Maatschappij en Gedragswetenschappen

Drie jaar Duurzame Bereikbaarheid van de Randstad

Populair jaarverslag 2010

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

Drie jaar Duurzame Bereikbaarheid van de Randstad

Populair jaarverslag 2010

Den Haag, april 2011
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

Colofon

Teksten

Ymkje de Boer (YM de Boer Advies)
Adviezen: Henk Waaijers (NWO)

Fotografie

Remco van Blokland (conferentie 8 november 2010)
Ymkje de Boer (YM de Boer Advies, portretten onderzoekers, behalve Martin Dijst)
Fred Trappenburg (Geomedia, portret Martin Dijst)
Ministerie van Infrastructuur en Milieu (portret Siebe Riedstra)
Shutterstock (overige foto's mobiliteit)

Vormgeving

Christy Renard (Voorlichting & Communicatie NWO)

Drukwerk

Macula, Boskoop

Uitgave

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

NWO, www.nwo.nl
De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek financiert en ontwikkelt samen met wetenschappers, (inter) nationale wetenschapsorganisaties en publieke en private partijen onderzoeksprogramma's van topkwaliteit.

April 2011

ISBN/EAN 978-90-77875-62-9

Inhoudsopgave

Voorwoord		**5**
1	**Het jaar 2010 in vogelvlucht**	**7**
2	**Sturen aan de elektrische auto**	**11**
3	**Slim fiscaal beleid maakt woon-werkverkeer duurzamer**	**15**
4	**Klimaatverandering maakt beheer en onderhoud nog uitdagender**	**19**
5	**Drie programma's tweede ronde op stoom**	**23**
6	**Vier programma's eerste ronde bijna halverwege**	**31**
7	**Geslaagd conferentiedrieluik in november**	**43**
8	**Wie is wie in DBR?**	**49**
9	**De aansturing van het DBR-programma**	**55**

Voorwoord

Alweer voor de derde keer neem ik u graag mee op excursie door het NWO-programma Duurzame Bereikbaarheid van de Randstad (DBR). We maken een tocht langs de inmiddels 10 onderzoeksgroepen die werken aan fundamentele en beleidsrelevante wetenschappelijke kennis voor een duurzaam bereikbare Randstad. Dat ze in een behoefte voorzien, werd wel bewezen tijdens de succesvolle dag in Utrecht op 8 november 2010, die het DBR-programma in samenwerking met NICIS Institute organiseerde. Van deze dag treft u een korte impressie aan in dit jaarverslag. Ook maakt u kennis met de drie nieuwste projecten binnen DBR die in 2010 zijn gehonoreerd. En uiteraard doen de andere zeven onderzoeksprogramma's, die al iets langer bezig zijn, kort verslag van hun werk.

Het DBR-programma is in 2008 van start gegaan als initiatief van de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met de collega's van destijds VROM en EZ. Vanaf 2009 leverde ook LNV een financiële bijdrage. Inmiddels zijn de betrokken departementen omgevormd tot Infrastructuur en Milieu en tot Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. De inzet voor DBR gaat natuurlijk onverminderd door.

Ook bij NWO is er iets veranderd. In de nieuwe strategie (2011-2014) is als een van de belangrijke nieuwe thema's Verbinden van Duurzame Steden (VerDus) aangewezen. Het betreft een maatschappelijk belangrijk thema, wanneer men zich realiseert dat op dit moment ongeveer 50 procent van de wereldbevolking in steden woont, vaak in kwetsbare delta's. De Verenigde Naties voorspellen dat in 2050 zo'n 70 procent van de (sterk gegroeide) wereldbevolking in stedelijke gebieden woont, met uitdagingen op het terrein van onder meer waterveiligheid, congestie, ruimtelijke samenhang en bestuurbaarheid. Het DBR-programma draagt stevig bij aan het aangaan van deze uitdagingen.

Siebe Riedstra
Secretaris-Generaal, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Voorzitter Raad van Toezicht DBR-programma

PS: Voor de populaire jaarverslagen van 2008 en 2009, waarin de zeven langlopende programma's uitgebreid zijn toegelicht, verwijs ik u graag naar de DBR-website: **www.nwo.nl/dbr**

1 Het jaar 2010 in vogelvlucht

Het jaar 2010 was het derde jaar dat het DBR-programma op volle toeren draaide. Het was wederom een jaar van het uitvoeren van het gehonoreerde onderzoek, de toekenning van nieuwe onderzoeksprogramma's en het zoeken en voeren van de dialoog met kennisgebruikers.

Om met dat laatste te beginnen – het jaar startte al goed met een bijeenkomst op de Technische Universiteit Delft begin februari. De zeven langlopende programma's werden gepresenteerd aan een kleine groep 'kennisgebruikers'. Doel was om elkaar, onder leiding van Hans Leeflang en Hugo Priemus van de Programmacommissie, nader te leren kennen en gezamenlijk na te denken over de vraag hoe ze elkaar kunnen helpen bij een succesvolle verdere kennisontwikkeling en -disseminatie in het kader van het DBR-programma. Aan het einde van het jaar, begin november, vond een eerste grotere DBR-conferentie samen met NICIS plaats in Utrecht. 's Morgens was er eerst een ontmoeting tussen de AIO's, 's middags kwamen ruim 100 onderzoekers en mobiliteitsprofessionals samen om kennis uit te wisselen en 's avonds ging een kleinere groep nog in conclaaf om na te denken over nieuwe kennisvragen. Een korte impressie van deze dag treft u in hoofdstuk 7.

Tien groepen actief

Wat de uitvoering van het onderzoek betreft, zijn er nu in totaal tien consortia actief. De vier programma's die in 2008 zijn gehonoreerd zijn bijna op de helft. U leest meer over deze vier in hoofdstuk 6. De drie programma's uit 2009 liggen nu ook goed op stoom; meer daarover in hoofdstuk 5. En in 2010 zijn er ook weer drie nieuwe, iets korter lopende programma's bijgekomen, want na de toekenningsronde in 2009 bleek er nog wat financiële ruimte te zijn voor enkele kleinere programma's. De Programmacommissie koos er voor om hierbij extra nadruk te leggen op beleidsrelevantie. Zo werden de aanvragers wat de wetenschappelijke aspecten van hun voorstellen betreft geïnterviewd en beoordeeld door een internationaal samengestelde Beoordelingscommissie en wat de maatschappelijke en beleidsrelevantie betreft door een ad hoc Beleidscommissie. Drie programmavoorstellen voor kortlopend onderzoek

die door *beide* commissies als excellent of excellent/goed werden beoordeeld zijn in september 2010 gehonoreerd, het betreft:

Haalbaarheid en effect van de overgang naar elektrisch vervoer

Prof. dr. G.P. van Wee (Technische Universiteit Delft) i.s.m. VU en RUG

De onderzoekers willen weten in welke mate consumenten bereid zijn over te stappen op elektrisch vervoer en hoe die overstap het autobezit, het autogebruik en dus de bereikbaarheid van de Randstad zal beïnvloeden. Ook bestuderen de onderzoekers de positie van andere partijen, zoals overheden, automobielindustrie en energiebedrijven. Een van de vragen is hoe deze partijen tot samenwerking kunnen worden gestimuleerd, zodat zij meewerken aan de succesvolle introductie van elektrische voertuigen.

Mobiliteitsmanagement en klimaatverandering

Dr. J.N. van Ommeren (Vrije Universiteit) i.s.m. UU

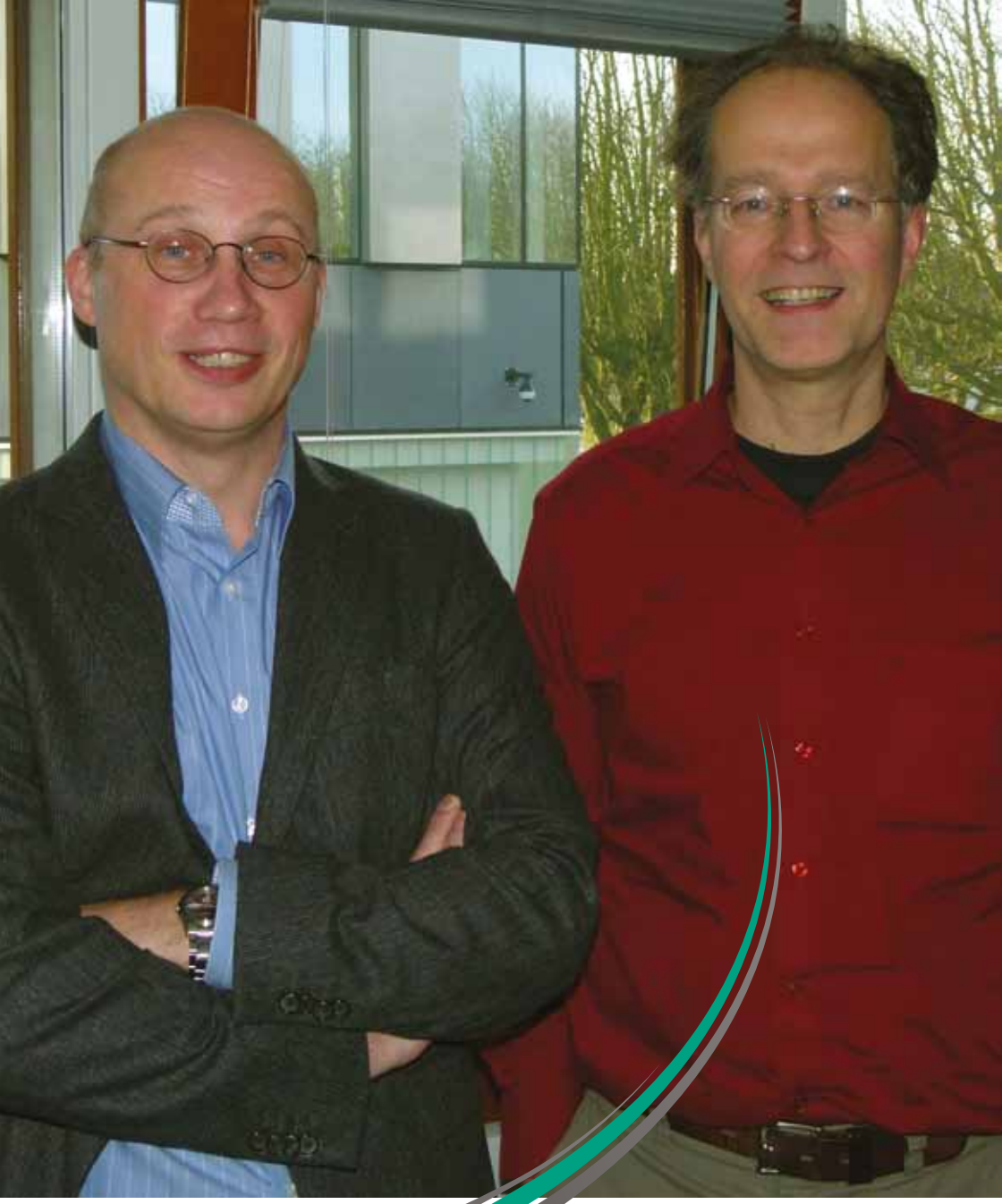
Hoe werkgevers en werknemers omgaan met mobiliteitsvraagstukken is van cruciaal belang voor de bereikbaarheid van de Randstad. De onderzoekers bestuderen het effect van mobiliteitsmanagement door bedrijven, mede in relatie tot het privégedrag van medewerkers en overheidsbeleid op het terrein van het openbaar vervoer en de ruimtelijke ordening.

Klimaatbestendig beheer en onderhoud van infrastructuurnetwerken

Prof. dr. G. P.M.R. Dewulf (Universiteit Twente) i.s.m. Alterra WUR

Wat zijn de gevolgen van klimaatverandering voor het beheer en onderhoud van de infrastructuur? De onderzoekers streven naar verbetering van de besluitvorming door organisaties in de Randstad die verantwoordelijk zijn voor het beheer en onderhoud van infrastructuur. De wetenschappers verbinden daarbij drie onderzoeksgebieden: klimaatverandering, infrastructuurprestaties en beleidsontwikkeling.

In de hoofdstukken 2, 3 en 4 maakt u nader kennis met deze drie nieuwe programma's.



Dr. Kees Maat is universitair hoofddocent aan dezelfde faculteit en het onderzoeksinstituut OTB.

Prof. dr. Bert van Wee is hoogleraar Transportbeleid aan de Faculteit Techniek Bestuur en Management van de Technische Universiteit Delft.

2 Sturen aan de elektrische auto

Bert van Wee en Kees Maat leiden twee NWO-projecten die nauw bij elkaar aansluiten en allebei gaan over de overgang van conventionele brandstofauto's naar elektrisch vervoer. Het ene wordt gefinancierd door het NWO-programma Energy transitions en gaat over de 'early adopters' van elektrisch vervoer. Het andere valt onder het DBR-programma en gaat over de fase daarna: de grootschalige introductie van elektrisch vervoer. De betrokken onderzoekers werken aan de TUD, de VU en de RUG. De beide NWO-onderzoeksgroepen zullen regelmatig bij elkaar komen voor uitwisseling.

De twee NWO-programma's vormen een tweeluik, vertelt Bert van Wee. 'Het zijn twee klassieke fases bij technische innovaties. Eerst heb je de voorlopers, die graag een nieuwe technologie willen toepassen. Ze hebben hier vaak heel andere beweegredenen voor dan de grote massa die pas later overstapt. Mensen die als eerste een elektrische auto kopen, doen dat bijvoorbeeld omdat ze vinden dat dit bij hun groene identiteit of imago past. Dit geldt zeker ook voor bedrijven die duurzaamheid willen uitstralen. Ze gaan echt niet tot op de komma uitrekenen of het zakelijk allemaal wel uit kan. Voor hen is het veel belangrijker dat ze voldoen aan hun eigen duurzaamheidsnormen en het goede voorbeeld geven. Mensen die nu al elektrisch rijden, hebben er waarschijnlijk meer geld, tijd en moeite voor over dan de gemiddelde automobilist die dat nu nog niet doet. Er is nu nog geen uitgebreid net van oplaadpalen en er zijn nog problemen met de accucapaciteit en de actieradius. 'Early adopters' nemen dat voor lief, terwijl de gemiddeld consument waarschijnlijk pas zal overstappen als dat soort zaken goed geregeld is. Althans, dit zijn de vermoedens. In de twee NWO-programma's gaan we dus uitzoeken hoe het nu precies zit.'

Pas op voor de truttenschudder

Er is nog een vermoeden. 'De 'massaconsument' waar we ons op richten in het DBR-programma moet de nieuwe technologie wel stoer of sexy vinden voor een daadwerkelijke aanschaf. Ook de oordelen van hun 'peers', zoals vrienden, familie en collega's, zijn daarbij waarschijnlijk van groot belang. Ik moet nu ineens weer terugdenken aan de aloude Daf

Variomatic. Die auto had een heel slimme versnellingsbak, of beter gezegd: geen versnellingsbak maar een traploos alternatief daarvoor – op zich een geweldige technologische innovatie. Maar helaas reden er vooral oude dametjes in die auto's. De Daf werd dus een truttenschudder genoemd. Het werd niet bepaald als een kek, slim karretje beschouwd. Gelukkig zijn er onder de huidige elektrische auto's wel heel sportieve designs. Dat maakt vast uit voor grootschalige introductie.'

Beleidsmix

Ook de overheid moet bij het stimuleren van elektrisch vervoer dus verschillende instrumenten inzetten, al naar gelang de vraag of het vooral om de early adopter gaat of om de massaconsument. 'Huishoudens en organisaties die er veel voor over hebben om de eersten te zijn, doe je misschien een plezier met bijvoorbeeld financieel beleid, zoals belastingmaatregelen. Massa-introductie van elektrisch vervoer stelt andere eisen aan de overheid. Dan heb je het misschien wel over ingrepen in de ruimtelijke ordening of over een andere organisatie van de elektriciteitssector. En er is een veiligheidsvraagstuk. Omdat je de auto's niet zo duidelijk hoort, moet de overheid misschien een systeem verplicht stellen waarbij overstekende voetgangers automatisch gewaarschuwd worden of zoiets. Let wel, het gaat dus niet alleen om overheidsbeleid. Ook andere actoren spelen een belangrijke rol.'

Autopark als noodaggregaat

Er zijn in feite twee hoofdvragen in het DBR-project. Beide worden door afzonderlijke postdocs behandeld. De ene vraag richt zich op de consument. In hoeverre is deze bereid om over te stappen op elektrisch vervoer? Een vervolgvraag is hoe die overstap het autobezit, het autogebruik en dus de bereikbaarheid van de Randstad zal beïnvloeden. De andere hoofdvraag betreft de eerdergenoemde andere actoren. Welke positie nemen partijen zoals overheden, automobielindustrie en energiebedrijven precies in? En hoe kunnen zij tot samenwerking worden gestimuleerd, zodat zij meewerken aan de succesvolle introductie van elektrische voertuigen? Van Wee: 'Wat je zult zien, is dat de standpunten en belangen van de ene partij die van de andere beïnvloeden. Een mooi voorbeeld van hoe dat in

de praktijk kan werken, was de recente stroomstoring bij het ziekenhuis De Lichtenberg in mijn woonplaats Amersfoort. In allerijl zijn toen alle patiënten overgebracht naar andere ziekenhuizen, omdat er problemen waren met het noodaggregaat. Na de grootschalige introductie van elektrisch personenvervoer kan zo'n gebeurtenis volgens een heel ander scenario gaan verlopen. Stel je voor dat er een flink aantal elektrische auto's in de buurt van dat ziekenhuis staan. Die beschikken niet alleen over de technische mogelijkheid om elektriciteit op te laden, maar ook om die weer af te staan. Stel dat je dan met een paar eenvoudige verbindingen een 'smart grid' maakt van die geparkeerde auto's in combinatie met dat ziekenhuis…'

Meer dan een academische kwestie

Van Wee vervolgt: 'Een onderzoeksvraag voor ons is dus of zo'n type samenwerking tussen grote elektriciteitafnemers als zorginstellingen en de elektriciteitsbedrijven en consumenten die de stroom van de accu's kunnen leveren, denkbaar is. Welke belangen en posities spelen hier een rol? Wat is er voor nodig om zo'n smart grid-concept reëel te maken? En dan bedoel ik niet zozeer technisch, maar meer politiek of sociaal. Andere vragen hebben betrekking op bijvoorbeeld het parkeren. Wat voor parkeerbeleid heb je nodig in steden, bij organisaties enzovoort? Wie mag waar staan en hoe lang? En hoe ga je om met schaarse ruimte? Die early adopters wonen over het algemeen waarschijnlijk iets groter en hebben misschien eigen grond waar ze de auto met oplaadpaal kunnen neerzetten. Maar bij grootschalige introductie van dit vervoer tot in de oude buurten in grote steden loop je tegen allerlei ruimtelijke en financiële problemen aan. Wat kan de rol van corporaties daarbij zijn? En beschouwen we de elektriciteit die nodig is nog altijd als een soort nutsvoorziening? Wat heeft dit voor gevolgen voor energiebedrijven? Hiernaar is nog weinig onderzoek gedaan. Maar ondertussen is er veel behoefte aan kennis op dit terrein. Het is dus niet zomaar een academische kwestie. Energiebedrijven zijn hier allang mee bezig. Grote steden als Amsterdam en Rotterdam profileren zich nu al op dit terrein.'

Dr. Jos van Ommeren is econoom en werkt als universitair hoofddocent aan de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde van de Vrije Universiteit te Amsterdam.

3 Slim fiscaal beleid maakt woon-werkverkeer duurzamer

De twee postdoc's en hun begeleiders Jos van Ommeren, Piet Rietveld (beiden VU) en Martin Dijst (UU) van het project 'Mobility management and climate change' bestuderen het effect van mobiliteitsmanagement door bedrijven, mede in relatie tot het privégedrag van medewerkers en overheidsbeleid op het terrein van het openbaar vervoer en de ruimtelijke ordening.

'Het idee voor dit project ontstond door een wetenschappelijk gat in de markt,' vertelt Jos van Ommeren. 'Je hebt onderzoekers die vooral naar verkeer kijken en je hebt onderzoekers die kijken naar hoe bedrijven functioneren. Maar over hoe bedrijven het verkeer beïnvloeden – via hun leaseauto's en hun parkeerbeleid bijvoorbeeld – weten we heel weinig. De belastingwetgeving beïnvloedt bedrijven sterk in hun doen en laten wat betreft transport. Ook de relatie tussen het bedrijf als werkgever en de werknemer wordt beïnvloed door fiscale regelingen. En dit heeft grote consequenties. Als je daar als overheid in kunt bijsturen, dan zul je dat merken op de weg. Neem alleen al het feit dat 20% van de auto's in de spits *company cars* zijn.'

Overheid kan relatief eenvoudig sturen

Hoe het werkt? 'Doordat de belastingwetgeving op een bepaalde manier is ingericht, zijn mensen geneigd om een grotere auto te nemen, grotere afstanden te rijden en misschien zelfs meerdere auto's per huishouden aan te schaffen. Dat laatste weten we nog niet zeker en zoeken we uit. En 40% van de nieuwe auto's die worden aangeschaft, zijn *company cars*. Te gek voor woorden dat dit soort gegevens tot nu toe in transportonderzoek eigenlijk niet zijn meegenomen. Er is dus heel weinig aandacht voor het effect van overheidsbeleid op dit punt. Want deze mechanismen en cijfers zijn niet zomaar een gegeven, maar het resultaat van beleid en dus ook veranderbaar! Stel dat ik één dag dictatortje zou mogen spelen en iets zou willen veranderen aan de situatie op de weg. Ik zou dan de

belastingwetgeving veranderen en binnen *no time* heb ik dan op een efficiënte en effectieve manier minder auto's en minder grote auto's op de weg. Dat is toch eigenlijk ongelooflijk? In het Nederlandse systeem krijg je in feite 30% korting op een mooie grote Mercedes,' peinst Van Ommeren. Inmiddels heeft het beleid rond *company cars* de aandacht van beleidsmakers in Brussel. Van Ommeren mag zelf ook regelmatig afreizen om zijn inzichten daar te delen.

Parkeren mag vaak zomaar gratis

Een andere knop waaraan je met belastingwetgeving kunt draaien is die van het parkeren. 'Je mag als Nederlandse werkgever niets zomaar gratis aan je werknemers geven. Behalve een parkeerplaats! En die kost al gauw 750 euro per jaar. Daarover wordt geen belasting betaald en veel werknemers betalen daar zelf ook niets voor aan de werkgever. Dat betekent dat parkeerplaatsen relatief veel en makkelijk worden aangeboden door werknemers. Wat zou er nou gebeuren als werknemers die parkeerplaats zelf zouden moeten betalen?' Van Ommeren legt uit dat er sprake is van een flink 'welvaartsverlies' door deze situatie. 'In de kantorenmarkt gaat 9% van de uitgaven naar parkeerruimte. Dat is veel geld, maar werknemers die hun parkeerplaats gratis krijgen, waarderen deze niet in termen van geld. Als ze de kosten zelf zouden moeten opbrengen, zouden ze dat waarschijnlijk nooit doen en liever met het openbaar vervoer naar het werk komen. Ik denk dat een goede oplossing zou kunnen zijn dat iedereen die meer dan 10 kilometer van het werk woont en geen OV-verklaring voor de Belastingdienst heeft, een bijtelling voor de grondwaarde van de parkeerplaats zou moeten krijgen opgelegd. Het effect zou kunnen zijn dat mensen minder met de auto komen en bedrijven ook minder parkeerplaatsen aanbieden.'

Carpoolen en OV zijn concurrerende vervoerswijzen

De effecten van ingrijpen in parkeren, zullen zich op de langere termijn manifesteren, denkt Van Ommeren. 'Pas als mensen van baan veranderen of gaan verhuizen, gaan ze vaak heroverwegen hoe ze hun woon-werkverkeer gaan aanpakken. Misschien kiezen ze voor andere vervoerswijzen of gaan ze zelfs dichterbij hun werk wonen. Hier op de VU, waar ik ook onderzoek heb gedaan, zien we een gestage stijging van OV-gebruikers. Oudere

werknemers komen nog vaak met de auto, maar werknemers die korter in dienst zijn meestal met het OV. Een vervoerswijze die gek genoeg nooit is aangeslagen in Nederland is carpoolen. In de USA doet ongeveer 10% dat voor het woon-werkverkeer! Dat komt waarschijnlijk door de verschillen in OV tussen de USA en Nederland. In Nederland zijn de OV-reizigers en de doelgroep voor het carpoolen ongeveer dezelfde mensen.'

Effect op huishoudens

Van Ommeren vat nog even samen waar het in het DBR-project van de economen van de VU en de geografen van de UU om draait. 'We willen meer weten van het effect van reiskostenvergoedingen en de fiscale behandeling daarvan. Ook willen we weten wat de invloed van het fiscale beleid op het niveau van huishouden is. De postdoc van Martin Dijst gaat daar vooral naar kijken. Dan gaat het bijvoorbeeld om de vraag wat de mensen buiten het woon-werkverkeer doen met hun vervoer. Gaan ze in de weekenden en de vakanties meer of minder rijden door het fiscale beleid? En we willen meer weten over parkeerplaatsen bij organisaties. Hoe werkt het als je mensen daarvoor laat betalen? Of als je ze alleen laat betalen op de piekdagen maandag, dinsdag en donderdag? Het is immers zonde om parkeerterreinen aan te leggen die maar drie dagen per week echt helemaal vol staan. Tot nu toe blijkt dat mensen die heel dichtbij wonen al bij een eigen bijdrage van 1 euro per dag voor een parkeerplaats liever de fiets pakken.'
Dus aan het einde van dit project weten beleidsmakers aan welke fiscale knoppen ze moeten draaien om invloed te hebben op het gebruik van *company cars*. En ze weten meer over de fiscale behandeling van reiskostenvergoedingen. Van Ommeren: 'En we weten straks ook veel meer over hoe we kunnen omgaan met parkeerplaatsen. Dat is niet alleen van belang voor de rijksoverheid, maar ook voor lokale overheden en werkgevers.'

Prof. dr. Geert Dewulf is hoogleraar Planvorming en Conceptontwikkeling aan de Faculteit Construerende Technische Wetenschappen van de Universiteit Twente te Enschede.

4 Klimaatverandering maakt beheer en onderhoud nog uitdagender

De twee postdocs en hun begeleiders Geert Dewulf (UT) en Pavel Kabat (WUR) van het project 'Sustainable Maintenance Policy for Infrastructure Networks in the Randstad: A climate change perspective' bestuderen de gevolgen van klimaatverandering voor het beheer en onderhoud van de infrastructuur. De onderzoekers streven naar verbetering van de besluitvorming door organisaties in de Randstad die verantwoordelijk zijn voor het beheer en onderhoud van infrastructuur. De wetenschappers verbinden daarbij drie onderzoeksgebieden: klimaatverandering, infrastructuurprestaties en beleidsontwikkeling.

'Beheer en onderhoud zijn ondergeschoven kindjes in de wereld van de civiele techniek,' vertelt Geert Dewulf. 'Onze studenten vinden het bijvoorbeeld veel interessanter om af te studeren op iets dat er nog moet komen, zoals de tweede Coentunnel, dan op iets dat al bestaat. In de politieke besluitvorming zie je die voorkeur voor aanleg versus beheer ook terug. Vaak ontstaat er pas aandacht voor beheer en onderhoud als er ergens iets mis gaat. Ongelukken door achterstallig onderhoud, bijvoorbeeld. Voor politici en burgers is het natuurlijk ook moeilijk in te schatten wat precies de '*value for money*' is als het om onderhoud gaat. Zelf weet je soms ook niet of het nu verstandig is om je huis dit jaar te schilderen of om nog een jaartje te wachten. Pas als je de houtrot met eigen ogen ziet verdergaan, raak je van de urgentie doordrongen.' Dat beheer en onderhoud laag op de agenda staan, is onterecht zegt Dewulf. 'Het gaat om veel geld en om het handhaven van de bereikbaarheid. Want elke burger weet wat er gebeurt als het beheer en onderhoud niet goed zijn georganiseerd: files. Klimaatverandering of, liever gezegd, extreme weersomstandigheden zorgen hierbij voor nog meer uitdagingen. De strenge winters die we nu beleven, leveren allerlei problemen op die acuut moeten worden opgelost. Voor netwerkbeheerders op de weg en op het spoor is dit niet eenvoudig. Welke afwegingen zij maken en beslissingen zij nemen, is nog een *black box*.'

Een afwegingskader vol met complexiteit

Op de UT is men al langer bezig met beslissingsprocessen rond beheer en onderhoud. Maar nu zocht Dewulf voor het eerst samenwerking met de klimatologen uit Wageningen. ‘Als je weet welke effecten klimaat en weer hebben op de infrastructuur, welke gevolgen heeft dit dan voor de beslissingen die je daarover moet nemen? En hoe kunnen we die beslissingsprocessen doetreffender en doelmatiger maken?’ Dewulf neemt als voorbeeld de materiaalkeuze op de snelweg. ‘Rijkswaterstaat heeft gekozen voor ZOAB, wat enorm goed uitpakt tegen geluidsoverlast en bij veel water op de weg. Maar inmiddels weten we ook dat ZOAB onder ijzel slecht functioneert. Zout strooien helpt onvoldoende. In de afgelopen winter was zelfs 50 rijden niet meer veilig genoeg en moesten er stukken weg tijdelijk worden afgesloten. Nu kun je verschillende afwegingen maken. Volgen we de Belgen, die teruggrijpen op het beton? Dat heeft een lange levensduur, maar geeft veel geluid. Of hou je het op ZOAB en hoe ga je dan om met die situaties van ijzel? En hoe plan je het onderhoud na strenge winters waarin de toplaag is beschadigd? Je kunt eens in de 20 jaar langer de weg afsluiten en het dan in één keer stevig aanpakken. Maar je kunt ook in kortere tijdperioden kortere stukjes wat minder stevig aanpakken. Aan deze afwegingen zitten zowel technische als planningsaspecten. Elk voordeel heeft zijn nadeel en omgekeerd. Dat willen we allemaal in een afwegingskader stoppen.’

Kleine veranderingen, groot effect

Op het spoor zijn er weer andere problemen, vervolgt Dewulf. ‘Iedereen kent het verhaal van de vastvriezende wissels. We willen ook hier een preciezer inzicht in de gevolgen van klimaatverandering en extreem weer. Net als op de weg is het uiteindelijke doel om de complexiteit van de besluitvorming te vatten en te ondersteunen.’ Zowel voor de problematiek op de weg als die op het spoor zullen de onderzoekers intensief samenwerken met de netwerkbeheerders. ‘Samen met Rijkswaterstaat en Prorail duiken we in de casuïstiek. We nemen een stuk weg en een stuk spoor en gaan dan gedetailleerd kijken hoe en wanneer er interventies plaatsvinden. We kijken ook naar het verleden. Onze hypothese daarbij is dat een kleine verandering in het weer, bijvoorbeeld 1 of 2 graden kou, al een groot effect kan hebben. Daar wordt op dit moment te weinig rekening

mee gehouden. De grilligheid van het weer heeft onmiddellijk invloed op de bereikbaarheid. In het oosten van het land hebben we onlangs bij grote regenval ondergelopen tunnels gehad. In de Randstad is dit nog niet zo vaak gebeurd, maar als het daar gebeurt, is de maatschappelijke schade groot.

Versnipperd geld bij elkaar vegen

Een andere constatering van ons is dat beslissingen vaak budgetgestuurd worden genomen. Is het geld wel of niet beschikbaar? Je zou eigenlijk willen dat het plannen van onderhoud veel rationeler gebeurt, maar de realiteit is dat er vele factoren en actoren een rol spelen, waardoor er een aparte dynamiek ontstaat.' Geld en verantwoordelijkheden voor beheer en onderhoud liggen dus versnipperd over veel potjes en partijen. Er zijn veel schakels in de keten. 'Als je alles bij elkaar zou vegen, zal blijken dat beheer en onderhoud een flinke factor van betekenis vormen in het mobiliteitsbeleid. Rijkswaterstaat en Prorail zijn dan ook aan het nadenken over of het allemaal niet wat integraler en meer gebundeld kan. Ze worden immers wel afgerekend op de beschikbaarheid van de infrastructuur,' aldus Dewulf.

In de spagaat van action research

Dat het DBR-project door postdocs wordt uitgevoerd, vindt Dewulf wel een voordeel. 'Ze kunnen snel verbindingen leggen doordat ze al iets langer meelopen. Ook zullen de onderzoekers de link met de andere DBR-projecten en projecten uit andere programma's leggen, want er zijn duidelijke raakvlakken. Wat dit project ook bijzonder maakt, is de interactie met de netwerkbeheerders. Welke hoofdpijnen hebben deze mensen nu dagelijks? Ik ben een groot voorstander van *action research*, al zit je soms daarmee als wetenschapper wel een beetje in de spagaat tussen wetenschappelijkheid en beleidsrelevantie.'

5 Drie programma's tweede ronde op stoom

In 2009 werden drie nieuwe onderzoeksprogramma's binnen het DBR-programma gehonoreerd. In 2010 zijn alle onderzoeksposities vervuld en gingen de teams inhoudelijk individueel en met elkaar aan de slag.

CESAR – klimaatverandering, ruimte en vervoersgedrag

De uitdaging van het CESAR-programma, dat door Martin Dijst (UU) wordt geleid, is allereerst om de complexe relaties tussen stedelijke bebouwing en infrastructuur, meteorologische processen en gedragspatronen rond mobiliteit, woonplaats en autobezit te ontrafelen. Daarna zal CESAR deze kennis integreren in het planningsondersteunend systeem *Urban Strategy* om de eisen die het klimaat stelt in balans te brengen met andere belangen in de Randstad. Er is een gebruikersgroep bij CESAR in oprichting met vertegenwoordigers van de provincie Utrecht, de Fietsersbond, het Stadsgewest Haaglanden, het Gewest Rotterdam en de gemeente Amsterdam.

Interacties tussen het weer, het reizen en de ruimte

AIO Lars Böcker (UU) heeft een literatuurstudie gedaan naar de betekenis van weerscondities voor het reisgedrag. 'Ik betrok daarbij methodologische, geografische en gedragsaspecten. Ik heb nauw samengewerkt met Marco te Brömmelstoet van project 2 en onderzoek gedaan naar de interactie tussen het stedelijk klimaat en karakteristieken van de gebouwde omgeving,' vertelt Böcker. De output van dit project is een belangrijke input voor project 4. AIO Natalie Theeuwes (WUR) heeft ook literatuuronderzoek gedaan en een model opgezet. Het gaat om 'Weather Research and Forecasting' (WRF), waarmee zij verbanden kan leggen tussen ruimtelijke planningsfactoren (wegbreedtes, bouwhoogtes, albedo, warmtecapaciteit, antropogene warmte etc.) en meteorologische factoren (temperatuur, vochtigheid, wind etc.). Ze heeft een eerste evaluatie van het model uitgevoerd. De output van dit project wordt geïntegreerd in project 4.

Voorbereiding experimenten

Onderzoeker Marco te Brömmelstoet (UvA) wil de relatie verbeteren tussen *tacit knowledge* en expliciete kennis in de wereld van stedelijke strategievorming rond de thema's microklimaat, mobiliteit en stedelijke ontwikkeling. Het theoretisch kader, dat zal worden gebruikt om de uitkomsten van experimenten te beoordelen, wordt momenteel nog ontwikkeld. De onderzoeker: 'De bedoeling is om de uitkomsten van alle experimenten te kunnen verbinden. Ook is het gebruik van *Urban Strategy* in de experimenten besproken. Het eerste experiment zal in de komende drie maanden worden uitgevoerd. In zo'n experiment wordt onder meer gemeten wat de invloed is van het geven van wetenschappelijke informatie op de besluitvorming. Het is een experiment omdat daarin slechts een variabele (bijvoorbeeld toediening van kennis) is en overige mogelijke beïnvloedende factoren onder controle worden gehouden.'

In project 4 van AIO Niels van der Vaart (UU) komt de kennis uit de andere drie projecten samen. Het project is nog in opbouw; de precieze vraagstelling is nog niet definitief.

Nauw contact met eindgebruikers

Een van de belangrijkste doelstellingen van CESAR is om het planning-ondersteunend systeem *Urban Strategy* zo aan te passen dat het geschikt is om de Randstad duurzaam bereikbaar te maken onder veranderende klimaatomstandigheden. De bevindingen uit de projecten 1 en 2 zullen met inbegrip van de bestaande kennis over de invloed van temperatuur, neerslag en wind (en haar betrekkingen met gebouwde omgeving attributen) op het verplaatsingsgedrag worden gepubliceerd in een paper. De resultaten zullen ook worden voorgelegd aan (potentiële) eindgebruikers. In contacten met de leden van de gebruikersgroep heeft het onderzoeksteam nu al nuttige feedback gekregen. 'Wel is er een verschil in tijdhorizon,' merkt Martin Dijst op. 'Terwijl CESAR gericht is op de komende twintig tot dertig jaar, lijken de eindgebruikers meer geïnteresseerd in de resultaten op korte termijn, die gemakkelijk kunnen worden gebruikt in het bestaande kortetermijnbeleid. De bedoeling is om in 2011 na de eerste workshop (februari) een vergadering met de groep te organiseren om de relevantie van het ontwikkelen van kennis en instrumenten voor planning op lange termijn te laten zien.'

i-PriSM – innovatief prijsbeleid

Dit onderzoek, dat geleid wordt door Erik Verhoef (VU), richt zich op innovatieve beprijzingssystemen die kunnen bijdragen aan meer duurzame transportsystemen. Het project bekijkt verschillende vervoerswijzen (wegtransport, openbaar vervoer), verschillende technologieën (elektrisch versus conventionele brandstofauto's), verschillende betrokkenen (reizigers en belangrijkste stakeholders) en bestudeert ook de interactie tussen infrastructuur en stedelijke netwerken. Er wordt expliciet rekening gehouden met de uitvoerings- en transitiefase. Er is een gebruikersgroep actief met vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de gemeente Amsterdam, het Stadsgewest Haaglanden, de Stadsregio Arnhem Nijmegen en de NS.

'Second-best' beleid en de invoeringsproblemen ervan

Onderzoekers Jasper Knockaert (postdoc) en Jonathan Verheul (AIO) werken beiden aan de VU en bestuderen de wisselwerking tussen ruimtelijke ordening van steden, stedelijke arbeidsmarkten, files en rekeningrijden. 'We ontwikkelen een theoretisch model, waarbij de focus ligt op de analyse van *second-best* beleid, een onderwerp dat ook een prominente rol zal spelen in toekomstige studies naar beprijzing op unimodaal en multimodale netwerken. We zijn nu klaar voor de analyses die nodig zijn om inzicht te krijgen in het ontwerp en de effecten van *second-best* beprijzingsbeleid in een ruimtelijke stedelijke structuur,' aldus de onderzoekers. Ze zullen met name kijken naar problemen bij een geleidelijke invoering van (*second best*) prijsbeleid in het vervoer over tijd, ruimte, netwerken, modi en met meerdere private en publieke actoren. 'Dit zijn precies de problemen waar kennisgebruikers in de praktijk tegenaan lopen. De relatie die we leggen met toekomstig onderzoek naar acceptatie van dit beleid zal de beleidsrelevantie van dit onderzoek nog verhogen.'

Stakeholders aan zet

AIO Ozgül Ardic (TUD) is haar project nog aan het opstarten. 'Mijn onderzoek zal de belangrijkste factoren identificeren die van invloed zijn op de aanvaarding door stakeholders van vormen van prijsbeleid. Al sinds 1988 zijn er in Nederland plannen voor rekeningrijden, tol, spitsvignet, mobimiles en kilometerheffing, maar telkens zijn die gestrand door

gebrek aan draagvlak bij stakeholders. Het project is daarmee heel beleidsrelevant, omdat het mogelijk de richting aangeeft naar een vorm van prijsbeleid die tegelijkertijd politiek aanvaardbaar en effectief is in filebestrijding.' Ardic wil ondermeer weten welke factoren de positie van belangrijke stakeholders bepalen. Wat maakt bijvoorbeeld de positie van andere stakeholders uit? Welke vormen van prijsbeleid vinden ze het meest aantrekkelijk? Wat is het belang van externe factoren, zoals technologische ontwikkeling in betalingssystemen, de ontwikkeling van prijsbeleid in buurlanden, of de opkomst van elektrische auto's? Ze zal niet alleen papers schrijven in wetenschappelijke tijdschriften, maar ook in beleidsgerichte vakbladen. Belanghebbenden zoals politici, ambtenaren en belangengroepen zullen bij het onderzoek worden betrokken via interviews, vragenlijsten, en mogelijk ook workshops (bijvoorbeeld Group Decision Rooms).

De psychologie achter de acceptatie

Post-doc Jan Willem Bolderdijk (RUG) heeft al ervaring op dit gebied van maatschappelijke acceptatie van mobiliteitsbeleid en krijgt een coördinerende rol bij het veldonderzoek. Bolderdijk: 'Mijn onderzoek gaat over de relevante psychologische mechanismen die de werkelijke effectiviteit en aanvaardbaarheid van prijsbeleid zullen bepalen. Denk hierbij aan de vraag of het beleid wordt gezien als eerlijk en aan de manieren waarop erover wordt gecommuniceerd.' Bolderdijk zal onder meer een aantal laboratoriumexperimenten uitvoeren, waarin relevante psychologische principes worden getest. Ook komt er een enquête onder automobilisten, gebruikers van het openbaar vervoer en belanghebbenden (lobbygroepen). De specifieke inhoud van het onderzoek zal worden bepaald samen met de andere promovendi in het project. Ook is er samenwerking met experts uit Noorwegen (Peter Kallbekken, CICERO, Center for International Climate and Environmental Research, Oslo) en Zweden (Dirk van Amelsfort (WSP Sweden).

Menselijke reacties op prijsbeleid in een gesimuleerd vervoersnetwerk

AIO Erik-Sander Smits (TUD) wil de verkeers- en welvaartseffecten van verschillende innovatieve tolsystemen op het milieu kunnen bepalen. Hiervoor heeft hij een theoretisch kader ontwikkeld en gepresenteerd op het TRAIL-congres van november 2010. 'Binnen dit kader worden

gedragsmatige reacties op een prijsbeleid opgenomen, waarbij het reizen op een multimodaal vervoersnet wordt gesimuleerd. Dit kader zal voldoende flexibel zijn om inzicht te krijgen in de effecten van een grote verscheidenheid van prijsmaatregelen in de Randstad,' legt Smits uit. Het onderzoek zal bovendien uitmonden in een beslissingsondersteunend instrument. Hij ontwikkelt het multimodale netwerkmodel in nauwe samenwerking met de onderzoekers van het SRMT-programma van DBR.

SRMT – Samenhangende strategieën voor een duurzaam bereikbare Randstad

De onderzoekers van SRMT ontwikkelen samenhangende strategieën voor de Randstad op basis van een geïntegreerde wetenschappelijke benadering van grondgebruik, locatiekeuze en multimodale transportnetwerken, reisgedrag en transportbeleid. Het programma wordt geleid door Ingo Hansen (TUD). De beoogde onderzoeksresultaten zullen relevant zijn voor het duurzame mobiliteitsbeleid inzake investeringen in het strategische transportnetwerk en MIRT-projecten. Er is een gebruikersgroep met vertegenwoordigers uit de Stadsregio Amsterdam, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Prorail, de Stadsregio Haaglanden, NS, Bouwfonds en RET. Verschillende groepsleden zullen zelf actief bijdragen aan het onderzoek door bijvoorbeeld het aanleveren van gegevens.

Nabijheid van stations verhoogt de productiviteit

AIO Yuval Kantor (VU) is zijn project nog aan het opstarten. Hij heeft verschillende onderzoeksrichtingen verkend, waaronder die met betrekking tot consumentenvoorkeuren en het gebruik van multimodale vervoersystemen (bijvoorbeeld de effecten van gewoontegedrag op de vervoerskeuze) en die met betrekking tot de gevolgen van multimodaal vervoer op stedelijke ontwikkeling en ruimtelijke ordening (bijvoorbeeld de effecten van de stationsdichtheid op de productiviteit). 'Met name op dat laatste terrein heb ik het nodige werk verricht met behulp van een rijke dataset en statistische methoden die, schijnbaar, nog niet eerder zijn gebruikt in deze context. De voorlopige resultaten wijzen erop dat bedrijven een aanzienlijke productiviteitswinst maken door de nabijheid van treinstations (tot 3 km), en dat deze winsten dalen naarmate de afstand van het station groter wordt,' vertelt Kantor.

Waarom stedelijk ontwikkelingen gaan zoals ze gaan

AIO Andrew Switzer (UvA) is bezig met theorieontwikkeling en -toepassing rond daadwerkelijk bestaande uitdagingen voor de mobiliteit binnen de Randstad. Switzer: 'De focus ligt op het combineren van theorieën die ten grondslag liggen aan sociotechnische transitiestudies en onderzoek op het gebied van stedelijke mobiliteitsplanning. Integratie van deze theorieën moet een beter inzicht leveren in waarom bepaalde ontwikkelingen in de stedelijke mobiliteit hebben plaatsgevonden en waarom het zo moeilijk gebleken om verschillende vervoerswijzen en vervoer en ruimtelijke ordening te integreren, zoals beleidsmakers hebben geprobeerd. Om te helpen bij de analyse heb ik een *sparring partner* vanuit de provincie Noord-Holland.' Switzer heeft een paper gepresenteerd op de conferentie CVS 2010' met de verkregen feedback van andere onderzoekers en praktijkmensen kan hij zijn werk verder verfijnen.

Optimalisering vervoernetwerken

De AIO's Ties Brands en Anthony Ohazulike werken allebei aan de UT en houden zich bezig met de ontwikkeling van een methode voor de optimalisering van het ontwerp van transportnetwerken. Daarbij zal ook gebruik worden gemaakt van het multimodale netwerkmodel TRANSFER van TNO. In hun model worden verschillende netwerkalternatieven op twee niveaus geoptimaliseerd ten aanzien van meerdere doelen (zoals bereikbaarheid, duurzaamheid, efficiëntie). Het eerste niveau betreft de afstemming tussen het transportaanbod (knopen, verbindingen, capaciteiten) en de te verwachten vervoervolumes, terwijl op het tweede niveau de vervoerstromen worden toegedeeld op de multimodale netwerken en de oplossingen getoetst op robuustheid. Voorbeelden van te toetsen mogelijke netwerkscenario's zijn grootschalige Bike & Ride- alsmede aantrekkelijke Park & Ride-faciliteiten, hoogfrequente openbaarvervoerdiensten, nieuwe stations en regionale spoorlijnen.

Een dynamisch multimodaal beoordelingsmodel

AIO Gijsbert van Eck (TUD) heeft de eisen waaraan zijn dynamische multimodale beoordelingsmodel moet voldoen uitgebreid geanalyseerd. Via een literatuurstudie heeft hij bepaald op welke wijze aan deze eisen kan worden voldaan en welke uitdagingen moeten worden opgelost.

‘Op basis van deze twee analyses heb ik een conceptueel kader voor het beoordelingsmodel evenals een gedetailleerd onderzoeksplan ontwikkeld. Ik werk samen met andere onderzoekers binnen SRMT en I-PRISM,’ aldus Van Eck. ‘We hebben gewerkt aan de programmeringsomgeving voor de ontwikkeling van het model. En we hebben een paper geschreven over de optimale inrichting van het stedelijk OV-netwerk voor de CVS-conferentie. Samen met de collega’s van project 3 heb ik een paper over multimodaal netwerkontwerp en -beoordeling voor de TRAIL-conferentie 2010 gemaakt.’

Het synchroniseren van OV-dienstregelingen

AIO Daniel Sparing (TUD) wil een multimodale database van op elkaar afgestemde varianten van openbaarvervoerdienstregelingen bouwen om zo de benuttingsgraad van lijnen, baanvakken, vervoermiddelen, stations en overstapknopen te bepalen, en de stabiliteit en robuustheid van de vervoerdiensten te beoordelen. Hij zal zijn onderzoek toespitsen op drie cases: het synchroniseren van de dienstregelingen tussen vervoersmodaliteiten, de invloed van nieuwe *light rail*-verbindingen en alternatieve buslijndiensten op de stabiliteit en betrouwbaarheid van de netwerken, en de verhoging van de treinfrequenties op het spoorwegnet. Sparing heeft een optimalisatiemethode ontwikkeld om een lage-frequentie-bussysteem met een transferknooppunt voor bus-aan-bus- en multimodale bus-trein- en trein-bustransfers te synchronizeren en de effecten beoordeeld van beter met de aankomst- en vertrektijden van de nachttreinen gesynchroniseerde nachtbusdienstregelingen op het knooppunt Amsterdam Centraal.

6 Vier programma's eerste ronde bijna halverwege

In 2008 werden de eerste vier onderzoeksprogramma's binnen het DBR-programma gehonoreerd. Aan het einde van 2010 waren deze vier programma's bijna halverwege hun looptijd. Hoe staat het ervoor? Hieronder presenteren de teams de krenten uit de pap.

Duurzaam goederenvervoer

De onderzoekers van 'Towards a sustainable multimodal freight transport system for the Randstad', het programma dat door Lori Tavasszy (TUD en TNO) wordt geleid, richten zich op het sterk groeiende goederenvervoer zoals zich dat in en rond de drie Randstedelijke mainports (de havens en Schiphol) afspeelt. Zij onderzoeken productie-, consumptie-, handels- en toevoerketens en buigen zich onder meer over het concept van overslagterminals en het vraagstuk van de stedelijke distributie. Bij het goederenvervoerprogramma van Tavasszy zijn verschillende experts betrokken van onder meer het KIM, het CBS, TNO en het Havenbedrijf Rotterdam.

Uitdaging in gegevensverzameling

Eén van de grote uitdagingen voor de onderzoekers van Tavasszy's team is het inzamelen van gegevens. Postdoc-onderzoeker Maureen Lankhuizen (VU) houdt zich hiermee bezig. 'De ontwikkeling van kwantitatieve informatie over nationale en internationale goederenstromen op regionaal niveau is een ingewikkeld proces, waarbij verschillende gegevensbronnen moeten worden geïntegreerd. Onze methodologie daarvoor hebben we besproken met deskundigen van het CBS en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid,' aldus Lankuizen. De integratie vereist dat de handelsstatistieken worden omgezet in (bruto)gewicht. Lankhuizen heeft de methode voor het afleiden van de gewichtconversies voor de handelsstatistiek verbeterd.

Beleidsondersteunend instrument in de maak

Igor Davydenko (AIO aan de TUD), met wie Maureen Lankhuizen nauw samenwerkt, is ook sterk afhankelijk van goede gegevens. 'Publiek beschikbare statistieken zijn niet voldoende om vervoersstromen in te kunnen delen naar de categorieën productie, distributie en consumptie. Maar dit is wel noodzakelijk voor mijn modellen. We hebben nu een speciaal contract gesloten met het CBS, waardoor het wel kan,' vertelt Davydenko. Hij ontwikkelt een model om via deze data meer te weten te komen over de logistieke voorkeuren van bedrijven die deze enquêtes hebben gevoed. Ter voorbereiding heeft hij meegewerkt aan een review paper over de logistieke component in goederenvervoermodellen. Collega-AIO Mo Zhang (TUD) ontwikkelt een beleidsondersteunend instrument voor het ontwerpen van vervoersnetwerken, dat economische en milieu-informatie combineert. Ze schreef in 2010 twee concept-papers: een beschrijving van de stand van de techniek voor goederen-vervoeroptimalisatiemodellen en een rapportage over de resultaten van de intermodale netwerkevaluatie van MSc-student Martijn van Driest, die op dit onderwerp afstudeerde.

Multi-actorsysteem in stedelijke logistiek

AIO Nilesh Anand (ook TUD) heeft de uitdagingen geïnventariseerd rond de ontwikkeling van een multi-actorsysteem voor het stedelijke logistiek. Hierover heeft hij een paper gepresenteerd in Canada tijdens het Transportation Research Forum 2010. Om de sterktes en zwaktes van de huidige modellen te begrijpen, heeft hij pogingen om stadsdistributie-modellen te maken, grondig bestudeerd. 'De uitkomsten hiervan zullen nuttig zijn om de kenmerken van het stadslogistieke model dat we willen maken te specificeren', aldus Anand. Hij is bezig met een paper voor de Transportation Research Board 2011 in Washington DC. Ook heeft hij een workshop georganiseerd over het modelleren van stedelijke distributie met bijdragen van experts uit binnen- en buitenland.

Het effect van geografische afstand

De onderzoeksgroep doet ook empirisch onderzoek naar het effect van verschillende dimensies van 'afstand' op handel en transport. Ze betrekken hierbij culturele, institutionele en geografische aspecten. Zo kunnen ze het

netto-effect van geografische afstand vaststellen. De onderzoekers passen hun uitkomsten toe op de intra- en interregionale goederenstromen in Nederland. De analyse van CBS-gegevens heeft nieuw statistisch materiaal aan het licht gebracht dat relevant is voor de logistiek in Nederland. De analyse heeft verder de verschillen in elasticiteit van het goederenvervoer per segment van de logistieke keten aangetoond. Dit kan van belang zijn voor het vervoersbeleid en vormt een input voor de Nederlandse roadmap goederenvervoermodellen.

Betere technologie maakt goederenvervoer schoner dan CO2-beprijzing De modellering van netwerken door afstudeerder Martijn van Driest heeft gere-sulteerd in een netwerkmodel voor multimodaal goederenvervoer Nederland. Dit is gebruikt om de effecten van een CO2-prijs op vervoer over binnenwateren en de weg te analyseren. Promovendus Mo Zhang concludeerde dat de effecten van een verhoogde CO2-prijs op de uitstoot in het goederennetwerk beperkt zijn en dat technologische maatregelen, zoals het gebruik van biobrandstoffen, veel effectiever zijn om de uitstoot te verminderen. De multimodale analyse onthulde wel duidelijk aantoonbare ruimtelijke-distributieve effecten van een verhoging van de CO2-prijs; aan te geven is welke terminals zullen profiteren en welke zullen verliezen in zo'n geval.

Supernetwerken van activiteiten en ruimte en tijd

De onderzoekers 'Synchronizing networks' ontwikkelen een supernetwerk waarin transportsystemen, ruimtelijke inrichting en activiteitenpatronen in tijd, ruimte en 'virtuele ruimte' met elkaar in verband worden gebracht. Zo krijgen ontwerpers en planners van ruimtelijke voorzieningen, mobiliteit en infrastructuur meer inzicht in gedragspatronen van reizigers. Bij het onderzoek is een gebruikersgroep geformeerd met kennisgebruikers van 9292, NS, KIM en ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Super-modelbouw gestart

AIO Feixiong Liao (TUE) heeft in 2010 het 'supernetwerkmodel' nader uitgewerkt. Hij ontwikkelde een methode om gepersonaliseerde supernetwerken te genereren, dat wil zeggen netwerken die zijn toegesneden op bepaalde activiteitenprogramma's van individuen. Ook

heeft hij het model uitgebreid met de representatie van ICT-gebaseerde activiteiten (bijvoorbeeld telewerken en tele-shopping) en multitasking (bijvoorbeeld activiteiten tijdens reizen). Het model is verder uitgebreid met de gezamenlijke deelname van individuen aan activiteiten. Liao heeft een casestudie ontwikkeld om de verschillende aspecten van het model te kunnen testen. Ook heeft hij samen met de betrokken onderzoekers van de TUD de geplande gegevensverzameling in 2011 voorbereid.
Nadat hij zijn onderzoeksvoorstel verder heeft uitgewerkt, is AIO Chao Chen (TUD) in 2010 begonnen met zijn onderzoek en deed een literatuurstudie naar de besluitvorming van reizigers. Momenteel schrijft hij hierover een paper voor een wetenschappelijk tijdschrift. Verder heeft Chen een model ontwikkeld om het effect van tijdsdruk en de complexiteit van taken op de besluitvorming door reizigers te kunnen bepalen. Hij bereidt nu een laboratoriumexperiment voor dat zal worden gebruikt om de parameters van het model te schatten.

Multi-actor besluitvorming rond knooppuntontwikkeling

AIO Sara Levy (Radboud Universiteit Nijmegen) heeft in 2010 eerst haar onderzoeksplan verder uitgewerkt. ‘Ik zal vooral kijken naar de integratie tussen transport en landgebruik door middel van knooppuntontwikkeling,’ vertelt Levy. Zij zal een model ontwikkelen voor multi-actorbesluitvorming rond de locatie van kantoorgebouwen. Dit model zal worden gebruikt om de effectiviteit van verschillende governance-strategieën voor duurzaam landgebruik en duurzame vervoerpatronen te testen. In een later stadium zal een rollenspel worden ontwikkeld, waarbij planners zullen worden uitgenodigd om keuzes te maken voor de locatie van bepaalde activiteiten. De resultaten van het spel zullen inzichten opleveren voor de modelbouw.

Hoe te ‘synchronizeren’?

Het postdoc-project van Wendy Bothe (TUD) begon halverwege 2010. Zij is begonnen met de voorbereiding van een indeling van synchronisatiestrategieën. Ook heeft ze een Group Decision Room-sessie georganiseerd tijdens de DBR-/NICIS-conferentie op 8 november (zie kader). ‘Hieraan deden zowel onderzoekers als kennisgebruikers uit de praktijk mee. Het doel was om met de aanwezigen tamelijk open te brainstormen over synchronisatiestrategieën en om deze te rangschikken met betrekking tot hun effect op de verbetering van de toegankelijkheid. Er komt nog een tweede

sessie met een meer vooropgezette structuur,' aldus Bothe. Verder is Bothe begonnen met de voorbereiding van de vragenlijst voor de gegevensinzameling tezamen met de onderzoekers van project 1.

Brainstorm levert aardige ideeën voor synchronisatie op

Volgens de deelnemers aan de GDR-sessie op 8 november 2010 is dit de Top 10 van meest relevante ideeën voor verder onderzoek:

1. Elektrische fiets voor middellange afstanden
2. Verdere ontwikkeling bestaande OV-knooppunten tot plaatswaarde 'vol' is
3. Inzet fiets op middellange afstanden om flexibiliteit systeem te vergroten
4. Transfercity: naadloos overstappen van alle modaliteiten op trein
5. Verlaging van de snelheid in het systeem, waardoor verplaatsingslengte afneemt en activiteitendichtheid toeneemt
6. Focus op huishoudens die moeite hebben dagelijkse activiteitenpatroon uit te voeren
7. Randstadmetro met winstgevende voorzieningen die kunnen bijdragen aan combinatieritten: banken, winkels, bioscopen, restaurants
8. Investeer in de kwaliteit van fietsen. Aantrekkelijke, doorgaande en heldere snelle routes
9. Beschikbaarheid in tijd, vooral voor recreatieve functies die veel verkeer genereren
10. Integrale gebiedsontwikkeling

Bij het vergoten van de inzet van de fiets werd onder meer als kanttekening geplaatst dat het klimaat in Nederland een grote belemmering blijft, dat er om meer te bereiken al snel extra infrastructuur nodig is en dat fietsparkeren een aandachtspunt blijft. De elektrische fiets heeft op dit moment nog een imagoprobleem en haalt misschien meer mensen van de 'gewone' fiets dan uit de auto. Het verder ontwikkelen van OV-knooppunten levert mogelijk logistieke problemen op: veel knooppunten liggen midden in de stad en zijn moeilijk te bevoorraden. Een verlaging van de snelheid van het systeem zal in eerste instantie waarschijnlijk tot een verslechtering van de bereikbaarheid leiden. Als voorwaarde voor het slagen van integrale planvorming wordt een focus op partijen die echt willen samenwerken genoemd. Bij deze lijst moet nog de kanttekening worden geplaatst dat niet alle ideeën passen binnen het raamwerk van synchronisatie van netwerken.

TRISTAM – reisgedrag van de geïnformeerde reiziger

Het TRISTAM-project onderzoekt de manier waarop reizigers omgaan met reizigersinformatie, zoals reistijdvoorspellingen bij files. Hierbij nemen de onderzoekers de voortschrijdende ICT-ontwikkeling nadrukkelijk mee om ongewenste neveneffecten van reizigersinformatie, zoals verplaatsing van de congestie, te voorkomen.

Reisgedrag van collega's als proef

AIO Giselle de Moraes Ramos (TUD) was in 2010 bezig met de vraag hoe ze gegevens kon inzamelen met betrekking tot de routes waarvoor mensen kiezen op grond van verschillende soorten informatie die ze krijgen. 'Ik deed daarvoor een proef met het volgen van het reisgedrag van vijf collega's via GPS. Inmiddels heb ik een instrument ontwikkeld om de GPS-gegevens automatisch te verwerken en om de kwaliteit van de verzamelde gegevens te analyseren,' vertelt ze. Aangezien de pilotresultaten veelbelovend waren, heeft ze het experiment voor het dataverzamelen verder verfijnd. Hierin worden verschillende soorten informatie geleverd aan reizigers, zowel voorafgaand aan de reis als tijdens de reis. Er worden drie verschillende oorsprong-bestemming-combinaties voor wat betreft afstand en routekarakteristieken onderzocht. Tot slot is De Moraes Ramos gestart met het ontwikkelen van de conceptuele basis voor het gedragsmodel van routekeuze.

Verschuivingen in route en bestemming door informatie

AIO Ruihua Zack Lu (ook TUD) heeft verschillende modelmatige benaderingen bestudeerd om de impact van ICT op bereikbaarheid vast te stellen. Hij zal een zogenoemde 'beperkte multinomiale logit'-benadering toepassen. De resultaten zullen in elk geval worden gebruikt voor het ontwerpen van het laboratoriumexperiment. Lu mocht tijdens de tweejaarlijkse TRAIL-conferentie (in november 2010) in een plenaire sessie zijn paper 'Modeling accessibility in the ICT-age' presenteren.

Het doel van het onderzoek van AIO Zarah Parveneh (TUE) is om de effecten van geavanceerde ICT op dynamische reispatronen (die samenhangen met bepaalde activiteiten) vast te stellen. 'Ik wil proberen eventuele verschuivingen in de timing en vooral de locatie van activiteiten en

reizen te modelleren, die ontstaan als reactie op informatie en nieuwe vormen van ICT. Ik kijk daarbij naar de gevolgen die de verschuivingen kunnen hebben op de locatiepatronen en de prestaties van de stedelijke en transportfaciliteiten, en naar indicatoren van stedelijk welzijn, rechtvaardigheid en gelijkheid,' legt Parveneh uit. Ze zal speciale aandacht besteden aan dynamische, gepersonaliseerde adviserende informatie, waarbij beschrijvende informatie als benchmark dient. Uitgangspunt voor de modellering is dat de dagelijkse route- en bestemmingskeuze de belangrijkste elementen zijn die kunnen veranderen op basis van reisinformatie.

Listen to the radio!

AIO Sergejs Gubins (VU) heeft in 2010 vooral gewerkt aan de ontwikkeling van een theoretisch model dat de invloed van telewerken op de congestie in de ochtendspits vaststelt. Hij combineert een standaard-bottleneck-model van de congestie met een activiteitengebaseerd framework. Dit maakt het mogelijk om wijzigingen vast te stellen in de congestiepatronen als gevolg van het verhoogde voordeel dat reizigers genieten van thuiswerken. Gubins: 'Ik kijkt ook naar mogelijkheden om de vraag naar verkeersinformatie empirisch vast te stellen. Een manier zou kunnen zijn mensen te vragen naar de waarde die zij hechten aan diverse informatiekarakteristieken, bijvoorbeeld de nauwkeurigheid, tijdshorizon, verwervingstijd, de benodigde zoekstrategie etc. Een andere manier kan observatie van de verkeersinformatie op de radio zijn. Een radiostation zendt verkeersinformatie uit om een groter publiek te trekken om zo winst te maken via reclame-inkomsten. Door de feitelijke levering van verkeersinformatie (in minuten) te observeren en de structuur van de radiomarkt te leren kennen, kan de onderliggende verkeersinformatievraag waarmee radiostations te maken hebben worden vastgesteld. Deze aanpak is vernieuwend en het is nog niet duidelijk of deze haalbaar is en het exacte theoretische onderliggende model moet nog worden ontwikkeld.' Gubins heeft verder een eerste paper voltooid en gepresenteerd (in Spanje en Portugal); deze is gepubliceerd door het Tinbergen Instituut onder de titel 'Welfare effects of road pricing and traffic information under alternative ownership regimes' en voorgelegd aan een internationaal tijdschrift.

De paradox van de afnemende congestie Sergejs Gubins onderzocht wat mensen financieel over hebben voor telewerktechnologieën. De bereidheid hiervoor te betalen hangt af van het aantal automobilisten dat de technologie toepast. Stel dat iedereen thuis zou gaan werken. Dan ontstaat er geen congestie meer. Maar dan wordt dus ook het voordeel van telewerken voor individuele automobilisten minder groot ten opzichte van ernstige congestie. Immers: de weg is leger en dus is het telewerken minder 'nodig'; mensen hebben er dan ook minder voor over om dit te kunnen. Zo bijt het telewerkenconcept zichzelf op een bepaald punt in de staart.

Recreatief vervoersgedrag

Binnen het programma 'The value of recreation' willen de onderzoekers meer inzicht krijgen in de behoeften en keuzes van reizigers rond recreatie en mobiliteit, nu en in de toekomst. Ze nemen daarbij veranderende omstandigheden, zoals de stijgende vraag naar recreatie en de gevolgen van klimaatverandering(sbeleid) mee. In de gebruikersgroep bij het programma zitten vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Kenniscentrum Recreatie. Mogelijk komen er nog experts bij van het KIM, het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Alterra, Staatsbosbeheer, STIRR en Recron. Verder is de groep nog op zoek naar een buitenlandse expert op het terrein van (onconventionele) vervoertrends. Bert van Wee (TUD) leidt het programma.

De economische waarde van recreatiegebieden

AIO Tom Gosens (VU) heeft gekeken hoe de economische waarde van recreatiegebieden in stedelijke gebieden kan worden vastgesteld. Hij creëerde een databank met daarin het aanbod aan recreatieve voorzieningen van gemeenten en de gebruikte de dataset van het continue recreatieonderzoek van de jaren 2006 en 2007 (CVTO). Op dit moment is Gosens zijn eigen data-inzameling voor meer gedetailleerde analyses aan het voorbereiden.

Mogelijkheden voor vervoer sturen de bestemming

AIO Anna Grigolon (TUE) houdt zich bezig met het recreatieve gedrag van jongeren, waarbij ze onderscheid maakt tussen lange en korte vakanties en korte trips. Grigolon: 'Ik kijk daarbij onder meer naar de invloed van

low budget-vliegmaatschappijen op het verplaatsingsgedrag van de jongeren, met behulp van zelf verzamelde gegevens via een stated choice-experiment. Hoe combineren jong-volwassenen bij het maken van hun keuzes voor vakanties de bestemming, vervoerswijze, duur, reisgezelschap en accommodaties? En wat is hierbij de rol en betekenis van de low budget-maatschappijen?' Het onderzoek wijst uit dat de keuzes van de jongeren in de eerste plaats gedreven lijken te worden door vervoerswijzen. Low budget-maatschappijen en kostenoverwegingen in het algemeen spelen een belangrijke rol bij hun beslissingen.

Internationale actie

Sander van Cranenburgh (TUD) is relatief nieuw in het programma. Hij is in 2010 nog bezig geweest met zijn onderzoeksvoorstel en -opzet. Onderdeel hiervan is een literatuurstudie en het ontwikkelen van een theoretisch model voor de vraag naar reizen. Met dit model moeten structurele veranderingen doorgerekend kunnen worden. 'Uit mijn literatuurstudie blijkt, dat er nauwelijks onderzoek is uitgevoerd naar mobiliteitsgedrag onder trendbreukcondities. Publicaties die er aandacht aan besteden zijn vooral speculatief. Ze veronderstellen gedrag onder dergelijke condities (zogenoemde backcasting studies), en dat verondersteld gedrag is dus niet gebaseerd op onderzoek. Toch zijn trendbreuken goed mogelijk. Te denken valt aan het opraken van olie of een minder stabiele levering ervan, veel hogere olieprijzen, stringent klimaatbeleid, of technologische doorbraken. Historisch onderzoek toont aan dat er over een periode van 100 jaar, en vaak nog aanzienlijk korter, belangrijke veranderingen in het transportsysteem optreden, met grote veranderingen voor het verplaatsingsgedrag,' vertelt Van Cranenburgh.

De onderzoeksgroep organiseerde in juli 2010 een speciale sessie op de World Conference on Transport Research (WCTR) in Lissabon. De TUE- en VU-onderzoekers hebben een paper gepresenteerd, Bert van Wee presenteerde een volledig overzicht van het project en was voorzitter van de sessie.

Het recreatieaanbod stuurt de recreatievraag

Tom Gosens ontdekte dat een toenemend aanbod van voorzieningen resulteert in een grotere deelname aan vrijetijdsactiviteiten. Bovendien constateerde hij dat er in gemeenten met minder faciliteiten een verschuiving waarneembaar is van vrijetijdsbesteding buitenshuis naar activiteiten binnenshuis, in plaats van een verschuiving naar andere activiteiten buitenshuis. Ook toonde zijn studie aan dat de hoeveelheid geld die per recreatieve activiteit wordt uitgegeven niet significant verschilt tussen individuen. Aangezien dit ook voor groene recreatie geldt, is het denkbaar dat de economische waarde van deze soort vrijetijdsbesteding hoger kan zijn dan aanvankelijk verwacht.

7 Geslaagd conferentiedrieluik in november

Onderzoekers en stedelijke praktijkexperts kunnen veel voor elkaar betekenen. Wetenschap, beleid en praktijk vormen samen zelfs een 'love triangle', zo betoogde een van de sprekers tijdens 'Stedelijke regio's duurzaam bereikbaar' op 8 november in Utrecht. Er ontstond inderdaad iets moois, in het zalencentrum met de toepasselijke naam 'In de Driehoek'. Praktijkexperts uit de grote steden hielden de onderzoekers bij de (alledaagse) les; wetenschappers konden ter plekke antwoord geven op brandende vragen. Ook was er ruimte voor onderbelichte vraagstukken: wat kunnen we met de fiets? Hoe werkt het elders in Europa? Hoe kunnen we duurzame bereikbaarheid realiseren met minder middelen?

Bedoeld of onbedoeld: ook de dagindeling was in drieën gedeeld. 's Morgens maakten de deelnemende AIO's en post-doc-onderzoekers van DBR kennis met elkaar. Daarna was er een brede middagconferentie voor onderzoekers en kennisgebruikers en in de vroege avond werd er in een kleinere groep gebrainstormd over toekomstige onderzoeksvragen.

Laat me je voorwerp zien en ik weet wie je bent

Na de opening door programmacommissievoorzitter Hans Leeflang (Ministerie van Infrastructuur en Milieu), gaven verschillende AIO's een toelichting op door hen meegebrachte voorwerpen. Voetballiefhebber Chao Chen (afkomstig uit China) liet een voetbal-t-shirt van Manchester United zien. In zijn onderzoek houdt hij zich bezig met de keuzes die mensen maken in hun activiteitenpatroon. Ruihua Zack Lu had een webcam bij zich; zo houdt hij contact met zijn vrienden en familie in China en bovendien bestudeert hij de inzet van ICT bij mobiliteitsproblemen – ook heel toepasselijk dus. Tom Gosens hield een ticket omhoog van een concert van Prince in Antwerpen, dat hij die avond zou gaan bezoeken. Hij houdt zich bezig met recreatie dichtbij huis, maar vormt zelf vandaag een uitzondering op dat onderwerp door zijn trip over de grens. Nilesh Anand uit India liet een traditioneel houten masker zien; hij bestudeert het gedrag van verschillende actoren rond goederenvervoer, waarvoor je vaak 'achter

hun maskers' moet kijken. Niels van der Vaart had een soort Rubik's Cube bij zich; als je aan één kant draait, verandert er ook iets aan de andere kanten – typisch iets waar je als onderzoeker van complexe problemen (klimaatverandering, gedrag, ruimtelijke processen) tegenaan loopt. Erik-Sander Smits had een boek over speltheorie bij zich; het leven is vaak een spel, zeker ook als het gaat om prijsbeleid. Daniël Sparing (die in Hongarije en Frankrijk studeerde) liet een miniatuurlocomotiefje zien. Het openbaar vervoer is immers de motor achter de ontwikkeling van regio's, stelde hij.

Goed 'linken' is het halve werk

Jeroen Haver, beleidsmaker op het terrein van mobiliteit bij het Ministerie van Infrastructuur en milieu, sprak vervolgens het gezelschap toe over 'big cities, big problems' en ook 'big opportunities'. Hij gebruikte de metafoor van de liefdesdriehoek: wetenschap, beleid en praktijk moeten samenwerken voor het beste resultaat. Vervolgens waren er zeven vertegenwoordigers van de zeven langlopende programma's aan de beurt om in maximaal zeven minuten iets te vertellen over hun onderzoekprogramma's. Daarna was er een korte en praktische brainstorm over de vraag hoe de onderzoekers de komende tijd contact met elkaar kunnen houden om bijvoorbeeld gezamenlijk gebruik te maken van in te kopen of in te zamelen data. De onderzoekers besloten om een LinkedIn-groep en een mailing list op te richten (beide zijn al in werking) – geheel in de sfeer van duurzame mobiliteit (telewerken). Ze spraken af om belangrijke stappen in het onderzoek met elkaar te delen om zo optimaal gebruik te maken van elkaars ervaringen.

Wetenschap moet zeggen wat echt werkt

In de middag kwamen meer dan honderd mensen samen, afkomstig uit grote steden, regionale samenwerkingsverbanden, provincies, openbaar vervoerbedrijven en overig relevant bedrijfsleven, universiteiten, adviesbureaus, andere kennisinstellingen en NGO's. Hans Leeflang en Wim Hafkamp (wetenschappelijk directeur van NICIS) leidden de middag gezamenlijk. Bij wijze van opening was er een interview met de Utrechtse wethouder verkeer en vervoer Frits Lintmeijer. Utrecht is een mooi voorbeeld van een grote stad met diverse bereikbaarheidsproblemen en -oplossingen, waarvan Lintmeijer er in sneltreinvaart een aantal de revue

liet passeren. En passant deed hij de onderzoekswereld een aantal nuttige suggesties aan de hand:

- Kijk integraal naar verschillende vervoersmodaliteiten; besteed bijvoorbeeld veel aandacht aan de interactie tussen auto en OV
- Implementeer kennis uit de gedragswetenschappen in de wereld van verkeer & vervoer en vergeet niet dat er verschillende lifestyles bestaan
- Maak massa van pilots; implementeer de dingen die goed gaan op grotere schaal – alleen hoe, is nog de vraag.

Bij handopsteking konden de aanwezige NWO-onderzoekers vervolgens aangeven op welke punten zij Lintmeijer van dienst zijn met hun onderzoek. Bij alle drie de punten bleken diverse handen in de lucht te gaan – zelfs bij het derde punt. Lintmeijer gaf nog aan dat wetenschappelijk onderzoek waar hij het meest aan heeft, zich afspeelt in de sfeer van effectiviteit: welke maatregelen werken nu echt om regio's duurzaam bereikbaar te maken?

Waar is de fiets?

Vervolgens was het woord aan drie mobiliteitsexperts in een gezamenlijk interview. Jaap Modder, voorzitter van de stadsregio Arnhem-Nijmegen, kraakte meteen wat stevige noten richting de onderzoekswereld en het nieuwe kabinet. 'De Randstad is overleefd; betrek de andere stedelijke regio's er ook bij', was zijn eerste punt. Die boodschap was al doorgesijpeld – daar wordt aan gewerkt. Een andere belangrijke boodschap: 'Kijk nou eens wat breder dan alleen naar Nederland. In andere Europese landen is al zoveel gedaan. Daar zit veel expertise.' Dit is inderdaad bekend bij DBR; veel onderzoekers werken samen met buitenlandse groepen en er is een internationaliseringregeling waarmee buitenlandse experts naar Nederland kunnen worden gehaald. Lodewijk Lacroix (Stadsregio Haaglanden) noemde een probleem waar velen momenteel mee worstelen: hoe kunnen we op het raakvlak van verstedelijking en mobiliteit meer bereiken met minder middelen? En wat kan de rol zijn van anderen dan de overheid? Een issue dat meerdere keren terug zou keren op deze dag. Ben Immers, onderzoeker in zowel Vlaanderen als Nederland, heeft ervaring met wetenschappelijk onderzoek waar een flinke 'praktijk' in zit en werkt samen met de ANWB. 'In Nederland is eigenlijk alleen een hoofdwegennet. Dat raakt voortdurend verstopt door verkeer dat minder dan 30 km aflegt. Er is een ander netwerk nodig, veel meer multimodaal en met een veel

grotere rol voor de fiets.' Ook die fiets – die nu nog niet zoveel in het lopende DBR-onderzoek zit – zou meerdere keren terugkeren deze dag.

Snel en goed resultaat van onderzoek

In twee rondes met parallelsessies ging het gezelschap vervolgens aan de slag met verschillende aspecten van duurzame bereikbaarheid. Er was een groups decision room over ingrijpen in ruimte en tijd (gedragspatronen van mensen), er waren sessies over beprijzing, reisinformatie, goederenvervoer, de gevolgen van klimaatverandering voor verkeer in de stad, recreatief verkeer en transit oriented development. Terug in de plenaire zaal kregen drie mensen het laatste woord. Krijn Poppe, werkzaam bij Wageningen UR maar ook chief scientist bij het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, was opgevallen dat er in het lopende DBR-onderzoek veel aandacht is voor gedrag en dat er multidisciplinair gewerkt wordt. Een goede taak van de wetenschappers is om vooroordelen en misinformatie bij beleidsmakers weg te halen, vond hij. Een paar keer was dit tijdens de dag aan de orde. Dat er zoveel jonge onderzoekers uit het buitenland werkzaam zijn rond de bereikbaarheid van Nederlandse regio's leek Poppe geen probleem. 'Ze zullen snel ingewerkt raken en het goed doen. In Nederland kunnen we ook van hen leren.' Tot slot hekelde Poppe de opvatting dat wetenschap snel resultaat moet opleveren. 'Natuurlijk, als dat kan, is het mooi. Maar we hebben het hier wel over fundamenteel onderzoek, dus het moet vooral goed onderzoek zijn. Er is een schone taak weggelegd voor intermediaire organisaties die de kennis vertalen naar de praktijk.' Lodewijk Lacroix ging daar meteen op in met een andere boodschap. 'Wetenschappelijk onderzoek bereikt decentrale overheden vaak niet. Als je echte kennisoverdracht wilt, moet je er ook voor zorgen dat er uit de lopende onderzoeksprogramma's dingen komen waar we meteen de komende jaren iets aan hebben. Die uitkomsten zijn er zeker.' Hij sloot af met de wens dat de partijen in de eerder genoemde Love Triangle elkaar de komende tijd zeker moeten blijven treffen.

Communiceer de 'no regret'-oplossingen

Jaap Modder was de derde hekkensluiter. Hij benadrukte nogmaals het over de Nederlandse grens kijken en bovendien het toepassen van kennis die er al is. Vanuit andere deelnemers werd aangevuld dat daarvoor de aanwezigheid van het bedrijfsleven en hogescholen cruciaal is; een punt

van aandacht voor een volgende bijeenkomst. Misschien kan de nadruk dan liggen op het presenteren van eerste uitkomsten in de vorm van no regret-maatregelen: wat kun je zonder meer gewoon doen om de bereikbaarheid duurzamer te maken, wat is wetenschappelijk bewezen goed? Hans Leeflang legde tot slot enkele verbindingen in de zaal tussen kennisgebruikers en onderzoekers, bijvoorbeeld op het terrein van mobiliteitsmanagement (de rol van al dan niet gratis parkeren). Op zijn slotvraag wie er volgend jaar weer naar een bijeenkomst als deze zou komen, stak 90% van de aanwezigen de vinger op. Na de borrel werd de netwerkgedachte nog verder voortgezet met een kleiner gezelschap (en deels weer nieuwe deelnemers), dat zich boog over onderzoeksvragen voor de nabije toekomst. Dit was in het kader van de zogenoemde 'Carrefour-bijeenkomsten', waarvan dit de allereerste was. Carrefours zijn 'kruispunten' – gelegenheden waarop onderzoekers en kennisgebruikers samenkomen om samen sturing te geven aan toekomstig onderzoek door kennisvragen te articuleren. De geformuleerde thema's tijdens de avond worden allemaal nogmaals bekeken door de programmacommissie van DBR en besproken met een aantal experts van de wetenschappelijke en de gebruikerskant.

Alle gehouden presentaties staan op de DBR-website, **www.nwo.nl/dbr**.

8 Wie is wie in DBR?

Eerste Ronde

Synchronizing networks

Programmaleider **dr. Eric Molin**, e.j.e.molin@tudelft.nl

- **Modelling of supernetworks**, AIO Feixiong Liao, f.liao@tue.nl, begeleider Theo Arentze, t.a.arentze@tue.nl
- **Use of supernetworks**, AIO Chao Chen, cchen@tudelft.nl, begeleiders Eric Molin, e.j.e.molin@tudelft.nl, en Caspar Chorus, c.g.chorus@tudelft.nl
- **The governance of supernetworks** , AIO Sara Levy, s.levy@fm.ru.nl, begeleider Karel Martens, k.martens@fm.ru.nl
- **Design of supernetworks**, postdoc Wendy Bothe, W.Bohte@tudelft.nl, Eric Molin, e.j.e.molin@tudelft.nl

TRISTAM: Traveller Response and Information Service Technology

Programmaleider **prof. dr. Harry Timmermans**, h.j.p.timmermans@tue.nl

- **Analysis and Modelling of Network Effects**, AIO Ir. Giselle de Moraes Ramos, g.moraesramos@tudelft.nl, begeleider Serge Hoogendoorn, s.p.hoogendoorn@tudelft.nl
- **Analysis and Modelling of Accessibility Effects**, AIO Ruihua Zack Lu, r.lu@tudelft.nl, begeleider Caspar Chorus, c.g.chorus@tudelft.nl
- **Analysis and Modelling of Spatial Externalities**, AIO Zarah Parvaneh, z.parvaneh@tue.nl, begeleider Harry Timmermans, h.j.p.timmermans@tue.nl
- **Analysis and Modelling of Economic Effects**, AIO Sergejs Gubins, sgubins@feweb.vu.nl, begeleider Erik Verhoef, everhoef@feweb.vu.nl
- **Integration and Show cases**, postdoc Anna Kononova, a.v.kononova@tue.nl, begeleider Harry Timmermans, h.j.p.timmermans@tue.nl

The value of recreation

Programmaleider **prof. dr. Bert van Wee**, g.p.vanwee@tudelft.nl

- **The value of recreational areas in metropolitan regions**, AIO Tom Gosens, tgosens@feweb.vu.nl, begeleider Jan Rouwendal, jrouwendal@feweb.vu.nl
- **Recreation and space: Dynamics of agenda formation and execution**, AIO Anna Grigolon, a.b.grigolon@tue.nl, begeleider Astrid Kemperman, a.d.a.m.kemperman@tue.nl
- **Traveller response to unconventional trends**, AIO Sander van Cranenburgh, s.vancranenburgh@tudelft.nl, begeleider Caspar Chorus, c.g.chorus@tudelft.nl
- **The planning of recreation: Choosing locations and managing accessibility**, postdoc Kees Maat, c.maat@tudelft.nl, begeleider Bert van Wee, g.p.vanwee@tudelft.nl

Towards a sustainable multimodal freight transport system for the Randstad

Programmaleider **prof. dr. Lóri Tavasszy**, lori.tavasszy@tno.nl

- **Modelling complex freight demand structures – trade and transport data**, postdoc Maureen Lankhuizen, mlankhuizen@feweb.vu.nl, begeleider Henri de Groot, hgroot@feweb.vu.nl
- **Modelling complex freight demand structures – logistic chains**, AIO Igor Davydenko, i.y.davydenko@tudelft.nl, begeleider Lóri Tavasszy, lori.tavasszy@tno.nl
- **System optimization of multimodal freight networks**, AIO Mo Zhang, mo.zhang@tudelft.nl, begeleider Bart Wiegmans, b.wiegmans@tudelft.nl
- **A situated MAS for urban logistics in the Randstad**, AIO Nilesh Anand, n.anand@tudelft.nl, begeleider Bert van Wee, g.p.vanwee@tudelft.nl

Tweede ronde

CESAR: Climate and Environmental change and Sustainable Accessibility of the Randstad

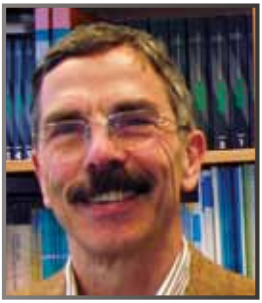
Programmaleider **prof. dr. Martin Dijst**, m.dijst@geog.uu.nl

- **Impact of climate change on mobility and residential choices**, AIO Lars Böcker, bocker@geo.uu.nl, begeleider Martin Dijst, m.dijst@geog.uu.nl
- **Developing and evaluation of a modelling framework for urban weather and climate studies**, AIO Natalie Theeuwes, natalie.theeuwes@wur.nl, projectleider Bert Holtslag, bert.holtslag@wur.nl
- **Improving integration of expert with tacit knowledge for strategic planning Processes**, postdoc Marco te Brömmelstoet, M.C.G.teBrommelstroet@uva.nl, begeleider Luca Bertolini, L.Bertolini@uva.nl
- **Urban Strategy climate proof**, AIO Niels van der Vaart, n.vandervaart@geo.uu.nl, projectleider Stan Geertman, s.geertman@geo.uu.nl

i-PriSM: Innovative Pricing for Sustainable Mobility

Programmaleider **prof. dr. Erik Verhoef**, everhoef@feweb.vu.nl

- **Implementation of transport pricing: an economic perspective**, AIO Jonathan Verheul, jverheul@feweb.vu.nl, en postdoc Jasper Knockaert, jknockaert@feweb.vu.nl, begeleider Erik Verhoef, everhoef@feweb.vu.nl
- **Transport pricing: a multi-modal dynamic network perspective**, AIO Erik-Sander Smits, e.smits@tudelft.nl, begeleider Michiel Bliemer, m.c.j.bliemer@tudelft.nl
- **Acceptability of transport pricing: a psychological perspective**, postdoc Jan Willem Bolderdijk, j.w.bolderdijk@rug.nl, projectleider Linda Steg, l.steg@ppsw.rug
- **Implementation of road pricing: vehicle technology, governance, and institutional transition**, AIO Ozgul Ardic, o.ardic@tudelft.nl, begeleider Bert van Wee, g.p.vanwee@tudelft.nl



SRMT: Strategy towards sustainable and reliable multimodal transport in the Randstad

Programmaleider **prof. dr-ing. Ingo Hansen**, i.a.hansen@ct.tudelft.nl

- **Spatial economic analysis of multimodal transport systems**, AIO Yuval Kantor, ykantor@feweb.vu.nl, begeleider Piet Rietveld, prietveld@feweb.nl
- **Integrated transition strategy towards SFRMT**, AIO Andrew Switzer, a.w.switzer@uva.nl, begeleider Luca Bertolini, L.Bertolini@uva.nl
- **Robust Multimodal Multi-objective**, AIO Ties Brands (0,6), t.brands@utwente.nl, en Anthony Ohazulike (0,4), a.e.ohazulike@utwente.nl, begeleider Erik van Berkum, e.c.vanberkum@utwente.nl
- **Dynamic assessment of multi-modal transport networks**, AIO Gijsbert van Eck, g.vaneck@tudelft.nl, begeleider Rob van Nes, r.vannes@tudelft.nl
- **Capacity management in SFRMT and reliable transport chains**, AIO Daniel Sparing, d.sparing@tudelft.nl, begeleider Rob Goverde, r.m.p.goverde@tudelft.nl

Derde ronde

The feasibility and impact of the transition to electric mobility in the Randstad

Projectleider **prof. dr. Bert van Wee**, g.p.vanwee@tudelft.nl

- **Economic and psychological aspects of the introduction of electrical vehicles**, begeleider Piet Rietveld, prietveld@feweb.nl
- **An institutional and managerial scientific perspective on the transition to electric vehicles**, begeleider Bert van Wee, g.p.vanwee@tudelft.nl

Mobility management and climate change

Projectleider **dr. Jos van Ommeren**, jommeren@feweb.vu.nl

– **Public Policy and Firm Mobility Management: Implications for Climate Outcomes**, begeleider Jos van Ommeren, jommeren@feweb.vu.nl, en Piet Rietveld, prietveld@feweb.nl

– **Mobility Management and Space-Time Patterns: Implications for Climate Outcomes**, begeleider Martin Dijst, m.dijst@geog.uu.nl

Sustainable Maintenance Policy for Infrastructure Networks in the Randstad: A climate change perspective

Projectleider **prof. dr. Geert Dewulf**, G.P.M.R.Dewulf@ctw.utwente.nl

– **Impact of climate change on infrastructure networks**, begeleider Pavel Kabat, pavel.kabat@wur.nl

– **Implications of climate change for maintenance policy**, begeleider Geert Dewulf, G.P.M.R.Dewulf@ctw.utwente.nl

9 De aansturing van het DBR-programma

Het DBR-programma kent een Raad van Toezicht, een Programmacommissie, een of meer internationaal samengestelde ad hoc Beoordelingscommissies en een ad hoc Beleidscommissie. De Programmacommissie is verantwoordelijk voor de coördinatie en de samenhang van het programma, beoordeelt de voortgang en stelt de begroting op. Ook is deze commissie verantwoordelijk voor de prioritering van de onderzoeksvoorstellen op basis van de uitkomsten van een of meer Beoordelingscommissies en het bevorderen van kennisoverdracht aan de gebruikers. De Raad van Toezicht wijst subsidie toe op basis van het advies van de Programmacommissie en ziet toe op de uitvoering van het onderzoeksprogramma.

Aan het einde van 2010 was de samenstelling van de verschillende bij het DBR-programma betrokken organen als volgt.

Raad van Toezicht

S. Riedstra, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, voorzitter
P. Buijink, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
J.J. Engelen, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
H.J. Hazewinkel, VolkerWessels
J.M. Norder, Gemeente Den Haag
J.W. Oosterwijk, Erasmus Universiteit Rotterdam (tot zijn overlijden op 29 mei 2010)
J. van der Vlist, Algemene Rijksdienst
Mw. A. N. Wouters, Algemene Bestuursdienst Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Programmacommissie

H. Leeflang, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, voorzitter

Ambtelijke vertegenwoordigers

A.J. van der Burg, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
N. van Paridon, Stadsregio Amsterdam
E. Reiding, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Mw. O.A.W.T. van de Riet, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
G.J. Schoemaker, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
E.J. Visser, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Wetenschappelijke vertegenwoordigers

A.N. Bleijenberg, TNO
P.P.J. Driessen, Universiteit Utrecht
Mw. M.A.J. Kuijpers-Linde, Geodan Next
H.J. Meurs, Radboud Universiteit Nijmegen
H. Priemus, Technische Universiteit Delft
E. van de Voorde, Universiteit Antwerpen

Secretariaat

H.W. Waaijers, NWO Maatschappij- en Gedragswetenschappen
Mw. J. Brouwer, NWO Maatschappij- en Gedragswetenschappen

Communicatie

Mw. Y.M. de Boer, YM de Boer Advies v.o.f.

Nederlandse Organisatie voor
Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)
Maatschappij en Gedragswetenschappen

Bezoekadres:
Laan van Nieuw Oost-Indië 300
Den Haag

Postadres:
Postbus 93461
2509 AL Den Haag

Telefoon 070 344 09 13 / 947
Fax 070 383 28 41

www.nwo.nl/dbr

Dit DBR-programma wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

NWO

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

Maatschappij- en Gedragswetenschappen