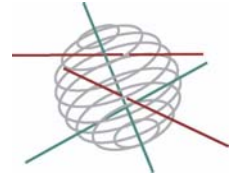


PLAN VOOR WETENSCHAPPELIJKE ONDERSTEUNING VAN EEN BELEID  
GERICHT OP DUURZAME ONTWIKKELING  
(PODO II)



*Deel 1:*  
*Duurzame productie- en consumptiepatronen*

SAMENVATTING



**Determinanten van modale keuze in verplaatsingsketens**

CP/B8/421

Co-ordinator:

- Ilse Vleugels, Hans Verbruggen – (Mobiël 21)

Promotoren:

- Thérèse Steenbergen, Stefaan Vande Walle - Spatial Applications Division Leuven (SADL-KUL)
- Eric Cornelis, Marie Castaigne – Groupe de Recherche sur le Transport (GRT)

Onderzoekscontracten n° CP/B8/421

Juni 2005



## Mobiel 21

Mobiel 21  
Vital Decosterstraat 67A, 3000 Leuven  
Tel. 016/23 94 65  
ilse.vleugels@mobiel21.be

## GRT

Université Notre Dame de la Paix (FUNDP)  
Groupe de Recherche sur le Transport (GRT)  
8 Rempart de la Vierge, 5000 Namur  
Tel. 081/72 49 18  
eric.cornelis@math.fundp.ac.be



Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven)  
Spatial Applications  
Division Leuven (SADL)  
Vital Decosterstraat 102, 3000 Leuven  
Tel. 016/32 13 29  
therese.steenberghen@sadl.kuleuven.ac.be



Vectris cvba  
Vital decosterstraat 67A, 3000 Leuven  
Tel : 016/31 91 01  
hans.verbruggen@vectris.be



D/2005/XXXX/XX

Uitgegeven in 2005 door het Federaal Wetenschapsbeleid

Wetenschapsstraat 8

B-1000 Brussel

België

Tel: +32 (0)2 238 34 11 – Fax: +32 (0)2 230 59 12

<http://www.belspo.be>

Contactpersoon: Hilde Van Dongen

Secretariaat: +32 (0)2 238 37 61

Noch het Federaal Wetenschapsbeleid, noch eenieder die handelt in de naam van het Federaal Wetenschapsbeleid is verantwoordelijk voor het gebruik dat van de volgende informatie zou worden gemaakt. De auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of enige andere manier zonder de aanduiding van de referentie.

## Inhoud

1. Het Onderzoek .....	2
1.1 Doelstelling en gebruikte methodologie .....	2
1.2 Gebruikte terminologie .....	3
1.3 Positionering van het onderzoek en Literatuurstudie.....	3
1.4 Interpretatie van de verschillen tussen de twee datasets.....	4
1.5 De invloed van gezins- en persoonskenmerken.....	5
1.6 De invloed van tijd en afstand .....	6
1.7 De invloed van ketenverplaatsingen .....	6
1.8 Analyse "missing link" verplaatsingen.....	7
1.9 Analyse van tijdsfactoren in verplaatsingsketens .....	7
1.10 "Hoofdactiviteit" in ketens .....	8
1.11 Intermodale ketens.....	8
1.12 Potentiële openbaarvervoerketens en autoketens.....	8
2. Beleidsaanbevelingen .....	9
2.1 Algemeen .....	9
2.2 I.v.m. databeschikbaarheid .....	9
2.3 I.v.m. planning en implementatie .....	9

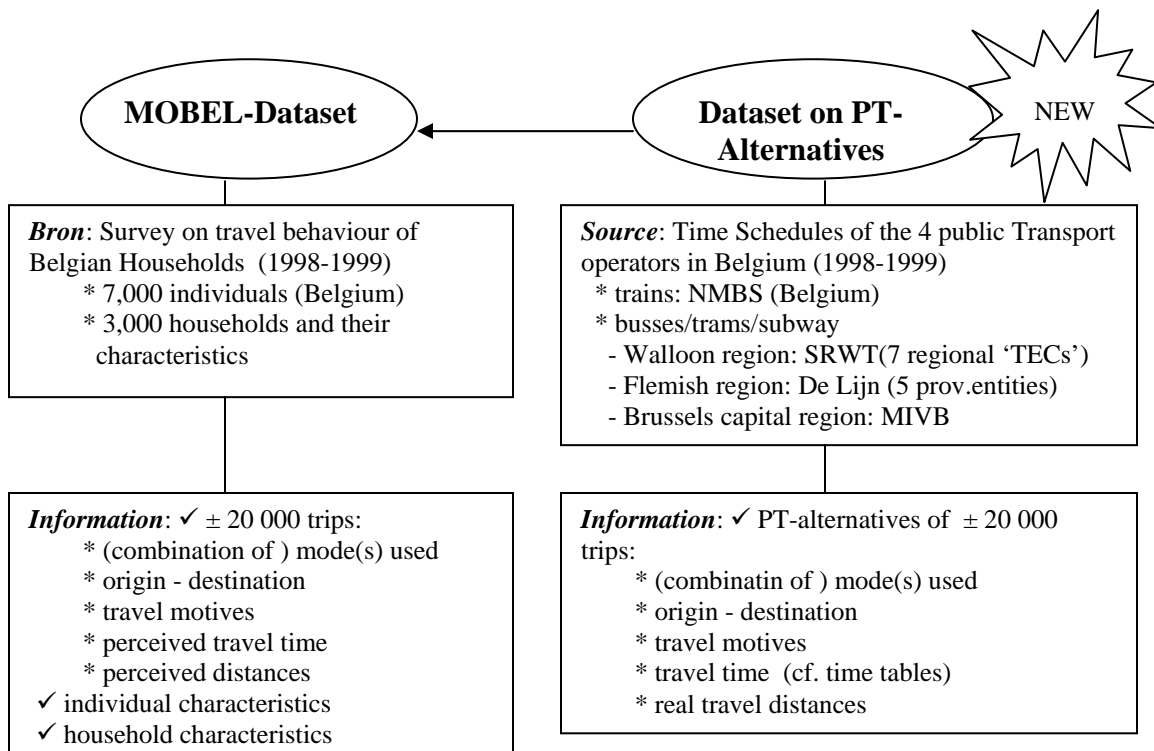
# 1. Het onderzoek

## 1.1 Doelstelling en gebruikte methodologie

Het doel van deze studie is inzicht te verwerven in de determinanten die de vervoerswijzekeuze in verplaatsingsketens bepalen. Deze informatie is interessant voor de overheid en de vervoerbedrijven om het openbaarvervoeraanbod beter af te stemmen op een - tot op heden - niet of onvoldoende bereikte potentieel aan openbaarvervoergebruikers. Binnen dit onderzoeksproject werd een literatuurstudie en statistische analyses op een bestaande en op een nieuw gecreëerde dataset uitgevoerd.

Via het literatuuronderzoek werd getracht een overzicht te bekomen van de kennis omtrent de factoren van de vervoerswijzekeuze in verplaatsingen en verplaatsingsketens. Recente internationale literatuur verschaft veel informatie daarover in *verplaatsingen*. Over de determinanten van vervoerswijzekeuze in *verplaatsingsketens* is veel minder gepubliceerd. De opdracht hier was dan ook om het concept "verplaatsingsketen" te operationaliseren en daarop statistische analyses uit te voeren.

Binnen het statistisch onderzoeksluik werd gebruik gemaakt van twee datasets: de MOBEL-dataset (1998-1999, gerealiseerd in het PODO I -programma) en een nieuwe dataset met openbaar vervoeralternatieven. Het volgende schema geeft de twee datasets weer met hun bronnen en type informatie.



In de nieuwe **dataset met openbaarvervoeralternatieven** werd de informatie uit de MOBEL-dataset aangevuld met informatie over het beschikbare openbaarvervoeraanbod ten tijde van de survey (1998-1999). Voor elke gemaakte verplaatsing (onafhankelijk van de gebruikte vervoerswijze) werd een openbaarvervoeralternatief opgezocht. Die informatie werd gehaald uit de dienstregelingen die toen van kracht waren bij NMBS, De Lijn, TEC en MIVB. Zo verkreeg het onderzoeksteam een inschatting van het percentage van autogebruikers die idealiter ook hadden kunnen gebruik maken van het openbaar vervoer voor hun verplaatsing. Voor de verplaatsingen die in realiteit met het openbaar vervoer werden gemaakt verkreeg het onderzoeksteam informatie over de 'gepercipieerde' reistijd (informatie uit de MOBEL-enquête) versus de 'objectieve' reistijd en afstand (informatie uit de OV-dienstregelingen).

## 1.2 Gebruikte terminologie

In de MOBEL-databank wordt een verplaatsingsketen (*chaîne de déplacement*) gedefinieerd als een lus tussen vertrek en aankomst thuis en alle verplaatsingen met diverse bestemmingen die daartussen plaatsvinden (bv. thuis-school-werken-winkel-babysit-thuis). In MOBEL worden daarnaast ook nog alle lussen (met als vertrekpunt en aankomst werk als afzonderlijke verplaatsingsketens opgenomen (bijvoorbeeld boodschappen tijdens de middagpauzes: werk-boodschappen-werk). Een verplaatsingsketen is opgebouwd uit *individuele verplaatsingen* die zich van elkaar onderscheiden door een andere bestemming of evt. ook motief.

Elke individuele verplaatsing kan unimodaal of multimodaal gebeuren. Het gebruik van elk afzonderlijk vervoermiddel in een verplaatsing noemen we een *deelverplaatsing*.

Dit onderzoek handelt zowel over determinanten van modale keuze bij individuele verplaatsingen (A-B, B-A, B-C) als over determinanten van modale keuze bij verplaatsingsketens (A-B-C-D.-A, D-E-D).

## 1.3 Positionering van het onderzoek en literatuurstudie

Er is heel wat onderzoek verricht naar de vraag- en aanbodfactoren die de modale keuze bepalen. Die studies zijn dikwijls gebaseerd op enkelvoudige verplaatsingen en houden dus onvoldoende rekening met het feit dat verplaatsingen meer en meer gecombineerd worden tot verplaatsingsketens. Om ook deze verplaatsingsketens op een meer duurzame manier te laten verlopen, is er inzicht nodig in factoren die de modale keuze binnen een verplaatsingsketen verklaren.

Aan de vraagzijde zijn ruimtelijke structuren mede verklarend voor het ontstaan van verplaatsingsketens: m.n. de verhouding tussen de afstanden met de verschillende vervoermiddelen, en de locatiepatronen (geografische ligging en het stedelijk karakter) van bestemmingen en woongebieden zijn belangrijke verklarende factoren. Daarnaast hebben ook *persoonskenmerken* (werkenden vs. niet werkenden, leeftijd, kinderen in het gezin, ...) een belangrijke invloed op de vraag.

Het verklaren van modale keuzen los van het onderscheid tussen enkelvoudige vs. ketenverplaatsingen is niet langer te verantwoorden. In vele gevallen zijn verplaatsingen onder de een of andere vorm ketenverplaatsing. Door het maken van ketens zouden mensen 15 à 20% van de reistijd besparen<sup>1</sup>. Het bekijken van één enkele verplaatsing, los van de andere verplaatsingen die men maakt, is dan inderdaad niet meer correct te noemen. Deze hypothese wordt in deze studie getoetst. De beslissingen die de reizigers maken omtrent de gebruikte vervoermiddelen hangen immers af van het hele activiteiten-schema met de verschillende verplaatsingen. Er moet dus rekening gehouden worden met de complexe interacties tussen activiteiten (motieven) en de mobiliteit.

Aan de aanbodzijde vormt de reistijd het ultieme beslissingscriterium voor het mobiliteitsgedrag voor de consument. Alhoewel de afgelopen 25 jaar de gemiddelde woon-werkafstand sterk gestegen is, is de gemiddelde duur van een verplaatsingstraject nauwelijks geëvolueerd. De gemiddelde snelheid van de verplaatsingen is dus verhoogd, en dat heeft een modal shift veroorzaakt naar de snelste alternatieven. Er wordt dus aangenomen dat de reiziger zal kiezen voor de kortste reistijd en in functie daarvan de vervoerswijze zal kiezen.

- Het aandeel van de verschillende tijdscomponenten is belangrijk omdat ze door de reiziger op een verschillende manier gewaardeerd worden: de voorbereidingstijd, de wachttijd, de effectieve reistijd, de overstaptijd en de tijd nodig om zich naar of van het voertuig of de halte te verplaatsen. Wachttijden en overstaptijden worden negatief gewaardeerd.
- Het openbaar vervoer komt bij keuzereizigers als alternatief in beeld wanneer de verplaatsingstijdfactor (de verhouding tussen de reisduur met het openbaar vervoer en met de auto) maximaal 1.5 is.
- Ook de betrouwbaarheid van de reistijd is van belang. Openbaarvervoerreizigers verkiezen een langer traject boven een onbetrouwbaar traject.

Een tweede aanbodgerelateerde factor is het comfort in al zijn facetten, als voertuig- en rijcomfort, maar ook als informatie en sociale veiligheid e.a.

Een derde factor is het gebruiksgemak, wat bij het OV weerspiegeld wordt in de netstructuur en de functioneringsconcepten van de netknoten (stations en belangrijke halten).

### **1.4 Interpretatie van de verschillen tussen de twee datasets**

De statistische analyses op beide datasets werden gefocust op volgende items in zowel verplaatsingen als verplaatsingsketens:

- het verband tussen gezinskenmerken en vervoerswijzekeuze,
- het verband tussen ruimtelijke structuur en vervoerswijzekeuze,
- het verband tussen de karakteristieken van het openbaarvervoeraanbod en de vervoerswijzekeuze

---

<sup>1</sup> MuCONSULT 1993. *Elasticiteit, een rekbaar begrip*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoerstudies, 123 p. + bijlagen.

Er wordt geanalyseerd wat de voornaamste redenen zijn waarom er soms geen alternatief per openbaar vervoer is. Nagegaan wordt of er structurele verschillen zijn tussen een gerapporteerd openbaar vervoertraject en datzelfde traject volgens de dienstregelingen van de openbaarvervoerbedrijven.

Ook beslissingscriteria die gebruikt worden in de informatiesystemen van de openbaar vervoerbedrijven worden geëvalueerd.

De vergelijking tussen de twee databanken legde significante verschillen bloot tussen waargenomen en berekende OV-verplaatsingen. Dat toont aan dat de zoekmachines en kortste pad-methodes onvoldoende rekening houden met voorkeuren van reizigers omtrent de gebruikte modi en het aantal overstappen. Voor de reistijd zijn de verschillen kleiner en verschillend per gewest.

De waargenomen verschillen zijn wel vrij logisch te verklaren uit het feit dat de openbaar vervoerreiziger vanuit een andere logica vertrekt dan de OV-operatoren. Soms neemt hij een tragere verbinding om een extra overstap of vertragingen te vermijden. Soms verkiest hij de metro boven een sneller alternatief omdat hij er een grotere regelmaat verwacht, en soms gebruikt hij fiets of auto voor het voor- of natransport terwijl de zoekmachines met die combinaties geen rekening houden.

Een andere verklaring voor de verschillen is dat de operatoren voor de werking van hun zoekmachines coëfficiënten of wegingen gebruiken die meer aangepast zijn aan hun werkingsterrein.

Een grootstedelijk cliënteel, gewend aan hoge frequenties heeft andere preferenties dan rurale gebruikers of lange-afstandsreizigers die het met minder moeten doen.

### **1.5 De invloed van gezins- en persoonskenmerken**

Er werd nagegaan welke combinatie van gezins- en persoonskenmerken de modale keuze van het gezin en haar leden bepaalt. Er wordt gekeken naar het gebruik van beschikbare voertuigen en de verdeling van die voertuigen over de gezinsleden in functie van de noden. Onderzocht wordt of er een verband is tussen de gezinsstructuur (koppel, éénoudergezin, aanwezigheid van kinderen...) en de modale keuze. Heeft het maken van collectieve verplaatsingen (verschillende gezinsleden die hetzelfde vervoermiddel delen) een invloed op de modale keuze? Ook wordt het profiel geschetst van personen en gezinnen waarvoor een haalbaar openbaar vervoeralternatief werd gevonden.

De verschillen tussen gezinsprofielen van auto- versus openbaarvervoergebruikers zijn dominant. Autogebruikers blijven het profiel van autogebruiker behouden, welke kwaliteit het alternatief met het openbaar vervoer ze ook ter beschikking hebben. Er zijn wel gezinskenmerken die verklaren waarom geen of een matig/slecht openbaar vervoeralternatief te vinden is en waarom de auto gebruikt wordt. Eén daarvan is de afstand tussen woning en dichtstbijzijnde OV-halte. En bij een beduidend slechte OV-kwaliteit in de werkomgeving is er doorgaans voorzien in een goede parkeergelegenheid, of zijn er geen parkeerproblemen.

Uiteraard is de beschikbaarheid van een wagen een cruciaal element voor de modale keuze van de afzonderlijke gezinsleden als bestuurder of als passagier. Voertuigbezit in huishoudens staat ook in relatie met andere factoren op het niveau van het huishouden: inkomen, woonplaats, omvang en structuur van het huishouden (aantal actieve gezinsleden, generatie, kinderen...).



In huishoudens met meer bestuurders dan beschikbare voertuigen, is er dikwijls één "hoofdbestuurder". Vaak wordt de wagen een dag lang door dezelfde persoon gebruikt. Dat kan duiden op beperkte modale flexibiliteit.

Ten slotte wijst het groot aantal personen dat zich als passagier verplaatst met de wagen (zelfs in huishoudens waar men geen wagen bezit) erop dat deze vervoerswijze een grote aantrekkingskracht uitoefent.

### **1.6 De invloed van tijd en afstand**

De invloed van tijd en afstand op het openbaarvervoergebruik wordt gekwantificeerd door het berekenen van elasticiteiten. Bij het berekenen van de reistijdelasticiteit wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende tijdscomponenten zoals de effectieve rijtijd, wachttijd en wandeltijd. Het verband tussen de reistijdverhouding en de verplaatsingsafstand wordt onderzocht voor verschillende modi. Er wordt eveneens gezocht naar de kritische verplaatsingstijdfactor (Vf-factor) (waarbij voor het openbaar vervoer wordt gekozen).

De vergelijking tussen de reistijden per auto en openbaar vervoer laat een gedetailleerde analyse toe van de rol van reistijd en afstand op modale keuze. Bepaalde elasticiteiten van OV-modi verklaren niet veel meer dan evidenties omdat die modi nu eenmaal hun specifieke taak hebben binnen een bepaald afstandsgebied. Het verband tussen de totale reistijd per openbaar vervoer en het gebruik ervan is eerder zwak en kan beter beschreven worden via de verplaatsingstijdfactor. Wandeltijden tot 10 minuten hebben weinig effect op het OV-gebruik. Daarna neemt het aandeel van het openbaar vervoer sterk af. Opvallend is dat de daling zich pas inzet vanaf een aandeel wandeltijd in de totale reistijd van 30 à 40 procent. Een relatief hoog aandeel ervan wordt dus als aanvaardbaar beschouwd. Voor wachttijden zijn de conclusies gelijklopend maar de elasticiteiten zijn hoger (in absolute waarden) dan voor wandeltijden. Voor wachttijden ligt het maximum aanvaardbare aandeel in de totale reistijd rond de 20 procent. Er werd een duidelijk verband gevonden tussen de Vf-waarde en het gebruik van openbaar vervoer met elasticiteitsschattingen tussen -1 tot -1,2. Het verloop wordt gekenmerkt door een snelle daling tot een Vf-waarde van 1,5 à 1,6, waarna de daling kleiner wordt. Dit komt overeen met de maximale Vf-waarde die keuzereizigers nog als aanvaardbaar beschouwen. De Vf-waarde is de reistijdgerelateerde variabele die best de modale keuze verklaart. Onderscheid tussen keuzereizigers en gebonden gebruikers levert hogere elasticiteiten op voor eerstgenoemde. Het gebruik van gegeneraliseerde reistijd die rekening houdt met verschillen in perceptie tussen reistijdcomponenten, levert een gedeeltelijke verklaring voor de variantie in OV-gebruik. Schattingen waarbij een minuut wacht- en wandeltijd als 1,5 tot 1,9 keer een minuut rijtijd worden gewogen en een overstap als 10 minuten extra rijtijd, leveren de beste benadering van de gepercipieerde reistijd. Elasticiteiten geven aan dat winst in wandeltijd en vooral wachttijd belangrijker zijn bij modale keuze dan winst in rijtijd.

### **1.7 De invloed van ketenverplaatsingen**

Het verband tussen ketenverplaatsingen, verplaatsingsafstand, persoons- en gezinskenmerken en modale keuze wordt nader bekeken. Er wordt naar 3 types van ketens

gekeken: ketens met missing links (ketens waarvoor één of meerdere deelverplaatsingen niet met het openbaar vervoer kunnen gebeuren), ketens die volledig, en ketens die helemaal niet met het openbaar vervoer kunnen gebeuren. Welke keteneigenschappen beïnvloeden de modale keuze en welke verplaatsing vormt de zwakste schakel in de keten ?

10.1 % van de ketenverplaatsingen zijn helemaal niet vervangbaar door een OV-alternatief. 32.2 % kan volledig door een OV-alternatief vervangen worden. De lengte van de keten heeft hierop geen eenduidige invloed. Bij eenvoudige ketens is er een grotere vervangbaarheid, die afneemt tot ca. 5 deelverplaatsingen en dan redelijk constant blijft, maar vooral in Vlaanderen weer neigt tot stijgen. Dat is te verklaren door het relatief hogere aantal korte verplaatsingen in langere ketens, m.n. in steden, waarvoor 'wandelen' als alternatief beschikbaar is.

### **1.8 Analyse "missing link" verplaatsingen**

Dit zijn de één of twee verplaatsingen in een verplaatsingsketen die maken dat voor de keten in zijn geheel geen OV-alternatief aanwezig is.

Ketens van meer dan 10 deelverplaatsingen met 'missing link' verplaatsingen situeren zich haast uitsluitend in de grote steden.

Het blijkt duidelijk dat de 'missing link' verplaatsingen relatief vaker voorkomen als laatste verplaatsing in de keten. Ook de eerste positie in de keten is licht oververtegenwoordigd. Mensen hebben doorgaans meer alternatieven ter beschikking voor de home-based verplaatsingen. Voor deze verplaatsingen beschikt men over extra vervoermogelijkheden als de fiets of de auto (ophalen, P&R) die men voor de andere verplaatsingen in de keten niet heeft. De 'missing link' verplaatsingen worden voornamelijk met de auto uitgevoerd en niet zozeer met de fiets, die slechts in Vlaanderen een relevant aandeel inneemt. Een substantieel deel wordt toch nog te voet uitgevoerd.

Voor enkele motieven ligt het percentage verplaatsingen 'zonder alternatief' relatief laag, zoals naar school gaan en winkelen, motieven die redelijk centraal liggen. Voor een aantal andere motieven is dat duidelijk niet het geval, zoals voor familiebezoek. "Missing link" verplaatsingen zijn niet geheel onverwacht relatief vaker verplaatsingen die 's avonds of 's nachts plaats hebben.

### **1.9 Analyse van tijdsfactoren in verplaatsingsketens**

Een eerste vaststelling is dat de Vf-waarde lager ligt in ketens waarin openbaar vervoer gebruikt wordt. Dit stemt overeen met de bevindingen op verplaatsingsniveau en geeft aan dat een duidelijk verband bestaat tussen de Vf-waarde en het openbaarvervoergebruik, wat ook hoger al geconcludeerd werd. Ten tweede valt op dat het verschil groter wordt naarmate de lengte van de keten toeneemt, vermoedelijk omdat voor openbaar vervoer bij lange ketens de eisen aan de reistijd strenger worden.

Naast de Vf-waarde zijn de wachttijd, wandeltijd en het aantal overstappen belangrijke tijdsvariabelen. De analyse toont aan dat variabelen op het niveau van de verplaatsingsketens beter de modale keuze verklaren dan variabelen op verplaatsingsniveau, en de

totale wachttijd in de keten heeft, net als op het niveau van verplaatsingen, een grotere invloed dan de totale wandeltijd. Op het niveau van de keten zijn vooral de Vf-waarden van de verplaatsing naar de hoofdactiviteit en van de verplaatsing met het slechtste openbaarvervoeralternatief van belang. Deze waarden hebben een grotere invloed dan de Vf-waarde van de verplaatsing zelf.

### **1.10 "Hoofdactiviteit" in ketens**

Een hypothese is dat mensen hun modale keuze in verplaatsingsketens vooral maken bij de verplaatsing naar de hoofdactiviteit. De overige verplaatsingen in de keten zouden hierop worden afgestemd. Nagegaan werd in hoeverre de aanwezigheid en de kwaliteit van de OV-verplaatsing van en naar de plaats van de hoofdactiviteit de modale keuze in de keten beïnvloedt. De Vf-waarde van de verplaatsing naar de hoofdactiviteit bleek significant te zijn.

Zowel de range van Vf-factoren binnen de keten als de Vf-waarde van de verplaatsing naar de hoofdactiviteit blijken betere verklarende factoren te zijn dan de Vf-waarde van de individuele verplaatsingen. Dit bevestigt de stelling dat de modale keuze niet alleen afhangt van de kwaliteit van het OV-alternatief voor de verplaatsingen apart maar van de kwaliteit ervan voor de ganse keten en voor de verplaatsing die men maakt naar de hoofdactiviteit, in de meeste gevallen de school of het werk.

### **1.11 Intermodale ketens**

Voor ketens met openbaar vervoer en de auto is wandelen de meest voorkomende aanvullende modus. Zowel openbaar vervoer als de fiets tenslotte, scoren zeer slecht bij het gebruik als aanvullende modus tenzij openbaar vervoer als aanvullende modus bij 'wandelen'. Beide modi worden nauwelijks gebruikt in verplaatsingsketens, behalve wanneer ze de rol opnemen van hoofdvervoermiddel.

### **1.12 Potentiële openbaarvervoerketens en autoketens**

Er is een significant verschil tussen OV-ketens en autoketens in gemiddelde lengte van de keten en de gemiddelde reistijd. De ketens die volledig vervangbaar zijn door het openbaar vervoer zijn gemiddeld langer dan de ketens die totaal niet vervangbaar zijn door het openbaar vervoer. De gemiddelde reistijd voor ketens die volledig vervangbaar zijn door het openbaar vervoer is gemiddeld heel wat korter dan voor ketens die totaal niet vervangbaar zijn door het openbaar vervoer. Er is geen verschil in de duur van de activiteiten in de keten.

De verplaatsingen uit de ketens die niet vervangbaar zijn door het openbaar vervoer worden meestal met de auto gemaakt (86.3%) en in veel mindere mate te voet (4.8%) of met de fiets (3.2%).

## 2. Beleidsaanbevelingen

### 2.1 Algemeen

Er ontstaat een ruime markt van ketenverplaatsingen door toegenomen mobiliteitsbehoeften, ruimtelijke veranderingen in de stedelijke ontwikkeling en sociologische veranderingen op het gebied van werken, de samenstelling en taakverdeling in het gezin, vrijetijdsbesteding, veranderende kooppatronen en life style.

Dankzij de dataset MOBEL uit onderzoek in het kader van PODO I, kon een diepgaande analyse gemaakt worden van ketenverplaatsingen, en de factoren die de modale keuzen daarin beïnvloeden.

De rol van het openbaar vervoer in de ketenmobiliteit is wat moeilijk wegens het voorkomen van "missing links" in de OV-bediening. Daardoor ontstaat een grotere afhankelijkheid van de auto. Het openbaar vervoer inschakelen voor alle schakels van lange ketens vereist van de gebruiker, zeker bij niet gewoonteverplaatsingen, bovendien een zeer goed inzicht in het OV-net en het dienstaanbod daarop, en dat is geen evidentie.

Op verschillende beleidsniveaus komen de thema's ketenmobiliteit en aanverwante onderwerpen op de agenda in mobiliteitsplannen, beleidsnota's, en beheerscontracten. In de volgende jaren mag men zich verwachten aan een verdere concretisering van het beleid op het terrein. De ketenbenadering van de verplaatsingen zal daarbij een van de uitgangspunten zijn.

In het licht daarvan werden enkele beleidsaanbevelingen aangereikt.

### 2.2 I.v.m. databeschikbaarheid

Er wordt voorgesteld om in overleg tussen het federale en de gewestelijke niveaus een centrale databank op te richten waar alle dienstregelings- tracé-, halte- en tariefinformatie van alle in België actieve OV-operatoren wordt opgeslagen vanaf een vaste periode vóór de invoering ervan. De verplichting om deze informatie over te maken dient via de resp. beheerscontracten vastgelegd te worden. Voor onderzoeksdoeleinden (datering, tijdreeksen enz. ) dienen de basisbestanden van deze informatie gedurende minstens een nader te bepalen aantal jaren (b.v. 25 jaar) in een leesbaar formaat beschikbaar te blijven.

Overigens is er ook op Europese schaal een vraag naar grensoverschrijdende koppelbaarheid van OV-data en standaardisering van de verschillende front office media, met het oog op informatieverstrekking over grensoverschrijdende OV-gerelateerde verplaatsingen van deur tot deur. Vanuit de federale en regionale overheden moet die evolutie mede ondersteund worden.

### 2.3 I.v.m. planning en implementatie

M.b.t. de ruimtelijke planning wordt gewezen op de mogelijkheid om voor het openbaar vervoer gunstige voorwaarden te scheppen door ook buiten de stedelijke gebieden, in

verdichte corridors oog te hebben voor de potentiële bereikbaarheidskwaliteit via goed openbaar vervoer.

In deze corridors kan de OV-bediening worden uitgebouwd rond hoogwaardige stamlijnen, lijnen die frequent en vrijwel storingsvrij functioneren.

Dat vergt een uitgewerkt netmanagement op basis van een gehiërarchiseerd lijnennet. In zulk net moet mogelijk meer overgestapt worden, maar dat is ook het beeld dat de mobiliteit vandaag o.i.v. de sociologische veranderingen te zien geeft: de grootste mobiliteitsgroei zit in meer verspreide relaties tangentieel rond de steden, waarvoor in een belangrijke mate op de auto een beroep wordt gedaan, of waarvoor bij OV-lijndiensten moet overgestapt worden.

In het rapport komt tot uiting dat overstappen wel degelijk gesanctioneerd wordt, maar tegelijk wordt ook duidelijk dat de voornaamste bezwaren daartegen zijn: de onbetrouwbaarheid van de aangeboden dienst. Andere elementen zijn de ondoorzichtige structuur van het net en van het tariefsysteem, de moeilijkheid om aan informatie te komen. Dit laatste aspect heeft verschillende gezichten: de reguliere informatie is niet altijd voldoende geïntegreerd beschikbaar: er blijft een drempelgevoel wanneer men op relaties gaat waar men geen gewoontereiziger is. De dienstregelmaat kan de verstrekte info onbruikbaar maken, ook die uit de routeplanners, en dat vraagt om real time-informatie en incident management.

De overheid dient ervoor te zorgen dat de informatieverstrekking over openbaar vervoer geïntegreerd blijft. De marktwerking heeft in het buitenland in bepaalde gevallen geleid tot desintegratie en tot een verhoging van de informatiekostprijs.

Ketenverplaatsingen rond steden waar twee of drie verschillende OV-operatoren actief zijn vereisen aanbod-, informatie- en tariefintegratie, naar het voorbeeld van de Duitse Verhehrsverbunde, en de Parijse STP.

Het probleem van de OV-dienstregelmaat is dan wel verbaal erkend als één van de voornaamste struikelstenen in de modale keuze voor openbaar vervoer, op kwantitatief vlak is daar rond weinig binnenlands onderzoekswerk gebeurd. In de **multimodale modellen** wordt regelmaat bij het OV niet als een berekende noch als beïnvloedende factor opgenomen. Hier moet een belangrijke inspanning gebeuren opdat de modellen een betrouwbare kwantificering kunnen leveren van wat dienstregelmaat aanricht.

Onze steden groeien uit tot netwerksteden. De verkeersstromen in de randgebieden tussen 10 en 30 km verlopen grotendeels per auto. Een belangrijk deel van de ketenverplaatsingen ontstaat in dergelijke perifere gebieden en het marktaandeel van het openbaar vervoer is er laag. De overheden kunnen hier impulsen geven voor de ontwikkeling van een voorstedelijk sneltram-systeem of light rail met de hoge kwaliteitsstandaard van de trein maar met een convivaler karakter qua lijnvoering, infrastructuur, type bediening, e.a. Daartoe moeten, waar nodig, de technische en bestuurlijke omstandigheden worden geschapen waarbij de NMBS en de regionale vervoerbedrijven in onderling overleg spoorbaanvakken samen gaan exploiteren of overdragen aan de best geplaatste vervoerder en aanpassen aan het nieuwe gebruik.

Omtrent verder onderzoek wordt gepleit om initiatieven te nemen op het vlak van kwaliteitsaspecten van het openbaar vervoer (accommodatie, kwaliteit van de overstaprelaties e.a.), de integratie van de regelmaat als belangrijke factor in de multimodale modellen, en de opname in de onderzoeken verplaatsingsgedrag van vragen omtrent ketenverplaatsingen en intermodaliteit.