

**De Mobiliteitsscan als brug tussen verkeersmodellen en strategische  
planprocessen**

*De ontwikkeling van een nieuw instrument als een open source benadering*

Hans Voerknecht  
Kennisplatform Verkeer en Vervoer (KpVV)  
Hans.voerknecht@kpvv.nl

Marco te Brömmelstroet  
Universiteit van Amsterdam  
m.c.g.tebrommelstroet@uva.nl

Henk Tromp  
Goudappel Coffeng BV  
htromp@goudappel.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk  
24 en 25 november 2011, Antwerpen**

## **Samenvatting**

Verkeersmodellen hebben een belangrijke juridische rol in het planningsproces verkregen. Dit betekent helaas nog niet altijd dat de waardevolle kennis die in deze modellen aanwezig is ook gebruikt wordt om tot betere strategieën en plannen te komen. Sterker nog, het ene doel lijkt hier het andere te bijten. Uit recente academische onderzoeken komen een aantal ontwerpeisen naar voren om de bestaande verkeersmodellen meer geschikt te maken om de gezamenlijk leerprocessen tussen verkeerskundigen en niet-verkeerskundigen te ondersteunen. Deze ontwerpeisen zijn voornamelijk gericht op zogenaamde zachte factoren als transparantie, flexibiliteit en communicatieve waarde van uitkomsten.

Deze paper bespreekt deze ontwerpeisen en laat vervolgens zien hoe de Mobiliteitsscan deze eisen invult. De Mobiliteitsscan is een instrument dat is ontwikkeld door Goudappel Coffeng en Ecorys in opdracht van KPVV. Het biedt een online platform aan waarin snel verkeerskundige en ruimtelijke interventies kunnen worden getest op een groot aantal (mobiliteits-)indicatoren. De Mobiliteitsscan is momenteel in een prototype fase waarin veel tests plaatsvinden om erachter te komen wat (niet) werkt en waarom (niet)? We laten daarbij duidelijk zien dat de ontwikkeling van de Mobiliteitsscan 'work in progress' is en dat er nog flink wat stappen gezet moeten worden. Met deze paper roepen we dan ook alle partijen op om hier in een 'open source' benadering aan mee te werken!

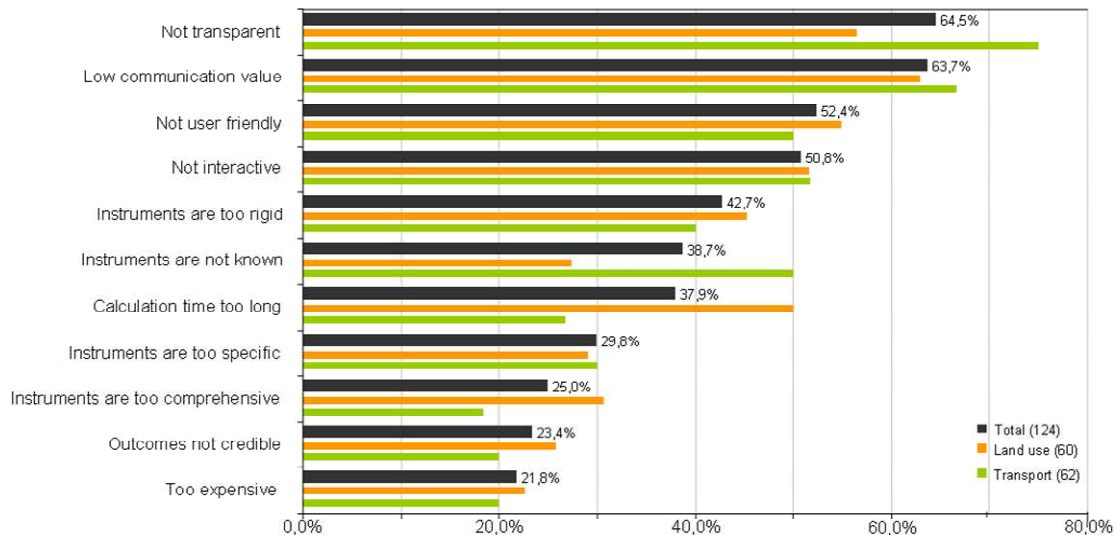
## 1. Aanleiding

“planning is a hopelessly complex human endeavor. It involves actions taken by some to affect the use of land controlled by others, following decisions taken by third parties based on values not shared by all concerned, regarding issues no one fully comprehends, in an attempt to guide events and processes that very likely will not unfold in the time, place, and manner anticipated”  
(Couclelis, 2005; p. 1355)

Alhoewel Couclelis het in haar artikel uitsluitend heeft over ruimtelijke (land use) planning kunnen we stellen dat er sprake is van een vergelijkbare en groeiende complexiteit bij mobiliteitsvraagstukken (Bertolini et al., 2008). Daarom kunnen beleidsmakers en verkeerskundigen alle hulp gebruiken die voorhanden is. Een belangrijk bestandsdeel van de ondersteunende toolbox zijn de verkeersmodellen. Deze leveren empirisch getoetste en theoretisch onderbouwde kennis over herkomsten, bestemmingen, relaties, mobiliteitskeuzes, en verkeersintensiteiten. Hiermee kunnen maatschappelijke trends worden herkend, bottlenecks worden geconstateerd of de effectiviteit van bepaalde interventies worden onderzocht. De laatste 40 jaar zijn verkeersmodellen dan ook een vast onderdeel geworden bij verschillende fases in het planproces, al dan niet door juridische verplichtingen. Het bekendste voorbeeld hiervan is wellicht de MKBA verplichting voor grote infrastructurale ingrepen, waarbij de meeste kennis wordt gebaseerd op uitkomsten van verkeersmodellen. In zekere zin is er in het mobiliteitsdomein, in tegenstelling tot vele andere planningsdomeinen, sprake van een succesvolle toepassing van wetenschappelijke kennis (Timmermans & Arentze, 2011).

Dat er op deze succesvolle toepassing nog genoeg aan te merken is, is gebleken op het CVS2008, waar verschillende bijdragen verschenen die de mogelijke spanningen tussen de belangrijke juridische rol en de hoge verwachtingen enerzijds en de grote onzekerheid en beperkte mogelijkheden anderzijds belichtten (o.a. Te Brömmelstroet, 2008). In 2010 is er ook een KIM rapport over dit thema verschenen.

Deze CVS bijdrage richt zich op een andere uitdaging rondom de toepassing van verkeersmodellen. De kennis uit deze modellen wordt voornamelijk *instrumenteel* gebruikt (Gudmundsson, 2011). Uit recent Nederlands onderzoek blijkt dat ‘verlichtend’ gebruik van deze kennis (dus om te leren en plannen en interventies inhoudelijk te verbeteren) niet of nauwelijks voorkomt. Vooral in strategische planvormingsfases, waarbij gezamenlijk met allerlei actoren gezocht moet worden naar gemeenschappelijke doelen en middelen blijkt dit uitermate problematisch (Te Brömmelstroet, 2010). Deze bevindingen weerspiegelen bevindingen uit bijvoorbeeld Engeland (Hull & Tricker, 2006), maar ook meer algemene bevindingen over het gebruik van (wetenschappelijke) kennis in planningspraktijken. De redenen voor het problematisch gebruik van kennis uit verkeersmodellen om te ‘verlichten’ staan weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Redenen voor een laag gebruik van verkeersmodellen in leerprocessen (Te Brömmelstroet, 2010; p. 33)

Kortom: de kennis die in de verkeersmodellen vertegenwoordigd is, is potentieel zeer nuttig als ondersteuning voor strategische leerprocessen rondom mobiliteitsvraagstukken. De toepassing van deze kennis om dit te ondersteunen blijft sterk achter bij de verwachten. Er is behoefte aan verkeersmodellen die deze lacune proberen te vullen. In deze paper gaan we in op de ontwerpeisen die van belang zijn voor dergelijke verkeersmodellen (paragraaf 2) en presenteren daarna de Mobiliteitsscan als potentieel instrument (paragraaf 3).

## 2. Ontwerpeisen voor verkeersmodellen in leerprocessen

Zoals hierboven is af te lezen uit figuur 1, is er een duidelijke lijn van ontwerpeisen als we willen dat verkeersmodellen meer bruikbaar worden in strategische leerprocessen. Het paradigma is hier niet langer “predict and provide” of “predict and prevent”, maar veel meer “prognose and understand” (Te Brömmelstroet & Bertolini, 2011). Het ontwerpeisenpakket is daardoor ook radicaal anders dan in andere planfasen. Hieronder benoemen en beschrijven we een aantal ontwerpeisen in willekeurige volgorde.

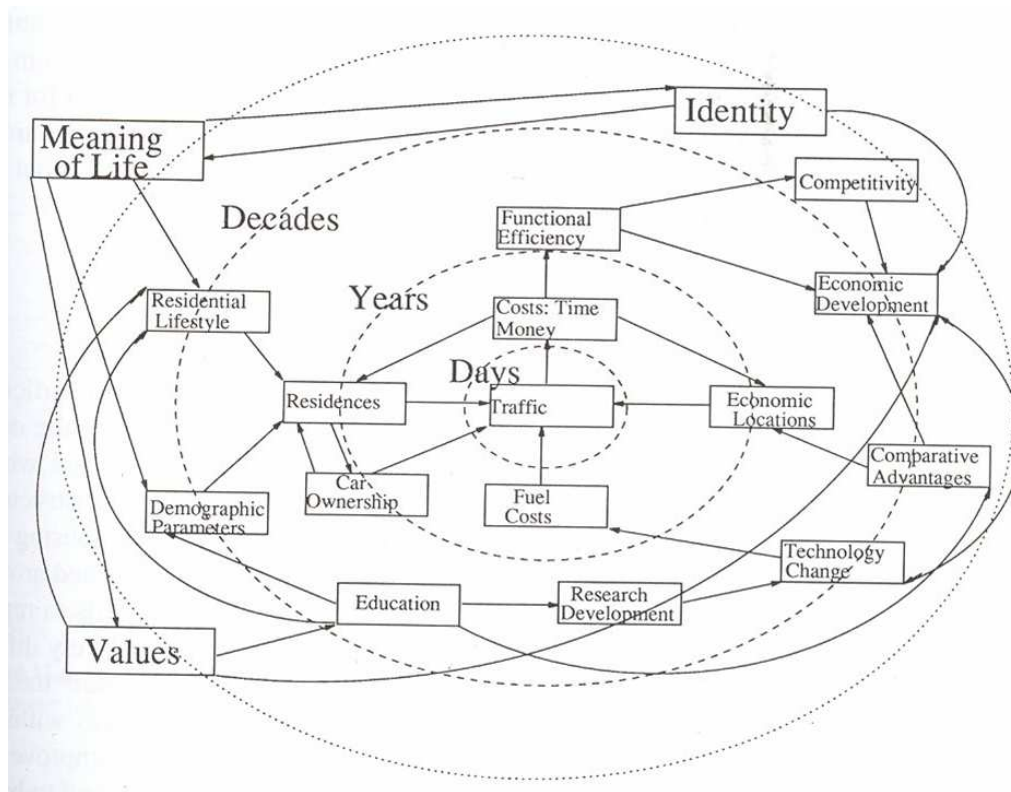
### 2.1 De output moet bruikbaar zijn voor niet-verkeerskundigen.

Steeds vaker worden verkeerskundige vraagstukken gekoppeld aan bredere maatschappelijke doelen, zoals economische vitaliteit, leefbaarheid en zelfs arbeidsparticipatie (zie ook figuur 2). Daarom bevindt de verkeerskundige zich in de strategische planfase steeds vaker in een gezelschap van ruimtelijke ordenaars, economen, milieukundigen, belangengroepen en andere actoren. Als een verkeersmodel dit wil ondersteunen is het van belang dat de informatie ook te begrijpen en te gebruiken is voor niet-verkeerskundigen. I/C-plots bijvoorbeeld zijn nauwelijks leesbaar voor economen, ruimtelijke ordenaars etc. ook zijn ze lastig te koppelen aan de hierboven genoemde bredere maatschappelijke doelen.

### 2.2 Het berekeningsproces moet transparant zijn.

Door de juridische status van de output van verkeersmodellen zijn de algoritmes steeds verder verfijnt en vernieuwd aan de hand van theoretische inzichten en nieuwe empirische data. Hierdoor is de transparantie en de mogelijkheid om de kernprocessen te be-

grijpen flink onder druk komen te staan. Als er in de strategische fase gezamenlijk een gezamenlijk leerproces op gang moet komen waarin de complexiteit van de werkelijkheid (figuur 2) beter begrepen moet worden (en dus versimpeld langs de fundamentele relaties), is het van belang dat deze relaties nog herkenbaar zijn in de berekeningen van het model. Er is bij bestuurders, managers, maar ook beleidsmakers behoefte aan duidelijkheid over 'wat er gebeurt als je aan welke knop draait.'



Figuur 2: Complexiteit samenhang diverse beleidsvelden (Allen, 1997)

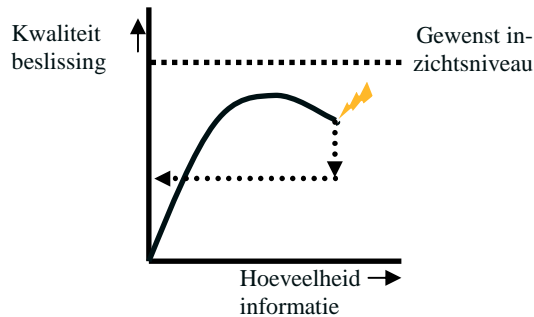
### 2.3 Het verkeersmodel moet flexibel inzetbaar zijn.

Vrijwel altijd willen gebruikers na afloop van een modelberekening eigenlijk nog iets anders uitproberen. Door minder nadruk te leggen op de detaildiepte van de berekeningen, maar meer op de breedte (dus een groot aantal mogelijke indicatoren en interventies) kan dit opgevangen worden. In goed contact met de eindgebruiker moet binnen de scope van wat een verkeersmodel kan gezocht worden naar een zo groot mogelijke flexibiliteit.

### 2.4 De resultaten moeten een communicatieve waarde hebben.

Er is behoefte aan verkeersmodellen die gemakkelijker hanteerbare resultaten geven voor de communicatie met beslissers en andere beleidsvelden. Om een besluit in een complexe situatie voor te bereiden, gaat een beslisser informatie verzamelen. En hij/zij gaat daarmee in principe door, totdat hij/zij het gevoel heeft voldoende grip op de situatie te hebben om een verantwoord besluit te nemen. Er is echter sprake van een afnemende meerwaarde van meer informatie, op een gegeven moment zelfs een negatieve meerwaarde: De beslisser heeft een zodanige overflow aan informatie, dat hij/zij 'door de bomen het bos niet meer ziet'. In dat geval zal er een besluit genomen worden, met een duidelijk lagere kwaliteit dan wanneer de informatie op een goede manier beschikbaar zou zijn gesteld (grafisch weergegeven in figuur 3). De output moet tevens gebruikt kunnen worden om aan elkaar en aan derden (bijvoorbeeld burgers, stakeholders) uit te leggen waarom bepaalde interventies van belang zijn. Het is daarom belangrijk

om aan te sluiten bij de taal die in die arena's gesproken wordt, denk aan CO2, Euro's en winnaars/verliezers.



Figuur 3: Informatiedilemma

### 2.5 Het verkeersmodel moet sneller resultaten geven.

In strategische processen wordt steeds vaker gewerkt in interactieve settings, zoals workshops, seminars etcetera. Om deze waardevolle tijd van samenzijn zo effectief mogelijk te gebruiken als leerproces zijn er snelle 'teken - reken' loops nodig. In de startfase van verkenningsprocessen is de grondige, maar ook tijdrovende werkwijze van het opereren met 'echte' verkeersmodellen een belemmering (nog afgezien van de tijd die nodig is voor aanbesteding). In deze fase is een snelle, globalere indruk van de effecten van ingrepen voldoende, maar wil de gebruiker binnen een beperkt aantal minuten een indruk hebben van deze effecten. Deze ontwerpeis hangt overigens sterk samen met de andere. Zonder snelheid geen flexibiliteit en geen 'spelen'.

### 2.6 Het verkeersmodel moet 'spelen' ondersteunen.

De actoren in strategische planvorming hebben behoefte aan het gezamenlijk uitproberen van een groot aantal ideeën. Door hierbij een gezamenlijk leerproces te doorlopen (wat werkt (niet) en waarom (niet?)) kan zo een gedeeld pakket van interventies worden opgesteld.

## 3. Serious gaming als oplossingsrichting

Er zijn een aantal instrumenten die aan de hand van de ontwerpeisen uit paragraaf 2 de lacune pogen in te vullen. Al deze instrumenten proberen een brug te vormen tussen de klassieke modellen en de (vaak veel bredere) strategische vraagstukken waarin de kennis gebruikt dient te worden. Drie van deze instrumenten, deels al eerder op het CVS besproken, zijn:

1. De **Mobiliteitsscan**, in het kader van Transumo en met financiële en inhoudelijke ondersteuning van KpVV ontwikkeld door Goudappel Coffeng en Ecorys (CVS-paper: Tromp et al., 2010);
2. **Urban Strategy**, ontwikkeld door TNO in opdracht van het Ministerie van VROM (CVS-paper: Duijnsveld et al, 2010);
3. **Sprintstad** ontwikkeld in opdracht van de vereniging Deltametropool (CVS-paper: Duffhues et al., 2011).

Allerdrie volgen in zekere zin de bredere lijn van 'serious gaming'. In een serious game wordt een bepaalde situatie nagebootst in een computeromgeving met als doel om de deelnemers, al dan niet gezamenlijk, te laten leren over de fundamentele relaties en afhankelijkheden (Crookal, 2010). Deze benadering komt oorspronkelijk uit militaire training, maar wordt steeds meer toegepast in de context van strategische planvorming. Het kerndoel van dergelijke exercities is "to capture and integrate both the technical-physical and the social-political complexities of policy problems" (Mayer, 2009; p. 825). In een serious game kan gewerkt worden met een volledige fictieve casus (om het fenomeen in zijn meest extreme vorm te laten zien) maar ook met bestaande situaties (om het geleerde direct toepasbaar te maken). De drie bovengenoemde verkeersmodellen ondersteunen voornamelijk het werken met bestaande situaties.

#### **4. De Mobiliteitsscan als serious game**

In de kern van deze paper presenteren we de Mobiliteitsscan als 'serious gaming'-instrument. Voor een korte kenschets van dit instrument geven we hier aan hoe dit instrument binnen enkele minuten globaal de effecten van ingrepen kan berekenen. We nemen hier het voorbeeld van een exercitie in Bunnik om de verschillen in effecten tussen woningen in de bestaande bebouwde kom versus woningen in nog niet bebouwd gebied ten zuiden van de A12 te berekenen.

##### *4.1 Opbouw van de mobiliteitsscan*

De mobiliteitsscan is een kaartgestuurde internetapplicatie en wordt doorlopen in de volgende stappen:

- inlezen en bekijken van de uitgangssituatie en scenario's
- analyse van het geselecteerde scenario
- invoeren van maatregelen
- scan en evalueren van effecten.

Bij de mobiliteitsscan kan de gebruiker zijn eigen werkomgeving bepalen. In de praktijk werkt de gebruiker met al eerder ingelezen data uit bijvoorbeeld een lokaal of regionaal verkeersmodel. Als de gebruiker nog niet eerder een referentie of een scenario heeft aangemaakt vraagt de scan om het gebied aan te duiden waarin de gebruiker geïnteresseerd is en om een keuze te maken van databronnen die de scan kan gebruiken om de referentie mee te voeden. Bij deze keuze van databronnen is het schaalniveau waarop de gebruiker wil werken relevant. Een analyse op nationaal of regionaal niveau vergt een ander detailniveau en data dan een analyse op buurtniveau.

Maatregelen komen niet uit de lucht vallen maar zullen als doel hebben positief in te grijpen in een specifieke situatie. In de fase van de **analyse** kan de referentie (huidige of toekomstige) situatie worden bekeken:

- waar liggen de knelpunten en waar bestaan die uit?,
- wat is de huidige modal split en intensiteit in de relevante gebieden en op de relevante relaties?

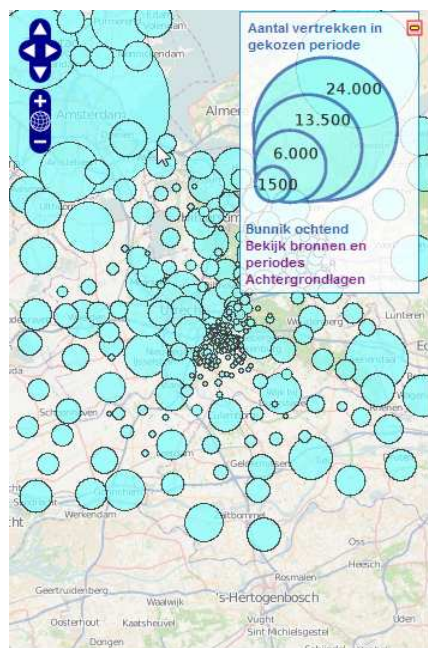
Tijdens de analyse kunnen ook bereikbaarheidsmilieus, isochronen en milieubelastingen geraadpleegd worden. Als op een buurt geklikt wordt, is de omvang van het verkeer van en naar andere buurten te zien en door op een wegvak te klikken ziet de gebruiker waar het verkeer over deze schakel vandaan komt en waar het naartoe gaat (selected link). In deze analysefase kunnen al indicatieve berekeningen worden gemaakt. Deze indicatiever berekeningen (voorafgaand aan het verkeerseffect) zijn van groot belang om inzicht te krijgen in de richting waarin de maatregelen gezocht moeten worden. Voorbeelden zijn de te verwachten modal split op een relatie indien de reistijden zouden wijzigen, de milieubelasting (emissie) bij een gewijzigde verkeerssamenstelling of een kansanalyse voor mobiliteitsmanagement voor een bepaalde bedrijfslocatie.

Bij het invoeren van **maatregelen** kunnen de opgedane ideeën worden ingevoerd en doorgerekend. Vanwege de kleine inspanning wordt in de praktijk veel gespeeld met maatregelen, waarbij ook minder voor de hand liggende maatregelen worden geprobeerd. Deze try-and-eror werkwijze leidt tot betere inzichten. Mogelijke maatregelen zijn het toevoegen van woningen of bedrijven, het verplaatsen of toevoegen van verkeersintensieve functies, effecten van mobiliteitsbeleid van bedrijven, parkeerbeleid of ingrepen in de infrastructuur zoals nieuwe wegen, afsluiten van wegen en veranderen van de snelheid.

Deze maatregelen worden binnen enkele minuten doorgerekend en vervolgens onder "**Scan effecten**" geëvalueerd op verkeersgerelateerde effecten. Indicatoren zoals intensiteit en emissies, autovertrekken en aankomsten worden op twee kaarten naast elkaar getoond, desgewenst als verschilkaart.

## **5. Een verantwoorde versimpeling van de werkelijkheid**

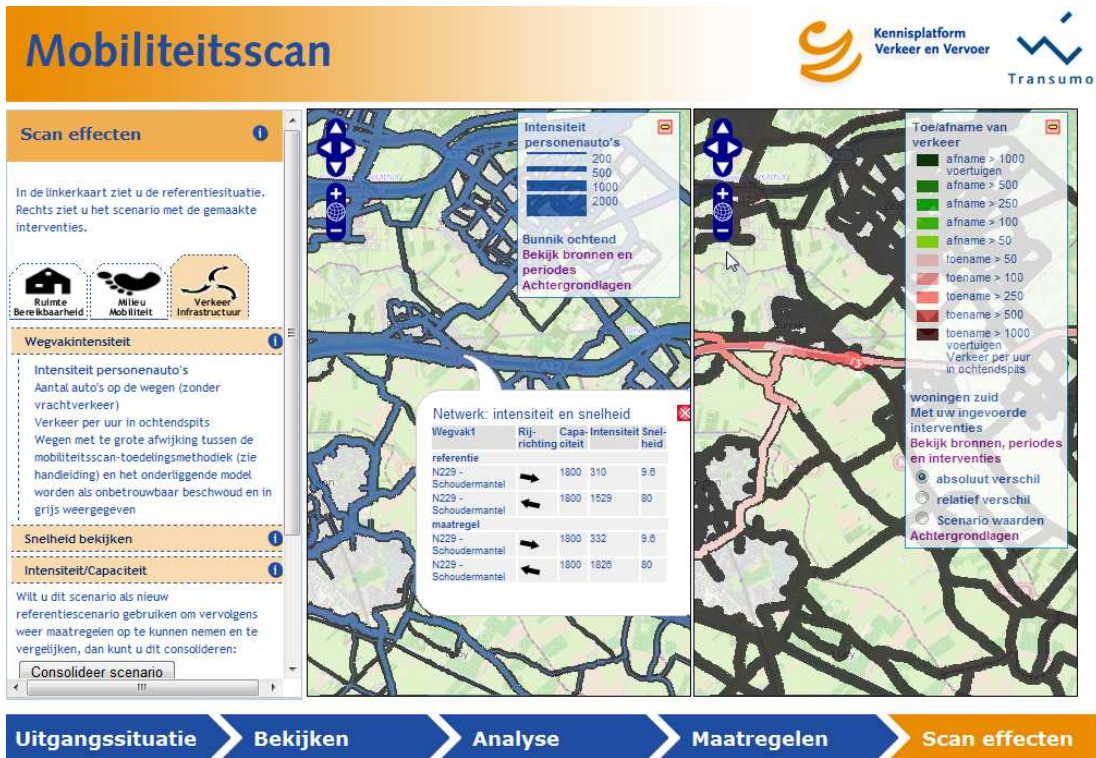
De Mobiliteitsscan is in staat om snel berekeningen uit te voeren. Dit komt in de eerste plaats doordat gebruik gemaakt wordt van een zo fijnmazig mogelijke onderverdeling in zones in of nabij het studiegebied zelf, en een veel grofmaziger benadering in verder weg gelegen gebieden. Figuur 4 illustreert dit.



Figuur 4: Voorbeeld van de zoneopbouw rond het studiegebied Bunnik

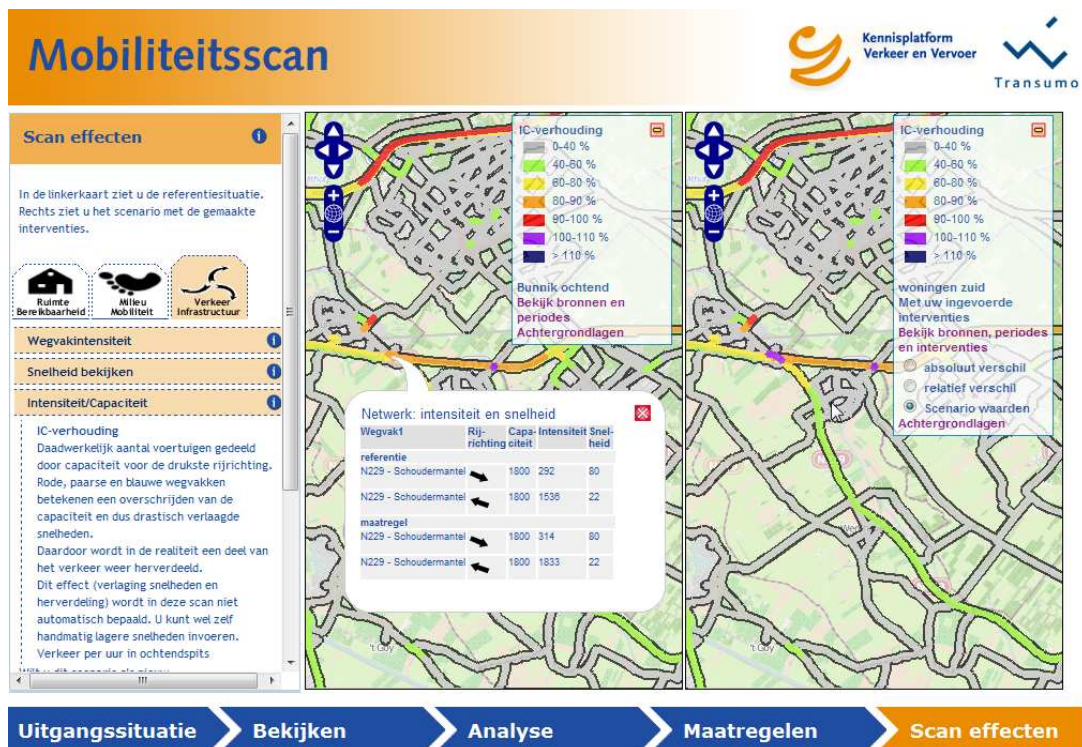
Een tweede manier om de snelheid te verhogen is het feit dat alleen de delta's, de verschillen tussen de uitgangswaarden die zijn gebruikt in de modelberekeningen en de waarden van de te beschouwen ingreep opnieuw worden toegedeeld. Deze toedeling gebeurt volgens de 'alles-of-niets'-methode waarbij de gebruiker kan kiezen welke wegvak-snelheden hij gebruikt: de freeflow snelheden, de ingelezen (!) spitssnelheden (waarbij de kruispuntvertragingen zijn verwerkt) of een combinatie van beide mogelijkheden. Met deze eenvoudige techniek en met uitsluitend de ingelezen spitssnelheden geeft de scan nog geen goed inzicht van de routes, intensiteiten en nieuwe knelpunten in overbelaste situaties. Om de gebruiker hiervan toch een goed beeld te geven wordt een module toegevoegd die een toename van de intensiteit vertaalt in een afname van de rij-snelheid. De gebruiker kan vervolgens er voor kiezen om die lagere snelheden te gebruiken bij een nieuwe toedeling. Daarmee wordt zichtbaar welke nieuwe (sluip)wegen opgezocht zullen worden door de automobilist. Het is echter de gebruiker die deze data interpreteert en omzet en nieuwe snelheden op de betreffende links, niet het verkeersmodel zelf. Zo blijven transparantie gewaarborgd.

Effecten worden zo veel mogelijk met verschilplots visueel gemaakt. De rekenmethoden worden toegelicht met 'i' buttons bij elke menuoptie. Voorbeeld van het realiseren van nieuwe woningen in het nog onbebouwde gebied ten zuiden van de A12 ter hoogte van Bunnik:



Figuur 5: Verschilplot mobiliteitsscan bij nieuwe woningen ten zuiden van Bunnik

Een dergelijke plot kan ook aantonen waar de knelpunten zullen ontstaan:



Figuur 6: Intensiteit/capaciteitsverhoudingen bij meer woningen in Bunnik-Zuid (door op een wegvak te klikken worden de waarden voor en na de maatregel zichtbaar)

In de weergegeven waarden voor en na de maatregel is ook te zien, dat er nog geen herberekening plaatsvindt van de vertraging op kruispunten en wegvakken: ondanks de toegenomen intensiteit is de weergegeven snelheid (die met de huidige drukte rond de

A12 met 22 km/h al beduidend lager is dan zonder congestie) gelijk, terwijl die in werkelijkheid natuurlijk nog veel lager zou worden.

Doordat ingrepen op allerlei vlakken in de Mobiliteitsscan gesimuleerd kunnen worden, van het verplaatsen van een ziekenhuis tot het verhogen van de wegcapaciteit en van een fietsmaatregel tot het verleggen van een weg, kan eigenlijk het gehele palet van de ladder van Verdaas in beeld worden gebracht.

### *5.1 Voldoet de scan aan 'de nieuwe ontwerpeisen' ?*

De Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten pleit voor het gebruik van gecertificeerde berekeningen met minder variabelen, meer kengetallen (standaardwaarden) en *meer vuistregels*. Eenvoudiger modellen hebben alvast een *kortere doorrekening*, maar veel belangrijker is dat ze de kans op invoer- en/of rekenfouten verkleinen en zorgen voor *transparantie*. Eenvoudige sommen zijn verder beter uit te leggen aan de burger dan ingewikkelde sommen.

Wij menen met de Mobiliteitsscan in ieder geval alvast aan deze eisen te voldoen. Ook aan de eisen aan gebruiksgemak en interactiviteit wordt beter voldaan dan met traditionele modellen. Maar met deze basis zijn we er nog niet. De weg ligt de weg open voor vervolgstappen.

## **6. Vervolgstappen in de ontwikkeling**

De Mobiliteitsscan is zonder meer een instrument dat de kwaliteiten heeft om de behoeften voor gebruik van verkeersmodellen, zoals geformuleerd aan het begin van dit paper, te vervullen. Er blijft echter een zoektocht om dit instrument daadwerkelijk goed bruikbaar, inzichtelijk en gebruikersvriendelijk te maken. De kernvragen in deze zoektocht zijn:

- a. Met een instrument als de Mobiliteitsscan moeten vraagstukken op het gebied van mobiliteit inzichtelijk gemaakt worden ook voor niet-verkeerskundigen. In eerste instantie hadden de makers van de mobiliteitsscan dan ook voor ogen dat ook leken de effecten van maatregelen in beeld moesten kunnen brengen, dus ook de wethouder die 's avonds een ideetje zou willen doorrekenen. Inmiddels blijkt dat de inbreng van verkeerskundigen onontbeerlijk is om uitkomsten goed te kunnen duiden en te waarschuwen voor onoordeelkundig gebruik. Uitkomst zou kunnen zijn dat dit leidt tot een betere samenwerking tussen planologen en verkeerskundigen, doordat ze samen achter de mobiliteitsscan gaan zitten om problemen en ideeën te bespreken. De vraag blijft echter hoe dat te bereiken en hoe de mobiliteitsscan zodanig inzichtelijk te maken, dat de uitkomsten werkelijk gebruikt worden in scenario-opbouw in bijvoorbeeld MIRT-processen.
- b. De uitkomsten van diverse ingrepen, ook als het gaat om verbeteringen in fietsgebruik of OV-infra, worden uitgedrukt in verbeterde bereikbaarheid per auto en ontlasting van auto-infra. Terwijl je de effecten in andere termen zou willen uitdrukken, namelijk in termen van verbeterde deur-tot-deurbereikbaarheid, modal split of verbetering van economische slagkracht, ontsluiting etc. Hiervoor zijn de juiste indicatoren nodig.
- c. Überhaupt is er de zoektocht naar de juiste indicatoren, die die uitkomsten geven die werkelijk inzicht bieden. Samen met Haaglanden worden hier ideeën voor ontwikkeld.

- d. Hoe sluiten we aan bij een intuïtieve werkwijze van de gebruiker. Dit speelt bijvoorbeeld bij het in beeld brengen van de effecten van nieuwe OV-ontwikkelingen. Voor de Mobiliteitsscan is het gebruik van alle huidige lijnen met frequenties en het toevoegen van een nieuwe lijn met nieuwe haltes en frequenties niet hanteerbaar: het zou leiden tot veel te lange rekestijden. De mobiliteitsscan werkt daarom met de essentie van de maatregel: verbetering van rekestijden voor de OV-gebruiker. Maar een gebruiker wil gewoon een nieuwe OV-lijn kunnen intekenen met haltes, zoals hij ook een nieuwe weg kan intekenen. Hoe hiermee om te gaan?
- e. De Mobiliteitsscan geeft een kaleidoscopisch inzicht in gegevens uit allerlei mogelijke databronnen. De bedoeling van de mobiliteitsscan is dat de gebruiker niet beperkt is tot de datasets die de mobiliteitsscan via internet kan inlezen, maar ook dat hij eigen gegevens kan toevoegen of andere (toedelings-)modellen kan gebruiken. Bezwaar daarvan is, dat de Mobiliteitsscan daardoor ook steeds complexer wordt en minder gebruikersvriendelijk. Hoe zorgen we ervoor dat de mobiliteitsscan voor een niet-frequente gebruiker met een beperkt aantal vragen toch gebruikersvriendelijker blijft (of wordt)?
- f. De interface van de Mobiliteitsscan en de manier waarop er met de gebruiker wordt gecommuniceerd moet worden verfijnd door samen met eindgebruikers het instrument te gebruiken en te testen. Dit zou kunnen gebeuren in gecontroleerde omgevingen (met bijvoorbeeld studenten) en in echte planningspraktijken. Logisch is om te beginnen met het eerste en langzaam (als er meer stabiliteit in komt) te verschuiven naar het tweede.

## 6. Open source benadering

Het is dus duidelijk dat de Mobiliteitsscan nog in ontwikkeling is. Gelukkig maar. Daardoor kunnen wensen van gebruikers bijdragen aan een verbeterde of juist een mobiliteitsscan op maat. Om te zorgen dat de mobiliteitsscan daadwerkelijk zijn ambities kan waarmaken en breed bruikbaar is, is gekozen voor een 'open source'-benadering. Alle methodes die gebruikt worden bij de mobiliteitsscan, zijn voor iedereen toegankelijk en kunnen ook desgewenst vervangen worden door eigen methodes. Zo stelden Thomas en Tutert (2009) op het CVS een alternatieve toedelingsmethodiek voor in situaties waar geen regionaal verkeersmodel beschikbaar is (zie ook Tutert et al, 2006). Deze methodiek is gemakkelijk bruikbaar te maken binnen de Mobiliteitsscan.

Juist door die 'open source'- benadering hoopt KpVV te bereiken dat dit een instrument niet gekoppeld is aan de ontwikkelaars ervan, Goudappel Coffeng en Ecorys, maar juist ook gebruikt kan worden door en met andere consultants. Het lijkt er op dit moment op dat Grontmij, Royal Haskoning en Witteveen+Bos de Mobiliteitsscan willen gebruiken als ingangsinstrument voor verkennende fasen in processen op het raakvlak RO/mobiliteit.

Dat levert bijzondere nieuwe kansen op. Doordat de gebruiker zijn ideeën of scenario's in de mobiliteitsscan helder kan maken in termen die direct bruikbaar zijn in de 'echte' verkeersmodellen, wordt het gemakkelijk om een uitstapje te maken naar die echte verkeersmodellen. Doordat de datasets gemakkelijk in het juiste format gezet kunnen worden, kunnen de gegevens gemakkelijk ingelezen worden in de 'echte' verkeersmodellen. De uitkomsten van die berekeningen kunnen desgewenst ook weer naar de mobiliteitsscan geïmporteerd worden.

Hierdoor kan een nieuwe werkwijze ontstaan voor planologen en verkeerskundigen. In plaats van offertes voor elk berekeningstraject afzonderlijk, kan een situatie ontstaan waar men een abonnement heeft voor een bepaald aantal berekeningen per jaar. Daardoor is een berekening met het echte verkeersmodel nu veel sneller uit te voeren (maar moet toch wel op enkele dagen gerekend worden tussen invoer en uitvoer). En daarbij kan elk gewenst 'echt' verkeersmodel gebruikt worden. De mobiliteitsscan is daarbij daadwerkelijk het dashboard van de gebruiker. Met dat verschil dat iemand die achter het dashboard van de auto zit, wel aan de auto van dat merk vastzit, terwijl de gebruiker van de mobiliteitsscan desgewenst ook nog tijdens de rit van merk auto kan wisselen.

Om een en ander te bewerkstelligen wil KpVV mediator zijn in het vormen van een gebruikersgroep, waaraan niet alleen gebruikers, maar ook consultants en dergelijke kunnen deelnemen. Deze gebruikersgroep wordt dan het platform waarin de 'open source'-gedachte daadwerkelijk vorm krijgt. In overleg met elkaar kunnen toepassingen op maat ontstaan, kan er een kwaliteitscontrole plaatsvinden en kan er een peer-to-peer-helpdesk opgezet worden. Om budget te genereren voor toekomstige verbeteringen aan de Mobiliteitsscan, zullen de deelnemers een bijdrage moeten betalen voor deelname wat ook commitment aan de ontwikkeling van het instrument zal genereren.

## Referenties

- Allen, P. M. (1997). *Cities and regions as self-organizing systems: models of complexity*, Gordon and Breach science publishers, Amsterdam.
- Bertolini, L., le Clercq, F., and Straatemeier, T. (2008). "Urban transportation planning in transition (editorial)." *Transport Policy*, 15(2), 69-72.
- Couclelis, H. (2005). "'Where has the future gone?' Rethinking the role of integrated land-use models in spatial planning." *Environment and planning A*, 37, 1353-1371.
- Crookall, D. (2010). "Serious Games, Debriefing, and Simulation/Gaming as a Discipline." *Simulation & Gaming*, 41(6), 898-920.
- Duffhues, J., Van der Vliet, M., and Nefs, M. (2011). "SprintStad: serious gaming met knooppuntontwikkeling." Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Antwerpen.
- Duijnisveld, M., De Kievit, m., and Schelling, A. (2010). "Urban Strategy houdt uw stad in beweging." Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Roermond.
- Gudmundsson, H. "Analysing Models as a Knowledge Technology in Transport Planning." *Transport Reviews*, 31(2), 145-159.
- Hull, A., and Tricker, R. (2006). "Findings of the 'Phase 1' Survey on the barriers to the delivery of sustainable transport solutions." UWE, Bristol.
- Mayer, I. S. (2009). "The Gaming of Policy and the Politics of Gaming: A Review." *Simulation & Gaming*, 40(6), 825-862.
- Te Brömmelstroet, M. (2008). "Who controls the present now controls the future: Hoe verkeersmodellen grote infrastructuurprojecten hinderen en hoe dat te veranderen." Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Santpoort.
- Te Brömmelstroet, M. (2010). "Equip the warrior instead of manning the equipment: Land use and transport planning support in the Netherlands." *Journal of Transport and Land Use*, 3(1), 25-41.
- Te Brömmelstroet, M., and Bertolini, L. (2011). "The role of transport related models in urban planning practice." *Transport Reviews*, 31(2), 139-143.
- Thomas, T., & Tutert, B. (2009). Een nieuwe kijk op routekeuze? Bevindingen uit het kentekenonderzoek Enschede. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk. Antwerpen.
- Timmermans, H., and Arentze, T. A. "Transport Models and Urban Planning Practice: Experiences with Albatross." *Transport Reviews*, 31(2), 199-207.

- Tromp, H., Voerknecht, H., and Martens, M. (2010). "De Mobiliteitsscan: De internettool die inzicht geeft bij afwegingen rond ruimte, milieu en mobiliteit." Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Roermond.
- Tutert, B., Hulleman, R., & Bierman, M. (2006). Woon-werkverkeer berekenen op een bierviltje. *Verkeerskunde*, 28-33.