



Dynamisch Verkeersgedrag
Startdocument
klankbordbijeenkomst 28-4-2000

TT00-47

Ipe Veling en Joris van 't Hoff
Veenendaal, Traffic Test bv

Documentbeschrijving

Titel:	Dynamisch Verkeersgedrag
Subtitel:	Startdocument klankbordbijeenkomst 21-4-2000
Rapportnummer:	TT00-49
Projectnummer:	EXT98-125
Auteurs:	Ipe Veling en Joris van 't Hoff
Datum:	27 april 2000
Opdrachtgever:	Pieter Miltenburg, Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Korte inhoud:	Op vrijdag 28/4/00 vindt de vierde en laatste klankbordbijeenkomst 'Dynamisch Verkeersgedrag' plaats. In deze bijeenkomst zal de visie die de Adviesdienst Verkeer en Vervoer in samenwerking met Traffic Test hebben ontwikkeld op de wijze waarop bij DVM (beter) rekening kan worden gehouden met gedragskundige principes worden toegepast op de DVM-problematiek van netwerksturing of wel 'dynamisch afstemmen van vraag en aanbod'. Deze notitie vormt het startdocument voor de bijeenkomst.

Inhoudsopgave

1.	Visie 'Gedrag & DVM'	1
2.	Programma klankbordgroepbijeenkomst	8

1. Visie 'Gedrag & DVM'

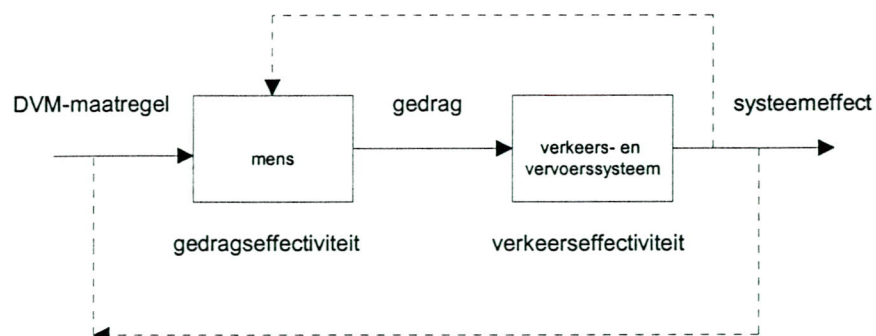
DVM-beleid: onderling afstemmen van verkeersgedrag en beschikbare faciliteiten
DVM-beleid is zorgdragen voor dynamische onderlinge afstemming van vraag en aanbod op gebied van verkeer. Onder 'vraag' wordt verkeersgedrag verstaan en onder 'aanbod' de kwaliteit, de aard en de omvang van de beschikbare faciliteiten. Bevorderen van de verkeersdoorstroming, de verkeersveiligheid en 'het' milieu zijn de primaire doelen. Dit zijn de systeemeffecten die worden beoogd. Het 'dynamische' van DVM zit hem in het feit dat de afstemming gebaseerd is op de actuele of de op korte termijn te verwachten verhouding tussen vraag en aanbod. Als de (verwachte) beschikbare faciliteiten ontoereikend zijn voor het (verwachte) verkeersgedrag, zorgt DVM er met allerlei maatregelen voor dat het verkeersgedrag en/of de beschikbare faciliteiten worden aangepast. Beide aanpassingen hebben (als het goed is) de gewenste invloed op het gedrag van 'het' verkeer en dat gedrag leidt op zijn beurt tot (als het goed is) het gewenste systeemeffect.

Gedrags- en verkeerseffectiviteit

Je zou kunnen zeggen dat effectief DVM-beleid een functie is van twee 'effectiviteiten', gedrags- en verkeerseffectiviteit.

Gesteld kan worden dat DVM-maatregelen de input vormen van het proces 'mens'; de output daarvan is het gedrag dat op zijn beurt input is van het proces 'verkeers- en vervoerssysteem'. De output daarvan is het systeemeffect.

Schematisch weergegeven:



Gedragseffectiviteit

Gedragseffectiviteit is de mate waarin met de DVM-maatregelen het gewenste gedrag wordt bewerkstelligd. Het gaat om de vraag met welke maatregelen het gewenste gedrag kan worden bewerkstelligd. In feite gaat het erom hoe er voor kan worden gezorgd dat de juiste (groepen) weggebruikers op het juiste moment en op de juiste plaats het verkeerskundig gewenste gedrag vertonen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de omstandigheden van dat moment, met de onderlinge interacties tussen verkeersdeelnemers en met de persoonlijke drijfveren en motieven, vaardigheden en inzichten. Deze vraag is voornamelijk gedragskundig van aard en moet beantwoord worden op basis van inzicht in de wijze waarop gedrag tot stand komt en veranderd kan worden. De voorliggende 'visie' probeert daar op hoofdlijnen invulling aan te geven.

Verkéérseffectiviteit

Verkeerseffectiviteit is de mate waarin het bewerkstelligde gedrag leidt tot de gewenste systeemeffecten. Het gaat om de vraag welk gedrag nodig is om het gewenste systeemeffect (bijvoorbeeld optimale benutting) te realiseren. In feite gaat het hier erom of en hoe gedrag van het verkeer in onderlinge interactie en reagerend op omstandigheden via het verkeers- en vervoerssysteem zorgt voor een systeemeffect. Verkeerskundige modellen zijn doorgaans zeer goed in staat om deze vraag te beantwoorden.

Beide 'effectiviteiten' zijn nodig om DVM-beleid effectief te maken.

DVM-beleid zonder gedragskundige effectiviteit is 'wishful thinking' en DVM-beleid zonder verkeerskundige effectiviteit is 'spielerei'.

Homogenisering van de rijsnelheid bijvoorbeeld is als DVM-maatregel slechts 'wishful thinking' als niet duidelijk is hoé je de verkeersdeelnemer er toe kunt brengen een op systeemniveau gewenste optimale rijsnelheid¹ aan te houden. Een ander soortgelijk voorbeeld is de DVM-maatregel van parkeerroute-informatiesystemen. Als mensen de informatie op de gewenste manier zouden gebruiken, zou omrijden minder vaak voorkomen. Maar mensen gebruiken die informatie pas als gebleken is dat zij hun eigen keuze niet kunnen realiseren. Een voorbeeld van een DVM-maatregel die wel gedragskundig maar niet verkeerskundig effectief is, is het inhaalverbod voor vrachtverkeer. Voorzover het verkeerskundige doel vergroting van de doorstroming in de spits is, blijkt het inhaalverbod niet te werken. Hoewel het inhaalverbod wel vrij goed wordt nageleefd en de gedragskundige effectiviteit dus groot is, heeft het niet het gewenste systeemeffect. Zolang geen ander doel de maatregel legitimeert is zo'n maatregel, als het om de verkeersdoorstroming in de spits gaat, 'spielerei'.

Gedragskundige analyse

Om de gedragseffectiviteit – en daarmee de beleidseffectiviteit – van DVM-maatregelen te vergroten in het zinvol een gedragskundige analyse uit te voeren. Input van de analyse moet het zo scherp mogelijk gedefinieerd gedrag zijn dat volgens verkeerskundige inzichten nodig is om het gewenste systeemeffect te bewerkstelligen.

Output van de analyse is inzicht in of en hoe het gewenste gedrag kan worden gerealiseerd.

Van input naar output worden de volgende vragen gesteld:

1. Wat is het vanuit het DVM-beleid gewenste gedrag?
2. Is voorzien in de absolute (maar vaak niet voldoende) voorwaarden voor het gewenste gedrag?
3. Wat is het spontane gedrag van mensen in de situatie waarin de DVM-maatregel van kracht is? Welke gedragshomogene doelgroepen zijn te onderscheiden?
4. Wat is het verschil tussen het spontane en gewenste gedrag?

¹ Homogenisering heeft tot doel om via beperking van de snelheidsverschillen te zorgen voor minder verstoringen in de verkeersstroom en om via afregeling van de rijsnelheid op een optimaal niveau te zorgen voor kortere volgtijden. Een en ander zal – zo is de verkeerskundige verwachting – leiden tot een betere doorstroming. Overigens is dat voor wat betreft de kortere volgtijden nog maar de vraag. Het is weliswaar zo dat mensen bij een rijsnelheid van zo'n 80 km/u spontaan de kortste volgtijden kiezen. Maar als die snelheid op de een of andere manier wordt opgelegd, is het maar de vraag of men dan ook die korte volgtijden kiest.

5. Voorzover het spontane gedrag afwijkt van het gewenste gedrag: Wat is de aard van dat spontane gedrag (per doelgroep)? Deze vraag is belangrijk omdat de aard van het spontane gedrag (beredeneerd gedrag, gewoontegedrag, automatisch gedrag en impulsgedrag) de aard van de maatregel 'dicteert'.
6. Met welke maatregelen kan het spontane gedrag worden vervangen door het gewenste gedrag?

Absolute gedragsvoorwaarden

Absolute voorwaarden voor gedrag zijn dat mensen het betreffende gedrag allereerst kunnen uitvoeren (beschikken over voldoende vaardigheid en gelegenheid) én vervolgens dat er op het juiste moment een prikkel is om het gedrag uit te voeren.

Daarop moet een DVM-maatregel allereerst worden gescreend: kunnen mensen het gewenste gedrag uitvoeren en bestaat er op het juiste moment en de juiste plaats een gedragsprikkel.

Aard van het gedrag: vier 'soorten'

Vier soorten gedrag moeten worden onderscheiden. Ze moeten onderscheiden worden omdat ze andere beïnvloedingsstrategieën eisen. De soorten gedrag zijn:

- *Beredeneerd gedrag*: gedrag dat tot stand komt door afweging van de voor- en nadelen van gedragsalternatieven. Dergelijk gedrag komt voor in nieuwe situaties en omstandigheden zolang tenminste geen gewoonte is ontwikkeld en het niet om geautomatiseerd gedrag of impulsgedrag gaat. Naast de genoemde absolute gedragsvoorwaarden zijn de andere benodigde gedragsvoorwaarden: 'weten' wat het gewenste gedrag inhoudt en motivatie om het gedrag uit te voeren. Deze beide voorwaarden zijn ook de aangrijpingspunten voor gedragsbeïnvloeding: zorgen dat mensen op tijd en op de juiste plaats weten wat zij moeten doen en zorgen voor voldoende motivatie.

Drie soorten belangen kunnen voor die motivatie zorgen (in volgorde van belangrijkheid en invloed):

- eigenbelangen (geld, comfort, reistijd, veiligheid, e.d.);
- sociale belangen (status, macht, sociale vergelijking, e.d.);
- maatschappelijke belangen (veiligheid, milieu, bereikbaarheid, e.d.).

Gezorgd moet worden dat mensen deze belangen op tijd herkennen en gecorreleerd zijn met het gewenste gedrag.

Bedacht moet overigens worden dat beredeneerd gedrag slechts zeer tijdelijk dat karakter heeft. Vanuit een soort gedragseconomie wordt al gauw een gewoonte of geautomatiseerd gedrag ontwikkeld en dat gedrag laat zich niet zo gauw beïnvloeden.

- *Gewoontegedrag*: gedrag dat standaard 'altijd' in dezelfde of vergelijkbare situaties worden uitgevoerd zonder vooraf de voor- en nadelen te wegen. Impliciet worden verwachtingen over de gevolgen van het gedrag ontwikkeld. Daarop wordt achteraf gecontroleerd. Als de gevolgen buiten de tolerantiegrenzen vallen verandert het gedrag in beredeneerd gedrag en zal na korte tijd een nieuwe gewoonte ontwikkeld worden. Als de gevolgen binnen de tolerantiegrenzen vallen, wordt de gewoonte bevestigd en verstevigd. Het enige wat dan gebeurt is dat de tolerantiegrenzen worden aangepast (die zijn een soort gemiddelden van afgelopen ervaringen).

Voor gewoontegedrag zijn, naast de genoemde absolute gedragsvoorwaarden, aanvullende voorwaarden dat de standaardsituatie voorkomt en dat de gevolgen binnen de tolerantiegrenzen van de gewoonte vallen.

Aangrijpingspunten voor gedragsbeïnvloeding zijn plotselinge grote veranderingen van de situatie (zodat de situatie niet meer wordt herkend als

standaard) en/of grote en plotselinge verandering van de gevolgen van het gedrag. De gewoonte wordt dan doorbroken. Gedrag komt dan weer op beredeneerde wijze tot stand. Het gedrag kan dan (voor korte tijd, want een nieuwe gewoonte is gauw ontstaan) volgens de principes van de gedragsbeïnvloeding van beredeneerd gedrag worden beïnvloed.

- *Impulsgedrag*: gedrag waarbij de uitvoering zelf een positief affect oproept. Dat affect kan een fysiologische oorsprong hebben (bijvoorbeeld een kick krijgen van snel rijden), maar ook een sociaal-psychologische (bijvoorbeeld een kick krijgen om in een dure auto te rijden) of een psychologische (bijvoorbeeld bij tunnelvrees).

Impulsgedrag ontstaat door conditionering: herhaalde beleving van een positief affect bij een bepaald gedrag. Laten uitdoven van impulsgedrag is vrijwel alleen mogelijk door uitgebreide deconditionering en/of door voorkomen dat de situatie optreedt die het gedrag oproept. De achtergrond van de moeite die het kost om impulsgedrag te veranderen zit hem in het feit dat de affecten onafhankelijk van de situatie zijn en de prikkel niet altijd een externe situatie is, maar ook heel vaak een interne persoonstoestand. Vervangen van ongewenst impulsgedrag kan door de DVM-maatregel zo te kiezen en in te richten dat het gedrag dat de maatregel oproept te voorzien van een positief gewaardeerd affect. Gedacht kan worden aan 'status', 'zekerheid', 'spanning', e.d.

- *Automatisch gedrag*: sequenties van gedragingen waarbij elke volgende gedraging automatisch wordt opgeroepen door de vorige. Automatisch gedrag is doorgaans onderdeel van grotere en meeromvattende gedragingen die het karakter hebben van beredeneerd gedrag, gewoontegedrag of impulsgedrag. Automatisch gedrag ontstaat door zeer frequente uitvoering met zeer constante consequenties en gevolgen. Een gewoonte kan zo tot een automatisme worden.

Zoals gezegd, de prikkel voor elke volgende automatische deelgedraging is het voorgaande gedrag (los van de situatie). Of en hoe een sequentie van automatische deelgedragingen wordt gestart is afhankelijk van de aard van de sequentie als geheel: beredeneerd, gewoonte of impuls. Schakelen in een auto is zulk automatisch gedrag, maar ook snelheidsregulering en het regelen van de volgtijd.

Een gedragssequentie kan worden doorbroken door één of meer deelgedragingen onmogelijk te maken of een ander gevolg te laten hebben. Het gedrag verandert dan van automatisch naar beredeneerd. Bedacht moet echter worden dat door de verandering zeer veel meer tijd en aandacht moet worden besteed aan het gedrag, waardoor snelle en veilige uitvoering in het geding kan komen.

Het kan bijvoorbeeld gevaarlijk zijn om een weg zo te veranderen dat de plaatsbepaling niet meer automatisch kan plaatsvinden (bijvoorbeeld als de belijning opeens deels of geheel wegvalt). Er moet dan plotseling worden nagedacht over de plaatsbepaling. Dat kost tijd en aandacht.

Sóórten maatregelen

Tot slot is het vanuit een gedragskundig perspectief verstandig om onderscheid te maken naar de mate van dwingendheid van DVM-maatregelen. Het onderscheid is belangrijk omdat maatregelen in de onderstaande volgorde in het algemeen de meeste gedragsgaranties bieden.

- *attenderen*: de aandacht vestigen op een belangrijk gedragsbepalend signaal of gebeurtenis (bijvoorbeeld: file-waarschuwing via de matrixsignalering); alleen als de gebeurtenis waarop geattendeerd wordt voldoende intrinsieke betekenis heeft voor de weggebruiker;

- *informer*: kenbaar maken van omvang en de aard van verwachte gebeurtenissen (bijvoorbeeld: via een DRIP de filelengte communiceren); alleen als de ongeïnterpreteerde gebeurtenis onvoldoende betekenis heeft voor de weggebruiker en betekenis moet worden toegekend;
- *adviseren*: aanbevelen van gewenst gedrag en/of ontraden van ongewenst gedrag (bijvoorbeeld via dynamische bewegwijzering aangeven dat nu voor bestemming X het beste route A kan worden gevolgd); alleen als verwacht wordt dat weggebruikers niet gemakkelijk zelf de juiste keuze kunnen maken; adviseren werkt beter naarmate de weggebruiker zelf onzekerder is over het voor hem meest gewenste gedrag;
- *instrueren*: verplichten tot een bepaald gewenst gedrag of verbieden van een bepaald ongewenst gedrag; de verplichting of het verbod is met straf afdwingbaar (bijvoorbeeld: betalen bij passage van een tolpoort); alleen als de naleving afdwingbaar is of de consequenties voor hem evident zijn;
- *motiveren*: invloedrijk versterken van de consequenties van gedrag; dat kan door:
 - de intrinsieke voor- en nadelen van het gedrag impliciet (zonder daarover te communiceren) te veranderen (bijvoorbeeld: de rijnsnelheid verlagen door de rijstrook visueel te versmallen); gedragsverandering gebeurt zonder dat de weggebruiker beseft waarom hij zich anders gedraagt; een reeds sterk verankerd gedragsmechanisme wordt aangesproken op een onbewust niveau;
 - de intrinsieke of extrinsieke voor- en nadelen van het gedrag expliciet (door daarover te communiceren) te veranderen; (bijvoorbeeld: met reistijden-DRIP's aangeven dat route A sneller is dan route B of waarschuwen voor risico's); verwacht wordt dat door expliciete toevoeging van consequenties de waardering van het gewenste en ongewenste gedrag zal veranderen en daardoor het gedrag; gedragsverandering vindt pas plaats na herkenning van de voor- en nadelen; een reeds sterk verankerd gedragsmechanisme wordt op bewust niveau aangesproken;
- *manipuleren*: fysiek afdwingen van bepaald gedrag door ongewenst gedrag niet en gewenst gedrag wel mogelijk te maken (bijvoorbeeld: fysiek afsluiten van een spitsstrook buiten de spits of met automatische voertuiggeleiding de rijnsnelheid extern aansturen of begrenzen).

Leerervaringen

DVM- regelparadox

DVM-maatregelen worden doorgaans ingezet om files te voorkomen of te beperken. De files zijn de legitimatie van de (soms vervelende) maatregel. Als de maatregel werkt en files worden voorkomen, 'ziet' de weggebruiker niet meer waarom de maatregel wordt genomen en zal hij geneigd zijn om de maatregel te ontwijken of te saboteren.

Voortdurende communicatie over het nut van de maatregel is de oplossing.

Sociaal dilemma

Als iedereen een halve stap terug doet, kunnen we vervolgens samen een hele stap vooruit. Dit is de kern van een 'sociaal dilemma'. Een sociaal dilemma doet zich in Damwand voor bij 'ritsprojecten' en bij 'homogenisering van de rijnsnelheid'. Hoe weet je nu zeker dat iedereen het gewenste gedrag gaat vertonen (want pas dan zul je ook zelf winst boeken).

Een sociaal dilemma is te doorbreken door een extra direct eigenbelang aan het gewenste gedrag te verbinden (bijvoorbeeld de kans op een boete) of door de ontwikkeling van zware sociale controle te stimuleren. Voor dat laatste is het belangrijk het lange termijn voordeel voor iedereen te communiceren.

Geen ongeadresseerde boodschappen

Bij maatregelen als rekeningrijden, maar ook route-informatiesystemen wordt verwacht en beoogd dat slechts een relatief klein percentage van de weggebruikers zich door de maatregel laat beïnvloeden. Welke mensen wel en niet hun gedrag moeten aanpassen wordt aan de mensen zelf overgelaten. De kans is groot dat iedereen zich aangesproken voelt of juist niemand. Ook is het waarschijnlijk dat men strategisch afwisselend zal kiezen voor het ene of het andere gedragsalternatief (soms expliciet tegen de maatregel in). Onstabiele systeemeffecten zijn het gevolg.

Het beste is om de boodschap wél te adresseren. Bij rekeningrijden gebeurt dat deels door de groep aan te spreken 'die de auto niet per se nodig heeft'. Bij route-informatiesystemen gebeurt het als routeadviezen op maat worden gegeven.

Garantieverwachting

Weggebruikers verwachten (uiteeraard) een garantie dat navolging van een maatregel voor hen winst oplevert. Als herkenbare winst uitblijft, verdwijnt het geloof en ontstaat frustratie en soms zelfs agressie.

Als geen herkenbare winst kan worden gegarandeerd is het beter om niet verder te gaan dan attenderen en informeren. Als toch verdergaande maatregelen worden genomen vindt in het algemeen maatregelinflatie plaats. De gedragsinstructie die gegeven wordt is in dit geval 'strenger' dan (ook vanuit systeemoptiek) noodzakelijk is. De weggebruiker heeft dit vaak maar al te goed door en zal vanzelf het signaal als minder dwingend interpreteren dan het 'juridisch gezien' is (denk aan de snelheidslimieten bij filewaarschuwing). Als met hetzelfde signaal vervolgens in een andere situatie de gedragsinstructie wel zeer precies moet worden gevolgd om het beoogde systeemeffect te bereiken (bv. snelheidslimieten t.b.v. homogenisering) zal de weggebruiker opnieuw een vrije interpretatie geven aan het signaal.

Beter langzaam doorrijden dan gemiddeld sneller maar toch zo en nu en dan stoppen

Weggebruikers maken voortdurend reistijdschattingen. Zij doen dat door de gemiddelde rijsnelheid tot dan toe voor de rest van de af te leggen afstand te extrapoleren. Als je stilstaat en de snelheid enige tijd nihil is, kan geen reistijdschatting gemaakt worden. Dat wordt beduidend vervelender gevonden dan de situatie waarin je wel reistijdschattingen kunt maken (als de rijsnelheid relatief constant is). Reistijdsbetrouwbaarheid is belangrijker dan snelheid.

Hoe onzekerder de weggebruiker is, hoe eerder hij de maatregel opvolgt

Als een weggebruiker zelf niet kan voorspellen welke situatie hij zal tegenkomen en/of niet goed in staat is om zelf adequate gedragskeuzen te maken, zal hij een maatregel eerder opvolgen. Informeren van weggebruikers over toekomstige omstandigheden is daarom niet altijd verstandig. Onzekerheid bevordert de navolging van maatregelen.

Communiqueer altijd óók over mogelijke negatieve gevolgen

Als een DVM-maatregel voor sommige groepen en in sommige omstandigheden ook negatieve gevolgen kan hebben, moeten die vooraf worden gecommuniceerd. Als dat niet gebeurt, worden de negatieve gevolgen uiteraard toch opgemerkt en gaat onderhuids een gevoel van oneerlijkheid ontstaan. Dat gevoel kan, als het door meer mensen wordt gedeeld en er een leider opstaat die het gevoel naar buiten brengt, leiden tot een soort 'collectieve emotie' die zorgt voor collectief verzet tegen de maatregel.

2. Programma klankbordgroepbijeenkomst

In de bijeenkomst van de 28 april 2000 wordt het ontwikkelde model systematisch toegepast op het DVM-beleid van netwerksturing en regeltactieken.

Het gaat daarbij om de vragen die in de 'visie' van §1 zijn genoemd:

1. . Wat is het vanuit het DVM-beleid gewenste gedrag?
2. Is voorzien in de absolute (maar vaak niet voldoende) voorwaarden voor het gewenste gedrag?
3. Wat is het spontane gedrag van mensen in de situatie waarin de DVM-maatregel van kracht is? Welke gedragshomogene doelgroepen zijn te onderscheiden?
4. Wat is het verschil tussen het spontane en gewenste gedrag?
5. Voorzover het spontane gedrag afwijkt van het gewenste gedrag: Wat is de aard van dat spontane gedrag (per doelgroep)? Deze vraag is belangrijk omdat de aard van het spontane gedrag (beredeneerd gedrag, gewoontegedrag, automatisch gedrag en impulsgedrag) de aard van de maatregel 'dicteert'.
6. Met welke maatregelen kan het spontane gedrag worden vervangen door het gewenste gedrag?

Doel van de bijeenkomst is drieledig:

- toetsing van de praktische bruikbaarheid van de ontwikkelde visie (en bijbehorende checklist);
- ontwikkeling van gedragskundig inzicht in waarschijnlijke gedragconsequenties van netwerksturing en in de mogelijkheden om ongewenste consequenties te voorkomen en gewenste te bevorderen;
- inventarisatie en prioritering van onderzoeksvragen als het gaat om gedragskundig inzicht met betrekking tot DVM-beleid in het algemeen en netwerksturing in het bijzonder.

Programma

10.00 uur	opening + uitleg doel en werkwijze
10.15 uur	presentatie en bespreking/aanvulling van de 'visie dynamisch verkeersgedrag'
11.00 uur	inventarisatie, beoordeling en duiding van relevante gedragingen bij netwerksturing: spontaan en gewenst gedrag (+ welk type gedrag)
12.30 uur	inventarisatie en prioritering van onderzoeksvragen
13.00 uur	sluiting



Traffic Test bv Instituut voor onderzoek
en beleidsadvisering op gebied van
verkeer en vervoer

Landjuweel 22
3905 PG Veenendaal
Telefoon: (0318) 52 87 87
Telefax: (0318) 54 11 30
E-mail: TT@traffictest.nl
Homepage: <http://www.traffictest.nl>

