

## De reistijdwaardering in het goederenvervoer: Een terug- en vooruitblik na 17 jaar

Gerard de Jong, Significance/ITS Leeds/CTS Stockholm/ NEA

*Achtergrond en strekking van het artikel anno 1993*

Ook rond 1993 werd er in Nederland bij de evaluatie van infrastructuurprojecten al regelmatig gebruik gemaakt van kosten-batenanalyse. Een belangrijk onderdeel hiervan was dat zowel voor reizigers als goederenvervoer de veranderingen in de reistijden werden berekend (in minuten), die vervolgens met behulp van kengetallen voor de reistijdwaardering werden omgezet in guldens. In een artikel, dat ik samen met Mark Gommers en Jeroen Klooster schreef voor nummer 1/93 van het TVW, werden de uitkomsten gepresenteerd van een onderzoek dat Hague Consulting Group in 1991-1992 had uitgevoerd voor Rijkswaterstaat om voor het goederenvervoer in Nederland zulke kengetallen vast te stellen.

Om de reistijdwaardering (in het jargon van toen: *value of time*, VOT; in het jargon van nu: *value of travel time savings*, VTTS) te bepalen werd in dit onderzoek de *stated preference* (SP) methodiek gebruikt. Dat was toen betrekkelijk nieuw in het goederenvervoer. Het kwam er op neer dat verladers en vervoerders werden geïnterviewd, waarbij respondent en enquêteur de vragen zagen op het scherm van een laptop en de enquêteur de antwoorden intikte. Het betrof hier een DOS-applicatie, die er nog lang niet zo gelikt uitzag als de *on-line* en computerenquêtes anno 2010. Eerst werd gevraagd naar een aantal kenmerken van het bedrijf en vervolgens naar een typisch transport voor of door het bedrijf. Van dit typische transport werd informatie voor de referentiesituatie verzameld, zoals de transportkosten en de transporttijd. Vervolgens werden de respondent hypothetische alternatieven voorgelegd die betrekking hadden op dit typische transport, waarin de niveaus van transporttijd en transportkosten en andere kenmerken werden gevarieerd. De respondent werd gevraagd uit steeds twee alternatieven te kiezen.

In totaal werden er 119 interviews uitgevoerd, voor wegtransport, spoorvervoer en binnenvaart. De verkregen data werden gebruikt voor het schatten van standaard logit modellen. Hierbij werden transporttijd en -kosten gedefinieerd in procentuele veranderingen rond de referentieniveau's. Door deze schattingsuitkomsten te combineren met berekeningen van de transportkosten per uur (factorkosten) kon de reistijdwaardering in guldens van 1992 per zending per uur worden afgeleid, per vervoerwijze:

- Vrachtwagen: 63 gulden/uur;
- Trein: 1406 gulden per uur;
- Binnenschip: 389 gulden/uur.

Deze kengetallen zijn vervolgens ook regelmatig gebruikt in kosten-baten analyses. Voor wegvervoer was er ook een onderscheid in de reistijdwaardering tussen vier goederensoorten, maar dit werd zelden toegepast in de praktijk.

## *Een doorkijk naar 2027*

### Liever logsums

Het ligt in de rede dat er in 2027 in Nederland nog steeds kosten-baten analyses uitgevoerd zullen worden (van infrastructuurprojecten en nieuwe plannen voor beprijzing van het wegverkeer). Ik hoop echter dat er dan geen reistijdwaarderingen meer nodig zijn voor personen- en goederenvervoer. Deze beschouw ik als slechts een benadering van een nettere manier om de baten voor reizigers, vervoerders en verladers mee te nemen. Deze nettere manier is alleen mogelijk als we de beschikking zouden hebben over gedesaggreerde (logit) nutsmodellen voor personen- en goederenvervoer. Dan kunnen we de verandering in de baten voor reizigers en goederenvervoer berekenen als de verandering van het verwachte nut (de zogenaamde logsum) van de besluitvormers in het transport, na omzetting in geldenheden. Deze maatstaf komt overeen met de verandering in het consumentensurplus uit de welvaartstheorie. Dit zou zorgen voor consistentie tussen de modellen die gebruikt worden voor het berekenen van vervoervolumes en de kosten-baten analyse, en maakt reistijdwaarderingen overbodig. Voor de personenkant is dit nu in 2010 al mogelijk, zij het niet bepaald standaard of onomstreden (de OEI methodiek voor kosten-batenanalyse gaat uit van gebruik van reistijdwaarderingen). Voor goederenvervoer zou dit nieuwe gedesaggreerde modellen (bijvoorbeeld voor de keuze van transportketen en partijgrootte) vergen. Hiervoor moeten eerst ook data op het niveau van individuele transporten worden verzameld (bijvoorbeeld een commodity flow survey zoals in de VS, Zweden en Noorwegen, maar een combinatie met SP is waarschijnlijk nog beter).

Mocht dit er niet van komen, dan is er binnen het onderzoeksveld van reistijdwaarderingen voor goederenvervoer sinds 1993 veel vooruitgang geboekt en nog te boeken. Dit wordt hieronder besproken.

### Onderzoek 2003-2004

In 2003-2004 is het onderzoek uit 1991-1992 herhaald met min of meer dezelfde SP interviews en modellen (wel werden er ook mixed logit modellen toegevoegd). De steekproef was uitgebreid tot 435 interviews met vervoerders en verladers. De resulterende reistijdwaarderingen voor weg- en spoorvervoer waren niet veel anders dan die uit 1991-1992 (na omzetting in euro's van 2002). Voor binnenvaart werd in 2003-2004 een lagere waarde gevonden. Nieuwe vervoerwijzen in 2002-2004 waren zeevaart, waar (te) lage waarden werden gevonden, en luchtvaart, met hoge waarden.

### Onderzoek 2009-2011

Momenteel loopt een nieuw onderzoek dat in diverse opzichten afwijkt van de beide eerdere studies naar de reistijdwaardering in het goederenvervoer in Nederland. Nog steeds gaat het om SP onderzoek met keuzen tussen steeds twee alternatieven die dezelfde vervoerwijze gebruiken. Veel nadruk ligt nu echter op het kenmerk betrouwbaarheid (variabiliteit) van de transporttijd. Dit is, net als bij het lopende onderzoek naar personen, opgenomen in de SP alternatieven door binnen ieder keuze-alternatief vijf mogelijke, even waarschijnlijke transporttijden te presenteren. De steekproef is weer groter dan voorheen (ruim 800 interviews). Uitkomsten van deze studie zijn nog niet beschikbaar (afronding wordt verwacht in 2011).

### Wie moeten we interviewen en waarover?

Verschillende nationale studies naar de reistijdwaardering in het goederenvervoer in de wereld, waaronder die voor Nederland in 2003-2004, komen op een waarde van 30-50 euro per wagen per uur voor het wegvervoer. In deze waardering wordt meegenomen:

- de kosten van het uitvoeren van het goederentransport (zoals arbeids- en voertuigkosten);
- de kosten die te maken hebben met de vervoerde goederen zelf (zoals kapitaalkosten van de voorraad tijdens het transport, bederf, kosten van eventuele productie verliezen en wegvallende omzet bij te late levering).

Sommige andere reistijdwaarderingen in de literatuur (bijvoorbeeld die in Zweden) gaan alleen over de laatste component. Deze zal voor de meeste zendingen klein zijn, tenzij de goederen en zeer hoge waarde hebben, snel in waarde verminderen of er een duur productieproces dreigt stil te vallen. In kosten-baten analyses in Nederland wordt ervan uitgegaan dat nieuwe infrastructuur in eerste instantie leidt tot kortere transporttijden, en alleen indirect, via de reistijdwinsten, tot lagere transportkosten. In Zweden worden in dit geval in de kosten-baten analyse zowel de transporttijden als de transportkosten verlaagd.

Wij veronderstellen dat in een SP onderzoek vervoerders doorgaans de reistijdwaardering zullen geven die te maken heeft met de transportkosten (en die volgens eerdere onderzoeken vrijwel gelijk zijn aan de factorkosten, de transportkosten per uur). Verladers die het transport uitbesteden zullen in de SP als reistijdwaardering de waarde hanteren die te maken heeft met de goederen (zie ook Tabel 1)

Tabel 1. Veronderstellingen over de reistijdwaardering van vervoerders en verladers.

	Tijdwaarde verbonden aan de goederen	Tijdwaarde verbonden aan voer- of vaartuig en personeel
Vervoerder	0	~factorkosten
Verlader die uitbestedt	Rente op kapitaal, waardevermindering, verstoren productieproces, omzetverlies	0

Verladers met eigen vervoer zullen informatie kunnen geven over beide waarderingen. Er kunnen in de praktijk uitzonderingen optreden op het hierboven geschetste patroon. Daarom wordt in het lopende SP onderzoek hierop gestuurd:

- vervoerders wordt gevraagd om in hun keuzen alleen mee te nemen dat kortere transporttijden personeel en voertuigen beschikbaar kunnen maken voor andere transporten; effecten op de goederen vragen we aan de verladers;
- de verladers die het vervoer uitbesteden hoeven alleen aan de effecten op de goederen te denken;
- verladers die zelf vervoeren wordt gevraagd om beide aspecten mee te nemen.

Mocht nieuw onderzoek de hypothesen uit Tabel 1 bevestigen, dan kan overwogen worden om voortaan de reistijdwaardering in het goederenvervoer te laten volgen uit een berekening van de factorkosten, met indien nodig een opslag voor de goederencomponent. SP onderzoek kan zich dan concentreren op de waardering van de betrouwbaarheid van de reistijd.