nodig heeft waarbinnen goede begeleidingsinstrumenten, informatiediensten en andere diensten ter ondersteuning van de bestuurder aangeboden kunnen worden en die - voor de Commissie niet onbelangrijk - in de toekomst nog meerwaarde zullen opleveren.

We willen niet al te technisch worden en ons verliezen - zoals de Commissie overigens ook een beetje doet in de mededeling - in allerlei ingewikkelde instructies en eindeloze opsommingen van systemen. Voor de geïnteresseerde zij daarvoor verwezen naar de tekst van de mededeling zelve[1]. We zullen hier proberen het kader aan te geven waarin de Commissie de maatregelen of te ondernemen acties heeft geplaatst.

De Commissie onderscheidt bij telematicasystemen twee basiselementen: de intelligente infrastructuur met *interfaces* naar het voertuig en elektronische boordapparatuur met *interfaces* naar de bestuurder en infrastructuur. De telematicadiensten deelt ze in in twee brede categorieën:

a. diensten voor beheer en regeling van het verkeer en
b. telematische diensten door de particuliere sector met een commerciële meerwaarde in de vervoerssector ten behoeve van bijvoorbeeld reizigers, verkeers- en vervoersbeheerders, verladers en bestuurders.

Dit alles om te komen tot een duurzame mobiliteit en betere vervoersdiensten, een verhoogde verkeersveiligheid, een betere milieubescherming en een succesrijke, innovatieve voertuigindustrie en bedrijven op het gebied van de informatie en communicatietechnologie, vooral wanneer overheid en de particuliere sector samenwerken. Na al wat reeds is tot stand gekomen op verschillende gebieden en in afzonderlijke landen - zoals automatische betalingssystemen, bestuurdersinformatie, stedelijke en regionale samenwerkingsverbanden, informatie-uitwisseling tussen havens

[1] COM94 469 def. Brussel 4-11-1994.

en experimenten met gebruik van telewerken - moet de aandacht van de Gemeenschap nu gericht zijn op de beschikbaarheid, compatibiliteit, interconnectiviteit en interoperabiliteit van systemen en diensten.

Naast de reeds ondernomen activiteiten op wetgevingsgebied, financiële ondersteuning en coördinatie van activiteiten van de lidstaten, zal de Gemeenschap nieuwe moeten ontplooien, wel met inachtneming van het subsidiariteitsbeginsel en het openlaten van de weg voor een verscheidenheid van politieke keuzen in de lidstaten. Immers, deze blijven verantwoordelijk voor de voornaamste beslissingen ten aanzien van de ingebruikstelling. Het zou hier, zoals boven gezegd, te ver voeren om alle voornemens van de Commissie ter ondersteuning of initiëring van acties die zij bladzijdenlang opsomt, te vermelden. Een kleine greep slechts bij wijze van voorbeeld:

- harmonisatie van digitale kaarten;
- korte afstandscommunicatie;
- geharmoniseerde elektronische betalingssystemen;
- gegevensuitwisseling tussen overheidsadministraties;
- produktaansprakelijkheid;
- intellectuele eigendomsrechten.

Bij lezing van de mededeling bekruipt je toch het gevoel of er niet teveel hooi op de vork is genomen. Waar halen ze de manschappen en het geld vandaan om dit alles ook daadwerkelijk te gaan uitvoeren? Van de andere kant is nu voor het eerst ook het vervoer als thema opgenomen in het met f 28 miljoen (ca. 510 miljoen frank) gedoteerde Vierde Kaderprogramma. De basis bij de onderzoeks- en ontwikkelingsthema's is er dus wel voor gelegd, maar voor de andere blijft de Commissie in haar mededeling wel een te (?) groot beroep doen op de lidstaten en particuliere sector zelf. Als het lukt is het een prestatie van jewelste, zoals de overigens niet limitatieve opsomming van prioritaire telematicatoepassingen bij de onderscheiden vervoertakken tot slot zal laten zien. De Commissie zal die projecten bevorderen met behulp van passende financiële instrumenten.

a. Wat het *vervoer over de weg* betreft richt de Commissie zich vooral op de implementatie van beheers- en controlesystemen voor het verkeer, reizen en het beheer van het wagenpark, waarbij zij de nadruk legt op dynamische verkeersinformatie. In de Europese steden dienen systemen voor het openbaar vervoer en beheerssystemen op basis van gemeenschappelijke, zogenaamde *data-dictionaires* in gebruik te komen. In navolging van de groep-Bangemann stelt de Commissie voor er echt voor te zorgen dat op 2000 kilometer autosnelwegen met internationaal verkeer alsmede ook in tien steden in Europa geschikte telematicasystemen gereed staan tegen het einde van het jaar 1996, met een uitbreiding tegen het jaar 2000 tot het gehele transeuropese netwerk en 30 grootstedelijke gebieden. Die, dan ook nog onderling verbonden, verkeersinformatiecentra dienen een echt informatienetwerk te vormen met gebruik van standaardprotocollen en berichten. Ook is het nodig dat er organisaties worden opgezet die zorgen voor het bijwerken van digitale kaarten. Particuliere investeringen worden aangemoedigd voor systemen voor beheer van het wagenpark, toezicht op voertuigen, routebegeleiding, reizigersinformatie en elektronische

inning van heffingen. Bij het toezicht op het vervoer van gevaarlijke stoffen dienen echter eerst de noodzakelijke voorschriften en procedures te worden aangepast, alvorens er tot technische oplossingen kan worden overgegaan. Ook moet het rijbewijs de vorm van een *creditcard* kunnen krijgen en moet er een digitale tachograaf komen. Samen met Oostenrijk wordt een systeem uitgewerkt over de elektronische debitering van ecopunten op de Oostenrijkse wegen.

b. Wat betreft de *spoorwegen* zal, in aansluiting op de voorstellingen voor richtlijnen betreffende interoperabiliteit in april 1994, ieder project dat bij de hogesnelheidstreinen de diensten voor besturing en de informatie-uitwisseling langs de spoorwegverbindingen bevordert, worden ondersteund. Bij het conventionele deel van het spoorwegnetwerk is met name de interoperabiliteit voor goederentreinen voor lange afstand aandacht waard. Het nieuwe in ontwikkeling zijnde treinbesturingssysteem dat als subsysteem deel uitmaakt van het Europees beheerssysteem voor het spoorwegverkeer, zal in een proeftrajectfase moeten worden gebracht, ook bij de toepassing in nabuurlanden zoals op de lijn Wenen-Boedapest gedurende de periode 1996-1997. Ten slotte worden de *on line*-diensten voor reizigersinformatie, vrachtinformatie en boekingen bevorderd, ten behoeve van de aantrekkelijkheid en het concurrentievermogen van deze vervoertak.

c. Wat betreft het *vervoer over water* moet de ontwikkeling van VTMIS-systemen (verkeersbeheer- en informatiesystemen voor de zeescheepvaart) zorgen voor onderling gekoppelde systemen voor bewaking, assistentie en begeleiding, waarbij rekening gehouden dient te worden met relevante maatregelen van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). Met name ter stimulering van de kleine vaart moeten de zich reeds in verschillende stadia van verwezenlijking of ontwikkeling bevindende systemen voor de uitwisseling van haveninformatie nog meer bevorderd worden. De Commissie zal het Forum van Maritieme Industrieën uitnodigen om concrete voorstellen voor op telematica gebaseerde logistieke systemen te doen.

d. Wat betreft het *vervoer door de lucht*, waar de luchtverkeersleiding tegenwoordig een beperkte factor bij de ontwikkeling van een doelmatig netwerk is, dienen het nieuwe navigatiesatellietsysteem, een aëronautisch telecommunicatienetwerk en geautomatiseerd toezicht en dataverbindingen verder ontwikkeld te worden en in een operationele omgeving te worden ingevoerd. Ook telematicatoepassingen bij samenwerkingsverbanden als Eurocontrol en Normalisatie-instanties alsmede bij het luchtverkeersbeheer (ECARDA) zullen worden bevorderd.

e. Wat betreft het *intermodale vervoer* en in het bijzonder bij het gecombineerde vervoer, kunnen telematica-instrumenten en -diensten een samenhangend Europees informatienetwerk voor het volgen van laadeenheden tot stand brengen. Deze dienen overigens op niet-discriminerende wijze tegen een redelijk tarief toegankelijk te zijn

voor alle bedrijven of particuliere ondernemingen. In het bijzonder is het nodig dat reeds bestaande modelmaatregelen voor gecombineerd vervoer (PACT) toereikende begrotingsmiddelen krijgen. Ook kan worden gedacht aan een netwerk voor personenvervoer (*citizens network*), bestaande uit een geoptimaliseerde combinatie van vervoertakken voor passagiersvervoerdiensten van deur tot deur, met een bijbehorend informatie- en beheerssysteem voor de vervoerondernemers. De in het huidige telematicaprogramma opgenomen geavanceerde systemen zouden ook voor het collectief vervoer bevorderend kunnen zijn, met nadruk op stedelijke diensten en landelijke diensten in de minder bevolkte gebieden van de Gemeenschap.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 375

Luchtverontreiniging door mobiele bronnen[1]

Ing. J.A.P. Klein[2]

1. Inleiding

Een groot deel van de emissies naar de lucht is afkomstig van mobiele bronnen (verkeersmiddelen en mobiele machines). Het aandeel in de totale emissies in Nederland in 1993 bedraagt voor koolmonoxyde (CO) en stikstofoxyden (NO_x) ruim 60%, voor vluchtige organische stoffen (VOS) en aërosolen circa 40% en voor zwaveldioxyde (SO_2) en kooldioxyde (CO_2) bijna 20%.

Met name bij het wegverkeer hebben in de periode 1970-1993 belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden. Enerzijds zijn voertuigen schoner geworden, anderzijds is het aantal afgelegde kilometers verdubbeld. De emissies van CO en VOS zijn met respectievelijk 67% en 50% afgenomen. De emissie van NO_x is in de periode 1970-1992 met ca. 90% gestegen. In 1993 zijn de NO_x-emissies onder invloed van de katalysator met 5% gedaald ten opzichte van 1992. De CO_2-emissies door wegverkeer stijgen gestaag; in vergelijking met 1970 bedraagt de stijging inmiddels 90%.

Dit artikel biedt gegevens over de omvang van deze emissies, zowel in absolute zin als in relatie tot de emissies door de stationaire bronnen (vuurhaarden en industriële processen). Daarnaast wordt een globaal overzicht gegeven van de aan de berekening ten grondslag liggende basisgegevens, zoals het brandstofverbruik, het aantal voertuigkilometers en de emissiefactoren (*zie de tabellen 1 t/m 6*). Alleen de kwantitatief belangrijkste emissies worden gegeven (*zie de tabellen 7 t/m 9*), waarbij het volgende onderscheid kan worden gemaakt.

- Luchtverontreinigende stoffen die ontstaan door onvolledige verbranding van de motorbrandstoffen, te weten koolmonoxyde (CO), vluchtige organische stoffen (VOS) - waaronder methaan - en een deel van de aërosolen.
- Stoffen die, afhankelijk van de samenstelling van de motorbrandstof, ontstaan bij (volledige) verbranding, zoals kooldioxyde (CO_2), zwaveldioxyde (SO_2), loodverbindingen en een deel van de aërosolen.
- Stoffen die ontstaan door de verdamping van motorbrandstoffen (VOS).
- Stoffen die ontstaan door verbranding van de stikstof in de lucht onder invloed van de hoge temperatuur in de motor, te weten stikstofmonoxyde/stikstofdioxyde (NO_x) en distikstofoxyde (N_2O).

2. Ramingsmethodiek

2.1 Wegverkeer

De verbrandingsemissies van CO, VOS, NO_x en aërosolen zijn geraamd door vermenigvuldiging van verkeersprestaties (voertuigkilometers) met emissiefactoren (emissie per voertuigkilometer). De emissies van SO_2, loodverbindingen en CO_2 zijn geraamd door vermenigvuldiging van het brandstofverbruik met emissiefactoren die de emissie per liter brandstof geven. Deze emissiefactoren zijn afgeleid uit respectievelijk het zwavel-, lood- en koolstofgehalte van de motorbrandstoffen.

STATISTISCHE RUBRIEK

[1] Dit artikel zal ook verschijnen in het *Kwartaalbericht Milieustatistieken* (nr. 95/1) van het CBS.

[2] De auteur is werkzaam bij de sector Milieu van het CBS.

De verdampingsemissies van VOS (benzinedamp) zijn geraamd door vermenigvuldiging van het aantal voertuigen met emissiefactoren die een schatting van de gemiddelde emissie per voertuig per dag geven.

Voor een beschrijving van de methodiek van vaststelling van de emissies van bovengenoemde stoffen en bijbehorende emissiefactoren, wordt verwezen naar respectievelijk CBS, 1992 en CBS, 1993a. De raming van de andere, niet hierboven genoemde, uitgeworpen stoffen heeft als volgt plaats gevonden.

- Methaan: op basis van door Emissieregistratie (ministerie van VROM[3] geleverde gegevens.
- De N_2O-factoren zijn gebaseerd op een literatuuronderzoek van TNO[4].

2.2 Spoorwegen

Het betreft uitsluitend emissies door het gebruik van dieselolie, conform opgaven van de Nederlandse Spoorwegen (NS). De emissiefactoren, uitgedrukt in gram emissie per kg verbruikte brandstof, zijn vastgesteld door het RIVM[5] in overleg met de NS. Om een vergelijking met de elektrische tractie mogelijk te maken, zijn in *tabel 3* de emissies per kWh geleverde elektriciteit opgenomen.

2.3 Binnenscheepvaart

De emissies door binnenschepen zijn berekend uit het brandstofverbruik en emissiefactoren, afgeleid uit Lloyds-gegevens over *medium-speed*-dieselmotoren; een en ander in overleg met RIVM en Emissieregistratie/TNO.

2.4 Zeevaart (binnengaats)

De emissies zijn, in overleg met het CBS, vastgesteld door Emissieregistratie/TNO op basis van Lloyds, 1993.

2.5 Luchtvaart

De berekening van de emissies en het brandstofverbruik is gebaseerd op het aantal starts en landingen (LTO-cycli) en hieraan gerelateerde emissiefactoren. De emissies zijn vastgesteld door Emissieregistratie/TNO.

2.6 Mobiele werktuigen

De gebruikte emissiefactoren komen overeen met de emissiefactoren voor binnenschepen. Van de hoeveelheid verbruikte brandstof is een zeer grove schatting gemaakt. Dit getal is gebaseerd op het (CBS-)verbruikscijfer van 12 PJ door landbouwtractoren en een verbruik door overige mobiele werktuigen van ca. 10 PJ. Gelet op onderzoeken van INNAS (1991) zou dit een conservatieve schatting kunnen zijn.

3. Resultaten

Tabel 7 geeft een totaaloverzicht van de emissies door mobiele bronnen in 1993. Ten aanzien van de kwantitatief grootste bron, te weten het wegverkeer, biedt *tabel 8* een detaillering van de emissies naar voertuigcategorie en wegtype.

Met name bij het wegverkeer hebben de laatste twee decennia belangrijke

[3] VROM 1993.

[4] Baas 1991.

[5] RIVM/LAE 1993

ontwikkelingen in de emissies en verkeersprestaties plaatsgevonden. Dit wordt geïllustreerd door *tabel 9*. Het verloop van de emissies wordt tevens weergegeven in *figuur 1*. *De figuren 1 en 2* tonen het hoge aandeel van mobiele bronnen in de totale emissies van CO, NO_X en in mindere mate VOS en aërosolen.

TABEL 1: ENERGIEVERBRUIK DOOR MOBIELE BRONNEN (1993).

	Motor-benzine	Diesel-olie	Autogas (LPG)	Stook-olie	Jet fuel	Elektri-citeit
	mln kg[1]					mln kWh[2]
WEGVERKEER[3]	3700	3832	725	-	-	6
Personenauto's	3476	879	693	-	-	0
Vrachtvoertuigen	137	2714	32	-	-	0
bestelauto's	136	713	32	-	-	0
vrachtauto's	1	1104	0	-	-	0
trekkers (voor oplegger)	0	853	0	-	-	0
Overige wegverkeer						
speciale voertuigen	7	64	0	-	-	0
auto- en trolleybussen	0	168	0	-	-	6
motorfietsen en scooters	52	-	-	-	-	0
brom- en snorfietsen	22	-	-	-	-	0
SCHEEPVAART						
Beroepsbinnenvaart	-	463	-	-	-	-
vracht- en tankschepen	-	342	-	-	-	-
sleep-/duwvaart	-	87	-	-	-	-
passagiers-/veerboten	-	34	-	-	-	0
Recreatievaart	13	43	-	-	-	-
Vissersschepen	-	12	-	-	-	-
Zeeschepen, binnengaats[4]	-	75	-	155	-	-
RAILVERKEER						
Spoorwegen[5]	-	28	-	-	-	1260
Tram en metro	-	-	-	-	-	184
LUCHTVAART						
(starts en landingen)	-	-	-	-	143	-
MOBIELE WERKTUIGEN[6]	-	500	-	-	-	-
w.o. landbouwwerktuigen	-	210	-	-	-	-

[1] Aantal kg per liter: benzine = 0,748; dieselolie = 0,84; LPG = 0,53. Aantal PJ per mln. liter: benzine = 0,033; dieselolie = 0,036; LPG = 0,024.
[2] Aantal PJ per mln. kWh = 0,0036.
[3] Definitieve cijfers.
[4] Exclusief stilliggende schepen.
[5] Ca. 90% van de elektriciteit en 35% van de dieselolie is ingezet voor personenvervoer.
[6] Grove schatting.

TABEL 2: WEGVERKEER IN NEDERLAND (1993).

	Personen-auto's	Vrachtvoertuigen totaal	bestel-auto's	vracht-wagens	trekkers	Overige wegverkeer totaal	speciale voertuigen	auto-bussen	motor-fietsen	brom-fietsen
	mln voertuigkm									
Verkeersprestatie[7]	84150	16830	10150	3940	2740	3410	294	627	1210	1280
w.v. benzine	56220	1710	1710	3	0	2510	23	1	1210	1280
diesel	15500	14660	7980	3940	2740	895	270	625	-	-
LPG	12430	460	460	1	0	2	1	1	-	-
	x 1000									
Actieve park[8]	5411	615	491	84	40	1673	205	12	265	463
w.v. benzine	4328	140	139	1	0	765	6	0	265	463
diesel	588	453	330	83	40	31	19	12	-	-
LPG	494	21	21	0	0	0	0	0	-	-

[7] Inclusief de verkeersprestatie door buitenlandse voertuigen.
[8] Uitsluitend de voertuigen met Nederlands kenteken.

TABEL 3: EMISSIEFACTOREN MOBIELE BRONNEN (1993)

	Koolmo-noxyde	VOS[9] totaal	VOS[9] methaan	No_x[10]	Aërosolen	Zwavel-dioxyde	Kool-dioxyde	Distik-stofoxyde
	gram/voertuigkm							
MET VERBRANDINGSMOTOR								
Wegverkeer								
Personenauto's	5,3	0,85	0,05	1,47	0,058	0,055	189	0,042
benzine	7,4	1,08	0,06	1,76	0,028	0,028	196	0,046
zonder katalysator	11,0	1,78	0,09	2,67	0,028	0,028	199	0,015
met katalysator	3,0	0,30	0,04	0,75	0,028	0,028	192	0,080
diesel	0,7	0,18	0,01	0,73	0,205	0,194	178	0,031
LPG	1,4	0,64	0,02	1,10	0,016	0,000	172	0,040
Vrachtvoertuigen	3,7	1,50	0,06	7,13	0,580	0,541	524	0,092
Overig wegverkeer	12,5	4,96	0,24	4,07	0,423	0,257	306	0,010
	gram/kg brandstof							
Scheepvaart								
Beroepsbinnenvaart								
vracht- en tankschepen	3	3	0,12	60	4	3,4	3130	0,69
sleep-/duwvaart	3	3	0,12	60	4	3,4	3130	0,69
passagiers-/veerboten	10	6	0,24	50	6	3,4	3130	0,69
Recreatievaart								
benzine	468	104	5,2	1,4	0,6	0,1	600	0,22
diesel	24	6	0,21	31	2,9	1,7	2348	0,69
Vissersschepen	3	3	0,12	60	4	3,4	3130	0,69
Zeeschepen, binnengaats								
stookolie	8	2,7	0,11	70	4,8	42	3160	0,69
diesel	3	3,0	0,12	60	4,0	3,4	3130	0,69
Railverkeer								
Spoorwegen								
personenvervoer	15	5,0	0,20	35	3,0	3,4	3130	0,69
goederenvervoer	6	1,4	0,06	68	1,0	3,4	3130	0,69
Luchtvaart (starts en landingen)	83	11	0,43	11	0,6	0,9	3200	0,20
Mobiele werktuigen	30	10	0,40	50	5,0	3,4	3130	0,69
	gram/kWh geproduceerde elektriciteit							
MET ELEKTROMOTOR[11]	0,025	0,005	-	1,1	0,031	0,46	648	-

[9] Vluchtige organische stoffen, inclusief methaan, exclusief verdampingsemissies.
[10] Stikstofmonoxyde (NO) en stikstofdioxyde (NO_2), berekend als NO_2.
[11] (Indirecte) emissies door elektriciteits-produktiebedrijven.

TABEL 4: PARKEMISSIEFACTOREN WEGVERKEER (1993).

	Personenauto's				Vrachtvoertuigen				Overig verkeer				
	totaal	benzine	diesel	LPG	totaal	bestel-auto's	vracht-auto's	trekkers	totaal	auto-bussen	speciale voer-tuigen	motor fietsen	brom fietsen
	gram/voertuigkm												
Koolmonoxyde													
totaal	5,3	7,4	0,68	1,4	3,6	3,7	3,1	4,0	12	5,1	6,7	20	10
bebouwde kom	10	14	1,2	3,2	4,8	4,3	6,7	10	13	7,8	7,9	-	-
landelijke wegen	2,9	4,0	0,49	1,1	2,4	2,1	2,3	3,3	12	3,1	3,1	-	-
autosnelwegen	4,5	6,4	0,55	0,70	2,3	2,1	2,1	2,8	12	2,3	3,1	-	
VOS[12]													
totaal	0,85	1,1	0,18	0,63	1,5	0,82	2,1	3,2	4,9	3,9	3,2	4,8	6,0
bebouwde kom	1,7	2,3	0,33	0,83	1,6	0,94	4,6	8,1	5,4	5,9	3,9	-	-
landelijke wegen	0,56	0,70	0,14	0,50	1,3	0,48	1,5	2,7	4,1	2,4	1,3	-	-
autosnelwegen	0,60	0,72	0,12	0,65	1,4	0,41	1,4	2,2	3,3	1,7	1,2	-	
NO_x[13]													
totaal	1,8	0,73	1,10	1,5	7,2	1,4	13	20	4,1	16	11	0,27	0,05
bebouwde kom	1,2	0,67	0,91	1,1	3,6	1,3	15	25	3,2	16	11	-	-
landelijke wegen	1,2	0,57	0,75	0,99	10	1,3	13	21	6,1	18	10	-	-
autosnelwegen	2,7	0,92	1,6	2,2	12	2,5	13	18	6,7	14	10	-	
Aërosolen													
totaal	0,058	0,027	0,20	0,014	0,59	0,22	0,96	1,4	0,42	1,5	1,0	0,12	0,04
bebouwde kom	0,082	0,037	0,30	0,018	0,44	0,24	1,4	2,2	0,39	1,9	1,1	-	-
landelijke wegen	0,055	0,024	0,20	0,015	0,71	0,16	0,89	1,4	0,50	1,3	0,72	-	-
autosnelwegen	0,046	0,023	0,15	0,012	0,79	0,12	0,83	1,2	0,47	0,90	0,66	-	
Zwaveldioxyde													
totaal	0,055	0,028	0,19	0,000	0,52	0,23	0,93	1,0	0,26	0,95	0,82	0,02	0,01
bebouwde kom	0,071	0,038	0,25	0,000	0,39	0,25	1,2	1,5	0,23	1,1	0,89	-	-
landelijke wegen	0,051	0,024	0,19	0,000	0,61	0,16	0,85	1,0	0,33	0,92	0,62	-	-
autosnelwegen	0,048	0,027	0,16	0,000	0,71	0,20	0,86	0,88	0,35	0,71	0,64	-	
Kooldioxyde													
totaal	189	196	178	171	504	253	848	939	303	876	783	148	59
bebouwde kom	250	261	226	228	340	272	1105	1415	274	1001	843	-	-
landelijke wegen	162	163	174	142	570	179	778	950	370	849	596	-	-
autosnelwegen	176	187	151	163	662	223	789	809	387	651	616	-	
	milligram/voertuigkm												
Lood(verbindingen)													
totaal	1,5	2,3	-	-	0,30	0,46	0,00	0,00	0,16	0,00	0,38	0,23	0,09
bebouwde kom	2,0	3,1	-	-	0,40	0,50	0,00	0,00	0,16	0,00	0,38	-	-
landelijke wegen	1,3	1,9	-	-	0,10	0,31	0,00	0,00	0,15	0,00	0,33	-	-
autosnelwegen	1,5	2,2	-	-	0,00	0,38	0,00	0,00	0,16	0,00	0,36	-	

[12] Vluchtige organische stoffen, inclusief methaan, exclusief verdampingsemissies.
[13] Stikstofmonoxyde (NO) en stikstofdioxyde (NO_2), berekend als NO_2.

TABEL 5: ZWAVEL EN LOOD IN MOTORBRANDSTOFFEN (1993)

	Eenheid	Motorbenzine				Dieselolie
		totaal	super	superplus	euro	
Loodgehalte	gram/liter	0,037	0,136	0,005	0,005	-
Marktaandeel	%	100	24,5	16,1	59,4	100
Zwavelgehalte	gewichts-%	0,000	-	-	-	0,185

Het zwavel- en loodgehalte van LPG worden nihil verondersteld.

TABEL 6: PERSONENAUTO'S NAAR MILIEUKLASSE (1993).

	Aandeel in het actieve park					Aandeel in de verkeersprestatie				
	Benzine en LPG				Diesel	Benzine en LPG				Diesel
	conventioneel	'schoon' zonder katalysator	ongeregelde katalysator	geregelde katalysator		conventioneel	'schoon' zonder katalysator	ongeregelde katalysator	geregelde katalysator	
	in procenten									
	44,5	9,2	7,9	27,5	10,9	33	8	8	32	18
Bouwjaar										
1985 en ouder	31,6	0,0	0,0	0,0	3,1	-	-	-	-	-
1986	6,9	1,0	0,1	0,0	1,1	-	-	-	-	-
1987	3,8	2,9	1,2	0,2	1,1	-	-	-	-	-
1988	1,3	3,1	2,2	0,4	1,0	-	-	-	-	-
1989	0,6	1,7	2,0	2,9	1,1	-	-	-	-	-
1990	0,2	0,2	1,3	5,8	0,9	-	-	-	-	-
1991	0,1	0,1	0,8	6,7	1,0	-	-	-	-	-
1992	0,0	0,1	0,3	7,4	1,1	-	-	-	-	-
1993	0,0	0,0	0,0	4,2	0,5	-	-	-	-	-

TABEL 7: EMISSIES DOOR MOBIELE BRONNEN MET VERBRANDINGSMOTOR (1993).

	Koolmonoxyde	VOS[14]		NOx[15]	Aërosolen	Zwavel-dioxyde	Kool-dioxyde	Distik-stofoxyde
		totaal	methaan					
	mln kg							
Wegverkeer	547	157	6,1	259	16	14	25399	4,8
w.v. personenauto's	444	110	4,0	124	5,1	4,6	15880	3,2
vrachtvoertuigen	61	27	1,1	121	9,9	8,8	8485	1,6
overige	42	21	0,98	14	1,2	0,9	1034	0,03
Spoorwegen (diesel)	0,3	0,1	0,00	1,6	0,05	0,10	89	0,02
w.v. passagierstreinen	0,2	0,1	0,00	0,4	0,03	0,03	32	0,01
goederentreinen	0,1	0,0	0,00	1,3	0,02	0,06	58	0,01
Binnenvaart	8,8	3,1	0,13	30	2,1	1,7	1596	0,36
w.v vrachtschepen/ sleep-duwvaart	1,3	1,3	0,05	26	1,7	1,5	1343	0,30
passagiers- en veerboten	0,3	0,2	0,01	1,7	0,2	0,1	106	0,02
pleziervaartuigen	7,1	1,6	0,07	1,4	0,1	0,07	109	0,03
vissersschepen	0,04	0,04	0,00	0,7	0,05	0,04	38	0,01
Zeeschepen, binnengaats	3,4	1,1	0,04	20	1,1	13	728	0,16
Burgerluchtvaart	4,9	1,0	0,04	2,3	0,2	0,2	591	0,03
Mobiele werktuigen	15	5,0	0,20	25	2,5	1,7	1565	0,35
w.o. landbouwwerktuigen	6,3	2,1	0,08	10	1,0	0,7	657	0,15
Totaal	579	167	6,5	338	22	31	29968	5,7

[14] Vluchtige organische stoffen, inclusief methaan, inclusief verdampingsemissies.
[15] Stikstofmonoxyde (NO) en stikstofdioxyde (NO2), berekend als NO2.

TABEL 8: EMISSIES DOOR WEGVERKEER (1993).

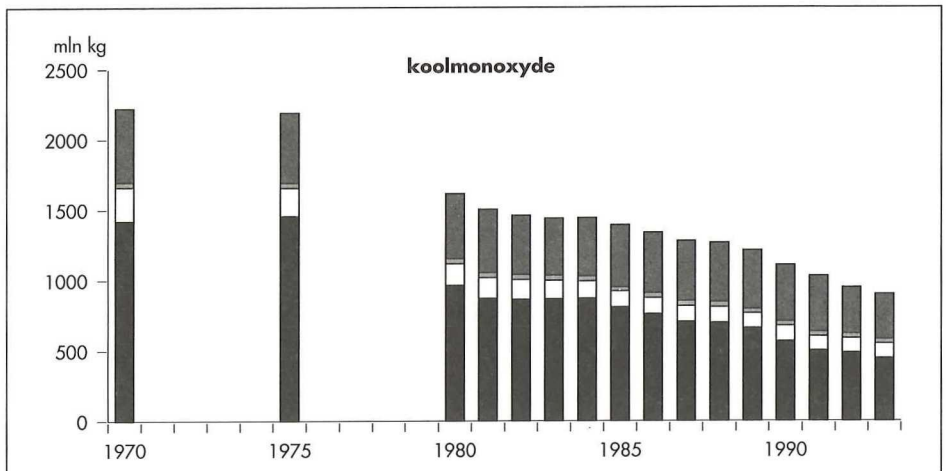
	personen-auto's	bestel-auto's	vracht-auto's	trekkers voor oplegger	auto-bussen	speciale voertuigen	motor-fietsen	brom-fietsen	TOTAAL
	mln kg								
Koolmonoxyde	444	38	12	11	3,2	2,0	24	13	547
w.v. bebouwde kom	208	33	5,2	4,2	2,3	1,7	15	12	281
autosnelwegen	144	2,1	3,6	4,3	0,3	0,1	3,7	-	158
overige wegen	92	3,2	3,3	2,5	0,6	0,1	5,5	1,3	108
VOS[16]	110	9,8	8,2	8,8	2,4	1,0	7,0	10	157
w.v. bebouwde kom	69	8,5	3,7	3,3	1,8	0,91	4,7	9	101
autosnelwegen	21	0,49	2,3	3,4	0,24	0,04	0,95	-	29
overige wegen	20	0,80	2,2	2,0	0,45	0,06	1,4	0,9	28
NO_x[17]	124	14	52	55	10	3,3	0,33	0,06	259
w.v. bebouwde kom	21	9,8	12	10	4,8	2,5	0,20	0,06	61
autosnelwegen	71	2,6	21	28	2,0	0,30	0,05	-	125
overige wegen	31	1,9	19	16	3,3	0,45	0,07	0,01	73
Aërosolen	4,9	2,2	3,8	3,9	0,94	0,30	0,14	0,05	16
w.v. bebouwde kom	1,7	1,8	1,1	0,91	0,57	0,24	0,09	0,05	6,5
autosnelwegen	1,5	0,12	1,4	1,8	0,13	0,02	0,02	-	5,0
overige wegen	1,7	0,24	1,3	1,1	0,25	0,03	0,03	0,01	4,7
Zwaveldioxyde	4,6	2,3	3,7	2,8	0,60	0,24	0,03	0,01	14
w.v. bebouwde kom	1,4	1,9	0,95	0,64	0,32	0,20	0,02	0,01	5,4
autosnelwegen	1,6	0,21	1,5	1,4	0,10	0,02	0,00	-	4,7
overige wegen	1,6	0,25	1,2	0,80	0,18	0,03	0,01	0,00	4,1
Loodverbindingen	0,13	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,13
w.v. bebouwde kom	0,041	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046
autosnelwegen	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	0,047
overige wegen	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041
Kooldioxyde	15880	2565	3346	2574	549	230	179	76	25399
w.v. bebouwde kom	5057	2066	871	582	296	186	111	68	9238
autosnelwegen	5682	226	1339	1263	92	18	27	-	8648
overige wegen	5141	273	1136	729	161	26	40	8	7513

[16] Vluchtige organische stoffen, inclusief methaan, inclusief verdampingsemissies.
[17] Stikstofmonoxyde (NO) en stikstofdioxyde (NO_2), berekend als NO_2.

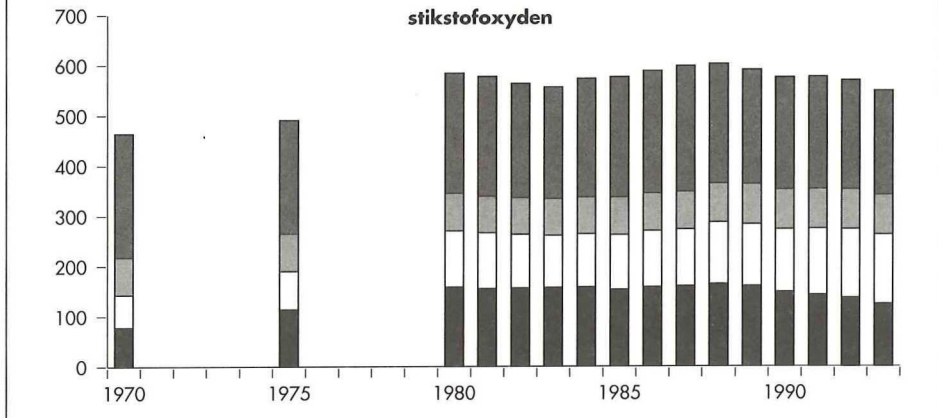
TABEL 9: EMISSIES EN VERKEERSPRESTATIES DOOR WEGVERKEER (1970-1993).

	mln kg								
Emissie koolmonoxyde									
1970	1421	138	28	3,3	3,7	4,1	15	49	1662
1975	1456	111	23	3,8	3,6	4,7	19	35	1657
1980	963	62	22	9,5	3,7	7,7	30	19	1118
1985	808	45	14	8,3	4,0	6,4	20	17	923
1990	565	40	13	10	3,4	3,7	23	17	675
1991	500	38	13	10	3,2	2,7	20	13	601
1992	484	39	13	11	3,2	2,4	22	13	587
1993	444	38	12	11	3,2	2,0	24	13	547
Emissie VOS[18]									
1970	234	22	12	2,6	2,4	1,2	2,6	40	317
1975	247	19	13	3,0	2,4	1,8	3,3	30	319
1980	189	13	15	7,2	2,5	3,9	5,5	16	252
1985	176	10	9,2	6,6	2,9	2,3	4,4	13	225
1990	141	10	8,2	8,2	2,6	1,7	5,7	13	191
1991	126	9,9	8,4	8,2	2,4	1,2	5,9	10	172
1992	119	9,9	8,7	8,7	2,4	1,2	6,4	10	167
1993	110	9,8	8,2	8,8	2,4	1,0	7,0	10	157
Emissie NO_x[19]									
1970	78	7,5	34	15	6,6	1,3	0,09	0,25	143
1975	114	8,9	39	18	6,9	2,3	0,12	0,17	190
1980	158	9,9	51	36	8,5	5,8	0,22	0,10	269
1985	153	10	47	38	9,5	4,4	0,18	0,09	262
1990	148	12	50	48	10	4,1	0,25	0,09	273
1991	142	13	53	51	10	3,8	0,25	0,07	274
1992	136	14	55	54	10	3,7	0,29	0,07	272
1993	124	14	52	55	10	3,3	0,33	0,06	259
Emissie kooldioxyde									
1970	8862	803	2226	610	412	107	58	260	13340
1975	11640	967	2536	726	431	172	76	182	16730
1980	13130	1177	2953	1521	519	456	91	101	19990
1985	13800	1388	2794	1660	518	364	104	90	20720
1990	15150	2073	3257	2244	552	283	141	90	23790
1991	15250	2150	3483	2446	549	264	151	76	24370
1992	15750	2350	3589	2601	546	256	161	78	25330
1993	15880	2565	3346	2574	549	230	179	76	25400
	mln voertuigkm								
Verkeersprestatie									
1970	37390	2845	2548	580	450	140	367	4940	49260
1975	49300	3354	2951	690	470	220	483	3465	60930
1980	61350	3947	3500	1406	563	499	878	1920	74060
1985	67830	4747	3230	1654	593	405	702	1710	80870
1990	80050	7689	3713	2304	630	357	945	1708	97390
1991	80820	8283	3973	2512	627	332	1017	1310	98870
1992	83330	9206	4095	2671	624	316	1084	1310	102630
1993	84150	10150	3945	2741	627	294	1206	1280	104380

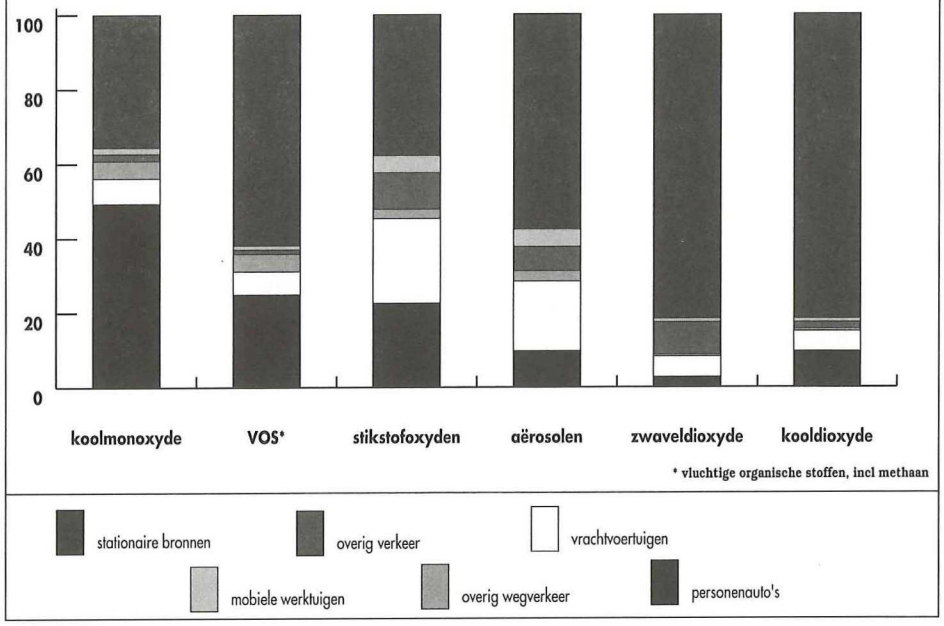
[18] Vluchtige organische stoffen, inclusief methaan, inclusief verdampingsemissies.
[19] Stikstofmonoxyde (NO) en stikstofdioxyde (NO_2), berekend als NO_2.







Figuur 1: Emissies, Nederland totaal.



Figuur 2: Emissies naar bron, 1993.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 387

BOEKBESPREKINGSRUBRIEK

Vervoerrechtelijke publikaties

Mr. F.A. van Bakelen

1.
Prof. mr. R. Cleton, *Internationale unificatie van het vervoerrecht of stilstand?* Zwolle 1994 (Tjeenk Willink). Afscheidsrede EUR.

Aan de EUR werd aan het vervoerrecht zo'n tien jaar lang gestalte gegeven door mr. R. Cleton, bijzonder hoogleraar vervoerrecht in de Maasstad. Zijn intreerede was getiteld *De verkeerde weg gewezen: aansprakelijkheid voor loodsdienst en luchtverkeersleiding* (1985).

Zijn afscheidsrede sprak Cleton uit op 2 december 1993. Na het afscheid van zijn Leidse collega mr. R.E. Japikse op 18 februari 1994 en het plotseling overlijden van mr. Schultsz (Universiteit van Amsterdam), lijkt het vervoerrecht een moeilijke periode tegemoet te gaan. Mr. G.J. van der Ziel, Cletons opvolger in Rotterdam per 1 september 1994, moet zijn sporen op wetenschappelijk gebied nog verdienen.

Het thema van Cletons afscheidsrede heeft de grote kennis en ervaring van de auteur inzake (de onderhandelingen rond) de internationale unificatie van het vervoerrecht. Jarenlang was hij hoofd stafafdeling Wetgeving Privaatrecht op het ministerie van Justitie, alsmede voorzitter van het *Legal Committee* van het IMO te Londen, terwijl hij al weer geruime tijd lid is van de Raad van State.

Van zeer nabij heeft Cleton dus de traditionele botsing tussen de internationale rechtsunificatie en de politiek moeten aanschouwen.

In zijn oratie schetst Cleton een bijzonder informatief en ook aardig beeld van de geschiedenis van de internationale rechtsunificatie gedurende 100 jaar. Dat daarbij het zee- en binnenvaartrecht de hoofdrol krijgen, is traditioneel gerechtvaardigd. Maar ook aan het internationale wegvervoer en - zij het summier - aan het luchtrecht besteedt hij aandacht.

De hoofdstukken van Cletons oratie betreffen achtereenvolgens

- rechtsunificatie van het vervoerrecht als doelstelling;
- een korte schets van de ontwikkeling van het zeerecht;
- registratie van zekerheidsrechten en voorrechten op schepen en luchtvaartuigen;
- het internationale goederenvervoer over de weg en in de binnenvaart en het multi-modale vervoer;
- het internationale reizigersvervoer over zee, over de weg en over de binnenwateren;
- internationaal spoorvervoer;
- internationaal luchtvervoer (het Verdrag van Warschau);
- pogingen tot unificatie van het ongevallenrecht in de luchtvaart;
- aansprakelijkheid voor olieverontreiniging in het zeerecht;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- enkele oorzaken van problemen rondom de internationale verdragsbepalingen in Boek 8 BW.

Een aantal overzichtelijke schema's verfraaien Cletons boeiende betoog. Evenals in zijn bij dezelfde uitgever verschenen *Hoofdlijnen van het vervoerrecht* (1994) slaagt Cleton er in, de lezer op heldere en leerzame wijze te interesseren in een ook voor juristen niet altijd gemakkelijk en toegankelijk gebied.

2.
A. van Beelen et al (red.), *Vergelijkend zeerecht. Een bundeling van ter ere van prof. mr. R.E. Japikse gehouden voordrachten.* Zwolle 1994 (W.E.J. Tjeenk Willink). Afscheidsbundel 18 februari 1994.

Begin dit jaar nam Leiden afscheid van mr. R.E. Japikse, de bijzonder hoogleraar in het vergelijkend zeerecht die in 1982 mr. H. Schadee opvolgde. Het peil van Japikses eigen wetenschappelijke werk is hoog, al blijft het jammer dat de frequentie van zijn publikaties dat minder was. Deze bundel bij zijn afscheid bevat de volgende bijdragen:

- H.L.J. Roelvink, 'Het schip en zijn schade';
- W.A. Timmermans, 'Recente ontwikkelingen in het zeerecht van de voormalige USSR';
- A. van Beelen, 'CMR en overlading';
- L.J. Baron Delwaide, 'Enige aspecten van de aansprakelijkheid van de scheepseigenaar';
- P.P. de Vreede, 'Schip en lading; wie tegen wie?';
- J.G. ter Meer, 'Het zeerecht aangevaren?';
- H. Claringbould, 'Over voorrechten en verhaalbaarheid';
- M.A. van de Laarschot, 'Vracht die vooruit te voldoen is of voldaan is'.

De contribuanten aan deze Japikse-bundel geven een keurig en soms doorwrocht inzicht in de nationale en internationale perikelen van het natte recht *cum annexis*. In de bundel zijn - zoals gebruikelijk in afscheidsbundels - niveauverschillen soms duidelijk aanwijsbaar. Dat bij sommige auteurs na de invoering van het nieuwe recht op 1 maart 1991 (Boek 8 BW) en op 1 januari 1992 het gemene, civiele recht van de boeken 3, 6 en 8 een hoofdrol spelen, is niet verwonderlijk. Hier en daar verluchtigd met een behartenswaardig voetnotenapparaat, kan deze bundel worden gekwalificeerd als een keurige momentopname anno 1994.

Het natte recht blijft - helaas - een onderdeel dat slechts toegankelijk is voor de echt geïnteresseerden onder de universitaire studenten. De ervaring leert dat vooral mensen uit de praktijk (bij verladers, expediteurs, rederijen en assuradeuren resp. verzekeringsmaatschappijen) soms zelfs zeer goed thuis zijn in deze moeilijke materie.

Japikses combinatie van advocaat en hoogleraar was dan ook een erg gelukkige. Zijn praktijkgerichte colleges waren voor de studenten zeer aantrekkelijk.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 389

Van weinig waarde

Prof. dr. mr. J.G.W. Simons

H.-J. Ewers & F. v. Stackelberg, *Der Einfluß von EG-Mandat und Tour-de-Rôle auf die deutsche Binnenschiffahrt.* Göttingen 1994 (Vandenhoeck & Ruprecht). Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 28.

Onder deze titel met twee elementen worden van elkaar losstaande maar zeer actuele onderwerpen behandeld: de gevolgen voor het Duitse binnenvaartvervoer van het EG-mandaat voor onderhandelingen met derde landen en een standpunt ten aanzien van de evenredige vrachtverdeling. De studies werden uitgevoerd in opdracht van de Duitse minister van Vervoer.

De EG-mandaatsstudie begint met het mijns inziens verkeerde uitgangspunt, dat tot op heden niet de noodzaak werd gevoeld om de verhouding met derde landen op binnenvaartgebied op gemeenschapsniveau te regelen, daar slechts enkele lidstaten hiermee te maken hebben. Dit zou het subsidiariteitsbeginsel volgen, daar 'Brussel' alleen die belangen moet behartigen die voor alle lidstaten van belang zijn.

Deze gedachtengang is in meer dan één opzicht verkeerd. Immers, de concurrentieverhouding van de binnenvaart met de andere vervoerstakken is verdragtechnisch al een gemeenschappelijke zaak en het subsidiariteitsbeginsel wordt wel zeer ruim uitgelegd. Schrijvers stellen ook dat de Europese Gemeenschap een en ander sanctioneerde, maar dat ze nu haar opvatting zou hebben veranderd. Er is evenwel geen sprake van een verandering bij de Commissie; zij wachtte slechts op het moment waarop zij succes zou hebben met haar stelling dat het aan de Commissie is en niet aan de lidstaten om met derde landen te onderhandelen, ook in de binnenvaart! (Overigens heeft het Hof van Justitie te Luxemburg recentelijk, naar aanleiding van de GATT-akkoorden, wel uitgesproken dat onder meer bij dienstverleningsvraagstukken niet de Europese Commissie alleen bevoegd is. Ook de lidstaten kunnen dan partij zijn.)

Aan dit alles is te zien dat schrijvers geen juristen zijn; zij blijken zich daar overigens van bewust te zijn door op te merken dat zij de twee bovengenoemde onderwerpen louter en alleen uit een economische hoek zullen behandelen.

Om het mandaatvraagstuk goed te kunnen analyseren, geven zij allereerst uitgebreide maar sterk gedateerde informatie, zoals een overzicht van de vloten en ondernemingen met hun vaargebieden in de Midden- en Oosteuropese landen.

Vervolgens behandelen ze relevante binnenvaartmarkten, waarbij ze een splitsing maken tussen het verkeer over de Noordduitse waterwegen, de Donau, alsmede cabotage en het derde-landenvervoer. Na een korte blik in de toekomst, waarbij de gevolgen voor de Westduitse en Oostduitse vloot gesplitst worden ingeschat, concluderen ze dat eerst maar eens afgewacht moet worden tot ,,de mist is opgetrokken". Het stelsel van bilaterale verdragen op dit moment biedt daartoe de gelegenheid, te meer nu het privatiseringsproces in het Oosten nog niet zodanig is dat reciprociteit ook daadwerkelijk gegeven is en de wetgeving overal in beweging. Lopende

saneringsmaatregelen en crisismechanismen zouden dan doorbroken worden.

Ten slotte zou een multi-laterale regeling slechts stapsgewijs tot stand moeten komen, waarbij in het begin contingenteringen, verplichte margetarieven en slechts 'aansluitende' cabotage norm moeten zijn, die vervolgens, maar niet in de tijd waarin aangegeven, weer in fasen dienen te verdwijnen.

Al met al geeft dit deel van de Münster-serie, eufemistisch gezegd, geen sprankelende nieuwe ideeën en inzichten. Helaas kan dat ook niet gezegd worden van de behandeling van het tweede onderwerp: een mening - gebaseerd op kort onderzoek - over de invloed op de Duitse binnenvaart van de evenredige vrachtverdelingssystemen in en tussen Nederland, België en Frankrijk.

Ook hier zijn de Europese basisuitgangspunten enigszins verwrongen en wordt de deelname in de praktijk van een Duitse particulier aan de evenredige vrachtverdelingssystemen ontkent. Daarbij komt dan, dat door kruissubsidies de Duitse binnenvlootcapaciteit, ook uit de vrije markt, wordt verdrongen. Voorgesteld wordt de evenredige vrachtverdelingssystemen niet wettelijk te maken en met zo'n kort mogelijke overgangstermijn af te schaffen, met als doel tariefsvermindering door de vrijkomende capaciteit te vermijden. Om deze eis kracht bij te zetten, moet de Duitse politiek haar cabotagevoorbehoud tot het laatst handhaven.

Evenwel: in de jongste Europese Vervoersministerraad (eind november 1994) heeft de Duitse minister dit juridisch onhoudbare argument al niet meer krachtig gehanteerd!

Concluderend, deze uitgave, letterlijk en figuurlijk voor algemeen gebruik van weinig waarde, zou alleen de vervoersbeleidskundigen kunnen laten zien hoe bij onze oosterburen beleidsmakers soms met adviezen op het verkeerde been worden gezet.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 391

BIVEC-seminar:

,,De vervoerseconomie van het jaar 2000''

Sandra Stevens[1]

Inleiding

Op 8 en 9 september 1994 organiseerde de BIVEC, de Benelux Interuniversitaire Groepering van Vervoerseconomen, een seminar rond het thema ‚De vervoerseconomie vanaf het jaar 2000'. Deze bijeenkomst kaderde in de viering van het derde lustrum van de vereniging, die tot doel heeft de samenwerking te bevorderen tussen instellingen voor onderwijs en onderzoek in de vervoerseconomie in de drie Beneluxlanden.

Het seminar werd tevens bijgewoond door B.M.J. Hennekam, secretaris-generaal van een andere jubilerende instelling, die mee aan de wieg van BIVEC stond: de Benelux, die 50 jaar geleden tot stand kwam. De actualiteit van het onderwerp, de toekomst van de vervoerseconomie, stond garant voor een talrijke opkomst en een boeiend debat. Aan verschillende universiteiten in de Benelux wordt dit vakgebied immers geteisterd door een storm van bezuinigingen. Hoog tijd dus om stil te staan bij het belang van de vervoerseconomie in de wereld van vandaag - en vooral van morgen.

De praktijk: beleidsrelevantie en multi-dimensionaliteit

Eerste inleider was prof. dr. A. Verbeke, die een *paper* presenteerde met als titel 'Het belang van beleidsrelevantie in de vervoerseconomische wetenschap'[2], geïnspireerd door eigen onderzoekservaringen. De auteurs stellen dat de vervoerswetenschap wel normatieve uitspraken kan en moet doen over het te voeren beleid, maar daarbij te weinig rekening houdt met de problemen waarmee beleidvoerders geconfronteerd worden bij de implementatie van de nodige maatregelen. Verbeke pleitte dan ook voor een meer multi-dimensionele, procesgerichte benadering, waarbij bijzondere aandacht besteed wordt aan het institutionele kader waarbinnen beleidsmaatregelen vorm moeten krijgen.

Vanuit die invalshoek stelde hij een aantal relatief nieuwe technieken voor, die ruimte laten voor de preferenties van beleidvoerders. Voorbeelden zijn het *Eclectic Site Evaluation Model* (ESEM), dat het mogelijk maakt bij de selectie van vestigingslocaties al in een eerste fase locaties uit te sluiten die voor beleidsvormers op basis van cruciale *single parameters* (bij voorbeeld het verdwijnen van een onvervangbaar natuurgebied) onaanvaardbaar zijn, en de Economische Impact-Studie (EIS), die projecten evalueert op basis van hun bijdrage qua duurzame toegevoegde waarde en tewerkstelling - twee elementen waarvoor politici erg gevoelig zijn.

Daarnaast plaatste Verbeke kritische kanttekeningen bij de klassieke methoden om de evolutie van de vraag te voorspellen, bij de toerekening van gemeenschappelijke kosten en bij de kwantificering van externe effecten. Daarbij benadrukte hij herhaaldelijk het belang van een brede, multi-dimensionale aanpak, waarmee je rekening kunt houden met de strategische overwegingen van de betrokken factoren, eventuele *spill-over*-effecten enz.. Ten slotte ging Verbeke in op de rol van de overheid, die niet louter regulerend optreedt maar ook aan *re-engineering of values* kan doen.

AANTEKENINGENRUBRIEK

[1] Sandra Stevens is werkzaam op het Benelux-secretariaat in Brussel.

[2] Verbeke, Peeters en Lesceu 1994. Zie de pagina's 343 - 367 van dit nummer.

De toekomst: suggesties uit de literatuur

De empirische invalshoek van Verbeke werd perfect gecompleteerd door de tweede inleider, prof. dr. J.B. Polak. Zijn *paper*, 'Het toekomstprofiel van de vervoerseconomie'[3], gaf namelijk een overzicht van suggesties voor toekomstig onderzoek op basis van literatuurverkenning.

Om enige structuur te brengen in de veelheid aan onderwerpen koos Polak voor een onderscheid naar wetenschappelijke relevantie (bijdragen aan de theorievorming) versus maatschappelijke relevantie (onderzoek gericht op de praktijk).

In de wetenschappelijk relevante onderzoekssuggesties onderscheidde Polak een drietal clusters. Een eerste cluster betreft de dynamische analyse van het gedrag van vragers en aanbieders op de vervoermarkten. De tweede cluster omvat de externe invloeden op het verplaatsingsgedrag. Infrastructuur en technologie rekent Polak tot deze groep. Ten slotte bevat de derde cluster die domeinen die het vervoer beïnvloeden, maar ook zelf invloed ondervinden van het verplaatsingsgedrag: leefmilieu, ruimtelijke ordening enz..

Qua maatschappelijk relevante onderzoeksthema's vroeg Polak aandacht voor enkele belangrijke allocatieve en distributieve aspecten van vervoer, zoals de relatie tussen verzelfstandiging en rentabiliteit van vervoerbedrijven, en de verdelingseffecten van mobiliteitssturing via heffingen.

Verdieping, verruiming of beide?

Tijdens de jongste decennia lag in de vervoerwetenschap de klemtoon op de regulering en verzelfstandiging van de vervoersector. De verruiming richting een meer institutionele benadering die vandaag wordt bepleit, mag echter niet de enige zijn: uit de debatten bleek duidelijk dat vervoer ook moet worden gezien als de verwezenlijking van een fundamentele behoefte aan mobiliteit. Daarin vindt de vervoerswetenschap ook haar uiteindelijke verantwoording. De definiëring en verfijning van beide begrippen en hun onderlinge relatie moet dan ook een voortdurende bekommernis zijn voor de vervoerseconomen.

Vanzelfsprekend vraagt onderzoek, naast de definiëring van begrippen, ook een nauwkeurige terreinafbakening en methodologische keuzes. Het zal niemand verwonderen dat de deelnemers aan het seminar op dit vlak uiteenlopende standpunten en invalshoeken verdedigen. (Dat is natuurlijk verheugend, voor zover van de confrontatie tussen ideeën een inspirerende en verrijkende werking uitgaat.)

Zo ontsnapt de vervoerseconomie niet aan de spanning tussen een meer positieve en een meer normatieve oriëntatie, die onvermijdelijk is in elke maatschappijwetenschap. Dat de basis van een goed beleidsadvies correcte wetenschapsbeoefening is, werd niet betwist. De vraag is echter in hoeverre de conventionele, kwantitatieve methoden de geschikte onderbouwing kunnen leveren.

Een tweede dichotomie die de economische analyse kenmerkt, is het onderscheid tussen micro- en macro-economie. Veel van de hoger vermelde nieuwe thema's liggen op macro-niveau. Toch mag het micro-niveau, in het bijzonder de individuele onderneming, niet worden verwaarloosd, te meer daar de rentabiliteit van heel wat vervoerondernemingen problematisch is. Daarnaast

[3] Polak 1994. Nog te publiceren in dit tijdschrift.

vraagt de rol van logistieke componenten in het vervoerbedrijfsmanagement de nodige aandacht.

Ten slotte bleef ook de (vermeende?) tegenstelling tussen de multi-criteria-analyse (MCA), die niet beoogt alle effecten van een project te monetariseren, en de kosten-batenanalyse (KBA), die wel integrale monetarisatie nastreeft, voor discussie zorgen.

Deze verschillende invalshoeken sluiten elkaar natuurlijk niet uit, integendeel: ze zijn complementair. Belangrijk is dat vervoerseconomen elkaar vanuit hun verschillende invalshoeken en specialisaties aanvullen. Bovendien moeten vervoerseconomen niet alleen naar onderlinge symbiose streven; ze moeten ook over de grenzen van het vakgebied heen kijken naar andere disciplines: milieukunde, politicologie, psychologie enz..

Daarbij kan ten dele aansluiting worden gezocht bij bestaande (inter-disciplinaire) referentiekaders zoals de *public choice*-theorie. Wellicht vergen de specificiteit en de complexiteit van het verplaatsingsgedrag en van de interactie tussen vervoer en omgeving bovendien de ontwikkeling van nieuwe multi-disciplinaire referentiekaders. Op dit terrein is allicht nog baanbrekend werk te verrichten. In dit verband willen we u zeker niet de woorden van één van de deelnemers onthouden: ,,Vervoer is te belangrijk om enkel aan vervoerseconomen over te laten".

Ten slotte vroegen verscheidene deelnemers aandacht voor de welvaartsverhogende effecten van vervoer (waarbij de asymmetrie tussen externe kosten en baten een complicerende factor is), en voor de relatie tussen infrastructuur, overheid en gebruiker, die aan een herziening toe is. De actualiteit is zeker niet vreemd aan deze suggesties.

Conclusies

Dit BIVEC-seminar rond de toekomst van de vervoerseconomie heeft heel wat ideeën naar boven gebracht. Zo kwamen beleidsrelevantie, multi-dimensionaliteit en de relatie tussen vervoer (in brede zin) en maatschappij als belangrijke aandachtspunten naar voren. BIVEC stelt zich tot doel, de in de loop van dit seminar gegenereerde ideeën verder uit te kristalliseren in vervolgactiviteiten.

Over de toekomst van het vakgebied in deze als stormachtig ervaren tijden kan alvast het volgende gezegd worden: de boom van de vervoerseconomie kan de stormen enkel trotseren als zijn wortels diep geworteld zijn in de wetenschap. Wijdvertakte wortels kunnen deze verankering nog vergroten. Tegelijk moet de boom aangepast zijn aan zijn omgeving: het complexe woud van de maatschappij. Waarbij de bedenking hoort, dat de evolutie van het woud het leven van de boom stuurt, maar dat elke boom ook mee het aanzicht van het woud bepaalt.

Tot slot nog een bedenking: verschillende deelnemers onderstreepten het belang van het grensoverschrijdend karakter van de vervoerwetenschap. De geografische grenzen heeft BIVEC al 15 jaar geleden overschreden. Laten we hopen dat met evenveel visie de verdere toekomst wordt voorbereid.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94 pagina 394

Een onderzoek naar de telematica-behoeften van Nederlandse wegvervoerders

Peter Nijkamp en Gerard Pepping[4]

Inleiding

In het voorjaar van 1994 zette de vakgroep Ruimtelijke Economie van de VU Amsterdam een enquête uit onder Nederlandse wegberoepsvervoerders naar de potentie van nieuwe telematicatechnologieën voor deze sector. Het doel van deze enquête was inzicht te verkrijgen in het gebruik, de voordelen en de toekomst van deze technologieën. Dit onderzoek was een onderdeel van een Europees marktonderzoek[5] naar telematicatoepassingen voor het lange-afstandsverkeer onder potentiële gebruikersgroepen als automobilisten, transportbedrijven en de overheid.

De achtergrond van dit onderzoek werd gevormd door de ontwikkeling van de nieuwe informatietechnologieën die veel mogelijkheden bieden voor de transport-operator, zoals het volgen van de bewegingen van vrachtauto's op de weg. De ontwikkeling van deze technologieën is de laatste paar jaren in een stroomversnelling geraakt. Een aantal produkten zijn al in gebruik bij verschillende operators of worden in EG-landen uitgetest. In dit onderzoek worden naast het elektronisch uitwisselen van reisdocumenten (EDI; *electronic data interchange*) de volgende toepassingen van 'geavanceerde mobiele informatiesystemen' onderscheiden:

- elektronische plaatsbepalingssystemen (bijvoorbeeld LORAN-C);
- mobiele tweeweg-communicatiesystemen (veelal via satellietnetwerken; bijvoorbeeld Euteltracs);
- autonome (voertuig-gebonden) navigatiesystemen (bijvoorbeeld RDS-TMC en Travelpilot).

De bij dit onderzoek gebruikte enquête werd gestratificeerd naar de grotere transportbedrijven, in de veronderstelling dat deze groep eerder dan de kleinere (veelal eenmans-)bedrijven een pioniersrol zal spelen met betrekking tot het investeren in deze geavanceerde apparatuur. In de enquête werd gevraagd naar bestaande investeringen, de specifieke toepassingsvelden, de verwachte voordelen van het gebruik van deze nieuwe technologieën, en - wat betreft plannen om te investeren - de voornaamste redenen of belemmeringen hierbij. Het feit dat twee jaar geleden al een dergelijke enquête was gehouden, gaf bovendien de gelegenheid om naar de ontwikkeling van de acceptatiegraad te kijken. Een schriftelijke vragenlijst werd verzonden naar 1172 bedrijven in alle vrachtcategorieën. De respons op deze enquête was bemoedigend: 320 bedrijven (27%) reageerde, wat vrij hoog is in deze recentelijk enigszins over-geënqueteerde sector. De gebleken interesse kan een indicatie zijn voor het onderkende belang van de ontwikkeling van telematica-toepassingen voor deze sector.

Omdat de enquête met name was gericht op de grotere vervoerders, week het grootte-profiel van de respondenten af van het nationale profiel. Zo'n 60% van de ondernemingen had meer dan 20 bedrijfswagens (in vergelijking met een landelijk percentage van zo'n 20%). Ongeveer 70% was bovendien internationaal georiënteerd.

[4] De auteurs zijn verbonden aan de vakgroep Ruimtelijke Economie van de Vrije Universiteit Amsterdam.

[5] Dit project heet MARTA (*Monitoring Attitudes towards Road Transport Automation*) en valt onder het overkoepelende EG-onderzoeksprogramma DRIVE in DG XIII. Meer details zijn te vinden in het rapport *ATT requirements and responses of inter-urban fleet operators (Netherlands)* van het MARTA-consortium (21 pagina's). Dit is op aanvraag verkrijgbaar bij de vakgroep Ruimtelijke Economie van de Vrije Universiteit Amsterdam.

Enige andere belangrijke bedrijfskarakteristieken waren:

- de helft van de respondenten was gespecialiseerd in een bepaald type vracht - van deze groep vervoerde de helft hoogwaardige of bederflijke goederen;
- meer dan de helft van de respondenten werkte voornamelijk op basis van langdurige contracten met expediteurs, wat consequenties heeft voor de aard van de logistieke planning;
- het bestaande automatiseringsniveau van de planning van de wageninzet en het bepalen van routes was aanzienlijk: zo'n 30% van de ondernemingen bleek hierin te hebben geïnvesteerd.

De bekendheid met de verschillende systemen

Het bleek dat de helft van de ondernemingen redelijk tot zeer bekend was met de technische mogelijkheden van de genoemde systemen. Hierbij waren geen omvangrijke onderlinge verschillen te vinden. Het aandeel van de ondernemingen die zeer bekend waren met automatische plaatsbepaling bleek in de afgelopen twee jaar toegenomen: twee jaar geleden bleek nog niemand hiermee bekend. Hierbij moet wel worden aangetekend dat in het eerste onderzoek relatief meer kleine ondernemingen waren vertegenwoordigd.

Bestaande investeringen

15% van de respondenten gebruikt al EDI-systemen, een percentage dat in de afgelopen twee jaar sterk bleek te zijn gestegen. Het totaal aantal gebruikers is klein, maar 90% van hen is tevreden tot zeer tevreden over de resultaten van deze systemen in verhouding tot de verwachtingen ten tijde van de aanschaf. Het gebruik van automatische plaatsbepaling en satelliet-communicatiesystemen is laag te noemen: 5% heeft op dit moment investeringen gepleegd in deze technologieën, terwijl een kwart van de respondenten de (goedkopere) autotelefoon gebruikt. Er kan dus gesteld worden dat in de achterliggende periode de gebruiksontwikkeling van EDI dynamischer is geweest dan die van geavanceerde mobiele informatiesystemen.

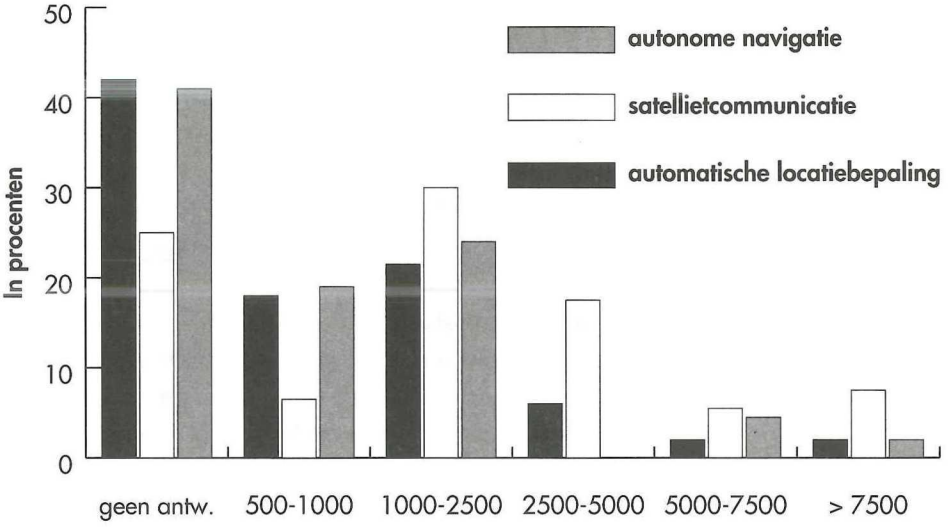
Wanneer gekeken wordt naar de specifieke bedrijfsfuncties waarvoor mobiele informatiesystemen worden ingezet, dan blijkt dat de twee voornaamste doeleinden de operationele planning van de wagens en de informatieverstrekking aan verzenders en ontvangers zijn. Andere mogelijke functies als de controle op laad- en lostijden en het vermijden van files werden minder vaak genoemd.

Investeringsplannen

De bestaande plannen om in EDI te investeren zijn aanzienlijk: 20% van de ondernemingen gaf te kennen serieuze plannen te hebben om dit binnen twee jaar te doen. Aan de ondernemingen die expliciet te kennen gaven dit niet van plan te zijn, werd ook gevraagd waarom niet. Het bleek dat vooral zaken als de onzekerheid over verdere technische ontwikkelingen op EDI-gebied en het ontbreken van behoefte en daadwerkelijk gebruik bij relaties hierbij een rol speelden.

Investeringsplannen zijn in het geval van mobiele communicatiesystemen in het algemeen kleiner van omvang dan de plannen om in EDI te investeren. Deze

blijken in de afgelopen twee jaar niet wezenlijk veranderd. Wordt gekeken naar de verschillende systemen onderling, dan blijkt dat mobiele satellietcommunicatie met chauffeurs nog het meeste potentieel heeft 13% van de ondernemingen heeft serieuze plannen om hierin binnen twee jaar te investeren). De bestaande animo voor autonome navigatie is vrijwel nihil. Wordt gekeken naar de orde van bedragen die als maximale investeringskosten worden beschouwd voor de noodzakelijke apparatuur aan boord van de wagens (*zie figuur 1*), dan blijkt dat de meeste ondernemingen een bedrag tot 2500 gulden (ruim 45.000 frank) per wagen acceptabel vinden. Slechts zeer weinig ondernemingen zijn bereid meer dan 5000 gulden (91.000 frank) per wagen te investeren.



Figuur 1: De betalingsbereidheid van beroepsvervoerders voor mobiele telematica-systemen (% van bedrijven die van plan zijn te investeren).

Een zeer belangrijk aspect was natuurlijk, wat de ondernemingen die wel positieve investeringsplannen hadden, nu voor voordelen verwachtten van deze technologische innovaties. Ten eerste bleek een mogelijke verbetering van de informatiestroom naar klanten van gewicht te zijn; dit noemde driekwart van de respondenten. Een tweede belangrijk aspect was een toename van de mate van efficiëntie van de inzet van de voertuigen. Het waren dus vooral (meetbare) effecten op de operationele kosten en service-verbetering voor de klanten die naar voren werden gebracht als belangrijke redenen om te investeren. Kijkende naar de belemmeringen die men ziet om te investeren in automatische locatiebepaling en satellietcommunicatie, dan blijken de omvang van de investeringskosten van deze technologieën (genoemd door 45% van de ondervraagde ondernemingen) en de onzekerheid over de verdere technische ontwikkeling hiervan (40%) de belangrijkste te zijn. In het geval van autonome navigatie is het duidelijk een algemeen gevoelen, dat de berijders zelf al bekend genoeg zijn met de bereden routes (genoemd door de helft van de respondenten).

De enquête bevestigde het vermoeden dat de grotere, internationaal georiënteerde bedrijven voortrekkers zijn bij de adoptie van deze nieuwe

telematicatoepassingen. Dit betreft zowel het gebruik op dit moment als de bestaande investeringsplannen. Ook andere bedrijfskarakteristieken bleken invloed te hebben. Zo werd EDI vooral gebruikt door bedrijven die voornamelijk op vaste-contractbasis opereerden, en dus meer zekerheid over externe relaties hadden. Ook bleken bedrijven die gespecialiseerd waren in urgente transporten, meer interesse te tonen in investeringen in automatische plaatsbepaling en satellietcommunicatie.

Slot

Een algemene conclusie die uit deze enquête getrokken kan worden is, dat de bekendheid met geavanceerde telematicatechnologieën niet hoog is, en dat slechts weinig bedrijven daadwerkelijk van plan zijn in de nabije toekomst in dat soort systemen te investeren. Waar zich op het gebied van de mobiele telematica de laatste twee jaar geen grote veranderingen in het gebruik voordeden (nog steeds slechts enkele ondernemingen), werd in het geval van EDI in deze periode wel een duidelijke gebruikstoename geconstateerd. Hetzelfde gold in beide gevallen voor investeringsplannen. Het bleek dat vooral de onzekerheid over de verdere ontwikkeling van de systemen, samen met de in de perceptie van de ondernemers te hoge aanschafkosten, op dit moment nog duidelijke drempels zijn voor daadwerkelijke investeringen in deze systemen.

LIJST VAN TOT OP HEDEN VERSCHENEN THEMANUMMERS VAN HET TIJDSCHRIFT VERVOERSWETENSCHAP

Jaargang	Nummer	Onderwerp
1965	2	Problèmes de l'Infrastructure des Transports
1969	2	Honderd Jaren Akte van Mannheim
1972	extra	Nationale Integrale Verkeers- en nummer Vervoersstudie
1974	2	Zeevaart
	4	Goederenvervoer
1975	1	Tweede Nationale Luchthaven
	2	Zeevaart
	3	Verkeer, Vervoer en Ruimtelijke Ordening
	4	Rijn-Main-Donau Verbinding
1976	1	Rijn-Schelde-Verbinding
	2	Vaarwegen
	3	Ruimtelijke Ordening
	4	Beleidsinformatiesystemen voor het Goederenvervoer
1977	1	Ontwikkelingen Verkeer en Vervoer in België
	2	World Conference on Transport Research
	3	Vervoersbesluitvorming en Vervoersanalyse; Capita Selecta
1978	1	Structuurschema Verkeer en Vervoer
	3	Transport en Energietoekomst
	4	Verkeer en Vervoer in Streek en Stad; Waarheen?
1979	1	Transport in Ontwikkelingslanden
	3	Scheepvaart
	4	Openbaar Personenvervoer
1980	1	Vervoer in Crisis
	2	Vervoer en Energie
	3	Haventarief Politiek
	4	Binnenvaart
1981	1	Luchtvaart
	3/4	Vervoers- en Haveneconomie: tussen Actie en Abstractie
1982	2	Transport via Buisleidingen
	3	Grensformaliteiten
	4	Logistics for Survival
1983	2	Goederenvervoerbeleid
	4	Personenvervoerbeleid
1984	2	Werken in het Vervoer
	4	Informatica en Transport
1985	2	De Economische Betekenis van het Vervoer
	3	De Ontwikkeling van de Vervoerswetenschappen
1986	2	Scheepvaart: Beleid in Beweging
	3	Gecombineerd Vervoer
	4	De Grote Operaties
1987	2	Zeehavenbeleid in België en Nederland
	3	Hoge Snelheidstreinen in Europa
	4	Ontwikkelingen in de Luchtvaart
1988	2	Strategic Informatics
	3	Interne Vervoermarkt 1992
	4	Transport problems in some developing countries

1989	2	Infrastructuur
	4	De visie van verladers op de Europese transportmarkt in het licht van '1992'
1990	1	Milieu en goederenvervoer
	2	Telecommunicatievoorzieningen
	3	Ontwikkelingen in de luchtvracht
	4	Verkeer en vervoer in de regio
1991	1	Tussen Oost en West
	2	Prijs en prijsbeleid
	3	Communicatie en Informatie
1992	1	Zeevaart op drift
	2	Expressevervoer
	3	De veranderende relatie tussen de overheden en het openbaar vervoer
	4	De interne markt -ook in het vervoer- voltooid
1993	2	Verkeers- en vervoersmanagement
	3	Goederenvervoer
1994	3	Transportonderzoek

Hoe komt u in het bezit van deze eerder verschenen nummers?

Het Tijdschrift Vervoerswetenschap werd voor het eerst gepubliceerd in 1965. Van de meeste edities die de afgelopen 29 jaar verschenen (zie overzicht hierboven), zijn nog losse nummers leverbaar.

U kunt een of meer exemplaren van Tijdschrift Vervoerswetenschap nabestellen bij Misset uitgeverij bv voor de prijs van *f* 38,- of Bfr. 750 incl. BTW per stuk.
Stuur nevenstaande bon in een open envelop zonder postzegel naar:

Misset uitgeverij bv
t.a.v. Afdeling Abonnementen
Antwoordnummer 5528
3000 VB ROTTERDAM

of België:
Nieuwsblad Transport
t.a.v. Afdeling Abonnementen
Antwoordnummer 2000 - 62
ANTWERPEN 1

Na inzending van deze bon, ontvangt u van ons uw Tijdschrift(en) Vervoerswetenschap met een factuur en accept-giro.

Bij vragen kunt u bellen met het redactiesecretariaat. Telefoon (0)10-4053156.

Ik wil graag de volgende exemplaren van Tijdschrift Vervoerswetenschap nagestuurd krijgen à *f* 38,- of Bfr. 750 incl. BTW per stuk:

Titel	Aant.	Jaargang + nummer
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Bedrijf/Organisatie: .....
t.a.v.: .....
Adres: .....
Postcode en plaats: .....
Tel.nr. overdag: .....

Handtekening:

Tijdschrift
vervoerswetenschap

Notities:

Tijdschrift
vervoerswetenschap

Notities:

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/94

Inhoud

EEN WOORD VOORAF
De redactie

THEMAKATERN
277
HAVENCOMPETITIVITEIT IN EEN EUROPESE OMGEVING
Hilde Meersman en Eddy Van de Voorde

293
HET EUROPEES HAVENBELEID
Prof. Em. F. Suykens

305
DE HAVENINDUSTRIE IN EEN VERANDERENDE WERELD
Rafael Saitua

321
HAVENS IN ONZEKERHEID
Pieter Jan Jongman

Zeehavens

BONTE ARTIKELEN
329
A NEW FUTURE FOR EUROPEAN SHIPPING
Prof. dr. H.E. Haralambides

343
HET BELANG VAN BELEIDSRELEVANTIE
IN DE VERVOERSECONOMISCHE WETENSCHAP
Prof. dr. A. Verbeke, prof. dr. C. Peeters en dra. M. Lesceu

RUBRIEKEN
369
EUROPARUBRIEK
Prof. dr. mr. J.G.W. Simons
375
STATISTISCHE RUBRIEK
Ing. J.A.P. Klein
387
BOEKBESPREKINGSRUBRIEK
Mr. F.A. van Bakelen / Prof. dr. mr. J.G.W. Simons
391
AANTEKENINGENRUBRIEK
Sandra Stevens / Peter Nijkamp en Gerard Pepping

399
OVERZICHT THEMANUMMERS