

# Onderzoek en kennisverspreiding 2003

Drs. I.N.L.G. van Schagen (samenstelling)

D-2004-1



## Onderzoek en kennisverspreiding 2003

Verslag over de uitvoering van het programma van de SWOV

## Documentbeschrijving

Rapportnummer: D-2004-1  
Titel: Onderzoek en kennisverspreiding 2003  
Ondertitel: Verslag over de uitvoering van het programma van de SWOV  
Auteur(s): Drs. I.N.L.G. van Schagen (samenstelling)  
Projectnummer SWOV: 30.853

Projectinhoud: Verslag over de uitvoering van het Onderzoeks- en Kennis-  
verspreidingsprogramma van de SWOV in 2003, zoals vastgesteld  
tijdens de vergadering van de Programma Adviesraad op 10 maart  
2004  
Aantal pagina's: 74  
Prijs: € 12,50  
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 2004

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 1090  
2260 BB Leidschendam  
Telefoon 070 317 33 33  
Telefax 070 320 12 61  
Internet [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Voorwoord</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1. Inleiding</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2. Afronding SWOV-programma 1999-2002</b>                                  | <b>10</b> |
| 2.1. Thema 1: Weggebruikers: de relatie tussen gedrag, omgeving en ongevallen | 10        |
| 2.1.1. Meta-analyse: relatie tussen omgevingskenmerken en verkeersgedrag      | 10        |
| 2.1.2. Oorzaken van ongevallen: onderzoeksmethoden                            | 10        |
| 2.1.3. Emoties in het verkeer   | 11        |
| 2.2. Thema 2: Voorwaarden voor veilig gedrag                                  | 11        |
| 2.2.1. Verkeershandhaving   | 11        |
| 2.2.2. Publiek draagvlak 60 km/uur gebieden                                   | 12        |
| 2.2.3. Modelvorming politietoezicht   | 13        |
| 2.3. Thema 3: Strategie voor veilige weginfrastructuur                        | 13        |
| 2.4. Thema 4: Verkeerskundig ontwerp en verkeersveiligheid                    | 13        |
| 2.4.1. Veiligheidsaspecten van oversteekvoorzieningen                         | 13        |
| 2.4.2. DV-meter   | 14        |
| 2.5. Thema 5: Voertuigveiligheid  | 15        |
| 2.5.1. Oriëntatie voertuig(veiligheids)ontwikkelingen                         | 15        |
| 2.5.2. Tweewielers  | 15        |
| 2.5.3. Letselgevolgen   | 16        |
| 2.6. Thema 6: Telematica en veiligheid in het wegverkeer                      | 16        |
| 2.6.1. Opstellen systeemmodel   | 16        |
| 2.6.2. Sterkte-zwakteanalyse  | 16        |
| 2.6.3. Inventarisatie telematicatoepassingen                                  | 17        |
| 2.7. Thema 7: Analyse ontwikkelingen verkeersonveiligheid                     | 18        |
| 2.7.1. Multicriteria-modellen   | 18        |
| 2.7.2. Gedisaggregeerde modellen  | 18        |
| 2.7.3. Methode tijdreeksanalyses onvolkomen data                              | 19        |
| 2.8. Thema 8: Besluitvorming en bestuur                                       | 19        |
| 2.8.1. NVVP-beleid  | 19        |
| 2.8.2. Pilot samenwerking aanleg 60 km/uur-gebieden                           | 19        |
| 2.8.3. Waardering immateriële kosten en kosten verkeersonveiligheid           | 20        |
| 2.8.4. Kosten-batenanalyse  | 20        |
| <b>3. Anticiperend onderzoek</b>  | <b>22</b> |
| 3.1. Verkeersveiligheidsverkenner   | 22        |
| 3.1.1. Het gebruik van de verkeersveiligheidsverkenner in de regio            | 22        |
| 3.1.2. Provinciaal Meetnet voor de Verkeersveiligheid (PMV)                   | 23        |
| 3.1.3. Pilotstudie veiligheidsverkenner in Stadsgewest Haaglanden             | 24        |
| 3.1.4. RIPCōRD  | 24        |
| 3.2. Veiligheid en infrastructuur   | 24        |
| 3.3. Analyse snelheid, spreiding in snelheid en verkeersveiligheid            | 25        |
| 3.3.1. Visieontwikkeling  | 25        |
| 3.3.2. Literatuurstudie en inventarisatie onderzoeksmethoden                  | 25        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 3.4.      | Maatregelen voor snelheidsbeheersing   | 26        |
| 3.4.1.    | Meta-analyse politietoezicht   | 26        |
| 3.4.2.    | De effectiviteit van geïntensiveerd politietoezicht                              | 26        |
| 3.4.3.    | Politiek draagvlak voor ISA  | 27        |
| 3.5.      | Routekeuze in een wegennetwerk   | 28        |
| 3.5.1.    | Identificatie verkeerssimulatiemodel   | 28        |
| 3.5.2.    | Pilot 'analyse routekeuze met een verkeerssimulatiemodel'                        | 28        |
| 3.5.3.    | INSAFETY   | 29        |
| 3.6.      | Herkenbare vormgeving, voorspelbaar gedrag                                       | 29        |
| 3.7.      | Beginnende bestuurders en de rijopleiding  | 30        |
| 3.7.1.    | NOV-VE: evaluatie proef tweede fase rijopleiding                                 | 30        |
| 3.8.      | Effecten van educatie en voorlichting  | 30        |
| 3.8.1.    | Literatuurstudie effectiviteit verkeerseducatie                                  | 31        |
| 3.8.2.    | Evaluatie van educatieactiviteiten in de praktijk                                | 31        |
| 3.8.3.    | PREVENT  | 31        |
| 3.9.      | Informatie bij besluitvorming  | 31        |
| 3.9.1.    | Samenwerken bij de aanleg van 60 km/uur-gebieden                                 | 32        |
| 3.9.2.    | Investeren in infrastructuur   | 32        |
| 3.10.     | Optimale investeringen   | 32        |
| 3.10.1.   | Kosten-batenanalyse  | 32        |
| 3.10.2.   | ROSEBUD  | 33        |
| <b>4.</b> | <b>Planbureauonderzoek</b>   | <b>34</b> |
| 4.1.      | Verkeersveiligheidsverkenningen  | 34        |
| 4.1.1.    | Veilig, wat heet veilig  | 34        |
| 4.1.2.    | Verkeersveiligheidsverkenning  | 35        |
| 4.2.      | Omgevingsverkenningen  | 35        |
| 4.2.1.    | Ruimtelijke ordening   | 35        |
| 4.2.2.    | Sociale en culturele factoren  | 36        |
| 4.3.      | Verkeersveiligheidsbalansen  | 36        |
| 4.3.1.    | Jaaranalyse  | 36        |
| 4.3.2.    | Methode Jaaranalyse  | 37        |
| 4.4.      | Kennis- en informatiesystemen  | 38        |
| 4.4.1.    | Datamanagement en informatiesystemen   | 38        |
| 4.4.2.    | ASTERYX  | 39        |
| 4.4.3.    | SAFETYNET  | 40        |
| <b>5.</b> | <b>Overig onderzoek</b>  | <b>41</b> |
| 5.1.      | Internationaal onderzoek   | 41        |
| 5.1.1.    | Daytime Running Lights   | 41        |
| 5.1.2.    | ESCAPE   | 42        |
| 5.1.3.    | HUMANIST   | 42        |
| 5.1.4.    | IMMORTAL   | 42        |
| 5.1.5.    | Mopeds and 125 cc motor cycles (SNRA)  | 43        |
| 5.1.6.    | PENDANT  | 43        |
| 5.1.7.    | RSIS for the Czech Republic  | 44        |
| 5.1.8.    | SARTRE   | 44        |
| 5.1.9.    | Senior Citizens and driving (SNRA)   | 45        |
| 5.1.10.   | SUNflower-plus6  | 45        |
| 5.2.      | Promotieonderzoek  | 46        |
| 5.2.1.    | BAMADAS: Interactie tussen bestuurders en met bestuurdersondersteunende systemen | 46        |
| 5.2.2.    | Ouderen in het verkeer   | 48        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.3.    | Emoties in het verkeer  | 48        |
| 5.2.4.    | Veiligheidscriteria voor ITS-toepassingen                     | 49        |
| 5.2.5.    | Waardering immateriële kosten en kosten verkeersveiligheid    | 50        |
| 5.3.      | Adviserend onderzoek en werkgroepen                           | 50        |
| 5.3.1.    | Adviezen en adviserend onderzoek                              | 50        |
| 5.3.2.    | Nationale en internationale werkgroepen                       | 51        |
| 5.3.3.    | Lezingen en congrespresentaties                               | 53        |
| 5.3.4.    | Ondersteunende werkzaamheden t.b.v. SWOV-programma            | 53        |
| <b>6.</b> | <b>Kennisbeheer</b>   | <b>54</b> |
| 6.1.      | Het domein 'Mens'   | 54        |
| 6.1.1.    | Literatuurstudie 'Verkeershandhaving in Nederland'            | 54        |
| 6.1.2.    | Literatuurstudie 'Effectiviteit van de rijopleiding'          | 55        |
| 6.1.3.    | Factsheets  | 56        |
| 6.2.      | Het domein 'Weg'  | 56        |
| 6.2.1.    | Literatuurstudie 'Zijbermen'                                  | 56        |
| 6.2.2.    | Factsheets  | 57        |
| 6.3.      | Het domein 'Voertuig'   | 57        |
| 6.3.1.    | Literatuurstudie 'Gemotoriseerde tweewielers'                 | 57        |
| 6.3.2.    | Literatuurstudie 'Beroepsgoederen- en beroepspersonenvervoer' | 58        |
| 6.3.3.    | Factsheets  | 58        |
| 6.4.      | Het domein 'Ondersteunende processen'                         | 59        |
| 6.4.1.    | Literatuurstudie 'Tijdreeksmodellen'                          | 59        |
| 6.4.2.    | Factsheets  | 59        |
| <b>7.</b> | <b>Kennisverspreiding</b>                                     | <b>60</b> |
| 7.1.      | SWOV en andere kennisplatformen in Nederland                  | 60        |
| 7.2.      | Externe communicatie in het algemeen                          | 60        |
| 7.3.      | Persvoorlichting  | 61        |
| 7.4.      | Relaties van de SWOV  | 61        |
| 7.5.      | Cursussen   | 62        |
| 7.6.      | Colloquia   | 63        |
| 7.7.      | Onderwijsactiviteiten   | 63        |
| 7.8.      | Periodieke publicaties  | 63        |
| 7.9.      | Interne communicatie  | 64        |
| 7.10.     | Kennismarkten en congressen                                   | 64        |
| 7.11.     | Informatiesystemen en internet                                | 64        |
| 7.12.     | Bibliotheek en Documentatie                                   | 65        |
| <b>8.</b> | <b>SWOV publicaties in 2003</b>                               | <b>67</b> |
| 8.1.      | Openbare SWOV-rapporten (alfabetisch naar auteur)             | 67        |
| 8.2.      | Artikelen en congresbijdragen (alfabetisch naar auteur)       | 70        |
| 8.3.      | Brochures   | 73        |
| 8.4.      | SWOVschrift   | 73        |
| 8.5.      | Research Activities   | 74        |
| 8.6.      | Persberichten   | 74        |

## Voorwoord

Zoals inmiddels gebruikelijk is, wordt jaarlijks verantwoording afgelegd over de uitvoering van het SWOV-programma in het voorgaande jaar. De verantwoording is in eerste instantie bedoeld om de leden van de Programma Adviesraad te ondersteunen bij het komen tot een advies richting SWOV-bestuur over de voortgang van de uitvoering van het SWOV-programma. Dit rapport bevat de verantwoording over het jaar 2003, het eerste jaar van het nieuwe vierjarige SWOV-programma. Het is tot stand gekomen dankzij de bijdragen van een zeer groot aantal SWOV-collega's.



# 1. Inleiding

Het jaar 2003 was het eerste jaar van het nieuwe SWOV meerjarenprogramma 2003-2006. Dit nieuwe programma wordt net als het voorgaande grotendeels gesubsidieerd door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In de loop van 2002 werd duidelijk dat de algemene bezuinigingen binnen de overheid gevolgen zouden hebben voor de omvang van het nieuwe programma en de personele bezetting van de SWOV. Lange tijd bleef echter onduidelijk in welke mate dat het geval zou zijn. De definitieve beslissing kwam eind december 2002 bij de SWOV binnen. Daaruit bleek dat de komende vier jaar een per jaar oplopende bezuiniging zou moeten worden doorgevoerd van € 80.000 in 2003 tot € 320.000 in 2006.

Deze mededeling betekende dat de inhoudelijke plannen die tot dan toe waren ontwikkeld drastisch moesten worden ingekrompen. Toen begin 2002 de eerste voorbereidingen voor de invulling van het meerjarenprogramma van start gingen, werd namelijk nog uitgegaan van een grotere in plaats van een kleinere omvang van de SWOV, en het conceptprogramma 2003-2006 van juni 2002 was dan ook geheel op dit uitgangspunt gebaseerd.

In de eerste helft van 2003 is derhalve door een groot aantal SWOV-medewerkers gewerkt aan het aanpassen van de plannen en hun ambitieniveau. Met de inbreng vanuit met name de Programma Adviesraad heeft het bestuur van de SWOV medio 2003 het definitieve programma vastgesteld. Het is gepubliceerd in rapportvorm (R-2003-18) en in een Nederlands- en Engelstalige brochure die ook op de website zijn verschenen.

Ondanks de noodzakelijke inkrimping is het programma 2003-2006 zeer interessant. Ten opzichte van het voorgaande programma kent het een aantal tamelijk essentiële inhoudelijke veranderingen. De meest in het oog springende verandering betreft de ontwikkeling van een planbureauafdeling. Hiertoe worden enkele nieuwe activiteiten ondernomen zoals het opstellen van verkeersveiligheidsbalansen en verkeersveiligheidsverkenningen. De SWOV zal als inhoudelijk onafhankelijk instituut de ontwikkelingen in de verkeersveiligheid totnogtoe, en de verwachte ontwikkeling in de toekomst bij verschillende beleidsvarianten in beeld brengen. Ook het doorrekenen van beleidsvoornemens in termen van kosten en baten behoort tot deze zogenoemde planbureauachtige activiteiten.

Een andere inhoudelijke verandering betreft het feit dat er voor gekozen is het anticiperende ('daar-en-dan-') onderzoek toe te spitsen op een beperkt aantal kernonderwerpen. In totaal zijn er 10 anticiperende onderzoeksprojecten gedefinieerd, met onder andere aandacht voor educatie en opleiding, snelheid, bestuurskundige en economische aspecten, en infrastructuur in relatie met veiligheid en gedrag.

De SWOV baseert zich op de laatste ontwikkelingen van het totale veld van de verkeersveiligheid. Daarom is in het programma plaats ingeruimd voor Kennisbeheer. In deze activiteit worden verkeersveiligheidsonderwerpen die

niet direct in een van de onderzoeksprojecten aan bod komen, bestudeerd en via factsheets of literatuuroverzichten openbaar gemaakt.

Verder is er in het onderzoeksgedeelte van het SWOV-programma ruimte voor bijdragen aan Europees en ander internationaal onderzoek, voor promotieonderzoek en voor adviserende activiteiten. Naast onderzoek is Kennisverspreiding een tweede belangrijke pijler van het SWOV-programma.

Uit onderstaande tabel wordt duidelijk welke inspanning gemiddeld per jaar aan de verschillende deelactiviteiten zal worden besteed. Tussen de jaren kunnen er uiteraard wat verschuivingen zijn in de inspanning per deelactiviteit vanwege extern of intern gestelde prioriteiten. Deze fte's worden grotendeels gefinancierd uit de subsidie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Daarnaast is er financiering vanuit Europese en andere (inter)nationale subsidies.

| Deelactiviteit   | Gemiddeld aantal fte's per jaar |
|--|---------------------------------|
| 1. Anticiperend onderzoek                                | 11,0                            |
| 2. Planbureau onderzoek en kennis- en informatiesystemen | 7,5                             |
| 3. Overig onderzoek                                      | 5,5                             |
| 4. Kennisbeheer  | 2,0                             |
| 5. Kennisverspreiding                                    | 9,5                             |
| Totaal   | 35,5                            |

Tabel 1. *Gemiddelde inspanning in fte's per jaar per deelactiviteit.*

De inhoudelijke veranderingen zoals hierboven geschetst gingen gepaard met enkele organisatorische veranderingen. De grootste verandering betrof de onderzoeksafdelingen. Terwijl hiervóór de onderzoeksafdelingen waren ingedeeld op grond van de opleiding/expertise van de medewerkers (technisch/verkeerskundig vs. sociaal-wetenschappelijk) zijn de twee huidige onderzoeksafdelingen vooral ingedeeld op grond van de activiteiten van de medewerkers: een afdeling *Planbureau* en een afdeling *Anticiperend Onderzoek*. Daarnaast zijn de medewerkers die de databestanden en kennissystemen beschikbaar krijgen en actueel houden organisatorisch ondergebracht bij de afdeling *Planbureau*. Zij behouden hun tweeledige rol van zowel interne als externe informatieverstrekkers. Deze medewerkers behoorden eerder tot de afdeling *Informatie en Communicatie*, die verder in naam en functie ongewijzigd is gebleven. Tot slot is er de ondersteuning van de afdelingen *Bedrijfsvoering* en *Secretariaat*. Op 15 november 2003 heeft de reorganisatie formeel haar beslag gekregen.

Het SWOV-programma wordt grotendeels gesubsidieerd door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Voor het nieuwe programma zijn de subsidievoorwaarden op enkele punten aangepast. Een belangrijke wijziging is het feit dat de mogelijkheid tot een egalisereserve in de subsidievoorwaarden is opgenomen. Met deze egalisereserve kunnen de jaarlijkse schommelingen in de besteding van het subsidiebedrag opgevangen worden. Een andere belangrijke wijziging is het feit dat de SWOV zich vanaf

2003 weer op de commerciële markt zou mogen bewegen. Echter, aangezien later bleek dat dit negatieve gevolgen zou hebben voor de zogenoemde Wachtgeldgarantie die de SWOV van het Ministerie ontvangt, heeft het bestuur besloten om nu niet van deze mogelijkheid gebruik te maken.

Met het nieuwe SWOV-programma zijn ook wijzigingen doorgevoerd in de rol en omvang van de bij de SWOV betrokken begeleidings- en adviesgroepen. In de eerste plaats is de eerdere Programmaraad overgegaan in de Programma Adviesraad en heeft daarmee een adviserende rol gekregen. De Programma Adviesraad bespreekt de inhoudelijke keuzes in het programma en de voortgang van de uitvoering van de activiteiten en brengt hierover advies uit aan het SWOV-bestuur. De samenstelling van de Programma Adviesraad is in 2003 uitgebreid met een vertegenwoordiger van de ANWB en een vertegenwoordiger van de beroepsvervoerbranche TLN.

In de tweede plaats heeft in 2003 de Wetenschappelijke Adviesraad een andere functie gekregen. De Wetenschappelijk Adviesraad zal zich niet meer bezig houden met advisering over de programmering, maar zal de SWOV-directie en het SWOV-bestuur adviseren over generiek wetenschappelijke kwesties in het SWOV-programma.

Tot slot is er in 2003 een drietal nieuwe begeleidingsgroepen geformeerd. De begeleidingsgroepen hebben als taak op een meer gedetailleerd niveau advies te geven over de project- en werkplannen aan de SWOV-onderzoekers en de Programma Adviesraad. Het aantal begeleidingsgroepen is in vergelijking met het vorige programma drastisch gereduceerd, terwijl de omvang en breedte van de groepen groter zijn geworden. De bereidheid om zitting te nemen in een begeleidingsgroep bleek bijzonder groot. De drie begeleidingsgroepen houden zich bezig met respectievelijk Kennisbeheer en Kennisverspreiding, Anticiperend onderzoek, en Planbureauonderzoek.

Deze verantwoordingsrapportage biedt een overzicht van de activiteiten die de SWOV in 2003 heeft uitgevoerd. De nadruk ligt zoveel mogelijk op de inhoudelijk interessante uitkomsten en overwegingen, waarbij men zich wel moet realiseren dat het gaat om het eerste jaar van een vier jaar durend programma. Achtereenvolgens komen aan de orde

- de afronding van het SWOV-programma 1999-2002 (*Hoofdstuk 2*);
- het anticiperend onderzoek (*Hoofdstuk 3*);
- het planbureauonderzoek (*Hoofdstuk 4*);
- overige onderzoeksactiviteiten (*Hoofdstuk 5*);
- kennisbeheer (*Hoofdstuk 6*); en
- kennisverspreiding (*Hoofdstuk 7*).

## 2. Afronding SWOV-programma 1999-2002

In 2003 is nog gewerkt aan een aantal activiteiten ter afronding van het SWOV-programma 1999-2002. Hieronder worden deze activiteiten voor elk van de toenmalige onderzoeksthema's besproken.

### 2.1. Thema 1: Weggebruikers: de relatie tussen gedrag, omgeving en ongevallen

#### 2.1.1. *Meta-analyse: relatie tussen omgevingskenmerken en verkeersgedrag*

Dat wat we weten over de relaties tussen wegkenmerken en weggedrag is vaak gebaseerd op de resultaten van kleinschalige studies. Op basis van dergelijke kleinschalige studies is het vaak lastig om algemene effecten te voorspellen. Dergelijke effecten kunnen beter worden afgeleid uit een systematische literatuurstudie, zoals bijvoorbeeld een meta-analyse. In dit project (31.120) is al in een eerder stadium een databestand van gegevens uit een groot aantal studies opgebouwd. In 2003 is op dit databestand een afsluitende meta-analyse uitgevoerd die specifiek inging op de effecten van wijzigingen in de wegmarkering die op wegen buiten de bebouwde kom zouden moeten worden aangebracht volgens het document "Essentiële herkenbaarheidskenmerken Duurzaam Veilig". Geconcludeerd wordt onder andere dat dit op erftoegangswegen leidt tot een iets lagere snelheid en geen effect heeft op de laterale positie van motorvoertuigen. Voor gebieds-ontsluitingswegen was het aantal bruikbare studies te klein om een meta-analyse op uit te voeren.

Davidse, R., Driel, C. van & Goldenbeld, Ch. *The effects of altered road markings on speed and lateral position: a meta-analysis*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen als rapport R-2003-31].

#### 2.1.2. *Oorzaken van ongevallen: onderzoeksmethoden*

Het project (31.210) is in 2003 afgerond met een pilotstudie naar ongevallen met bussen. Het onderzoek is mede gefinancierd door het busbedrijf Connexxion. Als gegevensbron voor ongevallen met Connexxion-bussen is gebruikgemaakt van de originele ongevaldossiers van Connexxion. In totaal werden 40 ongevaldossiers ter beschikking gesteld. Daaruit konden vijf hoofdongevalstypen worden onderscheiden die nader zijn bestudeerd:

1. ongevallen op busbanen en busstroken;
2. ongevallen met afslaande bussen en de 'dode hoek';
3. remmende bussen met kop-staartbotsing als gevolg;
4. ongevallen zonder tegenpartij met letsel bij inzittenden; en
5. afleiding van de rijtaak.

Uit de analyse van de beschikbaar gestelde dossiers bleek onder andere dat van bovengenoemde ongevalstypen de afloop van ongevallen op busbanen en busstroken ernstig is. De landelijke verkeersongevallenregistratie kent geen aparte categorie voor dit type ongevallen, zodat niet kan worden nagegaan of dit algemeen in Nederland geldt. Wel wordt hiermee duidelijk dat het (mede) gebruik van extra informatiebronnen over ongevallen een meerwaarde heeft ten opzichte van politie-informatie. De analyse van de dossiers leidde verder voor elk van deze ongevalstypen tot een aantal

aanbevelingen gericht op mens, voertuig en weg. Daarnaast zijn er ook aanbevelingen geformuleerd gericht op de organisatie en het management van het bedrijf die zouden moeten leiden tot een verdere versterking van de zogeheten veiligheidscultuur.

Davidse, R.J., Mesken J. & Schoon, C.C. *Ongevallen met bussen; Een verkennende studie aan de hand van Connexion-dossiers*. Rapport D-2003-14. SWOV, Leidschendam.

### 2.1.3. *Emoties in het verkeer*

Het onderzoek naar emoties in het verkeer (31.230) is in 2003 afgerond met de rapportage over een studie naar de frequentie van emoties in het verkeer, de sterkte van die emoties, de aanleiding van die emoties en de gevolgen voor de veiligheid. Het betreft hier een dagboekstudie. Ruim 250 respondenten tussen de 20 en 60 jaar hebben gedurende ongeveer een week na elke verplaatsing een aantal kenmerken genoteerd van die verplaatsing en van eventuele emoties die ze daarbij ervaren hebben. Het gaat dus om zelfgerapporteerde gegevens. Enkele resultaten: men meldt gemiddeld één emotie per verplaatsing en dat komt overeen met eens per half uur. Bij lopen en fietsen gebeurt dit wat vaker dan bij auto- en motorrijden. Positieve emoties (vreugde, affectie) komen ruim 1½ maal zo vaak voor als negatieve (boosheid, verdriet, vrees). Van alle gemelde emoties is 54% vreugde en 22% boosheid. Vooral verrassing en boosheid vinden hun directe aanleiding in een ander persoon, vreugde vindt zijn aanleiding meer in een situatie. Bij ongeveer 60% van de emoties meent men dat deze geen gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid; Bij ongeveer 20% van de emoties is men van mening dat deze de veiligheid schaadt en bij eveneens ongeveer 20% dat deze de veiligheid ten goede komt. Gemiddeld genomen hebben vreugde en affectie volgens de respondenten een positief effect op de veiligheid, terwijl boosheid, verdriet en vrees een negatief effect hebben. In het licht van het publieke debat over de toenemende agressie in het verkeer geven deze gegevens een enigszins genuanceerder beeld. Agressie in het verkeer is echter een ongewenst fenomeen. Het is begrijpelijk dat dit meer publiciteit krijgt dan de meer positief getinte emoties. Aanbevolen wordt om over enkele jaren het onderzoek te herhalen om op die wijze een objectiever beeld te krijgen van de toe- of afname van agressie in het verkeer. Ook wordt aanbevolen de nadruk van het emotieonderzoek in de toekomst vooral te leggen op het objectief vaststellen van de consequenties voor de veiligheid, hoe moeilijk dat ook is (zie ook *Paragraaf 5.2.3*). De publicatie van het rapport is vergezeld gegaan met een persbericht en heeft veel belangstelling getrokken van de media.

Levelt, P.B.M. (2003). *Praktijkstudie naar emoties in het verkeer*. Rapport R-2003-8. SWOV, Leidschendam.

## 2.2. **Thema 2: Voorwaarden voor veilig gedrag**

### 2.2.1. *Verkeershandhaving*

Het onderzoeksproject 'Fryske Diken' (32.214) betrof een evaluatie van het geïntensiveerde toezicht op rijnsnelheden op achtentwintig 80 en 100 km/uur-wegvakken in Friesland. De evaluatie vond plaats in het kader van het samenwerkingsverband tussen de SWOV en het Bureau Verkeers-

handhaving van het Openbaar Ministerie (BVOM) en omvatte zowel het effect op rijnsnelheden als op ongevallen en slachtoffers.

Wat de snelheidsovertredingen betreft tonen de analyses een duidelijk verschil aan tussen de wegvakken waarop extra toezicht plaatsvond en de referentiewegvakken waarop dit niet gebeurde. Op 80 km/uur-wegen liep het percentage overtreeders op wegvakken met geïntensiveerd toezicht terug van meer dan 30% in 1997 naar 15% in 2002, terwijl het percentage overtreeders op 80 km/uur-wegvakken zonder toezicht boven de 25% bleef in dezelfde periode. De grootste reductie in snelheidsovertreders vond plaats op wegen van het type 'gesloten voor langzaam verkeer'. Op 100 km/uur-wegvakken met extra toezicht vond een significante reductie van snelheidsovertredingen plaats van ongeveer 15% overtreeders in 1997 naar ongeveer 8% in 2001. De daling op autowegvakken zonder extra toezicht in diezelfde periode was niet significant: van 16% naar ongeveer 13%.

Ook op de aantallen letselongevallen (alle letselernsten) en ernstige slachtoffers (overleden en ziekenhuisgewonden) is het effect van het geïntensiveerde snelheidstoezicht gunstig. De voornaamste bevindingen zijn:

- Op wegvakken met extra toezicht is er een gemiddelde besparing van 21% (range tussen 5% en 34%) in het aantal letselongevallen met snelverkeer ten opzichte van de overige wegen buiten de bebouwde kom in Fryslân.
- Op wegvakken met extra toezicht is er een gemiddelde besparing van eveneens 21% (range tussen 1% en 37%) in het aantal ernstige slachtoffers met snelverkeer ten opzichte van de overige wegen buiten de bebouwde kom in Fryslân.

Mogelijkerwijs is een klein deel van dit effect toe te schrijven aan het fenomeen regressie naar het gemiddelde, maar dit zal zeer waarschijnlijk niet meer dan enkele procenten zijn, gezien de lange periode op grond waarvan de toezichtwegen zijn geselecteerd. Of andere factoren hebben bijgedragen aan de gunstige ontwikkeling op juist de toezichtwegen (en in welke mate) kan niet met zekerheid worden gezegd, maar dit lijkt niet waarschijnlijk.

Goldenbeld, Ch., Bijleveld, F.D., Craen, S. de & Bos, N.M. *Effectiviteit van snelheidstoezicht en bijbehorende publiciteit in Fryslân; Effecten op snelheidsovertredingen en ongevallen op 80 en 100 km/uur-wegen in de periode 1998-2002*. Rapport R-2003-27. SWOV, Leidschendam.

### 2.2.2. Publiek draagvlak 60 km/uur gebieden

Het project 'Draagvlak 60 km gebieden' (32.209) bestudeerde de meningsvorming over 60 km/uur-gebieden en over flitspalen onder invloed van groepsdiscussie en verschillende vormen van voorlichting. Tijdens een aantal groepsdiscussieavonden werd aan automobilisten in de omgeving van Leidschendam-Voorburg gevraagd om voor en na een groepsdiscussie een schriftelijke vragenlijst in te vullen met vragen over de invoering van 60 km/uur-gebieden, en over de uitbreiding van het aantal flitspalen. Voorafgaand aan de groepsdiscussie had een deel van de automobilisten een folder over 60 km/uur-gebieden gelezen en een ander deel niet. Ook had een deel van de automobilisten voorafgaand aan de eerste vragenlijst een Australische tv-spot gezien over te snel rijden en een ander deel niet.

De invloed van deze vormen van voorlichting en van de groepsdiscussies op meningen over de invoering van 60 km/uur-gebieden en de uitbreiding van flitspalen is statistisch geanalyseerd. De resultaten laten zien dat mannen en vrouwen zeer verschillend reageren op voorlichtingsmaterialen zoals tv-spot of folder, en dat kennisverhoging niet per se gepaard gaat met attitudeverbetering. Verder wijzen de resultaten uit dat voorlichting tot niet-beoogde, ongewenste neveneffecten op meningen en attitudes kan leiden. Verder is in de resultaten een tendens waarneembaar dat over het onderwerp 60 km/uur-zones kritischer en negatiever wordt gedacht nadat mensen in een groepsdiscussie over het onderwerp gesproken hebben.

Goldenbeld, Ch. & Wisman, A. *Beïnvloeding van acceptatie van snelheidsbeperkende maatregelen; Verandering van attitudes en gedragsintenties van automobilisten onder invloed van voorlichting en groepsdiscussie*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen als rapport R-2003-34]

### 2.2.3. *Modelvorming politietoezicht*

Het project 'Modelvorming politietoezicht' was oorspronkelijk onderdeel van een promotieonderzoek over de effectiviteit en optimalisatie van verkeershandhaving. De promovendus heeft echter de SWOV verlaten. Om die reden is besloten om een gedeelte van de resultaten van dit project mee te nemen in een literatuurstudie over verkeershandhaving zoals die in het nieuwe programma voor 2003 was gepland (zie *Paragraaf 6.1.1*) en het niet als afzonderlijk rapport af te ronden.

### 2.3. **Thema 3: Strategie voor veilige weginfrastructuur**

Het voormalige thema 3 had in 2003 op enkele kleine afrondende activiteiten na geen noemenswaardige doorloop meer.

### 2.4. **Thema 4: Verkeerskundig ontwerp en verkeersveiligheid**

#### 2.4.1. *Veiligheidsaspecten van oversteekvoorzieningen*

Project 34.151 richtte zich op oversteekvoorzieningen voor voetgangers op wegvakken binnen de bebouwde kom. In de eerste plaats is een ongevalanalyse gedaan om die kenmerken of clusters van kenmerken van oversteekvoorzieningen te achterhalen die bepalend zijn voor de veiligheid ervan. Hiervoor zijn van 121 oversteekvoorzieningen de kenmerken verzameld. De voorzieningen bleken echter zo divers dat er geen (clusters van) kenmerken te onderscheiden waren en dat daardoor ook niet de samenhang met onveiligheid onderzocht kon worden. Deze grote verscheidenheid in oversteekvoorzieningen kan tot verwarring leiden bij zowel voetgangers als automobilisten. Vervolgens zijn gedragsobservaties uitgevoerd bij twee typen oversteekvoorzieningen: oversteekvoorzieningen die volgens de duurzaam-veilig-criteria waren ingericht en oversteekvoorzieningen waarvoor dat niet het geval was. Het belangrijkste criterium voor een duurzaam-veilige oversteekvoorziening was het bereiken van een snelheidsreductie via een plateau. De gedragswaarnemingen betroffen het gedrag van een overstekende voetganger en een autobestuurder bij een interactie tussen beiden. Ook is gekeken naar de naderingssnelheid van de auto. Een van de conclusies is dat voetgangers bij een duurzaam-veilige oversteekvoorziening minder vertrouwen hebben in een correcte voorrangverlening dan voetgangers bij een niet-duurzaam-veilige oversteek-

voorziening. Dit is aan de ene kant niet volgens de verwachting; aan de andere kant leidt dit in principe wel tot minder potentiële conflictsituaties. Een tweede bevinding was dat de gemiddelde naderingssnelheid bij een duurzaam-veilige oversteekplaats met 39 km/uur lager is dan die bij een niet-duurzaam-veilige oversteekplaats (42 km/uur), hetgeen in principe tot een veiliger situatie leidt. Echter, ook bij een duurzaam-veilige oversteekplaats was de snelheid hoger dan 30 km/uur en dus hoger dan de snelheid, die volgens de duurzaam-veilig-uitgangspunten bij menging van verkeerssoorten is toegestaan. De SWOV beveelt aan meer eenheid in oversteekvoorzieningen te brengen en verder onderzoek te doen naar hoe een oversteekvoorziening veilig en voor iedereen begrijpelijk kan worden uitgevoerd.

Langen, A.C.B. de (2003). *Veiligheid van enkele typen oversteekvoorzieningen in stedelijke gebieden*. Rapport R-2003-23. SWOV, Leidschendam.

#### 2.4.2. DV-meter

De DV-meter is een in het vorige SWOV-programma ontwikkeld instrument om aan de hand van de (geplande) kenmerken van een weg het duurzaam-veiligheidsniveau te bepalen. Eind 2002 en begin 2003 is bij vier gemeenten (Zoetermeer, Boarnsterhim, Eemsmond en Hattem) de gebruiksvriendelijkheid van de computerapplicatie met bijbehorende handleiding getoetst (34.251). Bij de twee laatstgenoemde gemeenten ging het met name om de toepassing in 60 km/uur-zones. Er werd de gebruikers een oordeel gevraagd over de mate van gebruiksvriendelijkheid op de volgende punten:

- het installeren en opstarten van het programma;
- het invoeren van de gegevens;
- het uitvoeren van de gegevens;
- het inwinnen van het gegevensmateriaal;
- het algemeen verwachte nut voor de gebruiker.

De resultaten waren bemoedigend en de gebruiksvriendelijkheid van de DV-meter werd over het geheel als goed beoordeeld. Verbeterpunten liggen in het helderder definiëren van enkele kenmerken die moeten worden ingevoerd, het uitbreiden van de uitvoer van het programma en een betere aansluiting op andere programma's waarbij wegkenmerken worden ingevoerd. De DV-meter is inmiddels alweer verder ontwikkeld, rekening houdend met de bevindingen uit deze praktijkstudies.

Houwing, S. (2003). *Praktijktest van de DV-meter; Gebruiksvriendelijkheid van een computerprogramma voor de analyse van DV-karakteristieken van een wegennet*. Rapport D-2003-7. SWOV, Leidschendam.

Inhoudelijk is in 2003 in een stage door een NHTV-student gewerkt aan het nader vaststellen van het relatieve belang van de duurzaam-veilige eis ten aanzien van homogeniteit (zoals geformuleerd in CROW-publicaties) voor de verkeersveiligheid en de consequenties daarvan voor de gewichten die in de DV-meter aan deze eisen worden toegekend. De stage heeft geresulteerd in een afstudeerverslag waarmee de student met succes zijn studie heeft afgerond.

Gerts, F.H.J. (2003). *De DV-meter: een gewichtig instrument; Onderzoek naar het bepalen van gewichten van homogeniteitseisen in de DV-meter*. Afstudeerverslag. NHTV, Breda.



## 2.5. Thema 5: Voertuigveiligheid

### 2.5.1. Oriëntatie voertuig(veiligheids)ontwikkelingen

In 2003 is de SWOV betrokken geweest bij de totstandkoming van het zogenoemde Optiedocument Duurzaam Veilig Voertuig, dat in het najaar door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer is gepubliceerd. Door de minister van Verkeer en Waterstaat is aangekondigd dat deze rapportage zal worden verwerkt in de in 2004 te verschijnen Nota Mobiliteit. In het Optiedocument wordt omschreven wat binnen een duurzaam-veilig verkeers- en vervoers-systeem de rol van het voertuig is en welke eisen vanuit dit perspectief aan voertuigen gesteld moeten worden. Kernelementen van deze rol zijn wezenlijke verbetering van de voertuigconstructie en uitrusting, waaronder het verbeteren van de (bots)compatibiliteit en de bescherming van zwakke verkeersdeelnemers; beheersen van de voertuigsnelheid; optimaliseren van de afstemming mens-voertuig-infrastructuur. ICT-ontwikkelingen worden geacht hierbij een belangrijke bijdrage te leveren. In de bijlage van dit document zijn een 40-tal factsheets opgenomen gericht op concrete (voertuig)maatregelen en daarnaast op handhaving, gedragsmaatregelen, marktbeïnvloeding en op toekomstige maatregelen (ontwikkeltrajecten). Voor personenauto's en bedrijfsvoertuigen is onderscheid gemaakt naar maatregelen gericht op de actieve veiligheid (zoals zichtveld, markering en stabiliteit) en maatregelen gericht op de passieve veiligheid (zoals botsveiligheid van voor-, zij- en achterkant). In de factsheets is zoveel mogelijk de kosteneffectiviteit van maatregelen gespecificeerd, dan wel bij ontbreken van onderbouwde schattingen, de omvang van het bijbehorende verkeersveiligheidsprobleem. De SWOV heeft een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van de inhoud van zowel het optiedocument als de factsheets.

Schlösser, L.H.M. (red.), Ammerlaan, H., Driever, J.P. & Kampen, L.T.B. van (2003). *Optiedocument Duurzaam Veilig Voertuig*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

### 2.5.2. Tweewielers

Het integraal onderzoek fiets–autofront (35.211) is eind 2003 afgerond. De studie zelf betreft een ongevalanalyse op basis van politiedossiers (processen-verbaal), aangevraagd op basis van selectie van relevante ongevalrecords uit de politieregistratie (alle betreffende botsingen tussen het front van een auto en de flank van een fiets). Zowel de opbrengst in aantal verkregen dossiers als de kwaliteit en vooral de bruikbaarheid voor nader onderzoek van de daarin vermelde (aanvullende) gegevens vielen enorm tegen. Over de oorzaak en de afloop van die ongevallen konden niet veel specifieke gegevens uit de (weinig) dossiers worden herleid. Mede om die reden zijn, aanvullend, buitenlandse onderzoeken gericht op fiets-autobotsingen bestudeerd. De conclusies en aanbevelingen richten zich in algemene zin op (snelheids)gedrag, weg en voertuig. De aanbevelingen met betrekking tot de voertuigveiligheid stroken ten dele met reeds op gang gebracht Europees beleid voor voetgangers in de vorm van een richtlijn voor autofronten en trachten daar nog verdere verbetering in te bewerkstelligen gericht op de specifieke probleemsituatie van fietsers. De resultaten van een eerdere literatuurstudie naar testmethodes (EEVC Working Group 17 en EuroNCAP) en maatregelen om het autofront te verbeteren (soft nose-ontwikkelingen) zijn in dit rapport opgenomen. Het deelonderzoek waarin de

SEH-letselgegevens (gegevens van Spoedeisende-Hulpafdelingen) uit 1995 zijn geheranalyseerd, heeft geen specifieke resultaten opgeleverd ten aanzien van de letselkans bij contacten met het autofront, en blijft een interne rapportage.

Schoon, C.C. *Botsingen van het type 'fietser-autofront'; Factoren die het ontstaan en de letselernst beïnvloeden.* [Te verschijnen als rapport R-2003-33]

### 2.5.3. *Letselgevolgen*

De pilotstudie 'Letselgevolgen' (35.410) is in 2002 van start gegaan en beoogt na te gaan in welke mate verkeersslachtoffers na drie, vijf en negen maanden nog lichamelijke problemen hebben. Via Consument en Veiligheid zijn in 2003 enquêtes uitgezet onder personen die een verkeersongeval hadden en geregistreerd waren in het Letsel Informatie Systeem (LIS) van die organisatie. De laatste enquêtes (gericht op personen die negen maanden eerder bij een ongeval betrokken waren) zijn rond oktober 2003 verstuurd. De SWOV krijgt begin 2004 alle enquêteresultaten toegestuurd en zal dan de analyse en rapportage verzorgen.

## 2.6. **Thema 6: Telematica en veiligheid in het wegverkeer**

### 2.6.1. *Opstellen systeemmodel*

Het project 'Opstellen systeemmodel' (36.110) is in 2003 afgesloten met een intern rapport dat een theoretische verantwoording geeft van hetgeen elders in SWOV-publicaties over telematica en veiligheid is te vinden. Het gaat dan met name om delen van de promotie rondom veiligheidscriteria voor ITS-toepassingen (*Paragraaf 5.2.1*), de speltheorie uit de sterkte-zwakteanalyse (*Paragraaf 2.6.2*) en een drietal reeds vorig jaar genoemde presentaties en publicaties.

Heijer, T. (2003). *Modelvorming verkeersgedrag*. Intern werkdocument.

### 2.6.2. *Sterkte-zwakteanalyse*

In 2003 is het project 'Sterkte-zwakteanalyse' (36.120) afgerond. In dit project zijn de sterkten en zwakten van de verkeersdeelnemer bestudeerd met als doel die bestuurderstaken te identificeren waarvoor ondersteuning het meest gewenst is. Het onderzoek heeft zich gericht op de groep van oudere automobilisten. Daarnaast zijn telematicasystemen geïdentificeerd die in staat kunnen worden geacht om deze gewenste ondersteuning te bieden. Daarbij ligt de nadruk op die systemen die de meeste potentie hebben om de verkeersveiligheid van oudere automobilisten te vergroten. Allereerst is het theoretisch kader beschreven aan de hand waarvan de problematiek is benaderd. Vervolgens is de bestuurderstaak beschreven. Deze beschrijving omvat onder meer een afweging van de sterkten en zwakten van de autobestuurder in het algemeen en van de oudere bestuurder in het bijzonder. Op basis van de beschrijving van de sterke en zwakke punten van de oudere automobilist is vervolgens een wensenpakket voor ondersteuning geformuleerd. Daarna is nagegaan in hoeverre een aantal bestaande telematicasystemen in deze behoefte aan ondersteuning kunnen voorzien en zijn de mogelijke bedreigingen voor ondersteuning door telematicasystemen geïventariseerd. Tezamen geeft dit een beeld van de mate waarin de sterke punten van bestaande telematicasystemen aansluiten

op de zwakke punten van de oudere automobilist, en voor welke aspecten van de bestuurderstaak er behoefte bestaat aan de ontwikkeling van nieuwe telematicasystemen. De belangrijkste conclusie van deze studie is dat, hoewel er systemen bestaan die ondersteuning lijken te bieden voor de zwakke punten van de oudere mens, veel daarvan zich nog in de ontwikkelingsfase bevinden. Mede daardoor is er ook nog te weinig onderzoek gedaan naar de acceptatie en gedragseffecten van deze systemen om te kunnen stellen dat ze, als ze op de markt komen, ook daadwerkelijk gebruikt zullen worden en vervolgens daadwerkelijk tot een verbetering van de veiligheid van de oudere automobilist zullen leiden. Een verdere ontwikkeling van ITS-toepassingen die gericht zijn op een verbetering van de veiligheid van de oudere automobilist is derhalve nodig.

Davidse, R.J. *Ouderen en ITS: samen sterk(er)? Literatuurstudie naar de toegevoegde waarde van Intelligente Transportsystemen voor de veiligheid van de oudere automobilist*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen als rapport R-2003-30]

### 2.6.3. Inventarisatie telematicatoepassingen

In 2003 is in het project 'Inventarisatie telematicatoepassingen' (36.310) gerapporteerd over twee onderzoeken die al in de vorige verantwoording zijn besproken. Het gaat om een kleine praktijkproef met Advanced Cruise Control en een literatuurstudie 'Voertuig en gedrag' waarin is gekeken naar mogelijke gedragseffecten van aanpassingen aan en telematica-ondersteuning in het voertuig, bijvoorbeeld via het mechanisme van gedragsadaptatie.

Oei, H.L. (2003). *Ervaringen met Advanced Cruise Control in een korte praktijkproef*. Rapport D-2003-4. SWOV, Leidschendam.

Harmen, M.R. *Voertuig en gedrag*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

In 2003 is ook de laatste hand gelegd aan de literatuurstudie naar de (verwachte) effecten van Advanced Cruise Control op veiligheid, doorstroming en milieu. Advanced Cruise Control is een vorm van cruise control dat de auto niet alleen op een door de bestuurder ingestelde snelheid laat rijden (zoals een conventionele cruise control), maar dat ook eventuele voorliggers in de gaten houdt. Zodra het ACC-systeem een voorligger ontdekt, berekent het de afstand en het snelheidsverschil, en past het de eigen snelheid aan om voldoende volgafstand te bewaren.

Uit een literatuurstudie die SWOV op basis van verschillende buitenlandse en Nederlandse onderzoeksresultaten heeft uitgevoerd, blijkt dat ACC op een autosnelweg met relatief weinig verkeer en goed zicht kan bijdragen aan een veiliger autorit. ACC-gebruikers blijken in die situaties met een lagere gemiddelde snelheid en met minder snelheidsschommelingen te rijden. Ook wordt er minder dicht op de bumper van de voorligger gereden en raken bestuurders door het grotere rijcomfort, minder snel vermoeid. In deze omstandigheden kan het gebruik van ACC dus worden aangeraden. In drukke verkeerssituaties heeft het gebruik van ACC echter een negatieve invloed op de verkeersveiligheid. Bestuurders blijken dan juist met een hogere gemiddelde snelheid te rijden en minder afstand tot hun voorligger te houden. Een andere zorg is, dat tijdens het gebruik van ACC de alertheid van de bestuurder afneemt, waardoor deze in kritieke situaties later op voorliggers en op verkeer van rechts reageert (plotseling en hard remmen).

Ook op bochtige provinciale wegen en op wegen binnen de bebouwde kom moet het gebruik van ACC worden afgeraden. De reden hiervoor is dat voorliggers door het nemen van een bocht uit het gezichtsveld van de sensoren kunnen raken, waardoor het systeem niet meer goed functioneert. Verder kan, als tijdens het nemen van een bocht een tegenligger in het bereik van de sensoren komt, plotseling door het systeem geremd worden.

In november 2003 is naar aanleiding van deze studie een persbericht verschenen dat tot diverse krantenartikelen heeft geleid. Verder is het onderzoek gepresenteerd op het ITS World Congress te Madrid.

Hoetink, A.E. (2003). *Advanced Cruise Control en verkeersveiligheid; Een literatuurstudie*. Rapport R-2003-24. SWOV, Leidschendam.

Als uitvloeisel van het samenwerkingsverband met TRAIL, de Nederlandse onderzoeksschool 'Transport, Infrastructuur en Logistiek', is in 2003 bij de SWOV een afstudeerwerk afgerond naar het effect van Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) op het onderliggend wegennet. Daartoe is onder andere een microsимулатie uitgevoerd naar het effect van Intelligente Snelheidsadaptatie (ISA) op de verkeersveiligheid en het verkeersproces op de Kruithuisweg in Delft, een gebiedsontsluitingsweg. Geconcludeerd wordt dat de invloed van ISA op het verkeersproces verwaarloosbaar is en dat de prestatie-indicatoren voor veiligheid (time-to-collision, gemiddelde snelheid, spreiding in snelheid en inhalen) alle positief zijn.

Louwerse, W.J.R. (2003). *ADAS op het onderliggend wegennet*. Afstudeerscriptie. Technische Universiteit Delft.

## 2.7. Thema 7: Analyse ontwikkelingen verkeersonveiligheid

### 2.7.1. Multicriteria-modellen

In 2001 is in het project 'Multicriteria-modellen' (37.112) gerapporteerd hoe in statistische analyses tegelijkertijd om gegaan kan worden met verschillende indicatoren voor de verkeersonveiligheid, zoals het aantal verkeersdoden, het aantal gewonden en het aantal ongevallen. De conclusie was dat deze indicatoren zowel een onderlinge afhankelijkheid hebben als ook unieke informatie bieden. Wanneer de invloed van bijvoorbeeld maatregelen of mobiliteitsontwikkelingen op de verkeersveiligheid onderzocht wordt, moet dus elk van die indicatoren simultaan bij de analyse betrokken worden, rekening houdend met hun onderlinge afhankelijkheid. Gebleken is dat dit met relatief eenvoudige formules te realiseren is. Een artikel over dit onderwerp is in 2002 ter publicatie aangeboden aan het tijdschrift *Accident Analysis and Prevention* en in 2003 is het commentaar van de 'peer reviewers' verwerkt.

### 2.7.2. Gedisaggregeerde modellen

In 2002 is in het project 'Gedisaggregeerde modellen' (37.113) gerapporteerd over analyses van de ontwikkeling in de Nederlandse verkeersveiligheid, waarbij het verkeerssysteem wordt opgesplitst in twee categorieën: het verkeer binnen en het verkeer buiten de bebouwde kom. De conclusies hiervan staan in de SWOV-verantwoording over 2002 (SWOV-rapport D-2003-9). Op grond van deze rapportage is in 2003 een

Engelstalig artikel geschreven dat ter publicatie zal worden aangeboden bij een wetenschappelijk statistisch tijdschrift.

Bijleveld, F.D., Commandeur, J.J.F., Koopman, S.J. & van Montfoort, K. *Non-linear interpolation of disaggregated time series with an application to traffic safety*. [Concept; aan te bieden aan Royal Statistical Society, Series C.]

### 2.7.3. *Methode tijdreeksanalyses onvolkomen data*

Besloten is de resultaten van het project (37.115) niet separaat te publiceren. Wel zijn resultaten van onderzoek in het kader van dit project (namelijk het analyseren van gedisaggregeerde tijdreeksen met ontbrekende gegevens) toegepast in het project 'Gedisaggregeerde modellen' (zie vorige paragraaf) en zal ook in nieuwe project 'Verkeersveiligheidsbalansen' (zie *Paragraaf 4.3*) verder gewerkt worden met de totnogtoe verkregen inzichten en resultaten.

## 2.8. **Thema 8: Besluitvorming en bestuur**

### 2.8.1. *NVVP-beleid*

In 2003 is het deelproject (38.113) over de regionale en provinciale verkeers- en vervoersplannen (RVVP/PVVP) na een commentaarronde afgerond. De inhoud hiervan is al samengevat in de Verantwoording over 2002. De bevindingen uit dit rapport zijn gepresenteerd op een tweetal congressen: het congres International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety en het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk. In het deelproject 'Besluitvorming over veiligheid in het NVVP' (38.114) zijn in 2003 enkele analyses uitgevoerd. De afronding van de analyses en de rapportage, tevens eindverslag vindt, zoals eerder afgesproken met de Programma Adviesraad, plaats in 2004.

Bax, C.A. (2003). *Besluitvorming over veiligheid in Provinciale en Regionale Verkeers- en Vervoersplannen. Deelrapport in het onderzoek "Besluitvorming over veiligheid in het NVVP"*. Rapport R-2003-26, SWOV, Leidschendam.

Bax, C.A. (2003). *A decisive road safety policy in regional traffic and transport plans*. Paper presented at the 16<sup>th</sup> ICTCT Workshop, Soesterberg.

Bax, C.A. (2003). *Een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid in PVVP's en RVVP's*. In: No pay, no queue?: oplossingen voor bereikbaarheidsproblemen in steden: Bundeling van bijdragen aan het 30ste Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk (CVS) gehouden te Antwerpen, 20 en 21 november 2003, deel 3, p. 1139-1153.

### 2.8.2. *Pilot samenwerking aanleg 60 km/uur-gebieden*

In dit project (38.211) heeft in 2003 de dataverzameling en de verslaglegging van het pilotonderzoek naar twee casussen plaatsgevonden. In het onderzoek werd onderzocht hoe de organisatie van de samenwerking tussen betrokken actoren bijdraagt aan de slagvaardigheid van het beleid bij het aanleggen van 60 km/uur-gebieden. Onder een slagvaardig beleid wordt een beleid verstaan dat effectief, efficiënt en ambitieus is. Het onderzoek was een pilotstudie om de methodiek en het theoretisch kader te testen. Daartoe is de samenwerking onderzocht in twee gemeenten die in de eerste fase van Duurzaam Veilig 60 km/uur-gebieden hebben aangelegd. Voor de ene gemeente werd een hoge mate van samenwerking verondersteld, voor de andere een lagere mate. In grote lijnen wordt in deze pilotstudie onder-

schreven dat samenwerking bijdraagt aan een slagvaardig beleid. De gemeente met het meest slagvaardige beleid, had het beleid opgedeeld in deelopgaven, en deze deelopgaven laten uitwerken door samenwerkende subgroepen van actoren. De gemeente met een minder slagvaardig beleid had deze werkwijze niet aangehouden. Op grond van de onderzoeksresultaten zijn de methodiek en het theoretisch kader waar nodig aangepast. Eind 2003 en begin 2004 is commentaar op het conceptrapport ingewonnen.

Dit onderzoek wordt in verband met de benodigde lange looptijd voor dit type onderzoek vervolgd in het nieuwe meerjarenprogramma en valt daar onder het project 'Informatiegebruik bij besluitvorming over verkeersveiligheid' (*Paragraaf 3.9*). In het vervolgonderzoek zal de samenwerking in een groter aantal casussen worden onderzocht met de geteste methodiek en het theoretisch kader.

Bax C.A., Litjens, B.P.E.A., Goldenbeld, Ch. & Pröpper, I.M.A.M. *Samenwerking als voorwaarde voor een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid? Pilotonderzoek naar samenwerking bij de aanleg van 60 km/uur-gebieden*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen als rapport R-2003-37]

### 2.8.3. *Waardering immateriële kosten en kosten verkeersonveiligheid*

Het promotieonderzoek naar methoden om ongevallen met dodelijk letsel op geld te waarderen is door de promovenda met succes afgerond zodat zij de graad van doctor aan de Vrije Universiteit (VU) Amsterdam heeft verkregen (*zie Paragraaf 5.2.5*). In het kader van de SWOV-subsidie ten behoeve van dit onderzoek heeft de VU een uitgebreide Nederlandse samenvatting van het proefschrift geschreven om de onderzoeksresultaten ook in niet-wetenschappelijke kring een bredere verspreiding te geven. Daarnaast wordt in een covernotitie die de SWOV samen met de promovenda heeft gemaakt, ingegaan op beleidsaanbevelingen. Met name wordt een voorstel gedaan voor de waarde van een (statistisch) mensenleven die in het verkeersveiligheidsbeleid kan worden gehanteerd. Deze covernota is in concept gereed.

De Blaeij, A.T. de (2003). *De monetaire waarde van een statistisch mensenleven in een verkeersveiligheidscontext*. Research Memorandum 2003-20, Vrije Universiteit Amsterdam, Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde.

Wesemann, P. & Blaeij, A.T. de. *Waardering van bespaarde verkeersdoden; covernota bij "De monetaire waarde van een statistisch mensenleven in een verkeersveiligheidscontext"*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

Onder begeleiding van de SWOV en AVV heeft een stagiaire van de Erasmus Universiteit Rotterdam zijn doctoraalscriptie gewijd aan een actualisering van het onderzoek naar de kosten van de verkeersonveiligheid. Het vorige onderzoek, dat betrekking had op het jaar 1997, is volledig herhaald en op onderdelen verbeterd op basis van gegevens over het jaar 2000. Het onderzoekverslag is in concept gereed en zal door AVV gepubliceerd worden.

### 2.8.4. *Kosten-batenanalyse*

In 2002 heeft de SWOV in samenwerking met Ecorys en het bureau CE een methodische voorstudie uitgevoerd voor een integrale kosten-batenanalyse (KBA) van verkeersveiligheidsmaatregelen. De deelrapportages van Ecorys en CE over het kwantificeren en waarderen van de mobiliteits-

respectievelijk milieueffecten waren vorig jaar al gereed gekomen. In 2003 is door de SWOV gewerkt aan de overkoepelende eindrapportage waarin ook het kwantificeren en waarderen van de verkeersveiligheidseffecten is opgenomen.

Wesemann, P. & Devillers, E.L.C. *Methodische verkenning voor evaluatie van verkeersveiligheidsmaatregelen; Leidraad voor een kosten-batenanalyse*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen als rapport R-2003-32]

### 3. Anticiperend onderzoek

Anticiperend onderzoek speelt een belangrijke rol bij het analyseren van de problemen die ten grondslag liggen aan onveiligheid in het verkeer en het komen tot mogelijke oplossingen. In het meerjarenprogramma 2003-2006 spitst de SWOV dit onderzoek in tien projecten toe tot een beperkt aantal kernonderwerpen. Gemiddeld genomen kennen alle projecten een omvang van ongeveer 1 fte per jaar. Bij een aantal projecten is de omvang groter, omdat hiervoor aanvullende Europese subsidie is verworven. Het Europese onderzoek dat rechtstreeks aansluit bij de anticiperende onderzoeksprojecten worden dan ook in dit hoofdstuk besproken. Andere Europese activiteiten komen in *Paragraaf 5.1* aan de orde.

#### 3.1. Verkeersveiligheidsverkenner

Het hoofddoel van het project 'Verkeersveiligheidsverkenner' is de verdere ontwikkeling ervan tot een instrument dat hulp biedt bij het maken van regionale verkeersveiligheidsplannen. Het is de bedoeling dat dit instrument gebruikt wordt om effectieve en efficiënte maatregelpakketten op te stellen en om de ontwikkelingen van de verkeersonveiligheid in de tijd te volgen en deze eventueel af te zetten tegen een door het beleid geformuleerde taakstelling. Het neven doel van de verkenner is dat de SWOV gedetailleerde gegevens uit landelijke inventarisaties beschikbaar krijgt voor verder onderzoek. In dit kader is in 2003 een aantal activiteiten uitgevoerd.

##### 3.1.1. *Het gebruik van de verkeersveiligheidsverkenner in de regio*

In deze studie is het gebruik en de bruikbaarheid van de verkeersveiligheidsverkenner voor de regio (VVR) onderzocht. De VVR is een methodiek waarmee regio's in Nederland effecten van zowel landelijke en als regionale veiligheidsmaatregelen kunnen schatten en deze kunnen vergelijken met de voorlopige regionale doelstellingen. Deze voorlopige regionale doelstellingen zijn door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer berekend op grond van de verwachte bevolkingsgroei van de regio's. De methodiek van de VVR houdt echter rekening met regionale verschillen in de weg- en verkeerssituaties in het uitgangsjaar 1998 en met verschillen in ontwikkeling van die situaties tot het jaar 2010. Het gewenste resultaat van de verkenningstocht is voor elke provincie en voor elk kaderwetgebied een realiseerbaar verkeersveiligheidsplan met kosteneffectieve maatregelen. De SWOV heeft een website ([vvr.swov.nl](http://vvr.swov.nl)) gemaakt waarop de regio's de informatie hebben ingebracht over de verkeerssituatie in 1998 (met kenmerken van wegen, verkeer en ongevallen), de groei van het verkeer tot 2010 en plannen voor wegategorisering en veiligheidsmaatregelen. Deze gegevens vormen de input van de VVR. De output van de methodiek wordt per regio op de site teruggemeld in tabelvorm. Tussen de input en de output zit de rekenkern van de VVR-methodiek. In de eindrapportage wordt ingegaan op de opzet van de VVR-methodiek, de berekeningen met bijbehorende aannamen en de resultaten. Een en ander wordt geïllustreerd met informatie over Nederland in zijn totaliteit zoals de SWOV bij de doorrekening van het concept-NVVP heeft geschat. De regio's hebben bij de invulling van de VVR gebruik kunnen maken van deze landelijke informatie voor zover de regionale informatie ontoereikend was. Gegevens van de individuele regio's



worden niet in het rapport behandeld, maar zijn wel te zien op de bijgeleverde cd-rom. Aan de hand van de ervaringen in deze studie zijn enkele verbeterpunten geïdentificeerd die in de loop van het project zullen worden doorgevoerd. In 2004 zal worden nagegaan hoe de VVR voor gebruik in de praktijk geschikt kan worden gemaakt.

Janssen, S.T.M.C. *Het gebruik van de verkeersveiligheidsverkenner in de regio*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

### 3.1.2. *Provinciaal Meetnet voor de Verkeersveiligheid (PMV)*

In 2003 is een verkennende studie afgerond naar de mogelijkheden van het ontwikkelen van een Provinciaal Meetnet voor de Verkeersveiligheid (PMV). Dit is gedaan op grond van een studie in een klein proefgebied in Zuid-Holland op basis van de in het vorige onderzoeksprogramma ontwikkelde Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio. De bevindingen zijn getoetst aan een aantal vooraf vastgestelde eisen en randvoorwaarden voor een dergelijk instrument. Over de toepassing op regionale schaal wordt in het rapport een advies gegeven.

De resultaten van de verkennende studie zijn:

- De gewenste monitorfunctie van het PMV is in principe te realiseren voor alle ingevoerde en bewerkte gegevens als voldoende basisgegevens in de databestanden zijn ingevoerd.
- Met de invoergegevens van Wegkenmerken+ (een programma van AVV voor een landelijke inventarisatie die relevant is voor de beoordeling van de verkeersveiligheid) kunnen selecties van wegvakken, kruisingen en gebieden met behulp van de Verkeersveiligheidsverkenner gescoord worden op risicomaten en duurzaam-veilig-gehalten.
- Wanneer daarnaast ook gegevens over maatregelen ingevoerd worden, is het mogelijk om de kosteneffectiviteit van maatregelen te schatten.
- In het PMV zijn gegevens onderscheiden naar wegcategorieën, wegvak- en kruisingstypen, gebieden (bijvoorbeeld: woongebied, industrieterrein of recreatiegebied) en individuele wegvakken en kruisingen. Met een gebruikersinterface voor de GIS-applicatie kan een plaatselijke wegbeheerder locaties op kaart naar eigen inzicht selecteren en groeperen (GIS = Geografisch Informatie Systeem).

De verkennende studie heeft aangetoond dat het combineren van de systemen PMV en Wegkenmerken+ een belangrijke voorwaarde is voor een succesvolle uitvoering van een uitgebreidere proef in Zuid-Holland. Verder wordt aanbevolen voor de ontwikkeling van een prototype van het PMV in dienst van het regionale verkeersveiligheidsbeleid een gebied te kiezen dat zowel stedelijke als landelijke kenmerken heeft.

Janssen, S.T.M.C. *Een provinciaal meetnet voor de verkeersveiligheid: een verkennende studie in Zuid-Holland*. [Concept]

### 3.1.3. *Pilotstudie veiligheidsverkenner in Stadsgewest Haaglanden*

Eind 2003 is gestart met een vervolgonderzoek met een tweeledig doel:

1. het verder ontwikkelen van de bestaande methodiek van de verkeersveiligheidsverkenner tot een praktisch toepasbaar beleids- en/of onderzoeksinstrument.
2. het toepassen op een gebied dat groot genoeg is om inzicht te krijgen in de toepasbaarheid van de methodiek op regionaal niveau.

In samenwerking met het Stadsgewest Haaglanden en de gemeente Zoetermeer wordt de eerder ontwikkelde methodiek van de verkeersveiligheidsverkenner verder uitgewerkt en toegepast in Stadsgewest Haaglanden.

*Vis, M.A. Beleidsinstrument voor de verkeersveiligheid: een pilotstudie in Stadsgewest Haaglanden: projectbeschrijving. Interne notitie. 19 december 2003, versie 3.2.*

### 3.1.4. *RIPCoRD*

Een deel van de activiteiten van het project Verkeersveiligheidsverkenner zal naar alle waarschijnlijkheid mede worden gefinancierd door een Europese subsidie in het kader van het project RIPCoRD (Road Infrastructure Safety Protection – Core-Research and Development for Road Safety in Europe). Het doel van RIPCoRD is om het Europese transportbeleid wetenschappelijke ondersteuning te bieden door 'best practice tools' en richtlijnen voor infrastructurele veiligheidsmaatregelen te ontwikkelen. Deze kunnen ingezet worden om de doelstellingen voor 2010 ten aanzien van wegtransportveiligheid te halen. De toepassing van de Verkeersveiligheidsverkenner in een proefgebied is door de SWOV ingebracht als onderdeel van het project. In dit onderdeel, getiteld 'Road Safety Impact Assessment and Accident Prediction Model' is het onder andere de bedoeling om effectschattingsmethoden en ongevalsmodellen uit verschillende landen met elkaar te vergelijken. Deze zijn bedoeld om de veiligheidseffecten te kunnen bepalen van veranderingen in infrastructurele netwerken en, binnen netwerken, van veranderingen in (het ontwerp van) knoop- en kruispunten, of van maatregelen met behulp van (dynamisch) verkeersmanagement.

Daarnaast is de SWOV in het kader van dit project betrokken bij het uitwerken van richtlijnen voor 'Road Safety Audit', de kwalificering van auditoren en het adviseren van landen die een verkeersveiligheidsaudit willen gaan toepassen. Ook heeft de SWOV een taak in het onderdeel 'Best practice on Road Design and Road Environment' dat als doel heeft maatregelen uit te werken voor de reductie van het aantal en de ernst van ongevallen op enkelbaanswegen buiten de bebouwde kom.

De start van het RIPCoRD-project wacht op dit moment nog op het ondertekenen van de contracten. In 2003 is meegewerkt aan het onderzoeksvoorstel richting Europese Commissie.

## 3.2. **Veiligheid en infrastructuur**

Het algemene doel van het onderzoek in het project 'Infrastructuur en verkeersonveiligheid' is kwantitatieve relaties te leggen tussen de

kenmerken van de Nederlandse weginfrastructuur enerzijds en de verkeersonveiligheid anderzijds, aan de hand van risico- en expositiematen. Meer specifiek zijn er twee onderzoeksdoelen:

1. het verkrijgen van inzicht in de kwantitatieve verkeersveiligheidsaspecten van sequentiële veranderingen in de weginfrastructuur binnen bepaalde wegcategorieën;
2. het verkrijgen van inzicht in de kwantitatieve verkeersveiligheidsaspecten van sequentiële veranderingen in de weginfrastructuur bij overgangen van bepaalde wegcategorieën.

In het project zijn in 2003 enkele voorbereidende activiteiten uitgevoerd. Overeenkomstig de planning zal het project in 2004 van start gaan.

### 3.3. **Analyse snelheid, spreiding in snelheid en verkeersveiligheid**

Doel van dit project is het inzicht te vergroten in de relatie tussen snelheid, spreiding in snelheid en verkeersveiligheid onder verschillende Nederlandse weg- en verkeersomstandigheden, evenals het inzicht in snelheidskeuze bij verschillende limietenstelsels. In eerste instantie wordt gekeken naar wegvakken, met de mogelijkheid het onderzoek uit te breiden naar kruispunten. De nadruk ligt op onderzoek naar snelheden buiten de bebouwde kom.

#### 3.3.1. *Visieontwikkeling*

In dit onderdeel wordt op grond van de duurzaam-veiligbeginselen van homogeniteit en voorspelbaarheid een visie ontwikkeld op de problematiek van snelheid en snelheidsbeheersing en de (innovatieve) elementen die daarbij een rol (kunnen) spelen. Dit onderdeel was gepland voor 2003, maar zal pas begin 2004 worden uitgevoerd.

#### 3.3.2. *Literatuurstudie en inventarisatie onderzoeksmethoden*

In 2003 is gerapporteerd over de belangrijkste, recente onderzoeken die op het gebied van snelheid in relatie tot de kans op ongevallen zijn gedaan. Het betreft hier vrijwel uitsluitend buitenlands onderzoek. Samenvattend kan gesteld worden dat het verband tussen snelheid en de kans op ongevallen het beste te beschrijven is met een machtsfunctie en steeds meer toeneemt naarmate de snelheid hoger is. Wat de spreiding in snelheid en ongevallen betreft wijst het meest recente onderzoek uit dat een kleinere spreiding in snelheid samenhangt met een kleinere kans op een ongeval. Verder is er enige evidentie dat het percentage hardrijders een belangrijke factor is bij de kans op een ongeval. De wegkenmerken die uit onderzoek naar voren zijn gekomen als factoren die de relatie snelheid-ongevallenkans mede bepalen, zijn: a) type weg en dan met name de mate van interactie met overige (typen) verkeersdeelnemers; b) fysieke kenmerken van de weg, waaronder wegbreedte en het aantal kruisingen en/of afslagen; en c) de verkeersintensiteit.

Het is de bedoeling om binnen dit project ook in Nederland een onderzoek te doen naar de relatie tussen snelheid en ongevallenkans. In bovengenoemde studie zijn om die reden de gebruikte onderzoeksmethoden kritisch geëvalueerd. Geconcludeerd wordt dat een casus-controlestudie wetenschappelijk gezien het meest ideaal is, maar dat, rekening houdend

met de praktische uitvoerbaarheid en de beschikbaarheid van gegevens, een cross-sectionele studie een wetenschappelijk gezien goed alternatief is dat zich wellicht beter leent voor een Nederlandse studie op dit gebied.

Aarts, L.T. *Snelheid, spreiding in snelheid en de kans op verkeersongevallen*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

### 3.4. Maatregelen voor snelheidsbeheersing

Doelstelling van het project is het identificeren van (kosten-)effectieve maatregelen om een veilig en aan de omstandigheden aangepast snelheidsgedrag te bewerkstelligen. Daarbij wordt gekeken naar enerzijds de meer traditionele aanpak van handhaving, toezicht en voorlichting, en anderzijds de mogelijkheden van nieuwe, intelligente technologieën in het voertuig en intelligente (flexibele) snelheidslimieten. In 2003 is in dit kader gewerkt aan een drietal activiteiten.

#### 3.4.1. *Meta-analyse politietoezicht*

In 2003 is door een stagiaire van de Universiteit van Tilburg in samenwerking met en onder begeleiding van een aantal SWOV-medewerkers gewerkt aan een meta-analyse van de effectiviteit van politietoezicht op de verkeersveiligheid. In totaal konden na een screening van de verzamelde literatuur, 31 binnen- en buitenlandse publicaties over empirische studies naar de effectiviteit in termen van verkeersongevallen in de meta-analyse betrokken worden. Deze publicaties vermeldden in totaal 118 bruikbare effecten. De analyseresultaten laten een overall positief effect zien van politietoezicht: gemiddeld een besparing in het aantal ongevallen van ongeveer 15% (met een 95%-betrouwbaarheidsmarge van 11-19%). In de resulterende afstudeerscriptie ligt de nadruk op de methode van meta-analyse met alle bijbehorende statistische technieken. In 2004 zal met de beschikbare database nog een aantal aanvullende analyses worden uitgevoerd en zal het geheel in een SWOV-rapport worden gepubliceerd. De beoogde samenwerking met het Noorse instituut TØI is door omstandigheden nog niet gerealiseerd. Getracht wordt deze in 2004 alsnog te realiseren om op die manier meer (Scandinavische) studies bij de meta-analyse te kunnen betrekken en meer verfijnde analyses te kunnen toepassen.

Jonge, N.C.J.J. de. *Meta-analyse op studies naar de effectiviteit van snelheidshandhaving*. Afstudeerscriptie studie algemene Econometrie, Universiteit van Tilburg. [Te verschijnen]

#### 3.4.2. *De effectiviteit van geïntensiveerd politietoezicht*

In deze studie zijn in het kader van een samenwerkingsovereenkomst met het Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie (BVOM) de effecten van de regionale handhavingssystemen op de verkeersveiligheid geëvalueerd. Eerst is op algemeen niveau gekeken naar de ontwikkeling van de verkeersveiligheid in de verschillende politieregio's door de situatie in 1994 en 1995 te vergelijken met die in 2000 en 2001. Helaas was het niet mogelijk een specifieke methode van onderzoek toe te passen, zoals bijvoorbeeld in Friesland is gedaan (zie *Paragraaf 2.2.1*). Geconcludeerd moet worden dat de uitvoering van de regioplannen in 2000/01 nog geen duidelijk positief effect op de verkeersveiligheid heeft gehad. In de regio's met zo'n plan is het aantal ernstige gewonde verkeersslachtoffers (doden +

ziekenhuisopnamen) niet sterker afgenomen dan in de regio's zonder zo'n plan (het controlegebied). Als echter alleen gekeken wordt naar de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden, blijkt dat aantal in de regio's met een regioplan wel ongeveer 10% sterker afgenomen te zijn dan in het controlegebied. Weliswaar was dit effect net niet statistisch significant, maar dat doet weinig af aan de relevantie van het effect. Vervolgens is gekeken naar mogelijke gedragseffecten op de vijf speerpunten van de regionale handhavingsplannen (snelheid, alcoholgebruik, gordel- en helmgebruik en rood-lichtnegatie). De uitvoering van regionale verkeershandhavingsplannen heeft met name geleid tot een aanzienlijke toename van het politietoezicht op snelheidsgedrag. Daarnaast is ook het toezicht op het gebruik van autogordels toegenomen, zij het in mindere mate. De intensivering van het toezicht op deze twee speerpunten heeft geleid tot significante gedragsveranderingen bij de Nederlandse automobilisten. De gemiddelde snelheden en het aantal zware snelheidsovertredingen zijn in de regio's met een regioplan significant afgenomen en het gordelgebruik is er aanzienlijk toegenomen. Uit ander onderzoek is bekend dat deze gedragsveranderingen in het algemeen gepaard gaan met een verbetering van de verkeersveiligheid, maar de gedragsverandering is kennelijk niet groot genoeg geweest om deze terug te vinden in het totale aantal ernstige slachtoffers in een regio.

Ook het toezicht op alcoholgebruik is door de uitvoering van de regioplannen toegenomen, naar schatting met 5-10% (voor heel Nederland). Deze toename heeft in 2000/01 echter nog niet geleid tot een aantoonbare daling van het rijden onder invloed. Ten aanzien van helmgebruik en rood-lichtnegatie zijn zowel over het gerealiseerde toezicht als over het gedrag erg weinig gegevens beschikbaar. Voorzichtig wordt geconcludeerd dat de toename van het toezicht op deze speerpunten in de periode 2000/01 beperkt was en dat er waarschijnlijk (dus) ook beperkte invloed was op het desbetreffende gedrag en de daaruit voortvloeiende verkeersveiligheid.

Mathijssen, M.P.M. & Craen, S. de. *Evaluatie van de regionale verkeershandhavingsplannen.; Effecten van geïntensiveerd politietoezicht op verkeersgedrag en verkeersonveiligheid.* SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

### 3.4.3. Politiek draagvlak voor ISA

In 2003 is een begin gemaakt met het onderzoek naar het politieke draagvlak voor Intelligente Snelheid Aanpassing (ISA), het winnende onderzoeksvoorstel bij de SWOV-prijsvraag tijdens het Nationaal Verkeersveiligheidscongres (NVVC) in 2002. Het gaat daarbij om beantwoording van de volgende twee vragen:

1. Wat is het politieke draagvlak voor verdere, meer ambitieuze verkenningen inzake ISA, die tot resultaat kunnen hebben dat actief overheidsbeleid ten aanzien van het stimuleren of invoeren van ISA een reële optie wordt?
2. In hoeverre is dit draagvlak te beïnvloeden door nieuwe kennis uit binnen- of buitenland of door nieuwe ontwikkelingen in techniek/auto-industrie?

Om deze vragen te beantwoorden is de beschikbare literatuur over politieke oordeelsvorming over vergelijkbare maatregelen bestudeerd en zijn interviews gehouden met en vragenlijsten afgenomen bij beleidsambtenaren die nauw samenwerken met de Tweede Kamer en met leden van de

Tweede Kamer zelf. Voorafgaand aan de interviews ontvingen leden van de Tweede Kamer een kort dossier over ISA dat is ontleend aan beschikbare kennis uit internationale projecten, aangevuld met kennis van beleids-ambtenaren. Op dit moment worden de uitkomsten geordend en verwerkt en gerapporteerd. Tijdens het NVVC in april 2004 zullen de resultaten worden gepresenteerd.

Goldenbeld, Ch. *Politiek draagvlak voor Intelligente Snelheidsaanpassing – ISA; Interviewstudie onder vertegenwoordigers van Nederlandse politieke partijen*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

### 3.5. Routekeuze in een wegennetwerk

Dit project beoogt de mogelijkheden te evalueren om de routekeuze van bestuurders van motorvoertuigen zo te beïnvloeden dat die route past bij de duurzaam-veilig-eis 'snelste en veiligste route moeten samenvallen', en de implicaties daarvan voor de verkeersveiligheid aan te geven. Daarbij staan netwerkeisen en overige functionele eisen van Duurzaam Veilig centraal. De opzet van dit project draait in belangrijke mate om de simulatie van routekeuzegedrag. De te simuleren ritten betreffen routes door verschillende soorten wegennetwerken (binnen en buiten de bebouwde kom, centrumgebieden, overgangsgebieden).

#### 3.5.1. *Identificatie verkeerssimulatiemodel*

Overeenkomstig het projectplan is gestart met een verkenning van beschikbare verkeerssimulatiemodellen. Ongeveer zestig verkeerssimulatiemodellen zijn beoordeeld op hun geschiktheid voor het project 'Routekeuze'. De belangrijkste eisen betreffen de mogelijkheid om routekeuzegedrag te simuleren en een wegennetwerk met alle wegcategorieën te modelleren. Daarnaast zijn de beschikbaarheid van het model van belang (sommige modellen zijn alleen voor een beperkte doelgroep beschikbaar) en de aansluiting bij de Nederlandse 'markt' (zijn er al Nederlandse gebruikers). Uiteindelijk resteerden vijf veelbelovende simulatiemodellen, die vervolgens uitgebreid zijn beschreven in het (interne) rapport 'Modelkeuze'. Een analyse van de vijf modellen via een uitgebreide lijst van keuzecriteria leverde op dat er niet één model uitspringt en dat alle vijf simulatiemodellen in beginsel geschikt zijn voor toepassing in dit project. De uiteindelijke keuze hangt af van de partner(s) die bij de vervolgfases is/zijn betrokken.

Wismans, L. (2003). *Modelkeuze voor het project 'Routekeuze in een wegennet'*. Intern werkdocument.

#### 3.5.2. *Pilot 'analyse routekeuze met een verkeerssimulatiemodel'*

De tweede uitgevoerde activiteit betreft een eerste analyse van gesimuleerde routekeuze met als doel na te gaan of analyse van routekeuze met behulp van een verkeerssimulatiemodel mogelijk en zinvol is. Hiervoor is een bestaand model gebruikt van het wegennetwerk in en rond de gemeente Utrecht ('dynamisch model Utrecht'). Het simulatiemodel INTEGRATION is gebruikt voor een vergelijking van de routekeuze in het bestaande netwerk met de routekeuze in aangepaste versies van het netwerk. De aanpassingen betroffen de introductie van een wegategorisering volgens Duurzaam Veilig en de keuze van de maximale

snelheden per categorie. Een routekeuze in Duurzaam Veilig zou volgens de snelste en veiligste route moeten lopen. Dit is vertaald als: een route die zoveel mogelijk over wegen loopt die een stroomfunctie hebben. De gesimuleerde routes zijn op dit aspect beoordeeld. Het (interne) rapport 'Analyse Routekeuze' laat zien dat de aangebrachte wijzigingen in de netwerken inderdaad gevolgen hebben voor de routekeuze en dat de gewenste DV-routes vooral optreden als het verschil in maximale snelheid tussen erftoegangswegen en andere wegcategorieën redelijk groot is (ongeveer 20 km/uur verschil). De algemene conclusie is dat de toepassing van een verkeerssimulatiemodel voor de analyse van routekeuze zeker mogelijk en zinvol is. Het project zal in 2004 met de toepassing van verkeerssimulatiemodellen voortgaan.

Wismans, L. (2003). *Analyse routekeuze; dynamisch model Utrecht..* Intern werkdocument.

### 3.5.3. *INSAFETY*

Een deel van de activiteiten in het project Routekeuze zullen naar alle waarschijnlijkheid worden uitgevoerd in het Europese project INSAFETY. Het project wordt gecoördineerd door het Griekse CERTH/HIT en de Universiteit van Delft en draagt bij aan de verdere introductie van de twee ontwerpprincipes 'forgiving' en 'self-explaining'. 'Forgiving' is het ontwerp-principe dat het mogelijk moet maken foutieve manoeuvres tijdig te corrigeren (bijvoorbeeld een verharde wegberm die voorkomt dat een voertuig onbeheersbaar wordt). Met 'self-explaining' wordt bedoeld dat bestuurders tijdig (onveilige) verkeerssituaties herkennen waarop zij dienen te reageren. De SWOV-bijdrage betreft de modellering van een duurzaam-veilige routekeuze (zoals hiervoor beschreven) en een instrument voor risicoanalyse. Dit instrument is bestemd voor planners en ontwerpers en moet het mogelijk maken om in verschillende planning- en ontwerpstadia de verkeersveiligheidsrisico's te onderkennen. Zodra de contracten zijn ondertekend zal het project van start gaan. In 2003 is gewerkt aan de voorbereidingen voor dit project en zijn bijdragen geleverd voor het voorstel dat naar de Europese Commissie is gegaan.

### 3.6. **Herkenbare vormgeving, voorspelbaar gedrag**

Dit project beoogt na te gaan op welke wijze de fysieke kenmerken van de weg en de wegomgeving onder meer via 'psychologische' processen (zoals perceptuele illusies) de herkenbaarheid en voorspelbaarheid kunnen vergroten om daarmee gewenst (veilig) gedrag 'uit te lokken' en ongewenst (onveilig) gedrag minder waarschijnlijk te maken. De kennis uit dit project vormt bouwstenen voor een verdere uitwerking van duurzaam-veilig-principes in ontwerprichtlijnen voor straten en wegen, en meer specifiek voor een concrete uitwerking van de begrippen herkenbaarheid en voorspelbaarheid en de essentiële kenmerken daarvan.

Met de uitvoering van dit project zal volgens de planning in 2004 worden gestart. In 2003 is vanuit dit project al wel meegedacht en -gesproken over de functionele eisen die aan een te gebruiken rijsimulator zouden moeten worden gesteld, een van de belangrijke onderzoeksinstrumenten in dit project.

### 3.7. **Beginnende bestuurders en de rijopleiding**

De doelstelling van het project 'Beginnende bestuurders en de rijopleiding' is het begrijpen, meten en beïnvloeden van de hogere-orde-vaardigheid 'kalibratie'. Kalibratie is het veronderstelde mechanisme dat ervoor zorgt dat er een balans is tussen de inschatting van de eigen vaardigheden enerzijds en de inschatting van de complexiteit van de rijtaak anderzijds. Het idee is dat deze vaardigheid onvoldoende ontwikkeld is bij jonge, beginnende automobilisten. De activiteiten in het onderzoeksprogramma 2002-2006 richten zich op:

- het feitelijk beproeven van een trainingmethode (veldstudie);
- het begrijpen van de kenmerken van kalibratie (laboratoriumonderzoek); het volgen van ontwikkelingen van beginners gedurende de eerste periode (drie jaar) van hun zelfstandige rijcarrière (longitudinaal/cohort-studie).

#### 3.7.1. *NOV-VE: evaluatie proef tweede fase rijopleiding*

In het kader van het project 'Beginnende bestuurders en de rijopleiding' participeert de SWOV in een Europees onderzoek NOV-VE. In dit onderzoek wordt in vijf verschillende landen een proef gedaan met een tweede fase in de rijopleiding. Het project is gestart in 2003 en wordt in 2004 afgerond. In Nederland is het tweede-fase-onderdeel gericht op het vergroten van het zelfinzicht. Gedurende één dag worden beginnende automobilisten daarin getraind. De SWOV is verantwoordelijk voor de evaluatie van die cursus.

Voor de evaluatie worden proefpersonen (automobilisten die recentelijk hun rijbewijs hebben gekregen) random toegedeeld aan de cursusgroep of aan de controlegroep. Het effect wordt bepaald aan de hand van een voor- en nameting bij beide groepen. De voormeting heeft eind 2003 plaatsgevonden. De nameting vindt in maart 2004 plaats. De proefpersonen worden geacht vanaf zes weken voor de cursusdag en nog zes weken daarna een dagboek bij te houden over hun verkeerservaringen. Ook moeten zij enkele vragenlijsten invullen. Deze instrumenten hebben zowel tot doel jongeren feedback te geven op hun inzichten en rijstijl, als om, onder andere met de resultaten van die vragenlijsten, de evaluatie uit te voeren. Voor de communicatie met de jongeren en voor de dataverzameling heeft de SWOV een website ontwikkeld, waarop de jongeren op een eenvoudige manier de vragenlijsten en dagboeken kunnen invullen. De dagboeken zijn door de SWOV ontwikkeld en in een kleine pilotstudie is onderzocht of jongeren begrijpen hoe ze de dagboeken moeten gebruiken.

Hoewel het te vroeg is om resultaten te melden, laat de moeizame werving van proefpersonen zien dat de jongeren op vrijwillige basis moeilijk over de streep te halen te zijn voor deelname aan een dergelijke cursus. Overigens komt dit overeen met de ervaringen in andere landen, met uitzondering natuurlijk van die landen waar het als een verplichting is ingevoerd, zoals bijvoorbeeld Oostenrijk. In het kader van het onderzoek is deze cursus gratis. De verwachte respons is bij benadering 30% (240 personen).

### 3.8. **Effecten van educatie en voorlichting**

Het project 'Effecten van educatie en voorlichting' heeft als doel inzicht te verwerven in gespecificeerde effecten van educatie, in de kosten en baten die daarmee samenhangen, en om vast te stellen wat de effectiviteit is van



verschillende vormen van educatieve interventies. Daarmee wordt beoogd bouwstenen aan te leveren voor een effectief en doelmatig educatiebeleid. De volgende vragen dienen beantwoord te worden:

1. Wat zijn de kenmerken van een *potentieel effectief* educatie- of voorlichtingsprogramma?
2. Welke gedragsveranderingen zijn relevant voor de verkeersveiligheid?
3. Op welke manier zijn deze vast te stellen?
4. Hoe kunnen we komen tot een geschat verkeersveiligheidseffect van verschillende soorten programma's?

Het onderzoek wordt uitgevoerd door middel van literatuurstudies en evaluaties van educatie- en voorlichtingsprogramma's in de praktijk.

### 3.8.1. *Literatuurstudie effectiviteit verkeerseducatie*

In 2003 is gestart met de uitvoering van een literatuurstudie. Deze gaat in op de aard en omvang van de effecten van verkeerseducatie en de aard en omvang van effecten van educatieve programma's op aanverwante gebieden zoals bijvoorbeeld roken en aids. Ook zal de literatuurstudie een overzicht bieden van verschillende evaluatiemethoden. Doel van de literatuurstudie is om inzicht te krijgen in werkzame elementen van verkeerseducatie. De studie wordt begin 2004 afgerond en de uitkomsten zullen worden gepresenteerd op het Nederlands Verkeersveiligheidscongres (NVVC) in april 2004.

### 3.8.2. *Evaluatie van educatieactiviteiten in de praktijk*

In 2003 is ook een start gemaakt met de voorbereiding voor het tweede onderdeel, de feitelijke evaluatie van een groot aantal cursussen. Hiervoor is contact gezocht met organisaties die mogelijk geïnteresseerd zijn in participatie.

### 3.8.3. *PREVENT*

PREVENT is een Europees project dat wordt gesubsidieerd in het kader van het Leonardo Da Vinci-programma. Het project is in oktober 2003 gestart en een vervolg op het project 'ARROWS'. In ARROWS zijn de oorzaken van de ongevallen rond wegwerkzaamheden geanalyseerd en zijn op grond daarvan richtlijnen geformuleerd voor de inrichting van locaties met wegwerkzaamheden. PREVENT stelt zich tot doel om kennis over onveiligheid rond wegwerkzaamheden via educatieve programma's over te dragen aan de relevante actoren zoals wegwerkers en rijinstructeurs. De SWOV is met name betrokken bij en geeft leiding aan het onderdeel dat is gericht op het gedrag van automobilisten bij wegwerkzaamheden en het identificeren van elementen daarbij die door educatie en training verbeterd zouden kunnen worden. Het project moet in het najaar 2005 zijn afgerond.

## 3.9. **Informatie bij besluitvorming**

Het doel van het project 'Informatie bij besluitvorming' is het verzamelen van informatie over de invloed van samenwerking tijdens de besluitvorming en de aanwezigheid van draagvlak op het verkeersveiligheidsbeleid. Tevens wordt onderzocht hoe het meewegen van het verkeersveiligheidsbelang enerzijds en het gebruik van (kosten-en-baten-) informatie anderzijds in

besluitvormingsprocessen over investeringen in infrastructuur nu plaatsvindt en mogelijk kan worden verbeterd.

### 3.9.1. *Samenwerken bij de aanleg van 60 km/uur-gebieden*

Dit deelonderzoek valt uiteen in de volgende twee onderzoeksvragen:

1. Wat is de relatie tussen de organisatie van de samenwerking tussen alle betrokkenen enerzijds en de slagvaardigheid van het beleid anderzijds? De slagvaardigheid wordt afgemeten aan de ambitie van het beleid, de effectiviteit van de vastgestelde maatregelen en de efficiency daarvan.
2. Hoe gaat de wegbeheerder om met (vermeend) gebrek aan publiek draagvlak en in hoeverre is hij bereid om te investeren in de versterking van dit draagvlak?

Nog in het kader van het voorgaande meerjarenprogramma is in 2003 bij twee gemeenten een pilotstudie uitgevoerd om de methodiek en de theoretische uitgangspunten te toetsen (zie *Paragraaf 2.8.2*). Met de uitvoering van het hoofdonderzoek (in een groter aantal gemeenten) is nog geen begin gemaakt, mede in afwachting van het beschikbaar komen van aanvullende subsidie (Transumo-voorstel uitgebracht in het kader van BSIK).

### 3.9.2. *Investeren in infrastructuur*

Het deelonderzoek naar investeringen in infrastructuur zal beginnen met een theoretisch gerichte literatuurstudie, een uitgebreide onderzoeksopzet en de ontwikkeling van een checklist. Aan de hand daarvan zal voor een aantal besluitvormingsprocessen over het investeren in infrastructuur worden nagegaan op welk moment in de besluitvorming veiligheidsoverwegingen een rol speelden. Daarbij wordt tevens, in een semi-experimentele setting met behulp van (groeps)interviews bekeken of en op welke manier kosten-bateninformatie wordt gebruikt door beleidsmakers. Conform de planning zal dit deelonderzoek in 2004 van start gaan.

## 3.10. **Optimale investeringen**

Het project 'Optimale investeringen' heeft ten doel om praktisch bruikbare standaardmethoden en kengetallen te ontwikkelen waarmee kosten-batenanalyses en kosten-effectiviteitsanalyses van een grote variëteit aan verkeersveiligheidsmaatregelen op alle niveaus van besluitvorming kunnen worden uitgevoerd.

### 3.10.1. *Kosten-batenanalyse*

Voortbouwend op het onderzoek in het vorige onderzoeksprogramma (zie *Paragraaf 2.8.4*) is het de bedoeling om in het huidige programma een integrale kosten-batenanalyse uit te voeren van een breed samengesteld pakket verkeersveiligheidsmaatregelen. Mede vanwege het uitblijven van een beslissing over de BSIK-aanvraag voor een aanvullende subsidie (Transumo-voorstel) is met dit deelonderzoek nog niet begonnen.

### 3.10.2. ROSEBUD

Sinds oktober 2002 werkt de SWOV met dertien andere partners samen in het Europese project ROSEBUD onder coördinerende leiding van de BAST. ROSEBUD is een thematisch netwerk dat ten doel heeft om het gebruik van Kosten-Baten-Analyse (KBA) en Kosten-Effectiviteits-Analyse (KEA) te stimuleren door kennis en ervaringen op dit gebied te bundelen en aan gebruikers beschikbaar te stellen. De SWOV is een van de vier contract-partners en uit dien hoofde lid van de Management Group van het consortium.

Als eerste stap van het project zijn de bestaande toepassingen van KBA en KEA in kaart gebracht. Vervolgens is in 2003 van start gegaan met het inventariseren van de barrières voor het gebruik van KBA/KEA. De SWOV-bijdrage aan deze activiteit bestond uit een beperkte literatuurstudie en het houden van interviews met enkele Nederlandse politici, beleidsmakers en een vertegenwoordiger van een belangenorganisatie, eerst op landelijk niveau en later op provinciaal/regionaal niveau. Op Europees niveau is een onderzoeker over dit onderwerp geïnterviewd. De resultaten zijn samengevoegd met die van soortgelijke interviews in vijf andere landen. Min of meer parallel is, onder leiding van de SWOV, begonnen met het genereren en uitwerken van oplossingen voor eventuele barrières. In dit kader heeft de SWOV een opzet gemaakt voor een rapportage waarin oplossingen voor de barrières worden aangedragen en is een begin gemaakt met de uitwerking van een van de hoofdstukken, namelijk over het verbeteren van de procedure voor het maken van een KBA en een KEA.

De SWOV was ten slotte in 2003 ook belast met het organiseren van de tweede ROSEBUD conferentie die in februari 2004 in Amsterdam zal plaatsvinden. Hier zullen de voorlopige resultaten van het project gepresenteerd worden aan en in workshops bediscussieerd worden met een brede vertegenwoordiging van potentiële gebruikers, waaronder beleidsmensen, onderzoekers en consultants.

## 4. Planbureauonderzoek

In het planbureau worden vier projecten onderscheiden:

1. verkeersveiligheidsverkenningen;
2. omgevingsverkenningen;
3. verkeersveiligheidsbalansen; en
4. kennis- en informatiesystemen.

De verkenningen moeten zicht bieden op de verwachte verkeersonveiligheid op de lange termijn. De balansen zullen vooral de actuele stand van zaken belichten. Het project 'kennis- en informatiesystemen' heeft daarnaast ook de meer overkoepelende taak van datamanagement. Hieronder worden de vier projecten en de activiteiten in dat kader in 2003 kort beschreven.

### 4.1. Verkeersveiligheidsverkenningen

Het project 'Verkeersveiligheidsverkenningen' heeft tot doel om op een wetenschappelijk verantwoorde wijze verwachtingen te formuleren over het aantal verkeersslachtoffers in de toekomst. Ingrediënten hiervoor zijn in het verleden vastgestelde en gemodelleerde ontwikkelingen, kennis over toekomstige ontwikkelingen die van invloed zijn op het aantal verkeersslachtoffers, en verwachte effecten van mogelijk te nemen maatregelen. In dit project worden ook de modellen en methoden onderzocht en verbeterd die gebruikt worden bij het maken van verkeersveiligheidsverkenningen.

#### 4.1.1. *Veilig, wat heet veilig*

In 2001 heeft de SWOV onder de titel 'Veilig wat heet veilig' voorstellen gedaan om versneld het aantal verkeersdoden terug te dringen. In 2002 zijn met een financiële bijdrage van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat enkele maatregelen meer in detail uitgewerkt. Deze zijn in de verantwoording over 2002 inhoudelijk beschreven. In 2003 zijn de deelrapporten afgerond en begin 2004 wordt een overkoepelende eindrapportage opgesteld.

Wesemann, P. (2003). *Financiering van duurzaam-veilige regionale weginfrastructuur; mogelijkheden voor versnelling van de aanleg*. Rapport R-2003-9. SWOV, Leidschendam.

Dijkstra, A. (2003). *Kwaliteitsaspecten van duurzaam-veilige weginfrastructuur; de betekenis van de verschillende soorten verkeersvoorzieningen voor een duurzaam-veilig verkeerssysteem*. Rapport R-2003-10. SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. (2003). *Op weg naar een 'Nationaal Programma Veilige Bermen'; interviews onder regionale wegbeheerders over aandacht voor bermmaatregelen*. Rapport 2003-11. SWOV, Leidschendam.

Wiethoff, M. (2003). *Technologieën voor snelheidsbeheersing; mogelijkheden en draagvlak voor intelligente snelheidsaanpassing*. Rapport 2003-12. SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. & Goldenbeld, Ch. (2003). *Jonge brom- en snorfietsers: kan hun ongevalskans sterk omlaag?; effecten van maatregelen en draagvlak daarvoor onder jongeren en organisaties*. Rapport R-2003-13. SWOV, Leidschendam.

Brouwer, M. (2003). *'Veilig, wat heet veilig?': prioriteiten voor verder onderzoek; SWOV-voorstel voor de tweede fase van de uitwerking*. Rapport R-2003-14. SWOV, Leidschendam.

In 2003 zijn vijf van de zes deelrapporten afgerond waarin de in het rapport 'Veilig, wat heet veilig' beschreven maatregelen verder zijn onderbouwd en uitgewerkt. Het zesde deelrapport, die over snelheid, is vanwege langdurige ziekte van een medewerker niet afgerond. Besloten is de verder uitwerking hiervan te laten plaatsvinden in het project 'Snelheidsanalyse' in samenhang met de daar geplande 'visie snelheid' (§ 3.3.1). Dit zal begin 2004 gebeuren.

#### 4.1.2. *Verkeersveiligheidsverkenning*

De opzet is om tijdens het programma 2003-2006 één verkenning uit te brengen. Inhoud en tijdstip van verschijnen zullen mede beïnvloed worden door de behoeften in de praktijk, maar op basis van de huidige inzichten zal deze eerste verkenning waarschijnlijk in 2005 worden opgesteld. In 2004 zal dan met name aandacht besteed worden aan de opzet en de onderliggende methodieken van een dergelijke verkenning.

#### 4.2. **Omgevingsverkenningen**

Bij de verdere bevordering van de verkeersveiligheid is het steeds meer noodzakelijk de nadruk te leggen op een pro-actieve aanpak. Dit is een aanpak waarbij wordt geanticipeerd op de ontwikkelingen in andere beleidssectoren die van belang kunnen zijn voor de verkeersveiligheid. Met het project 'Omgevingsverkenningen' wordt door de SWOV op een nieuwe wijze gestalte gegeven aan deze pro-actieve aanpak. Vele maatschappelijke sectoren worden onder de loep genomen. Mede op basis van ideeën gelanceerd in de Programma Adviesraad van de SWOV, zijn negen van die sectoren geselecteerd. Het betreffen: ruimtelijke ordening, sociaal-culturele factoren, economie, milieu, mobiliteit van het wegverkeer, vervoersmodaliteiten, technologie, organisatie van het overheidsbestuur, en volksgezondheid.

Bij de 'omgevingsverkenningen' staan in het algemeen per sector vier vragen centraal:

1. Welke ontwikkelingen doen zich in die sector op lange termijn voor?
2. Welk beleid wordt daarop voorbereid/gevoerd?
3. Welke mogelijke consequenties (kansen en bedreigingen) kunnen deze ontwikkelingen en dit beleid op de lange termijn hebben voor de verkeersveiligheid?
4. Welke (basis)scenario's hanteert het planbureau binnen zo'n sector?

In 2003 zijn twee omgevingsverkenningen uitgevoerd: 'Ruimtelijke Ordening' en 'Sociale en culturele factoren'. Deze zijn in januari 2004 aangeboden aan de Wetenschappelijke Adviesraad (WAR) van de SWOV voor een eerste commentaarronde. Vervolgens wordt aan de Begeleidingsgroep van het Planbureau om commentaar gevraagd.

##### 4.2.1. *Ruimtelijke ordening*

In de omgevingsverkenning 'Ruimtelijke ordening' staat de relatie tussen ruimte, verkeer en verkeersveiligheid centraal. Een van de belangrijkste onderwerpen is het vraagstuk waarom ontwikkelingen in ruimtelijke factoren van belang zijn voor ontwikkelingen in de verkeersveiligheid. Aan de hand van een aantal voorbeelden worden instrumenten toegelicht die deze relatie kunnen beïnvloeden. Ook aan de orde komen belangrijke trends en ontwikkelingen in beleid en maatschappij op de terreinen ruimte, verkeer en

verkeersveiligheid. Daarbij wordt niet alleen teruggekeken maar ook ingegaan op de huidige situatie en worden ontwikkelingen en trends doorvertaald naar een drietal kwalitatieve scenario's. Hierbij wordt bekeken welke consequenties de ontwikkelingen hebben voor de verkeersveiligheid op de lange termijn.

Schreuders, M. *Omgevingsverkenning Ruimtelijke Inrichting en Verkeersveiligheid*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

#### 4.2.2. *Sociale en culturele factoren*

Uit de omgevingsverkenning 'Sociale en culturele factoren' blijkt dat sociale en culturele factoren zijn verweven met vele maatschappelijke ontwikkelingen en met beleid van diverse departementen. Genoemde ontwikkelingen zijn mede bepalend voor de behoeften van Nederlanders om zich te verplaatsen, de wijze waarop, en de tijdstippen van deze verplaatsingen gezien over de dag en de week. In de verkenning zijn naast de specifieke thema's als (etnisch bepaalde) culturele achtergronden, levensstijl, individualisering, waarden/normen en dergelijke, ook demografische ontwikkelingen als een afzonderlijk thema onderscheiden. Voor alle thema's is in eerste instantie nagegaan wat de relatie met mobiliteit en verkeersgedrag is. Voor zover ontwikkelingen hierin in de literatuur en artikelen werden beschreven, zijn die genoemd. Als laatste in het rapport is een beoordeling gemaakt van de ontwikkeling van de verkeersveiligheid als gevolg van ontwikkelingen in de mobiliteit en het verkeersgedrag. De gevolgen van bijvoorbeeld de vergrijzing, individualisering, en de 24-uurs-economie komen aan bod.

Schoon C.C. *De invloed van sociale en culturele factoren op de verkeersveiligheid*. SWOV Leidschendam. [Concept]

#### 4.3. **Verkeersveiligheidsbalansen**

Het project 'Verkeersveiligheidsbalansen' heeft tot doel om de momentane Nederlandse situatie van de verkeersveiligheid te evalueren, afgezet tegen het verleden. Het is daarbij nodig methoden te ontwikkelen. Nagegaan wordt hoe de meest recente toestand van de verkeersveiligheid zich verhoudt tot de toestand van de verkeersveiligheid in het verleden, en er wordt een ontwikkeling in de tijd beschreven en zo mogelijk verklaard. Daarbij zal er in de gevonden verklaringen speciale aandacht besteed worden aan de effecten van gevoerd (verkeersveiligheids)beleid. Met de resultaten van de verkeersveiligheidsbalansen dient een beter begrip te ontstaan van de factoren die van invloed zijn op de ontwikkelingen van de verkeersveiligheid.

##### 4.3.1. *Jaaranalyse*

De jaaranalyse van 2002 is nog opgesteld volgens de oude methodiek en bevat tevens de resultaten van de jaaranalyse van 2001. Belangrijke conclusies uit het rapport zijn:

- Evenals in 2001 bleek het werkelijke aantal verkeersdoden in 2002 onder de 1100 te zijn gekomen; ook blijft het overlijdensrisico dalen.
- De oorspronkelijke doelstelling van het overheidsbeleid (750 doden in 2010) is nog steeds haalbaar, indien het huidige daaltempo van het overlijdensrisico kan worden vastgehouden.

- Over een lange reeks van jaren gezien vond de grootste absolute afname van het aantal verkeersdoden plaats in de leeftijdsgroep 0-14 jaar; ook het relatieve aandeel van deze leeftijdsgroep in het totaal aantal verkeersdoden nam het meest af.
- In de leeftijdsgroep 15-24 jaar vond juist een stijging van het aandeel overleden verkeersslachtoffers plaats; het absolute aantal daalde overigens wel.
- In deze leeftijdsgroep bevinden zich op zijn minst twee hoge-risicogroepen 'beginners': bromfietzers en automobilisten.
- De registratie(graad) van lichtgewonden in het verkeer blijkt met name sinds 1999 substantieel te zijn afgenomen; een overeenkomstige afname is ook waarneembaar bij ongevallen met uitsluitend materiële schade.
- Uit de gunstige ontwikkeling van het aantal verkeersdoden en van het overlijdensrisico wordt geconcludeerd dat 'Duurzaam Veilig' vruchten begint af te werpen.

Kampen, L.T.B. van (samenstelling) (2003). *De verkeersonveiligheid in Nederland tot en met 2002; Analyse van omvang, aard en ontwikkelingen*. R-2003-15. SWOV, Leidschendam.

#### 4.3.2. Methode Jaaranalyse

In het huidige programma zal een betere en meer geavanceerde methode voor de jaaranalyses worden ontwikkeld en toegepast. In 2003 is een begin gemaakt met het definiëren van de te ontwikkelen methode en de opzet van het onderzoek dat hiertoe moet worden uitgevoerd. Bij de ontwikkeling van de verkeersveiligheid in de tijd gaat het met name om kwantitatieve relaties tussen enerzijds de expositie, het risico en eventuele andere verklarende factoren, en anderzijds de verkeersveiligheid in (onderdelen van) het verkeersproces, waarmee tevens empirische verklaringen worden verkregen voor de geobserveerde ontwikkelingen.

Voor een verbeterde opzet van de jaaranalyses zal

- worden geïnventariseerd welke behoefte aan (potentiële) uitspraken op basis van de jaaranalyse bestaan;
- worden vastgesteld welke deelontwikkelingen van het verkeer in de analyse betrokken moeten worden en over welke termijn de analyses moeten gaan;
- worden vastgesteld wat voor soort uitspraken over de verkeersveiligheid gedaan moeten worden, zoals niveauwisselingen of veranderingen in tendensen.

Afhankelijk van de inventarisatie zal worden onderzocht of het mogelijk is om met een acceptabele van tevoren gekozen ondergrens aan betrouwbaarheid, te concluderen dat er een aspect van de verkeersveiligheid veranderd is. Beschikbare verklarende variabelen zullen gescreend worden op zuiverheid, meetnauwkeurigheid, theoretische relevantie voor de verkeersveiligheid en het beschikbaar zijn van prognoses voor de cijfers. Op basis van een state-of-the-art-studie zullen de te gebruiken methoden worden gekozen. Eventueel ontbrekende maar noodzakelijke methoden zullen apart ontwikkeld worden.

Bijleveld, F.D. *Onderzoeksopzet methode jaaranalyse*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

Een van de methoden zal tijdserieanalyse zijn. Mede in dit kader is de SWOV voorzitter van de werkgroep ICTSA (International Co-operation of Time Series Analysis). Deze werkgroep bestaat uit experts op het gebied van tijdreeksanalyse uit Australië, België, Denemarken, Frankrijk, Groot-Brittannië, Nederland, Oostenrijk en Polen. In 2003 hebben, zoals ieder jaar, twee tweedaagse bijeenkomsten plaatsgevonden, één in Kopenhagen en één in Leidschendam, beide met bijdragen van de SWOV.

De SWOV heeft zitting genomen in de promotiecommissie van Peter Falck Christens. Hij heeft met succes zijn proefschrift 'Statistical Modelling of Traffic Safety Development' verdedigd aan de Technische Universiteit van Denemarken, Lyngby. Het proefschrift behandelde geavanceerde statistische methoden om de ontwikkelingen van de verkeersveiligheid in de tijd te analyseren. Daarbij werd bijzondere aandacht geschonken aan de mogelijkheden om de effecten van beleidsinterventies vast te stellen.

#### 4.4. Kennis- en informatiesystemen

De uitvoering van het SWOV-onderzoek is voor een groot deel afhankelijk van de beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data. De verwerving van deze data en de ontsluiting ervan in de diverse kennis- en informatiesystemen van de SWOV is een constante activiteit binnen dit project. Niet alleen SWOV-onderzoekers, maar ook externe professionals putten continu uit deze belangrijke informatiebronnen. De feitelijke verspreiding van deze informatie onder externe professionals via informatiesystemen als het internet wordt gezien als een kennisverspreidingsactiviteit (zie *Paragraaf 7.11*). Daarnaast houdt de SWOV zich ook in internationaal verband bezig met gegevens en informatie en informatiesystemen gerelateerd aan verkeersveiligheid.

##### 4.4.1. *Datamanagement en informatiesystemen*

Een belangrijk onderdeel van het project is datamanagement en informatiesystemen. Deze (continue) activiteit bestaat uit het verwerven, verwerken en toegankelijk maken van basisgegevens en het beheer en de doorontwikkeling van interne en externe kennis- en informatiesystemen van de SWOV, zowel op eigen initiatief als naar aanleiding van gebruikerswensen.

In 2003 zijn in dit verband opnieuw alle belangrijke bronbestanden in de diverse informatiesystemen verwerkt. Voorbeelden zijn:

- Verkeersongevallen en netwerk;
- Snelheidsmetingen op rijksautosnelwegen;
- Onderzoek rij- en drinkgewoonten;
- Onderzoek Verplaatsingsgedrag;
- Statistiek van de motorvoertuigen; en
- Landelijke Medische Registratie.

Daarnaast zijn ook internationale gegevens uit 'International Road Traffic and Accident Database' (IRTAD) en 'Social Attitudes to Road Safety Risk in Europe' (SARTRE) opgenomen.

Het standaardproces voor de verwerking van nieuwe gegevens is in 2003 opnieuw aan de praktijk getoetst en vastgelegd. Dit proces omvat:



- dataverwerving;
- kwaliteitstoetsing;
- beschikbaarstelling.

Deze gegevens over verkeersongevallen, -slachtoffers, mobiliteit en dergelijke, worden algemeen beschikbaar gesteld via de kennisbank op de SWOV-internetsite. Omdat in deze kennisbank de gegevens gekoppeld zijn aan een kwalitatieve interpretatie is het steeds noodzakelijk te bezien of de nieuwe cijfers aanpassingen in de teksten tot gevolg hebben. Dit proces is vastgelegd en er zijn duidelijke afspraken over het verloop gemaakt.

Naast deze reguliere werkzaamheden zijn er ook verbeteringen aangebracht in diverse tabellen en detailbestanden op de achtergrond, zoals de werkelijke aantallen ziekenhuisgewonden, doodsoorzaken, Duurzaam Veiligkencijfers, alcoholconsumptie, verkeersovertredingen CJIB, rotondes en herkenning daarvan in het Nederlands Wegenbestand (NWB), wegbeheerders van kruispunten in het NWB, en hectometerpaal bij het ongeval.

In 2003 is overgestapt op een gangbaar GIS-pakket, te weten ArcView. Dit betekende een migratie van de bestaande toepassingen naar een nieuwe omgeving. Dit traject is tevens gebruikt om ervaringen op te doen met deze nieuwe software en zo te bezien welke toepassingsmogelijkheden GIS oplevert voor SWOV-onderzoek. De migratie is succesvol afgesloten. Als uitbreiding op de informatie uit Ongevallen en Netwerk zijn ook de bestanden WEGGEG (wegkenmerken van rijkswegen) en INWEVA (verkeersintensiteit op wegvakken van rijkswegen) gekoppeld, waardoor interessante onderzoeksmogelijkheden open liggen.

Ook is een eerste analyse gemaakt van de gegevens die voor het nieuwe onderzoeksprogramma nodig zijn. Met de diverse aanbieders van deze basisgegevens zijn inmiddels eerste gesprekken gevoerd over samenwerking.

#### 4.4.2. ASTERYX

Het EU-project ASTERYX is in 2003 afgerond. Het betrof onderzoek naar de bruikbaarheid van de 'Community database on Accidents on the Roads in Europe' (CARE). Partners waren Oostenrijk (KfV, coördinator), Frankrijk (C.E.T.E.) en Engeland (DfT). Aan de hand van het gebruik van de CARE-database voor een aantal casestudies zijn technische en inhoudelijke mogelijkheden en beperkingen geïdentificeerd. De SWOV heeft twee casestudies uitgevoerd naar:

1. de ontwikkeling van kop-staartbotsingen in Europa en in individuele Europese landen, gerelateerd aan de ontwikkeling van intensiteiten;
2. het aantal doden onder bromfietzers en het aantal doden op autosnelwegen in Europese landen, gerelateerd aan respectievelijk de wettelijke minimumleeftijd voor het rijden van een bromfiet en de snelheidslimiet op autosnelwegen.

Het project heeft geleid tot een (vertrouwelijk) eindrapport met de samenvattende bevindingen en aanbevelingen; een eerste aanzet tot een handleiding voor gebruikers van de CARE-database (eveneens vertrouwelijk) en deelrapportages over de in totaal zes casestudies.

Laatstgenoemde deelrapportages zijn ook op de CARE-website gepubliceerd.

KfV, SWOV, C.E.T.E. and DfT (2003). *ASTERYX, final report (analysis and recommendations), case studies and CARE manual*. Report to the Commission of the European Communities.

#### 4.4.3. SAFETYNET

SAFETYNET, voluit 'SafetyNet, The European Road Safety Observatory: an Information System to support Road Safety Policy in Europe', is een aan de Europese Commissie voorgesteld Integrated Project (IP). De coördinatie is in handen van het Vehicle Safety Research Centre van de Universiteit van Loughborough in Groot-Brittannië. Het project bestaat uit zeven deelprojecten waarin in totaal 23 instituten, bedrijven en universiteiten samenwerken. De SWOV leidt de deelprojecten 'Safety Performance Indicators' en 'European Road Safety Information System (EuroRIS)'.

Het eerste deelproject heeft tot doel een gevalideerde en uniforme methodologie te ontwikkelen voor het meten van een coherente verzameling veiligheidsindicatoren in 27 Europese landen, zoveel mogelijk data hiertoe te verzamelen en desgewenst landen bij de implementatie van de methodologie te assisteren.

In het tweede deelproject vindt het ontwerp en de ontwikkeling plaats van EuroRIS. EuroRIS is bedoeld om informatie te bevatten van de vijftien EU-lidstaten, de tien kandidaatlanden en enkele andere landen. De informatie wordt beschikbaar gesteld via internet.

De SWOV participeert in nog drie andere deelprojecten: 'CARE', 'Risk/Exposure Data (RED)' en 'Data Analysis and Synthesis'. In 2003 is gewerkt aan het samenstellen van het projectvoorstel en zijn de contract-onderhandelingen gestart. Het project zal naar verwachting in 2004 starten.

## 5. Overig onderzoek

Naast de projecten die in de twee voorgaande hoofdstukken zijn besproken, is de SWOV ook nog betrokken bij onderzoeken en activiteiten die inhoudelijk niet rechtstreeks onder een van de anticiperende onderzoeksprojecten of planbureauprojecten vallen. Het gaat dan om internationaal onderzoek, promotieonderzoek en adviserend onderzoek in de brede zin van het woord. Deze onderzoeksactiviteiten worden in dit hoofdstuk beschreven.

### 5.1. Internationaal onderzoek

De SWOV is betrokken bij een aantal internationale, met name Europese, onderzoeken. De internationale projecten waarbij de SWOV betrokken is en die inhoudelijk niet (meer) aansluiten bij de reguliere onderzoeksprojecten komen in deze paragraaf aan bod.

#### 5.1.1. *Daytime Running Lights*

In opdracht van de Europese Commissie zijn de partners in dit project (SWOV, TNO, TØI en VTT) tot aanbevelingen gekomen over de mogelijke invoering van motorvoertuigverlichting overdag (Daytime Running Lights - DRL) voor alle motorvoertuigen in die lidstaten van de Europese Unie, die nog geen wetgeving hebben op dit gebied. Daartoe zijn drie deelactiviteiten uitgevoerd. In de eerste plaats was dit een laboratoriumexperiment waarin is nagegaan of DRL mogelijkwerwijs een negatief effect zou hebben op de veiligheid van kwetsbare verkeersdeelnemers. Verder zijn met behulp van een enquête de bevindingen onderzocht van landen die al wetgeving op het gebied van DRL hebben. En tot slot is een meta-analyse uitgevoerd op bestaand onderzoek naar de effecten van DRL op de verkeersveiligheid. Gezien de voor DRL positieve resultaten van deze drie deelprojecten, en op grond van de eveneens positieve resultaten van kosten-batenanalyses van vijf verschillende implementatiescenario's, is besloten om de invoering van DRL-wetgeving voor motorvoertuigen aan te bevelen in alle lidstaten van de EU. Hierbij wordt de voorkeur uitgesproken voor een implementatiescenario waarbij nieuwe motorvoertuigen vanaf een bepaald jaar standaard worden voorzien van een aparte automatische DRL-unit (gecombineerd met een lichtgevoelige sensor voor de automatische ontsteking van de dimlichten bij verminderd zicht overdag), terwijl voor het bestaande wagenpark het handmatig ontsteken van de dimlichten overdag verplicht wordt gesteld. De deelrapporten zijn inmiddels aan de opdrachtgever aangeboden.

Brouwer, R.F.T., Janssen, W.H., Duistermaat, M. & Theeuwes, J. (2003). *Do other road users suffer from the presence of cars that have their daytime running lights on? Investigation of possible adverse effects of daytime running lights*. TNO Human Factors, Soesterberg.

Commandeur, J. *State of the art with respect to DRL implementations*. Rapport R-2003-28. SWOV, Leidschendam.

Commandeur, J., Mathijssen, R., Elvik, R., Janssen, W & Kallberg, V.-P. *DRL implementation scenarios*. Rapport R-2003-29. SWOV, Leidschendam.

Elvik, R., Christensen, P. & Olsen, S.V. (2003). *Daytime running lights. A systematic review of effects on road safety*. TØI, Oslo.

### 5.1.2. *ESCAPE*

In december 2003 heeft ter afsluiting van het project ESCAPE (<http://www.vtt.fi/rte/projects/escape/>) een symposium in Brussel plaatsgevonden. Het symposium was georganiseerd door het Finse instituut VTT in nauwe samenwerking met de SWOV. Het project ESCAPE had tot doel om een overzicht te geven van effectieve toezichtmethoden. De conclusies uit dit project zijn mede van invloed geweest op de 'Recommendations on enforcement' van de Europese Commissie die eind 2003 verschenen zijn. In aansluiting op het afsluitende symposium is er een oriënterende bijeenkomst geweest met belangstellenden, waaronder de SWOV voor een vervolgpriject op het gebied van verkeerstoezicht in het kader van het 6<sup>de</sup> kaderprogramma van de Europese Unie.

### 5.1.3. *HUMANIST*

De SWOV participeert in het Network of Excellence 'HUMANIST', onderdeel van het 6<sup>de</sup> kaderprogramma 'Information society technologies'. Het doel van Networks of Excellence is om kennis bij elkaar te brengen en samenwerking te bevorderen tussen onderzoeksinstituten in Europa. Daartoe wordt met name de uitwisseling van onderzoekers gestimuleerd, maar ook het gebruik van elkaars onderzoeksfaciliteiten. Het project heeft een looptijd van vier jaar.

Inhoudelijk richt HUMANIST zich op de mogelijkheden om verkeersveiligheid te bevorderen door onderzoek te doen naar 'human centered design' op het gebied van telematica. Telematicatoepassingen langs de kant van de weg (bijvoorbeeld flexibele snelheidslimieten die rekening houden met tijdelijke omstandigheden) en telematica die de autobestuurder ondersteunt (bijvoorbeeld routenavigatie) kunnen een belangrijke rol spelen in het reguleren van de mobiliteit en het verbeteren van de verkeersveiligheid. Om die verwachting ook uit te laten komen, is het wel noodzakelijk om de telematicatoepassingen op zo'n manier vorm te geven, dat zij aansluiten bij de mogelijkheden en beperkingen van de weggebruikers. Daarnaast zullen ze alleen gebruikt worden, wanneer zij als nuttig ervaren worden. Dit betekent dat vanuit vele disciplines en invalshoeken de verschillende telematicatoepassingen bestudeerd moeten worden, waarbij de inbreng vanuit human-factorsonderzoek onmisbaar is.

Kennis op het gebied van human-factorsonderzoek is weliswaar aanwezig in Europa, maar deze is verspreid over een groot aantal Europese instituten. Structurele samenwerking vindt weinig plaats. Het uiteindelijke doel van HUMANIST is om een virtueel Europees 'Centre of Excellence' te zijn op het gebied van menselijk gedrag in relatie tot telematica en wegverkeer. Op dit moment worden de concrete plannen voor samenwerking en uitwisseling uitgewerkt.

### 5.1.4. *IMMORTAL*

IMMORTAL (Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing) is een driejarig Europees project dat in 2002 is begonnen. De SWOV voert in dit kader een onderzoek uit naar de mate van vóórkomen en de risicoverhogende werking van psychoactieve stoffen (alcohol, drugs en geneesmiddelen). Evenals in 2002 is hiervoor ook in 2003

weer een groot aantal metingen langs de weg gedaan om via een blaastest (alcohol) en urine- of bloedmonsters (medicijnen en drugs) vast te stellen in welke mate alcohol en verschillende soorten drugs en medicijnen in het gewone verkeer voorkomen. Tegelijkertijd wordt in een Tilburgs ziekenhuis vastgesteld in welke mate deze stoffen bij daar binnengebrachte auto-bestuurders voorkomen. Op grond van vergelijking van de twee groepen gegevens kan een eventuele risicoverhogende werking worden bepaald. Tijdens de metingen langs de weg wordt ook onderzocht in hoeverre visuele inspectie van de bestuurders door politiemensen een betrouwbare indicatie kan geven van het gebruik van drugs. In samenwerking met het Nederlands Forensisch Instituut wordt ook gekeken naar de betrouwbaarheid van speekseltests. In 2004 worden de analyses uitgevoerd en de resultaten gerapporteerd. Eveneens in IMMORTAL-verband voert de SWOV samen met het Noorse onderzoeksinstituut TØI een kosten-batenanalyse uit van maatregelen om automobilisten onder invloed van psychoactieve stoffen als ook automobilisten met bepaalde fysieke en psychische aandoeningen uit het verkeer te weren. Deze activiteiten worden grotendeels in 2004 uitgevoerd en zullen in september 2004 tijdens een workshop in Brussel aan relevante nationale en internationale beleidsmakers worden gepresenteerd.

#### 5.1.5. *Mopeds and 125 cc motor cycles (SNRA)*

In opdracht van de Swedish National Road Administration (SNRA) is een studie uitgevoerd naar lichte gemotoriseerde tweewielers (brom-, snorfietsen en 125 cc-motorfietsen). Aan de hand van een vragenlijstonderzoek is informatie verzameld uit alle Europese landen over onder andere de minimumleeftijd, praktijkexamens en snelheidslimieten. Met behulp van Europese databases zoals U.N. Statistics, ECMT, en CARE zijn ongevalgegevens verzameld en is met behulp van expositiegegevens het risico voor het rijden op een bromfiets bepaald. Het risico is hierbij uitgedrukt in het aantal overleden bromfietzers als percentage van het totaal aantal doden in de betreffende landen en in het aantal doden onder bromfietzers per 100.000 bromfietsen. Daarnaast is een literatuurstudie uitgevoerd naar het risico onder 16- en 17-jarige berijders van de 125 cc-motorfiets. In sommige landen mag vanaf 16 jaar op deze voertuigen worden gereden. Het bleek dat sprake was van een verhoogd risico.

Vastgesteld is dat andere landen vergelijkbare problemen met bromfietzers hebben als Nederland (opvoerproblematiek, de scheiding van bromfietzers van het fietsverkeer en de minimumleeftijd). Aanbevolen is de EU-regelgeving ten aanzien van het opvoeren van bromfietsen aan te scherpen, en het recente voorstel van de Europese Commissie voor de harmonisatie van rijbewijzen nog eens kritisch te bezien waar het gaat om de minimumleeftijd van 16 jaar voor het rijden op een 125 cc-motorfiets.

Schoon, C.C. *Traffic legislation and safety in Europe concerning the moped and the A1 category (125 cc) motorcycle. A literature and questionnaire study.* SWOV, Leidschendam. [Concept]

#### 5.1.6. *PENDANT*

Op 1 januari 2003 is het driejarige EU-project PENDANT officieel van start gegaan. PENDANT staat voor Pan-European Coordinated Accident and Injury Databases. De SWOV is betrokken bij twee onderdelen. In de eerste plaats houdt de SWOV zich samen met TNO Automotive bezig met de

verzameling en analyse van in-depth ongevalgegevens. Het is de bedoeling dat er gegevens worden verzameld van in totaal 1000 ongevallen in acht verschillende EU-landen waaronder dus Nederland. In juni 2003 hebben twee SWOV-medewerkers in Lyon een afstemmings- en instructie-bijeenkomst bijgewoond. De feitelijke verzamelperiode van ongevalgegevens startte in september 2003, waarbij een SWOV-medewerker deel uitmaakt van het bestaande TNO DART-team. Er wordt gebruikgemaakt van inmiddels ontwikkelde gezamenlijke protocollen en van een gemeenschappelijke database om de gegevens op te slaan. Wat het tweede onderdeel betreft, de analyse van beschikbare ziekenhuisgegevens, is de eerste taak inmiddels uitgevoerd. Dit betrof een inventarisatie in de drie partnerlanden (Frankrijk, Spanje en Nederland) van de daar aanwezige registratiesystemen van ziekenhuisopnamen. Deze activiteit werd gecoördineerd door de SWOV. De resultaten zijn in juli aangeboden aan de Europese Commissie en in oktober tijdens de tweede algemene project-management-bijeenkomst in Bordeaux gepresenteerd.

Kampen, L.T.B. van (2003). *Review of existing systems*. Deliverable D3 (task 1). Report to the European Commission.

#### 5.1.7. *RSIS for the Czech Republic*

De SWOV heeft, in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en in samenwerking met de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar een Tsjechische equivalent van het Nederlandse BeleidsInformatieSysteem Verkeersveiligheid (BIS-V). Om na te gaan of - qua beschikbaarheid en kwaliteit van gegevens - een Tsjechisch 'Road Safety Information System' (RSIS) haalbaar zou zijn, is een aantal organisaties en overheden in Tsjechië bezocht. Tijdens hetzelfde bezoek is ook getracht inzicht te krijgen in de belangstelling voor een dergelijk informatiesysteem bij verschillende potentiële gebruikers, en is gekeken naar een aantal organisatorische en procedurele vereisten. Op basis van de bevindingen wordt geconcludeerd dat een RSIS in Tsjechië mogelijk moet zijn. Aanbevolen wordt te beginnen met een pilotfase, waarbij het Nederlandse BIS-V als basis gebruikt wordt. De pilotfase leidt dan tot een prototype van een Tsjechisch informatiesysteem, dat in eerste instantie getest wordt door een kleine groep gebruikers. Het is de bedoeling dat deze groep feedback geeft over het gebruik en de functionaliteit van het systeem, de inhoud van het systeem en welke ondersteuning eventueel nodig is. Met deze informatie kan het informatiesysteem verder ontwikkeld worden. Onlangs hebben de Tsjechische en Nederlandse ministers van Verkeer over dit onderwerp gesproken en onze minister heeft zich bereid verklaard steun te geven aan een vervolg.

Craen, S. de & Wegman, F. (2003). *Towards a Czech Road Safety Information System; A feasibility study*. Rapport D-2003-3. SWOV, Leidschendam.

#### 5.1.8. *SARTRE*

In 2002 is voor de derde keer in Nederland en in 22 andere Europese landen het SARTRE-onderzoek uitgevoerd. Bij het SARTRE-onderzoek (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe), gesubsidieerd door de Europese Commissie, worden in elke van de deelnemende landen ongeveer 1000 rijbewijs B-bezitters ondervraagd over een groot aantal verkeersonderwerpen, waaronder snelheid, rijden onder invloed,

politietoezicht, en verkeersveiligheidsmaatregelen. In 1991 en 1996 vonden eerdere versies van het SARTRE-onderzoek plaats. De SWOV heeft in 2003 de resultaten van de Nederlandse enquêtes geanalyseerd en de resultaten gerapporteerd. Dit geeft een zeer breed beeld van de meningen van Nederlandse automobilisten en de ontwikkelingen over de tijd op het gebied van verkeer en verkeersveiligheid. Zo blijkt onder andere dat een meerderheid onder de Nederlandse automobilisten de huidige verkeersveiligheidsmaatregelen steunt of vindt dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden om de verkeersveiligheid te verbeteren: meer politietoezicht, lagere alcoholimiet voor beginnende bestuurders, invoering van een black box in de auto, verbetering van de rijopleiding, verbetering van wegen en meer voorlichting. Ook bleek bijvoorbeeld bij het grootste deel van de Nederlandse automobilisten de misvatting te bestaan dat handsfree bellen in de auto minder gevaarlijk is dan handsheld bellen. Vergelijking met een aantal ons omringende landen leerde dat Nederlandse automobilisten relatief veel persoonlijke ervaring hadden met verkeershandhaving en de kans dat men een bekeuring krijgt voor bijvoorbeeld een snelheids-overtreding of het rijden onder invloed hoger inschatten. Bij de publicatie van het rapport is een persbericht uitgegaan dat tot veel aandacht bij de pers leidde. Op dit moment levert de SWOV nog een aanzienlijke bijdrage aan een diepteanalyse van de (internationale) gegevens die zal worden opgenomen in het officiële internationale eindrapport van SARTRE. Dit eindrapport zal naar verwachting in de loop van 2004 beschikbaar komen.

Goldenbeld, Ch. (2003). *Meningen, voorkeuren en verkeersgedrag van Nederlandse automobilisten; derde enquête SARTRE*. Rapport R-2003-25. SWOV, Leidschendam.

#### 5.1.9. *Senior Citizens and driving (SNRA)*

In 2003 heeft de SWOV een bijdrage geleverd aan een rapport dat het Zweedse zusterinstituut VTI in opdracht van de Swedish National Road Administration heeft opgesteld over 'senior citizens and driving'. De SWOV-bijdrage bestond uit een hoofdstuk over infrastructurele maatregelen en ITS-toepassingen die een bijdrage kunnen leveren aan de verbetering van de verkeersveiligheid van oudere automobilisten.

Hakamies-Blomqvist, L., Siren, A. & Davidse, R. *Older drivers – a review*. VTI, Linköping (S). [Te verschijnen]

#### 5.1.10. *SUNflower-plus6*

In 2003 is de Engelstalige publicatie van het Europese SUNflower-project openbaar gemaakt. In deze studie is nagegaan welke beleidselementen nu precies succesvol zijn geweest en hebben bijgedragen aan de goede verkeersveiligheidssituatie in Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Nederland (de SUN-landen). Naar aanleiding van de resultaten is, met succes, Europese subsidie aangevraagd voor een vervolgstudie waarin de methodiek en uitkomsten van het eerste project worden gebruikt in andere landen om hun veiligheidsproblemen en veiligheidsbeleid te analyseren en zo de meest effectieve maatregelen te identificeren. Het vervolgproject is onder de naam SUNflower-plus6 inmiddels van start gegaan en wordt gecoördineerd door de SWOV. De SUNflower-methodiek zal worden toegepast in zes Zuid- en Oost-Europese landen (Griekenland, Portugal, Spanje (Catalonië), Hongarije, Slovenië en Tsjechië). De resultaten van deze studie worden eind 2005 verwacht.

Op basis van de SUNflower-studie is gewerkt aan een Nederlandse publicatie getiteld 'Zelen bijzetten'. Daarin wordt ingegaan op mogelijke verklaringen voor de gunstige veiligheidsontwikkelingen in het verleden in Nederland (van meer dan 3000 doden per jaar in het begin van de jaren zeventig tot minder dan 1000 nu). Er zijn drie terreinen geïdentificeerd waar grote winsten geboekt zijn: verbeteringen van voertuigen, dragen van gordels en verminderen van rijden onder invloed. Deze verbeteringen verklaren ongeveer 50% van de geboekte winst. Ook is nagegaan welke effecten er opgetreden zijn van verbeteringen van de weginfrastructuur, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Tot slot zijn enkele onderwerpen aangeduid waar voor Nederland verdere mogelijkheden voor verbeteringen zijn, omdat Nederland hier relatief slecht op scoort: bromfietsen, autogordels en de strafmaat bij rijden onder invloed.

Wegman, F.C.M. *Zeilen bijzetten; Voortbouwen op SUNflower: een vergelijkende studie tussen de drie veiligste landen van Europa: Zweden het Verenigd Koninkrijk en Nederland*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

## 5.2. Promotieonderzoek

In het Programma 1999-2002 heeft de SWOV ingezet op het verruimen van de mogelijkheid om bij de SWOV promotieonderzoek uit te voeren (voor de staf van de SWOV) en aan promovendi (AIO's) de mogelijkheid te bieden via SWOV-onderzoek te promoveren. In het nieuwe Programma 2003-2006 wordt doorgegaan met deze opzet, zij het dat de promoties binnen het reguliere programma moeten passen. De SWOV begeleidt de promovendi en zorgt voor eventuele aanvullende rapportages. In 2003 waren twee SWOV-medewerkers gedetacheerd bij de TU Delft in het kader van het NWO-Connekt project BAMADAS (Behavioural Analyses and Modelling of Advanced Driver Assistance Systems). Een derde SWOV-medewerker is bezig met een promotie ten aanzien van de verkeersveiligheid van de oudere verkeersdeelnemer. En een vierde medewerker doet promotieonderzoek naar emoties in het verkeer. Verder waren in 2003 twee promovendi in de afrondingsfase van hun promotiewerk. In de volgende paragrafen wordt beschreven wat er in het kader van deze zes promotieprojecten in 2003 is gedaan.

### 5.2.1. *BAMADAS: Interactie tussen bestuurders en met bestuurdersondersteunende systemen*

Het doel van dit project is meer inzicht te verkrijgen in het verloop en de kenmerken van het interactiegedrag tussen bestuurders onderling en met bestuurdersondersteunende systemen. Beoogd wordt deze inzichten in de toekomst toe te kunnen passen bij de ontwikkeling van ondersteunings-systemen voor bestuurders. In dit project wordt door twee promovendi onderzoek uitgevoerd en het project mondt uit in twee dissertaties, waarbij in de ene het accent ligt op de modelvorming van het interactiegedrag tussen bestuurders onderling, en bij de tweede het accent ligt op het bestuderen van gedrag van bestuurders in interactie met bestuurdersondersteunende systemen.

Het BAMADAS-project 'Modelleren van interactiegedrag van bestuurders' is in september 2002 van start gegaan. Het doel van dit promotieproject is een model te ontwikkelen dat het volledige interactieproces tussen meerdere



weggebruikers beschrijft. Bestaande modellen van rijgedrag zijn er totnogtoe niet in geslaagd om meer dan één actieve bestuurder te beschrijven en tevens de invloed van het eigen gedrag op het gedrag van andere weggebruikers hierin mee te nemen. Kennis over de interactie tussen bestuurders wordt steeds belangrijker nu toepassingen van telematica die bestuurders ondersteunen bij het uitvoeren van hun rijtaak een (grotere) rol gaan spelen in het wegverkeer. Ook voertuigen die min of meer door telematica bestuurd worden, moeten in hun gedragingen 'begrepen' worden door andere verkeersdeelnemers. Inzicht in het interactiegedrag van bestuurders is nodig om veilige ontwerpcriteria op te kunnen stellen voor dergelijke systemen. Om het onderzoek enigszins in te perken is ervoor gekozen om vooralsnog alleen interacties te bestuderen die plaatsvinden tussen bestuurders van auto's op kruispunten binnen de bebouwde kom. In verband met de tijdsbependingen die vaak gelden in dergelijke interactiesituaties is het aannemelijk dat bestuurders van tevoren al bepaalde verwachtingen zullen hebben met betrekking tot het verloop van de situatie om de situatie binnen de tijdsbependingen veilig te kunnen afhandelen. Kortom, verwachtingen zullen een belangrijke rol spelen in het interactieproces. In de onderzoeksvragen die in 2003 geformuleerd zijn, ligt de nadruk dan ook op (korte- en langetermijn-) verwachtingen van interacties. In 2004 zal middels een aantal experimenten onderzocht worden welke specifieke aspecten een rol spelen in met name kortetermijnverwachtingen van interacties. Dit zal onderzocht worden aan de hand van experimenten waarbij foto's en filmpjes van interactiesituaties aan proefpersonen getoond worden. Aan de hand van dit beeldmateriaal zullen de proefpersonen gevraagd worden naar hun verwachtingen met betrekking tot de getoonde situaties.

Houtenbos, M., Hagenzieker, M., Wieringa, P. & Hale, A. (2003). *Modelling Interaction Behaviour in Driving*. Paper presented at the Human Factors and Ergonomics Society Europe Chapter Annual Meeting, 29-31 October, Lund, Sweden.

Het andere BAMADAS-project 'Gedrag van bestuurders in interactie met bestuurdersondersteunende systemen' is in mei 2003 van start gegaan. Bestuurdersondersteunende systemen zijn nog grotendeels 'technology driven', ingegeven door wat technisch mogelijk is. Schattingen van mogelijke veiligheidseffecten zijn over het algemeen gebaseerd op 'expert-oordelen', en niet op onderzoek hoe verkeersdeelnemers feitelijk met dergelijke systemen omgaan en de daaruit volgende consequenties voor hun (onderlinge) gedrag en veiligheid. Voor zover er al wel onderzoek is gedaan, is daaruit gebleken dat de effecten ervan in werkelijkheid veel complexer - en minder gunstig - zijn dan experts aanvankelijk voorspelden. In dit project staat daarom het gedrag van bestuurders in de interactie met 'Advanced Driver Assistance Systems' (ADAS) centraal. Daarbij wordt in elk geval gekeken naar mogelijke onbedoelde gedragsaanpassingen (gedragsadaptatie) bij gebruik van ADAS. In de eerste fase van dit project is literatuur over dit onderwerp bestudeerd en geanalyseerd. Zoals ook verwacht werd, zijn er indicaties gevonden voor het mogelijk optreden van gedragsadaptatie als gevolg van het rijden met ADAS. In 2004 staat een nadere analyse gepland van theorieën omtrent gedragsadaptatie en zal er een onderzoeksplan worden geschreven voor de rest van het promotie-onderzoek, dat in 2007 tot een proefschrift moet leiden.

Dragutinovic, N. & Brookhuis, K.A. (2003). *Behavioural adaptation in response to ADAS*. Poster presentation at the Human Factors and Ergonomics Society Europe Chapter Annual Meeting, 29-31 October, Lund, Sweden.

Dragutinovic, N., Brookhuis, K.A., Hagenzieker, M.P. & Marchau, V.A.W.J. *Importance of behavioural adaptation in assessing effectiveness of ADAS*. Submitted to the European ITS Congress, 24-26 May 2004, Budapest. [In voorbereiding]

### 5.2.2. Ouderen in het verkeer

In het promotieonderzoek dat zich richt op de verkeersveiligheid van oudere automobilisten wordt onder meer nagegaan in hoeverre het ontstaan van ongevallen bij links afslaan op kruispunten het gevolg is van de kenmerken van oudere automobilisten, van bepaalde kruispuntkenmerken of van de onverenigbaarheid van deze twee sets van kenmerken. In een van de deelonderzoeken wordt nagegaan of linksaf-ongevallen met ouderen vooral voorkomen op kruispunten van een bepaald type of met een bepaald kenmerk (bijvoorbeeld met of zonder verkeerslichten) of dat het een algemeen verschijnsel is. In 2003 is een eerste stap gezet naar de beantwoording van deze vraag. Er is een project gestart waarin een vergelijking wordt gemaakt tussen de kenmerken van kruispunten waar relatief veel ongevallen met oudere automobilisten hebben plaatsgevonden en die van kruispunten waar relatief weinig ongevallen met oudere automobilisten hebben plaatsgevonden. Dit project zal in 2004 worden afgerond. Een tweede deelstudie richt zich op de mogelijkheden om de eisen van de taak (in dit geval links afslaan) in overeenstemming te brengen met de mogelijkheden en beperkingen van de oudere automobilist. In 2002 is al gekeken naar de mogelijkheden om de weginrichting beter af te stemmen op de oudere automobilist. Een andere mogelijkheid ligt in het gericht ondersteunen van de oudere automobilist via telematica-toepassingen, zoals bijvoorbeeld ADAS. In 2003 zijn hiertoe op basis van de beschikbare literatuur en de toepassing van verschillende theorieën de sterke en zwakke punten van mens en machine geïventariseerd en benoemd (zie *Paragraaf 2.6.2*).

Davidse, R.J. (2003). *De veiligheid van oudere verkeersdeelnemers*. *Geron* 5(4), 14-16.

### 5.2.3. Emoties in het verkeer

Dit vierjarige promotieproject (41.710) is gestart in januari 2001. In eerdere stadia van het project zijn twee experimenten uitgevoerd: een vragenlijst-onderzoek naar determinanten van emoties en een empirisch onderzoek naar de effecten van emoties op (rijtaak-gerelateerde) cognitieve processen. In 2003 is op dit laatste empirische onderzoek voortgebouwd. Omdat uit het eerdere onderzoek bleek dat het moeilijk was om onder experimentele condities emoties op te wekken, is in dit onderzoek een andere methode gebruikt. De afhankelijke variabelen ('optimism bias' en 'illusion of control') bleven gehandhaafd. Het bleek dat de nieuwe methode iets succesvoller was in het oproepen van emoties. Toch verschilden de experimentele groepen niet in voldoende mate van elkaar om effecten van emoties op de afhankelijke maat vast te kunnen stellen. Wanneer echter de groepen werden samengevoegd en mensen die hoog scoorden op boosheid werden vergeleken met mensen die laag scoorden, was de tendens zichtbaar dat boze mensen verkeerssituaties als minder riskant inschatten dan niet-boze mensen. In de tweede helft van 2003 is gewerkt aan een theoretisch hoofdstuk van de dissertatie. In dit hoofdstuk wordt een theoretisch

raamwerk geschetst en wordt aangegeven in hoeverre dit toepasbaar is op de rol van emoties in het verkeer. Tevens wordt in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van studies die in het verleden zijn uitgevoerd naar emoties in het verkeer. In 2004 zal nog een experiment worden uitgevoerd en zullen de resultaten van dit experiment en van de eerdere experimenten worden beschreven in een proefschrift dat naar verwachting eind 2004 in concept gereed is.

Mesken, J. (2003). *The role of emotions and moods in traffic*. Rapport D-2003-8. SWOV, Leidschendam.

Mesken, J. (2003). *Personal versus situational factors in the elicitation of anger*. Paper presented at the FERSI-ECTRI Young Researchers Seminar, December 2003, Bron, France.

#### 5.2.4. Veiligheidscriteria voor ITS-toepassingen

Het promotieonderzoek 'Veiligheidscriteria voor ITS-toepassingen ten behoeve van beleidsmakers' is erop gericht evaluatie van telematica-toepassingen mogelijk te maken vanuit bedoelde én onbedoelde effecten op de verkeersveiligheid. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de TU Delft in opdracht van de SWOV. In het onderzoek is aansluiting gezocht bij de zogeheten HAZOP-methodiek (HAZard and OPerability study) om op die manier het evaluatiekader te bepalen. Tijdens een HAZOP-brainstorm analyseren experts systematisch een bepaald proces of probleem door stapsgewijs alle parameters, mogelijke afwijkingen en consequenties langs te lopen. Deze uit de chemische industrie afkomstige methode is binnen dit project vertaald naar een verkeerstoepassing. De HAZOP-methodiek is in 2002 bij een eerste, kleinschalige casus toegepast. In 2003 is de methodiek op een tweede casus toegepast, waarbij nagegaan is of HAZOP een toegevoegde waarde heeft voor het opstellen van evaluatievragen bij een grootschalige praktijkproef. Daartoe is de methode toegepast op het Lund-ISA-project, een van de vier projecten uit de grootschalige Zweedse ISA-proeven. Resultaten laten zien dat de HAZOP-methodiek meer evaluatievragen naar boven brengt dan in de praktijk binnen de het Lund-project zijn onderzocht.

De promovenda ontving in 2003 de Young Scientist Award voor een paper naar aanleiding van de eerste casus op de ESREL-conferentie. De dissertatie wordt in de zomer van 2004 verwacht.

Jagtman, H.M. *Veiligheidsaspecten bij een grootschalige proef met Intelligente Snelheidsadaptatie*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

Jagtman, H.M., Heijer, T. & Hale, A.R. (2003). Using HAZOP for assessing road safety measures and new technology. In: T. Bedford & P.H.A.J.M. van Gelder (eds.) *Safety & Reliability - Improvement of risk-based methodologies through the combination of technical, project, financial and environmental approaches to risk, ESREL 2003*, Lisse: Balkema publishers, Volume 1, ISBN 90 5809 595 9, pp. 853-861.

Jagtman, H.M. & Wiersma, E. (2003). Driving with adaptive cruise control in the real world. In: *Improving safety by linking research with safety policy and management, Proceedings of the 16th ICTCT workshop*, Soesterberg.

### 5.2.5. *Waardering immateriële kosten en kosten verkeersveiligheid*

Het onderzoek naar methoden om ongevallen met dodelijk letsel op geld te waarderen is in 2003 afgerond met een promotie. De SWOV heeft de promovenda begeleid. De uitkomsten van het onderzoek laten een tamelijk grote spreiding in waardering van een statistisch mensenleven zien. De resultaten zijn gebaseerd op een enquête onder een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking. Op basis van het in de voorgaande jaren uitgevoerde onderzoek is ervoor gekozen twee verschillende enquêtemethoden te gebruiken. De ene methode leverde als uitkomst dat de waarde van een (statistisch) mensenleven in de context van verkeersveiligheid voor Nederland een kleine 2,5 miljoen euro bedraagt. De andere methode resulteerde in een bedrag van ongeveer 5 miljoen euro. Het verschil tussen beide uitkomsten is in lijn met eerdere literatuur en een analyse daarvan door de promovenda. Op grond van het proefschrift zijn twee Nederlandstalige publicaties gemaakt (zie *Paragraaf 2.8.3*).

Blaeij, A.T. de (2003). *The value of a statistical life in road safety. Stated preference methodologies and empirical estimates for the Netherlands*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, Tinbergen Instituut, april 2003.

### 5.3. **Adviserend onderzoek en werkgroepen**

De SWOV wordt zowel vanuit binnen- als buitenland zeer regelmatig benaderd met een verzoek voor een bijdrage in de vorm van een kort of iets diepgaander advies, deelname aan een werkgroep, expertgroep of klankbordgroep of een lezing op een congres of workshop. Ook bekleden vertegenwoordigers van de SWOV diverse officiële functies in nationale en internationale organisaties op het gebied van verkeer en verkeersveiligheid. Hieronder volgt een overzicht van deze activiteiten, zoals die in 2003 zijn uitgevoerd.

#### 5.3.1. *Adviezen en adviserend onderzoek*

Aan de meeste verzoeken om advies kan in enkele uren tot maximaal één dag worden voldaan. Dergelijke adviesverzoeken zijn zeer divers van aard. In 2003 werd, om slechts enkele voorbeelden te noemen, advies gevraagd over onderwerpen als 'alcohol', 'ouderen' en 'whiplash', 'contourmarkering op vrachtwagens', en 'voorrang voor langzaam verkeer van rechts'. De verzoeken komen binnen via rechtstreekse contacten met medewerkers of via de algemene nummers en e-mail van de SWOV, en zijn afkomstig van een diversiteit aan organisaties en instellingen.

In sommige gevallen is, met name op verzoek van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, dieper op een onderwerp ingegaan. In 2003 gaat het dan bijvoorbeeld om adviezen over de veiligheid van tunnels (BOMVIT), voorrang voor fietsers op rotondes en de effecten van 'plan 17'. Voor de European Transport Safety Council (ETSC) zijn in 2003 de kosten-batenanalyses van enkele verkeersveiligheidsmaatregelen afgerond: de invoering van 'Daytime Running Lights', van 'Best practice guidelines voor Random Breath Testing', en van 'Pedestrian-friendly Car Fronts'. Ook is een kosten-batenanalyse uitgevoerd van maatregelen gericht op vrachtauto's en transportbedrijven.

Lange, A.C.B. de & Heijer, T. (2003). *Second opinion over het BeslissingsOndersteunend Model Vluchtstroken In Tunnels (BOMVIT); Aanbevelingen ter verbetering van de conceptversie*. Rapport D-2003-13. SWOV, Leidschendam.

Dijkstra, A. *Rotondes met vrijliggende fietspaden ook veilig voor fietsers?* SWOV, Leidschendam. [Concept]

Langeveld, P.M.M. & Schoon, C.C. *De kosten-batenanalyse van maatregelen voor vrachtauto's en bedrijven*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

Verder zijn in 2003 enkele onderzoeken uitgevoerd of afgerond met financiële bijdragen van de RAI. Het gaat hier om een inventarisatie van de gevaarstelling van geopende laadkleppen van vrachtauto's en bestelauto's; een notitie over de veiligheidssituatie van brom- en snorfietsers; en een op verzoek van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat uitgevoerde kosten-batenanalyse voor de BPM-korting bij de aanschaf van veiligheids- of milieuvoorzieningen voor voertuigen. Over dit laatste wordt in 2004 gerapporteerd.

Schoon, C.C. & Vlakveld, W.P. (2003). *Cijfers en feiten over brom- en snorfietsers en verkeersveiligheid*. Interne notitie. SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. & Darouache, S. *Verkeersslachtoffers door botsingen tegen geopende laadkleppen van vrachtauto's*. SWOV, Leidschendam. [Te verschijnen]

### 5.3.2. Nationale en internationale werkgroepen

De SWOV levert op zowel structurele als incidentele wijze bijdragen aan nationale en internationale werkgroepen en organisaties. Op meer structurele wijze is de SWOV in Nederland onder andere vertegenwoordigd in:

- de adviesraad van 3VO;
- de adviesraad voor de opleidingen Vervoerswetenschappen en Verkeerskunde van de Stichting Postacademisch Onderwijs (PAO);
- de Raad van Advies Trucksimulatoren;
- de CROW Commissie van Toezicht;
- het Platform Alcohol en Verkeer;
- de Commissie van Advies voor de Statistieken van Verkeer en Vervoer van het CBS;
- het Overlegorgaan Verkeersveiligheid (OVV).

Op internationaal niveau is de SWOV vertegenwoordigd in bijvoorbeeld

- het OECD Steering Committee;
- het Operational Committee van IRTAD;
- het GRSP Advisory Panel;
- het bestuur van FERSI;
- PIARC Technical Committee on Road Safety;
- ETSC working party;
- het Nederlands Transportplatform van de Wereldbank;
- het WHO Technical Committee.

Uit hoofde van deze laatste functie is de SWOV mederedacteur van het WHO-World Road Safety Book dat op 7 april 2004, de internationale Dag van de Verkeersveiligheid zal worden gepresenteerd.

Wat de Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) betreft kan gemeld worden dat de SWOV sinds jaar en dag samen met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat namens Nederland zitting heeft gehad in het Steering Committee van het Road Transport Research Programma. In 2003 is besloten door ECMT (European Conference of Ministers of Transport) en OECD om een Joint ECMT/OECD Transport Research Centre op te richten. Ongeveer 50 landen uit de ECMT en OECD zullen hierin participeren. De SWOV zal vertegenwoordigd blijven in het nieuwe Steering Committee. Inmiddels is een concept-werkprogramma opgesteld. Hierin is verkeersveiligheid een van de zes thema's. Vier onderwerpen in het verkeersveiligheidsthema zijn inmiddels vastgesteld: jonge automobilisten (waarvan een SWOV-medewerker voorzitter zal zijn), snelheid, ambitieuze verkeersveiligheidsprogramma's en de rol van verzekeringsmaatschappijen.

In 2003 is nog geparticipeerd in twee OECD-werkgroepen die gericht waren op de mogelijkheden die nieuwe transporttechnologieën bieden voor het verbeteren van de verkeersveiligheid in het algemeen en het verbeteren van de mobiliteit en veiligheid van oudere verkeersdeelnemers in het bijzonder. In het eerste rapport wordt geconcludeerd dat technologieën die gericht zijn op het verbeteren van de veiligheid zo'n 40 procent reductie in het aantal verkeersslachtoffers zouden kunnen bewerkstelligen. Tegelijkertijd wordt gesteld dat dit percentage te optimistisch zal zijn, omdat technologieën die niet gericht zijn op veiligheid mogelijk negatieve neveneffecten hebben, bijvoorbeeld omdat ze de bestuurders afleiden van de verkeerstaak. De OECD-lidstaten worden aangespoord om de ongebreidelde opkomst van laatstgenoemde technologieën tegen te gaan. Het rapport bevat aanbevelingen voor overheid en industrie om de potentiële veiligheidswinst van nieuwe technologieën te optimaliseren en hun negatieve neveneffecten te minimaliseren.

De werkgroep over ouderen en transporttechnologieën richtte zich op een breed scala aan toepassingen met als doel ouderen zo lang mogelijk veilig mobiel te laten zijn. Het gaat dan niet alleen om toepassingen voor automobilisten, maar ook voor voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, en zowel direct aan verkeersdeelname gerelateerd (bijvoorbeeld intelligente voetgangersoversteeklichten) als indirect (bijvoorbeeld informatiesystemen over openbaar vervoer).

OECD (2003). *Road safety: Impact of new technologies*. OECD, Parijs.

OECD *New transportation technology for older people*. OECD, Parijs. [Te verschijnen]

Op meer incidentele wijze is de SWOV betrokken bij een groot aantal werkgroepen, expertgroepen, klankbordgroepen, begeleidingsgroepen, enzovoort. In 2003 waren dit bijvoorbeeld diverse CROW-coördinatie-commissies en CROW-werkgroepen, de nationale werkgroep Alcohol Interlock, de begeleidingsgroepen 'Evaluatie 60 km/uur-gebieden', 'Monitoring BOR en verkeersaders', 'Ongevallen en Bewegen in Nederland (ObiN)', '(Intelligente) Cruise Control en andere snelheidsbegrenzers' en het 'Wegen Assessment Instrument (WAI)', en verschillende expertsessies, bijvoorbeeld ten aanzien van Wegen naar de Toekomst (WnT), de Technologie & Innovatie Monitor (TIM), 'Verkeerseducatie', en 'Langzaam rijden gaat sneller' (LARGAS). Op internationaal niveau kunnen nog

genoemd worden de EU expert meeting on Alcohol, Drugs and Medicines en de CENELEC Task Force BTTF 116-2 "Alcohol Interlocks".

### 5.3.3. *Lezingen en congrespresentaties*

Een derde categorie van activiteiten betreft het op verzoek of op eigen initiatief maken en geven van presentaties op congressen en workshops. Deze presentaties worden soms, maar niet altijd gepubliceerd in de papieren of elektronische 'proceedings' van het congres of workshop (zie *Paragraaf 8.2*). Ook in 2003 is in dit kader een groot aantal presentaties verzorgd door SWOV-medewerkers.

Voor de nationale overheid en ook voor regionale overheden en organen voor de verkeersveiligheid zijn bijvoorbeeld lezingen gegeven over de uitkomsten van het SARTRE-onderzoek, de uitkomsten van de evaluatie van de gebiedsgebonden handhavingsprojecten en verkeerseducatie.

Er zijn ook diverse papers gepresenteerd op verschillende internationale wetenschappelijke congressen, zoals bijvoorbeeld

- FERSI-ECTRI Young Researchers Seminar in Lyon;
- World Congress ITS in Madrid;
- IATSS symposium in Tokyo;
- 16th ICTCT workshop in Soesterberg (waarvan de SWOV medeorganisator was);
- GOCA Safe Mobility congres in Brussel;
- ETSC 'Best in Europe' congres in Brussel;
- Road Safety in Europe congres in Bologna;
- 4th Annual Ignition Interlock Symposium in Hilton Head, South Carolina;
- PIARC World Road Congress. Durban, South Africa.

Ook hebben SWOV medewerkers bijdragen geleverd aan congressen en workshops gericht op het Nederlandstalige gebied:

- Congres Duurzaam Veilig;
- Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk;
- Verkeerskundige werkdagen.

Daarnaast wordt de SWOV regelmatig gevraagd een bijdrage te leveren aan incidentele bijeenkomsten. Zo is een presentatie gegeven op de workshop 'Health Impacts of transport on children' over de ontwikkeling van de veiligheid van kinderen in Nederland in de afgelopen 15 jaar. Deze workshop was de derde uit een serie van workshops die tot doel hadden bij te dragen aan de UN-ECE-WHO Pan European Programme for Transport, Health and Environment.

### 5.3.4. *Ondersteunende werkzaamheden t.b.v. SWOV-programma*

Tot slot vallen ook de ondersteunende werkzaamheden van SWOV-medewerkers ten behoeve van de uitvoering van het meerjarenprogramma onder het kopje 'Overig onderzoek'. Het gaat dan met name om het opstellen van het programma en het secretariaat van de Wetenschappelijke Adviesraad, de Programma Adviesraad en de begeleidingsgroepen.

## 6. Kennisbeheer

De SWOV stelt zich ten doel om een bron van wetenschappelijke kennis en informatie te zijn over de gehele breedte van het verkeersveiligheidsveld. De keuze om in het nieuwe SWOV-programma de onderzoeksinspanning te concentreren op een beperkt aantal sleutelonderwerpen, zoals dat is beschreven in de twee voorgaande hoofdstukken, mag dit doel niet frustreren. Om die reden is een nieuwe activiteit opgestart onder de naam 'Kennisbeheer'. Onder deze noemer wordt bestaande kennis geïnteriseerd en beschreven over een veelheid van onderwerpen die relevant zijn voor de verkeersveiligheid en die niet aan bod komen in de onderzoeksprojecten.

De kennisbeheer-activiteiten leiden tot twee typen producten: literatuur-overzichten en factsheets. Een literatuuroverzicht geeft een kritische beschouwing van het (inter)nationale onderzoek naar het onderwerp in kwestie, formuleert afgewogen conclusies en identificeert waar nodig hiaten in de kennis. Een literatuuroverzicht wordt in de vorm van een SWOV-rapport gepubliceerd. Factsheets geven een kort, helder overzicht van de belangrijkste wetenschappelijk onderbouwde informatie over een onderwerp. Zij worden via het internet (kennisbank) en op papier gemakkelijk toegankelijk gemaakt voor een brede groep professionals. De stijl wordt op dit moment zoveel mogelijk afgestemd op de wensen van de doelgroep en dan zullen de op dit moment beschikbare factsheets openbaar worden gemaakt.

De onderwerpen die in het kader van Kennisbeheer worden behandeld zijn afhankelijk van de belangrijkste invalshoek opgedeeld in vier domeinen (mens, weg, voertuig en ondersteunende processen), hoewel het merendeel van de onderwerpen uiteraard in een multidisciplinair kader wordt geplaatst. Hieronder volgt een beschrijving van de Kennisbeheer-activiteiten per 'domein', die in 2003 zijn uitgevoerd.

### 6.1. Het domein 'Mens'

#### 6.1.1. *Literatuurstudie 'Verkeershandhaving in Nederland'*

In deze studie is nagegaan via welke mechanismen verkeershandhaving kan bijdragen aan gedragsverandering en daarmee aan de verkeersveiligheid, en is een overzicht gegeven van een aantal belangrijke ontwikkelingen in Nederland op het gebied van handhaving. Verder is geïnteriseerd welke kennis er is om handhaving zo efficiënt en effectief mogelijk in te zetten en welke onderzoeksvragen nog beantwoord moeten worden.

Verkeershandhaving heeft als doel verkeersovertredingen te voorkomen door middel van straffen en dreigen met straf. Het voorkomen van overtredingen door de subjectief ervaren dreiging van een bekeuring (generale preventie) is belangrijker dan het straffen van feitelijke overtreders (specifieke preventie). Naarmate de werkelijke handhavingsdruk hoger wordt, neemt ook de subjectieve inschatting van de pakkans toe. De relatie tussen handhavingsdruk en verkeersveiligheid is echter niet-lineair. Bij een



steeds verdergaande verhoging van de handhavingsdruk wordt de te verwachten winst in verkeersveiligheid steeds kleiner. Naast de werkelijke handhavingsdruk kunnen onder andere ook publiciteit rondom toezicht-activiteiten en de zichtbaarheid van controles de subjectieve pakkans vergroten.

De laatste tien jaar heeft zich een aantal interessante ontwikkelingen in en rondom de verkeershandhaving voorgedaan die de effectiviteit en efficiëntie positief hebben beïnvloed: de Wet Administratiefrechtelijke Handhaving Verkeersvoorschriften (de 'Wet Mulder'), de regionale handhavingsplannen en, vanuit een theoretisch perspectief, de ideeën voor duurzame handhaving. Nieuwe ontwikkelingen in de snelheidshandhaving betreffen met name inzet van opvallend videotoezicht en trajectcontrole. In vergelijking met ons omringende landen ligt het handhavingsniveau in Nederland vrij hoog en in grote lijnen kunnen de Nederlandse automobilisten zich goed vinden in de huidige aanpak van verkeershandhaving.

Als belangrijkste vragen van een onderzoeksagenda op het gebied van verkeershandhaving worden geïdentificeerd:

- Welke gegevens kunnen een indicatie geven van de kwaliteit van de verkeershandhaving (of verwachte rendement)?
- Wat is de wisselwerking tussen specifieke toezichtstrategieën en kenmerken van de plaatselijke verkeerssituatie?
- Hoe is verkeershandhaving zo goed mogelijk te combineren met voorlichting en communicatie?

Goldenbeld, Ch. & Craen, S. de. *Verkeershandhaving in Nederland; Inventarisatie van kennis en kennisbehoeften*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

#### 6.1.2. *Literatuurstudie 'Effectiviteit van de rijopleiding'*

Verder is de literatuurstudie over jonge bestuurders en de effectiviteit van opleidingssystemen in concept gereed. Over het hoge ongevalsrisico van jonge beginnende automobilisten en wat daar tegen te doen, blijkt in de afgelopen vijftien jaar wereldwijd zeer veel onderzoek te zijn verricht. Tot veel nieuwe inzichten over de oorzaken van het probleem heeft dit niet geleid. Wel nieuw is dat de laatste jaren vaker een gebrekkige kalibratie als oorzaak voor het hoge ongevalsrisico genoemd wordt. Hierbij gaat het om het onvermogen (door gebrekkige zelfkennis) om de taken die men in het verkeer aangaat, goed af te stemmen op de eigen vermogens.

In de literatuurstudie zijn de effecten gerapporteerd van maatregelen gericht op het verlagen van het risico van beginnende bestuurders. Een opvallende conclusie is dat steeds minder heil verwacht wordt van het verbeteren van de kwaliteit van de rijlessen die bedoeld zijn om het rijbewijs te behalen. Voor zover nog wel getracht wordt om door opleiding en training het ongevalsrisico naar beneden te brengen, gaat het om cursussen nadat enige rijervaring is opgedaan als zelfstandig automobilist. Of deze zogenaamde tweede-fase-trainingen effectief zijn, is nog niet met zekerheid te zeggen. Wat de beperkende maatregelen betreft blijken vooral de 'nul promille' en 'niet in het donker mogen rijden' voor beginners effectief te zijn. Heel effectief zijn ook de 'graduated licensing'-systemen, waarbij men aanvankelijk alleen in bepaalde omstandigheden een auto mag besturen (bijvoorbeeld alleen overdag) en geleidelijk aan onder steeds minder

beschermde omstandigheden. Het idee hierbij is dat niet het formele leren, maar het opdoen van rijervaring centraal staat.

Viakveld, W.P. *Jonge beginnende automobilisten: hun hoog ongevalsrisico en maatregelen om het ongevalsrisico terug te dringen*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

### 6.1.3. *Factsheets*

In het domein 'Mens' zijn in 2003 zes factsheets in concept afgerond:

De factsheet 'Effectiviteit van het puntenstelsel' geeft een overzicht van effectiviteitsstudies op het gebied van het strafpunten-rijbewijsstelsel. Er blijken erg weinig goede evaluatiestudies te zijn en de weinige die er zijn, wijzen op een zeer geringe bijdrage aan de verkeersveiligheid. Dit is mogelijk het gevolg van de relatief lage pakkans voor verkeersovertredingen.

De factsheet 'Vermoeidheid in het verkeer: oorzaken en gevolgen' beschrijft wat vermoeidheid is, hoe vermoeidheid ontstaat, wat de gevolgen kunnen zijn, welke rol vermoeidheid naar schatting speelt in de verkeersonveiligheid en wat hier op korte en langere termijn aan te doen is.

De factsheet 'Emoties en verkeer' behandelt wat er bekend is over factoren die het optreden van emoties in het verkeer beïnvloeden en de invloed van emoties op de uitvoering van de rijtaak.

In de factsheet 'Ouderen in het verkeer – algemeen' wordt ingegaan op de functionele en fysieke beperkingen van ouderen en de effecten daarvan op hun verkeersveiligheid en worden kort verschillende maatregelen besproken op het gebied van infrastructuur, voorlichting, educatie, de keuring, ITS-toepassingen en alternatieve vervoersmogelijkheden.

De factsheet 'Ouderen en infrastructuur' gaat specifiek in op de mogelijkheden om door middel van infrastructurele maatregelen de veiligheid van oudere automobilisten, fietsers en voetgangers te vergroten.

De factsheet 'Kinderen en verkeersveiligheid' gaat in op mortaliteit, doodsoorzaken, ongevalskenmerken en expositie van 0- tot 14-jarigen. Deze factsheet was niet voor 2003 gepland, maar vloeide voort uit een op verzoek gehouden lezing op een UN-ECE-WHO workshop over 'Health Impacts of transport on children' (zie *Paragraaf 5.3.3*).

## 6.2. **Het domein 'Weg'**

### 6.2.1. *Literatuurstudie 'Zijbermen'*

Ongeveer eenderde van het totale aantal ernstige ongevallen buiten de bebouwde kom zijn bermongevallen. In een duurzaam-veilig verkeer zouden ongevallen tegen obstakels eigenlijk moeten worden uitgesloten. Brede obstakelvrije zones hebben weliswaar de voorkeur, maar er dient aandacht te zijn voor landschappelijke waarden (geen kaalslag van bomen) en 'wegbeeld' (te breed kan de rijnsnelheid doen toenemen). Een alternatief voor stroomwegen is geleiderail; voor niet-autosnelwegen is dit problematisch vanwege terugkaatsingsgevaar en landschapontsiering. In 2003 is een

aanvang met een literatuurstudie gemaakt. Ook in 2003 is een CROW-werkgroep waarin de SWOV is vertegenwoordigd, begonnen met het opstellen van een handboek voor berm- van niet-autosnelwegen. Besloten is de literatuurstudie af te ronden nadat de werkgroep haar taak medio 2004 heeft afgerond.

### 6.2.2. *Factsheets*

In het domein 'Weg' zijn in 2003 drie factsheets in concept gereed.

De factsheet 'Verblijfsgebieden in de bebouwde kom - zone 30' behandelt verschillende aspecten van de 30 km/uur-gebieden, zoals gegevens over ongevallen, de veiligheidseffecten van maatregelen, de wenselijke omvang, de effecten voor noodhulpdiensten en lijnbussen, en de kosten.

In de factsheet 'Oversteekvoorzieningen voor fietsers en voetgangers' worden de ongevallencijfers bij oversteekmanoeuvres beschreven, het gebruik van oversteekvoorzieningen, en de veiligheid van verschillende typen oversteekvoorzieningen.

De factsheet 'Fietsvoorzieningen op wegvakken en kruispunten van gebiedsontsluitingswegen' gaat in op binnen- en buitenlands onderzoek naar de veiligheid van (verschillende vormgevingen van) fietspaden, fietsstroken en fietsroutenetwerken langs gebiedsontsluitende wegen en bij kruispunten.

## 6.3. **Het domein 'Voertuig'**

### 6.3.1. *Literatuurstudie 'Gemotoriseerde tweewielers'*

Deze literatuurstudie gaat in op motorfietsen, brom- en snorfietsen, met als verzamelaar gemotoriseerde tweewielers. Een dergelijke studie is op zijn plaats omdat op diverse fronten aandacht aan de veiligheid van gemotoriseerde tweewielers wordt besteed. Jaarlijks komen bijna 200 berijders van gemotoriseerde tweewielers in het verkeer om; dat is bijna 20% van het totaal aantal doden. Op het gebied van brom- en snorfietsen behandelt de studie onder andere maatregelen om het opvoeren tegen te gaan, de invoering van kentekens, aanpassing van de snelheid binnen de bebouwde kom, en de verhoging van de minimumleeftijd van 16 naar 17 jaar (onderdeel van Plan 17 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat). Op het gebied van motorfietsen zijn bijvoorbeeld aan de orde de nieuwe rijbewijscategorieën - waaronder het EU-voorstel om vanaf 16 jaar het rijden op een 125 cc-motorfiets toe te staan - ABS en beschermingsmogelijkheden van de berijders.

In de studie wordt ook de uitzonderlijke situatie van gemotoriseerde tweewielers binnen Duurzaam Veilig behandeld. Aan de orde komen de inherente onveiligheid van het gemotoriseerde tweewieler-voertuigconcept, herkenbare en voorspelbare verkeerssituaties en de uitvoering van de infrastructuur. Voor de infrastructuur bijvoorbeeld geldt dat deze in belangrijke mate is afgestemd op personenauto's. Sommige snelheidsremmers als wegversmallingen hebben minder uitwerking op gemotoriseerde tweewielers. Ook komen specifiek voor gemotoriseerde tweewielers gevaarlijke objecten voor, zoals geleiderail en hoekige

trottoirbanden, die in geval van een botsing tot ernstig letsel kunnen leiden. De studie wordt begin 2004 afgerond.

Morsink, P.L.J. *Gemotoriseerde tweewielers en verkeersveiligheid; een literatuuroverzicht vanuit het Duurzaam Veilig-perspectief*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

### 6.3.2. Literatuurstudie 'Beroepsgoederen- en beroepspersonenvervoer'

In deze studie is een overzicht gemaakt van de actuele gegevens (t/m 2002) van de verkeersonveiligheid van beroepsgoederen- en beroepspersonenvervoer in Nederland. De verkeersonveiligheid – in termen van aantal ongevallen en ongevalsbetrokkenheidsrisico's – is daarbij uitgesplitst naar vrachtwagens en bestelauto's voor beroepsgoederenvervoer en OV-autobussen, touringcars en taxi's voor beroepspersonenvervoer. Het ongevalsbetrokkenheidsrisico is gedefinieerd als het aantal letselongevallen naar voertuigkilometers (goederenvervoer) en naar reizigerskilometers (personenvervoer). Enkele bevindingen zijn:

- Er is een duidelijke trend van afname van het ongevalsbetrokkenheidsrisico van personenauto's, vrachtwagens en bestelauto's in de afgelopen twintig jaar.
- Bij ernstig letsel (dood) is het risico van vrachtauto's beduidend hoger dan dat van personenauto's en bestelauto's.
- Het ongevalsbetrokkenheidsrisico van OV-autobussen en touringcars is bij niet-dodelijke ongevallen aanzienlijk lager dan dat van personenauto's. Bij dodelijke ongevallen is het verschil veel minder groot.

Daarnaast is uit de beschikbare literatuur een overzicht gemaakt van de belangrijkste factoren die in het beroepsgoederen- en -personenvervoer de verkeersonveiligheid beïnvloeden. Daarbij is een uitsplitsing gemaakt naar factoren gerelateerd aan de bestuurder (zoals vaardigheden en opleidingsniveau, vermoeidheid achter het stuur, effecten van psychofarmaca en emoties), het voertuig (zoals bestuurdersondersteunende functionaliteit en factoren die schade bij de tegenpartij veroorzaken) en de infrastructuur. Ten slotte is ingegaan op recente en verwachte ontwikkelingen, wederom uitgesplitst naar factoren gerelateerd aan bestuurder, voertuig en infrastructuur.

Aarts, L.T. & Vis, M.A. *De verkeersonveiligheid van beroepsgoederenvervoer*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

Vis, M.A. & Aarts, L.T. *De verkeersonveiligheid van beroepspersonenvervoer*. SWOV, Leidschendam. [Concept]

### 6.3.3. Factsheets

Er zijn binnen het domein 'Voertuig' drie factsheets in concept gereed.

Beveiligingsmiddelen zijn individuele voorzieningen die ten doel hebben bij botsingen letsel te voorkomen of in ernst te beperken. De factsheet 'Beveiligingsmiddelen' behandelt regelgeving, effectiviteit, gebruik en handhaving met betrekking tot autogordels, airbags, kinderzitjes en valhelmen.

De factsheet 'Telefoneren in de auto' beschrijft het onderzoek naar de effecten van het gebruik van mobiele telefoons in de auto en het verschil

tussen handsfree en handheld telefoons. Geconcludeerd wordt onder andere dat beide vormen even gevaarlijk zijn voor de verkeersveiligheid.

De factsheet 'Computerapplicaties in wegvoertuigen' gaat in op zowel de technologie die bedoeld is om verkeersveiligheidsproblemen op te lossen als op de technologie die niet daarvoor bedoeld is, maar wel de verkeersveiligheid kan beïnvloeden.

#### 6.4. **Het domein 'Ondersteunende processen'**

##### 6.4.1. *Literatuurstudie 'Tijdreeksmodellen'*

In het kader van een literatuurstudie naar tijdreeksmodellen is verder gewerkt aan het boek over de analyse van tijdreeksen met state space modellen (zie SWOV-verantwoording over 2002). Professor S.J. Koopman, verbonden aan de Vakgroep Econometrie van de Vrije Universiteit van Amsterdam, is inmiddels bereid gevonden om co-auteur te zijn van dit boek, dat ter publicatie zal worden aangeboden bij Oxford University Press. Aangezien in dit boek onder andere een aantal tijdreeksanalysemodellen met elkaar worden vergeleken (klassieke lineaire regressie, ARIMA en state space modellen) zal het boek tevens als uitgangspunt dienen voor bovengenoemde literatuurstudie. Aan deze literatuurstudie wordt nog gewerkt.

Commandeur, J.J.F. & Koopman, S.J. *An introduction to time series analysis by state space methods*. Zal ter publicatie aangeboden worden aan Oxford University Press. [Concept]

##### 6.4.2. *Factsheets*

In het domein 'Ondersteunende processen' zijn in 2003 drie factsheets in concept gereedgekomen:

In de factsheet 'Waardering van immateriële kosten van overlijden' zijn de uitkomsten van het promotieonderzoek van De Blaeij (zie *Paragraaf 5.2.5*) samengevat. Naast de resultaten van een meta-analyse van een groot aantal internationale studies naar de waarde van een statistisch mensleven, worden twee enquêtemethodes voor het onderzoeken van 'stated preferences' besproken, en worden ten slotte de resultaten van een grootschalige (internet)enquête onder de Nederlandse bevolking samengevat.

De factsheet 'Kosten-batenanalyse verkeersveiligheidsmaatregelen' bespreekt, na een korte beschrijving van de methode van kosten-batenanalyse, een aantal toepassingen in Nederland en het buitenland op het gebied van verkeer en verkeersveiligheid.

De factsheet 'Kosten verkeersonveiligheid 2000' vat de update van het onderzoek naar de kosten van de verkeersonveiligheid (zie *Paragraaf 2.8.3*) samen.

## 7. Kennisverspreiding

In het SWOV-programma 2003-2006 is kennisverspreiding weer een belangrijke pijler van de activiteiten van de SWOV. Voor de periode 2003-2006 is het doel de kennisverspreidingsactiviteiten nog efficiënter in te zetten opdat er uiteindelijk nog beter wordt voorzien in de kennisbehoefte van de doelgroepen van de SWOV. In 2003 zijn verschillende werkprocessen vastgelegd en wordt de doorwerking van producten strakker geregisseerd. Als gevolg van de opgelegde bezuinigingen en de doorgevoerde reorganisatie was het noodzakelijk het ambitieniveau op punten naar beneden bij te stellen. Waar dit is gebeurd, zal dat bij de desbetreffende activiteit worden aangegeven.

### 7.1. SWOV en andere kennisplatformen in Nederland

Er zijn gesprekken gevoerd met andere organisaties om te bezien waar in de kennisverstrekking aan de professional samengewerkt kan worden. Door wijzigingen bij een aantal andere belangrijke kennisplatformen (VERDI en Infopunt Duurzaam Veilig) is aan deze gesprekken geen concreet gevolg gegeven. Eerst worden de ontwikkelingen afgewacht bij het in oprichting zijnde Kennisplatform Verkeer en Vervoer (KpVV). De bereidheid van de SWOV om hierbij als belangrijke bron voor specialistische kennis te fungeren, is kenbaar gemaakt. Daar waar mogelijk werkt de SWOV mee om onderlinge uitwisseling mogelijk te maken. Een minimale vorm is over en weer links met andere websites te realiseren. Ook is de SWOV benaderd om medewerking te geven aan een nieuwe website voor de verkeersveiligheidsaudit ([www.verkeersveiligheidsaudit.nl](http://www.verkeersveiligheidsaudit.nl)), een initiatief van Korbee & Hovelynck om de audit als instrument beter bekend te maken.

### 7.2. Externe communicatie in het algemeen

In 2003 is begonnen met het opstellen van communicatieplannen voor ieder afgerond onderzoek. Dit heeft ertoe geleid dat uitgebrachte onderzoeksrapporten gericht onder de aandacht worden gebracht van mogelijk geïnteresseerden. Hierbij wordt intensief gebruikgemaakt van de mogelijkheden van het internet. Zo ontvangen belangrijke intermediairs en andere doelgroepen een attenderings-e-mail of automatisch een exemplaar van het rapport. Afhankelijk van nieuwswaarde en belang voor het algemeen publiek werden hieraan ook de persactiviteiten gekoppeld (zie *Paragraaf 7.3*).

De SWOV is in 2003 frequent benaderd met vragen op het gebied van de verkeersveiligheid. De verzoeken varieerden van advies, vragen om cijfers en onderzoeksresultaten tot gedetailleerde uitleg over onderwerpen als voorrangregelingen voor fietsers, gevaar van straatraces, plaats van verkeersborden langs de weg, invloed van stemmingen en weer op verkeersveiligheid, plaats van kinderzitje in de auto, analyse van letselongevallen, bermbeveiligingsmethoden, botsvriendelijkheid van lichtmasten en het verband tussen slecht onderhoud van wegen en verkeersongevallen.

### 7.3. Persvoorlichting

Over een aantal onderwerpen heeft de SWOV persberichten naar buiten gebracht. Daarbij wordt steeds bepaald welke media voor de verspreiding geschikt zijn. Het betrof in 2003:

- Wildgroei aan computertoepassingen in personenauto's slecht voor verkeersveiligheid (januari 2003)
- Meer aandacht voor toename bestelverkeer in woonwijken door groeiend aantal bestellingen via internet (februari 2003)
- Eerste Nederlands onderzoek naar diverse emoties in het verkeer (mei 2003)
- Verkeersongevallen door vermoeidheid: een onderschat probleem (juli 2003)
- Voorlichting nodig over veilig gebruik Advanced Cruise Control in de auto (november 2003)
- Nederlandse automobilist wil meer maatregelen verkeersveiligheid (december 2003)

Deze onderwerpen hebben alle de nodige aandacht in diverse media gekregen. Opvallend was dat sommige onderwerpen nog lang najlden in de belangstelling van de pers.

Ook op eigen initiatief weet de pers de SWOV te vinden. Dagelijks wordt de SWOV benaderd met verzoeken om informatie of een toelichting. Dit lijkt samen te hangen met de toename aan televisie- en radioprogramma's die aandacht schenken aan het verkeer, hetzij met een sterk informatief, hetzij met een onderhoudend karakter. Zo heeft de SWOV verschillende keren haar medewerking verleend aan bijvoorbeeld de redactie van het NOS Journaal, RTL 4 nieuws, RTL Business News, B&W en Teleac. Ook bij verschillende landelijke en regionale radioprogramma's was de expertise van de SWOV-specialisten gevraagd. Onderwerpen die vooral in de belangstelling stonden, waren agressie in het verkeer, effect van mogelijk verhoging van snelheidslimieten, handhavingseffecten, alcoholproblematiek, drugsgebruik, effecten van cruise-controlgebruik, gevolgen van toename van Sport Utility Vehicles (SUV's) in het verkeer, kantelende vrachtwagens, dodehoekproblematiek en spookrijders.

Opvallend is ook de doorwerking van het SWOV-schrift. Veelvuldig zien wij onderwerpen die daarin aan de orde komen, terug in de (vak)pers, met name in de schrijvende. Voorbeelden zijn ouderen in het verkeer, diversiteit aan oversteekvoorzieningen, auto's te water, fietshelmen, sobere wegmarkering en het effect op het rijgedrag.

### 7.4. Relaties van de SWOV

Een van de aandachtspunten voor de periode 2003-2006 is het vormgeven aan het relatiemanagement bij de SWOV. In 2003 is intern de discussie gevoerd wat de SWOV met haar relatiemanagement wil bereiken en hoe ze dat vorm wil geven. Dit heeft erin geresulteerd dat er, noodgedwongen, een prioritering is aangebracht in de organisaties met wie de SWOV in het bijzonder contacten onderhoudt. Er zijn intern een twintigtal relatie-beheerders benoemd die tot taak hebben gekregen actief de banden te onderhouden met de hen toegewezen organisatie. Overigens streeft de SWOV ernaar alle organisaties die zich bezighouden met verkeersveiligheid

te bedienen in hun informatiebehoefte, maar het initiatief zal daarbij van deze organisaties zelf moeten uitgaan. Het is de bedoeling in 2004 de invulling van het relatiemanagement nog verder te concretiseren.

In 2003 mocht de SWOV verschillende binnen- en buitenlandse gasten verwelkomen. Zo legde in maart een Japanse delegatie van het Traffic Safety Unit, Cabinet Office van de Eerste Minister een bezoek af om kennis te verkrijgen over het Nederlandse verkeersveiligheidsbeleid en de kosten van verkeersonveiligheid. In september bezocht een Tsjechische afvaardiging van het Ministerie van Transport de SWOV en in oktober deed een 'International Scanning Tour on Road Safety Data' uit de Verenigde Staten de SWOV aan.

## 7.5. Cursussen

In 2003 heeft de SWOV in eigen beheer een aantal cursussen over verkeersveiligheid voor externen georganiseerd. Zoals uit de onderstaande opsomming blijkt, is het aanbod gevarieerd. Aan de cursussen hebben medewerkers deelgenomen van adviesbureaus, regionale overlegorganen, politiekorpsen, andere onderzoeksinstituten, gemeentelijke en provinciale overheden. Concreet zijn de volgende cursussen gegeven:

- Gedragsbeïnvloeding: theorie
- Gedragsbeïnvloeding: praktijk
- Basiscursus verkeersveiligheid
- (Wetenschappelijk) onderzoek naar verkeersveiligheid in de praktijk
- Verkeersveiligheidsinformatie op de SWOV-website

De laatstgenoemde cursus is niet alleen bij de SWOV georganiseerd, maar is ook op locatie (in company) gegeven, bijvoorbeeld bij de Regionale Organen Verkeersveiligheid Friesland en Gelderland. Op verzoek van de opdrachtgever werd deze cursus zodanig aangepast, dat de cursisten een op maat gesneden cursus kregen voorgeschoteld. Bij de SWOV hebben medewerkers van 3VO en Rijkswaterstaat de cursus gevolgd. Ook is er een speciale instructiemiddag verzorgd voor het Directoraat-Generaal Personenvervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Er is in 2003 wel begonnen met de ontwikkeling van nieuwe cursussen, maar door de beperkende subsidievoorwaarden is hieraan geen vervolg meer gegeven. Om deze reden zijn de promotieactiviteiten voor eigen cursussen in 2004 geheel gestaakt.

Speciaal voor nieuwe medewerkers, stagiaires en gedetacheerden zijn cursussen over de door de SWOV gehanteerde informatiesystemen en databestanden georganiseerd. Deze cursussen boden voldoende houvast om hen hierin wegwijs te maken.

Van 3 maart tot en met 7 maart heeft de SWOV een brede cursus over verkeersveiligheid georganiseerd voor 21 Iraniërs. De SWOV heeft een zeer afwisselend programma opgesteld. Naast presentaties over verkeersveiligheid brachten de cursisten ook een bezoek aan de Centrale Post Ambulancevervoer, het CROW, de Vakopleiding Transport en Logistiek en het KLPD. De vijfdaagse cursus werd door de Iraanse cursisten zeer positief beoordeeld en heeft ertoe geleid dat de Iraanse overheid middelen beschikbaar heeft gesteld voor een vervolgcursus, die overigens niet door



de SWOV wordt verzorgd als gevolg van de bestuursbeslissing op dit moment geen extern gefinancierde opdrachten te aanvaarden.

#### 7.6. Colloquia

Om de SWOV-medewerkers op de hoogte te brengen van elkaars onderzoeksresultaten en tussentijdse bevindingen, worden maandelijks colloquia georganiseerd. Diverse colloquia werden ook bezocht door externen. In totaal zijn er 16 colloquia gehouden.

#### 7.7. Onderwijsactiviteiten

De SWOV wordt regelmatig benaderd om (gast)colleges te verzorgen bij diverse onderwijsinstellingen. Zo heeft de SWOV in 2003 opnieuw colleges verkeersveiligheid verzorgd aan de TU Delft voor studenten Civiele Techniek. Ook levert de SWOV een bijdrage aan de Verkeersveiligheidsopleiding van de Hogeschool Verkeerskunde in het Belgische Diepenbeek. Met de NTH (Nederlandse Transport Hogeschool, onderdeel van NEA) zijn in 2003 intensieve gesprekken gevoerd. De SWOV werd benaderd met het verzoek diverse vakken in het derde jaar te verzorgen, evenals een extra vak in het eerste jaar. De SWOV heeft zich bereid verklaard deze bijdragen te leveren, maar door de fusie van de NTH met de onderwijsinstelling NOVI hebben die gesprekken nog niet tot definitieve conclusies geleid. Wel zijn voorbereidende werkzaamheden van start gegaan. De colleges zelf worden in 2004 gegeven. Ook levert de SWOV een bijdrage aan de cursus Verkeersveiligheidsaudit van DTV Consultancy. Deze cursus leidt cursisten op om als auditor verkeersveiligheidsaudits af te nemen. Een tweetal universiteiten heeft in 2003 de SWOV benaderd voor oriënterende gesprekken over de opzet van een masteropleiding Verkeersveiligheid.

Daarnaast draagt de SWOV ook bij aan het onderwijs door stagiaires en afstudeerders te ontvangen en te begeleiden. In 2003 heeft een tiental studenten van verschillende HBO- en universitaire opleidingen bij de SWOV een stage gelopen. Verder stelt de SWOV faciliteiten en begeleiding beschikbaar voor mensen die zich in ontwikkelingslanden beroepsmatig met verkeer bezighouden en in Nederland bij de IHE een masters-opleiding volgen. In 2003 waren dit MSc-studenten uit Sri Lanka en Oeganda.

#### 7.8. Periodieke publicaties

In 2003 zijn SWOVschrift en Research Activities opnieuw vier keer, respectievelijk drie keer verschenen. Deze publicaties kregen een nieuwe vormgeving die enthousiast ontvangen is door de lezers. In de zomer van 2003 is een zogenaamd lezerspanel geformeerd om er meer zicht op te krijgen of de informatie die de SWOV via deze publicaties aanbiedt, aansluit bij de verwachtingen van de lezers. Een twintigtal abonnees van SWOVschrift respectievelijk Research Activities is aangezocht een jaar lang commentaar te leveren op de desbetreffende publicatie. Dit commentaar kan zowel betrekking hebben op de leesbaarheid, op het informatiegehalte als op de vormgeving. De opmerkingen die tot nu toe ontvangen zijn, leveren inderdaad nuttige inzichten op. De informatie in SWOVschrift leidt regelmatig tot artikelen in de diverse media of tot inhoudelijke reacties bij de verkeersdeskundigen.

In 2003 is een studie gedaan naar de mogelijkheden naast de papieren versie van SWOV-schrift en Research Activities ook een elektronische nieuwsbrief of e-magazine uit te geven. Conclusie was dat dit met de huidige redactionele capaciteit niet realiseerbaar is en inhoudelijk minder goed aansluit bij de SWOV-kennis.

Het Jaarverslag 2002 is conform planning verschenen.

Als extra uitgave is dit jaar de brochure verschenen over het SWOV-programma 2003-2006. De Nederlandse versie is met het SWOV-schrift van december aan alle abonnees meegestuurd. De Engelstalige versie is eveneens met het decembernummer van Research Activities aan die abonnees verzonden.

Alle periodieke publicaties zijn ook toegankelijk via de SWOV-website ([www.swov.nl](http://www.swov.nl)).

#### **7.9. Interne communicatie**

Het belang van goede interne informatie-uitwisseling wordt binnen de SWOV onderkend. In 2003 is getracht de onderlinge kennisuitwisseling verder te stimuleren. Zo is het intranet opnieuw gestructureerd en geactualiseerd. Steeds meer wordt dit medium ook benut als kennisbron voor allerlei beleids- en personele informatie. De plannen voor de nieuwe onderzoeksperiode waren onderwerp voor een vijftal speciale lunchcolloquia om de medewerkers op de hoogte te brengen van laatste ontwikkelingen en definitieve afspraken op dit punt.

#### **7.10. Kennismarkten en congressen**

In 2003 heeft de SWOV op verschillende kennismarkten acte de présence gegeven. Bezoekers van de Verkeerstechnische Leergang hebben de SWOV-stand op de VerkeersExpo bezocht en ook was de SWOV te vinden op de kennismarkt van het Nederlands Wegencongres. Als gevolg van het nieuwe meerjarenprogramma is de stand van de SWOV aangepast aan het nieuwe programma. In het najaar zijn de voorbereidingen voor de Intertraffic opgestart.

Het volgende Nationaal Verkeersveiligheidscongres (NVVC) vindt plaats in april 2004. Dit congres wordt gezamenlijk door de ANWB en de SWOV georganiseerd. In 2003 zijn de organisatorische voorbereidingen van start gegaan.

#### **7.11. Informatiesystemen en internet**

De SWOV-website [www.swov.nl](http://www.swov.nl) wordt frequent geraadpleegd door een breed publiek. Het is onvermijdelijk dat deze bezoekers zich niet beperken tot de doelgroep van de SWOV, de professional die zich beroepsmatig met verkeer en verkeersveiligheid bezighoudt, ook andere geïnteresseerden bezoeken de site. Het bijhouden van de informatie op de website vereist een continue alertheid op externe ontwikkelingen en nieuwe vakkennis. De interpretatie van deze ontwikkelingen en de omzetting ervan in overzichtelijke, begrijpelijke teksten voor een breed publiek vormen een steeds groter onderdeel van de kennisverspreidingsactiviteiten.

Uit de binnenkomende persvragen blijkt dat de verschillende media dankbaar gebruikmaken van de kennisbank om er de nodige achtergrondinformatie of cijfermateriaal vandaan te halen, al dan niet ter aanvulling van specifieke toelichtingen door SWOV-functionarissen. De website is in zijn geheel geactualiseerd en gedeeltelijk opnieuw gestructureerd in 2003. De Engelstalige versie ijlt iets na in dit proces.

In 2003 is de laatste cd-rom van het Beleidsinformatiesysteem Verkeersveiligheid (BIS-V) uitgebracht. De integratie van de gegevensbestanden in de Kennisbank op de website en de verdere ontwikkeling van deze toepassing maakte de uitgave van een aparte cd-rom overbodig. De gegevensbestanden zijn nu continu beschikbaar voor een ieder die over internet beschikt. Het grote voordeel is bovendien dat de geactualiseerde gegevens direct beschikbaar zijn en niet hoeven te wachten op de distributie. De SWOV blijft de gegevens steeds voorzien van informatie die nodig is om ze op de juiste wijze te interpreteren. De internet-applicatie is zowel intern als extern via cursussen gepresenteerd en nader toegelicht (zie *Paragraaf 7.5*).

#### 7.12. **Bibliotheek en Documentatie**

De collectie van de bibliotheek bij de SWOV is in 2003 uitgegroeid naar ruim 105.000 titels. Deze hebben betrekking op boeken, publicaties, congresverslagen en tijdschriftartikelen. Het aantal lopende tijdschriftabonnementen bedraagt op dit moment ongeveer 450 titels. De bibliotheek heeft tevens toegang tot relevante nationale en internationale documentatiesystemen. Door deze uitgebreide collectie en dienstverlening is de SWOV-bibliotheek de meest gespecialiseerde bibliotheek op het gebied van de verkeersveiligheid in Nederland. Een ieder die zich beroepshalve met verkeer en verkeersveiligheid bezighoudt, kan gebruikmaken van de ruime dienstverlening. Dat dit ook zeer frequent gebeurt, blijkt uit de externe aanvragen (30% van het totaal aantal interne en externe aanvragen) die we jaarlijks ontvangen. Circa 94% van de externe en circa 96% van de interne literatuur aanvragen kon in 2003 uit de eigen collectie worden gehonoreerd. Het raadplegen van de catalogus via de website lijkt te leiden tot een lichte toename in het aantal externe literatuur aanvragen (2002: 26%, 2003: 29%). Opvallend is verder dat het aantal aanvragen uit het buitenland gestegen is van 38% in 2002 naar 50% in 2003.

Noodgedwongen heeft de SWOV haar rol in de International Transport Research Documentation (ITRD) in 2003 moeten herzien. Het ITRD-bestand bevat voor een groot deel publicaties en voor een kleiner deel informatie over lopend onderzoek naar verkeersveiligheid, verkeer, vervoer en aanverwante gebieden. Het ITRD-bestand telt ruim 350.000 beschrijvingen en elk jaar komen daar zo'n 10.000 bij. Het merendeel van de beschrijvingen is in het Engels, de overige in het Duits, Frans en Spaans. De SWOV heeft in 2003 besloten niet langer het zogenoemde hoofdaanemerschap voor Nederland in te vullen en zich uitsluitend te concentreren op de invoer van relevante publicaties voor de verkeersveiligheid. Er zijn gesprekken gevoerd om dit hoofdaanemerschap bij een andere Nederlandse organisatie onder te brengen. Helaas is dit niet gelukt.

In 2003 heeft de inhoudelijke ontsluiting van de eigen catalogi prioriteit gekregen. In 2002 zijn scherpere criteria opgesteld die er in 2003 toe hebben geleid dat de achterstand die er op dit punt is, niet verder is opgelopen. Helaas is het nog niet gelukt om deze achterstanden te verkleinen. Verdere afname in de capaciteit dwingt de SWOV de uitgangspunten voor inhoudelijke ontsluiting te herzien. In de komende jaren zal het accent komen te liggen op het uitsluitend toekennen van trefwoorden of het gebruikmaken van al bestaande abstracts. Wel is het gelukt om een groot deel van de oudste publicaties in de geautomatiseerde catalogus op te nemen. Dit gebeurde door het handmatig scannen van de gegevens, een zeer tijdrovende activiteit die meer tijd heeft gekost dan vooraf ingeschat kon worden. De afronding zal hopelijk in 2004 plaatsvinden. Dat zal het handmatig consulteren van de zeer vertrouwde cataloguskaartjes overbodig maken en daardoor veel tijdswinst opleveren.

Verder heeft de SWOV de dienstverlening naar de interne klanten verbeterd door de attendering in de vorm van een elektronische aanwinstenlijst op intranet op te nemen, voorzien van directe koppelingen naar de - voor zover digitaal beschikbaar - vermelde documenten. Ook is er een overzicht beschikbaar gesteld van alle relevante nieuwsbrieven die er verschenen zijn op het gebied van de verkeersveiligheid. In 2004 zal daar waar mogelijk de verbetering van de dienstverlening met behulp van het inter- en intranet worden gecontinueerd.

## 8. SWOV publicaties in 2003

### 8.1. Openbare SWOV-rapporten (alfabetisch naar auteur)

*Jaarverslag 2002.* Afdeling Informatie & Communicatie. R-2003-1. SWOV, Leidschendam. 50 blz.

*SWOV-programma 2003-2006; Onderzoek, kennisbeheer en kennisverspreiding.* R-2003-18. SWOV, Leidschendam. 57 blz.

*Besluitvorming over veiligheid in Provinciale en Regionale Verkeers- en Vervoersplannen; Deelrapport in het onderzoek 'Besluitvorming over veiligheid in het NVVP'.* Drs. C.A. Bax. R-2003-26. SWOV, Leidschendam. 68 + 26 blz.

*Samenwerking als voorwaarde voor een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid? Pilotonderzoek naar het nut van samenwerking bij de aanleg van 60 km/uur-gebieden.* Drs. C.A. Bax, drs. B.P.E.A. Litjens (Partners+Pröpper), dr. Ch. Goldenbeld & dr. I.M.A.M. Pröpper (Partners+Pröpper). R-2003-37. SWOV, Leidschendam.

*Samenwerking bij besluitvorming over de aanleg van 60 km/uur-gebieden; Onderzoeksozpet.* Drs. C.A. Bax, dr. I.M.A.M. Pröpper (Partners+Pröpper) & drs. B.P.E.A. Litjens (Partners+Pröpper). R-2003-6. SWOV, Leidschendam. 42 + 3 blz.

*Mogelijke gevolgen van e-commerce voor de verkeersveiligheid in Nederland; Een verkennende studie.* Dr. ir. L.G. Braimaister. R-2002-29. SWOV, Leidschendam. 40 + 4 blz.

*Onderzoek en kennisverspreiding 2002; Verslag over de uitvoering van het programma van de SWOV.* Dra. M. Brouwer & drs. I.N.L.G. van Schagen (samenstelling). D-2003-9. SWOV, Leidschendam. 30 blz.

*Sobere inrichting rurale gebiedsontsluitingsweg: effecten op het rijgedrag.* Dr. J.J.F. Commandeur, drs. I.N.L.G. van Schagen & drs. S. de Craen. R-2003-21. SWOV, Leidschendam. 40 + 1 blz.

*Towards a Czech Road Safety Information System; A feasibility study.* S. de Craen & F. Wegman. D-2003-3. SWOV, Leidschendam. 18 + 14 blz.

*Op zoek naar oorzaken van ongevallen: lessen uit diverse veiligheidsdisciplines; Inventarisatie en beoordeling van onderzoeksmethoden gericht op menselijke fouten.* Drs. R.J. Davidse. R-2003-19. SWOV, Leidschendam. 150 + 27 blz.

*Ouderen en ITS: samen sterk(er)? Literatuurstudie naar de sterke en zwakke punten van mens en machine, met bijzondere aandacht voor de oudere automobilist.* Drs. R.J. Davidse. R-2003-30. SWOV, Leidschendam.

*The effects of altered road markings on speed and lateral position: a meta-analysis.* R. Davidse, C. van Driel & Ch. Goldenbeld. R-2003-31. SWOV, Leidschendam.

*Infrastructurele verkeersvoorzieningen en hun veiligheidsaspecten; De betekenis van de verschillende soorten verkeersvoorzieningen voor een duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem.* Ir. A. Dijkstra. D-2003-5. SWOV, Leidschendam. 70 + 30 blz.

*Advies over openbare verlichting op rijkswegen.* Ir. R.G. Eenink. D-2003-2. SWOV, Leidschendam. 9 blz.

*Non-technical measures for influencing traffic behaviour; Recommendations based on Dutch experiences and projects in the period 1990-1995.* Ch. Goldenbeld. D-2003-10. SWOV, Leidschendam. 30 blz.

*Meningen, voorkeuren en verkeersgedrag van Nederlandse automobilisten; Derde enquête 'Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe', vergeleken met andere Europese landen en met resultaten uit 1996.* Dr. Ch. Goldenbeld. R-2003-25. SWOV, Leidschendam. 62 + 53 blz.

*Beïnvloeding van acceptatie van snelheidsbeperkende maatregelen; Verandering van attitudes en gedragsintenties van automobilisten onder invloed van voorlichting en groepsdiscussie.* Dr. Ch. Goldenbeld & A. Wisman. R-2003-34. SWOV, Leidschendam.

*Advanced Cruise Control en verkeersveiligheid; Een literatuurstudie.* Ir. A.E. Hoetink. R-2003-24. SWOV, Leidschendam. 53 blz.

*Praktijktest van de DV-meter; Gebruiksvriendelijkheid van een computer-programma voor de analyse van DV-karakteristieken van een wegennet.* Drs. S. Houwing, D-2003-7. SWOV, Leidschendam. 24 + 4 blz.

*De verkeersonveiligheid in Nederland tot en met 2002; Analyse van omvang, aard en ontwikkelingen.* Ir. L.T.B. van Kampen. R-2003-15. SWOV, Leidschendam. 100 blz.

*Enkele gedragseffecten van suggestiestroken op smalle rurale wegen; Evaluatie van de aanleg van rijlopers en suggestiestroken op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom.* Ir. R.M. van der Kooi & ir. A. Dijkstra. R-2003-17. SWOV, Leidschendam. 34 + 2 blz.

*SUNflower: A comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands.* M. Koornstra, D. Lynam, G. Nilsson, P. Noordzij, H.-E. Petterson, F. Wegman & P. Wouters. SWOV, Leidschendam. 128 +19 blz.

*Verkeersveiligheidstoets Rhoonse Baan; Toets van een nieuw aan te leggen gebiedsontsluitingsweg in de gemeente Albrandswaard.* Ir. A.C.B. de Langen. D-2003-1. SWOV, Leidschendam. 18 + 5 blz.

*Veiligheid van enkele typen oversteekvoorzieningen in stedelijke gebieden; Analyse van ongevalgegevens en gedragswaarnemingen.* Ir. A.C.B. de Langen. R-2003-23. SWOV, Leidschendam. 50 + 46 blz.

*Second opinion over het BeslissingsOndersteunend Model Vluchtstroken In Tunnels (BOMVIT); Aanbevelingen ter verbetering van de conceptversie.* Ir. A.C.B. de Langen & ir. T. Heijer. D-2003-13. SWOV, Leidschendam. 22 + 41 blz.

*Literatuurstudie naar emoties in het verkeer; Nut en mogelijkheden van een affectieve benadering van verkeersgedrag.* Dr. P.B.M. Levelt. R-2002-31. SWOV, Leidschendam. 52 + 26 blz.

*Praktijkstudie naar emoties in het verkeer; Vragenlijststudie naar kenmerken zoals frequentie, aanleiding en gevolgen voor de veiligheid.* Dr. P.B.M. Levelt. R-2003-8. SWOV, Leidschendam. 52 + 26 blz.

*The role of emotions and moods in traffic; Interim report of the first phase of a research project.* J. Mesken. D-2003-8. SWOV, Leidschendam. 44 blz.

*Verkeersveiligheidseffecten van herinrichting van de Kûkhernewei; Voor- en nameting van intensiteit, snelheid, passeerafstand en ervaringen van weggebruikers.* Drs. M. de Niet & ir. R.M. van der Kooi. R-2003-7. SWOV, Leidschendam. 30 + 5 blz.

*Mogelijke veiligheidseffecten van navigatiesystemen; Een literatuurstudie, enkele eenvoudige effectberekeningen en resultaten van een enquête.* Ir. H.L. Oei. R-2002-30. SWOV, Leidschendam. 38 + 4 blz.

*Ervaringen met Advanced Cruise Control in een korte praktijkproef.* Ir. H.L. Oei. D-2003-4. SWOV, Leidschendam. 20 blz.

*Reanalysis of traffic enforcement data from Victoria; A methodological study into the evaluation of safety measures.* S. Oppe & F. Bijleveld. D-2003-6. SWOV, Leidschendam. 28 + 21 blz.

*Vermoeidheid achter het stuur; Een inventarisatie van oorzaken, gevolgen en maatregelen.* Drs. I.N.L.G. van Schagen. R-2003-16. SWOV, Leidschendam. 42 + 3 blz.

*Traffic calming schemes; Opportunities and implementation strategies. I. van Schagen (red.).* R-2003-22. SWOV, Leidschendam. 56 + 1 blz.

*Veiligheidscultuur in het verkeer, Bijdragen aan het seminar van 12 november 2002.* Drs. I.N.L.G. van Schagen (red.). SWOV, Leidschendam. 62 blz.

*Botsingen van het type 'fietser-autofront'; Factoren die het ontstaan en de letselernst beïnvloeden.* Ing. C.C. Schoon. R-2003-33. SWOV, Leidschendam.

*Sneller Veiliger; Inleiding op het Nationaal Verkeersveiligheidscongres NVVC, 18 april 2002, Amsterdam.* Ir. F.C.M. Wegman. D-2002-10. SWOV, Leidschendam. 19 blz.

*Fewer crashes and fewer casualties by safer roads; Contribution to the international symposium 'Halving Road Deaths' organized by the*

*International Association of Traffic and Safety Sciences, November 28, 2003, Tokyo.* F. Wegman. D-2003-11. SWOV, Leidschendam. 30 blz.

*Implementing, monitoring, evaluating, and updating a road safety programme; Contribution to the Best in Europe 2003 Conference of the European Transport Safety Council: Targeted Road Safety Programmes in the EU, June 10, 2003, Brussels.* F. Wegman. D-2003-12. SWOV, Leidschendam. 21 blz.

*Methodische verkenning voor evaluatie van verkeersveiligheidsmaatregelen; Leidraad voor een kosten-batenanalyse.* Mr. P. Wesemann & ir. E.L.C. Devillers. R-2003-32. SWOV, Leidschendam.

*Leerdoelen voor rijbewijsbezitters van 25 tot 60 jaar in het kader van Permanente Verkeerseducatie; Haalbaarheidsstudie op basis van literatuur, data-analyse en interviews.* Drs. R.D.Wittink. R-2003-5. SWOV, Leidschendam. 46 + 6 blz.

## 8.2. Artikelen en congressbijdragen (alfabetisch naar auteur)

Deze categorie bestaat voornamelijk uit artikelen in tijdschriften, bijdragen aan boeken en gepubliceerde en ongepubliceerde lezingen voor congressen.

*Samenwerken maakt verkeersveiligheidsbeleid beter*  
C. Bax. In: Knowhow, Vol. 6, Nr. 4, blz. 6.

*A decisive road safety policy in regional traffic and transport plans*  
C. Bax. In: Improving safety by linking research with safety policy and management, Proceedings of the 16th ICTCT workshop. 29 October – 1 November 2003, Soesterberg, 8 blz.

*Een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid in PVVP's en RVVP's*  
C. Bax. In: No pay no queue? Oplossingen voor bereikbaarheidsproblemen in steden. 30ste Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk CVS, Deel 3: Verkeersmarkt; Beleid en proces, 20-21 november 2003, Antwerpen, blz. 1139-1153. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk C.V.S., Delft.

*Calibration in young drivers*  
S. de Craen. In: Proceedings of the FERSI Young Researchers' Seminar, 16-18 December 2003, Bron, France, arranged by Forum of European Road Safety Institutes. European Conference of Transport Research Institutes ECTRI.

*De veiligheid van oudere verkeersdeelnemers*  
R.J. Davidse. In: Geron, Vol. 5, Nr. 4, blz. 14-16.

*Testing the safety level; Structured control of whether existing and planned streets and roads meet a package of safety requirements*  
A. Dijkstra. In: Connecting the World, Proceedings of the XXII PIARC World Road Congress, 19-25 October 2003, Durban, South Africa.



*Traffic Enforcement Strategies in the Netherlands; Developments in the fields of drinking-and-driving*

Ch. Goldenbeld. In: Your Safe Mobility, Proceedings of the GOCA conference, 22-24 October 2003, Brussels. GOCA, Brussels.

*Die Strategien zur Verkehrsüberwachung in den Niederlanden; Entwicklungen auf dem Gebiet Trinken und Fahren*

Ch. Goldenbeld. In: BfU-Forum 'Die Rolle der Polizei in der Verkehrssicherheit', 27 November 2003, Bern. 3 pp. Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung BfU, Bern.

*De fietshelm wint terrein in Nederland*

Ch. Goldenbeld, M.J.H. van Vugt & H. Schaalma. In: Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen, Vol. 81, Nr. 1, blz. 18-23.

*Traffic enforcement in Europe: effects, measures, needs and future; Final report of the ESCAPE Consortium*

T. Mäkinen, D.M. Zaidel, Ch. Goldenbeld, J. Heidstra et al. 134 blz. European Commission, Luxembourg.

*Basic driver training: new model; Final report of the EU project*

M. Hatakka, E. Keskinen, C. Baughan, Ch. Goldenbeld et al. Department of Psychology, University of Turku, Finland.

*Advanced Cruise Control in the Netherlands: a critical review*

A.E. Hoetink. In: Proceedings of the 10th World Congress & Exhibition on Intelligent Transport Systems and Services, 16-20 November 2003, Madrid, Spain. European Road Transport Telematics Implementation Co-ordination Organization ERTICO, Brussels.

*Modelling interaction behaviour in driving*

M. Houtenbos, M. Hagenzieker, P. Wieringa & A. Hale. In: Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Europe, Chapter Annual Meeting Human Factors in Design, 29-31 October 2003, Lund, Sweden. 10 pp. Waard, D. de, Brookhuis, K. & Weikert, C.M. (eds.). The Netherlands Shaker Publishing, Maastricht.

*The development and maintenance of driving skills of young moped riders*

S. Houwing. In: Proceedings of the FERSI Young Researchers' Seminar, 16-18 December 2003, Bron, France, arranged by Forum of European Road Safety Institutes. European Conference of Transport Research Institutes ECTRI.

*Duurzaam Veilig-meter*

S. Houwing. Verkeerskundige werkdagen. Utrecht, 10-11 juni 2003.

*Using HAZOP for assessing road safety measures and new technology*

H.M. Jagtman, T. Heijer, & A.R. Hale. In: Safety & Reliability, Improvement of risk-based methodologies through the combination of technical, project, financial and environmental approaches to risk. Volume 1. Bedford, T. & Gelder, P.H.A.J.M. van (eds.), blz. 853-861. Balkema publishers, Lisse.

*Driving with adaptive cruise control in the real world*

H.M. Jagtman & E. Wiersma. In: Improving safety by linking research with safety policy and management, Proceedings of the 16th ICTCT workshop. 29 October – 1 November 2003, Soesterberg, 8 blz.

*ASTERYX Case study: Rear end or chain accidents*

B. van Kampen. 18 pp. The ASTERYX team, Commission of the European Communities.

*Optiedocument Duurzaam Veilig Voertuig*

L.H.M. Schlösser (red.), H. Ammerlaan, J.P. Driever & B. van Kampen. 47 + 50 blz. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

*Veiligheidscultuur in BV Nederland: een bottom-up benadering - de rol van stemmingen en emoties*

P. Levelt. In: Veiligheidscultuur in het verkeer, Bijdragen aan het seminar van 12 november 2002. I. van Schagen (red.) blz. 27-34. SWOV, Leidschendam.

*Alcohol, drugs en geneesmiddelen in het verkeer: gebruik, risico's en bestrijding*

M.P.M. Mathijssen. In: Het medisch jaar 2002. Es, J.C. van, Keeman, J.N., Leeuw, P.W. de & Zitman, F.G. (red.), blz. 150-164; 174-177. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diegem.

*Alcolocks; an effective solution for present DUI-problems?*

René Mathijssen. EU Expert Group on Alcohol, Drugs and Medicinal Products. Brussels, 7 februari 2003.

*Growing EU Interest for Alcolock Implementation*

René Mathijssen. 4th International Ignition Interlock Symposium 2003. Hilton Head Island, SC, 27-28 oktober 2003.

*Personal versus situational factors in the elicitation of anger*

J. Mesken. In: Proceedings of the FERSI Young Researchers' Seminar, 16-18 December 2003, Bron, France, arranged by Forum of European Road Safety Institutes. European Conference of Transport Research Institutes ECTRI.

*The safety potential of advanced cruise control*

H.L. Oei. In: Traffic Technology International, Nr. Oct/Nov 2003, blz. 42-47.

*ASTERYX Case study: Number of fatalities in CARE-countries for the accident features concerning a. mopeds and b. speed limit motorways*

C. Schoon. 18 pp. The ASTERYX team, Commission of the European Communities, Brussels.

*Annex Factsheets*

B. van Arem & C. Schoon. In: Optiedocument Duurzaam Veilig Voertuig. 50 blz. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

*Cost effective EU transport safety measures*

M. Mackay, R. Elvik, P. Jorna, C. Schoon, J. Bäckman, C. Glansdor, M. Piers & P. Wesemann. 64 pp. European Transport Safety Council ETSC, Brussels.

*"Veiliger verkeer door wegbeheerders aansprakelijk te stellen"*

F. Wegman. In: *Wegen*, Vol. 77, Nr. 5, blz. 16-20.

*Road Safety Targets and targeted road safety programmes*

F. Wegman. Forum Barcelona Ciudad. Barcelona, 10 april 2003.

*Road Safety in Europe*

F. Wegman. 3M. Bologna, 5 juni 2003.

*Implementing, monitoring, evaluating, and updating a road safety programme*

F. Wegman. In: *Best in Europe 2003: Targeted Road Safety Programmes in the EU*, 10 June 2003, Brussels, blz. 10-17. European Transport Safety Council ETSC, Brussels.

*Kosten en baten van alcoholcontroles in het verkeer*

P. Wesemann. In: *Justitiële Verkenningen*, Vol. 29, Nr. 9, blz. 30-39.

8.3. **Brochures**

*SWOV-programma 2003-2006*. SWOV, Leidschendam.

*SWOV-programme 2003-2006*. SWOV, Leidschendam.

8.4. **SWOVschrift**

*SWOVschrift 93, maart 2003*

Congres ter afsluiting van het jubileumjaar // De mens als maat der dingen // Kosten-batenanalyse bij beslissingen // Column // De verkerende mens: een risico // Fietshelm voor kinderen wint terrein in Nederland // Auto's te water, een typisch Nederlandse zorg // SARTRE-3 // PENDANT van start // E-commerce en verkeersveiligheid // Publicaties // SWOV Kennisbank.

*SWOVschrift 94, juli 2003*

Emoties in het verkeer: effecten op de verkeersveiligheid // Afscheidssymposium Liem Oei // Column // Jaarverslag 2002 // Wat is een mensenleven waard? // Ontwikkelingen verkeersonveiligheid // Een rijbewijsrevolutie in Nederland? // Samenwerking bij besluitvorming // Cursussen najaar 2003 // ADVISORS afgerond // Methode om nieuwe technologieën met elkaar te vergelijken gebruiksklaar // Publicaties.

*SWOVschrift 95, september 2003*

SWOV Programma 2003-2006 // De DV-meter: hoe Duurzaam Veilig is een infrastructuur? // Column // NVVC 2004: werken aan maximaal effect // Een informatiesysteem voor verkeersveiligheid in Tsjechië // Vermoedheid achter het stuur // Ongevallen en Bewegingen in Nederland // Herkenbaarheid van verkeerssituaties // Cursus Verkeersveiligheid // Methoden voor onderzoek naar menselijke oorzaken van ongevallen // BIS-V geïntegreerd in SWOV-website // Publicaties.

*SWOVschrift 96, december 2003*

Handhaving belangrijk instrument voor verkeersveiligheid in Europa // HUMANIST: Europese samenwerking in een Network of Excellence // Column // Advanced Cruise Control en verkeersveiligheid: goede voorlichting vereist // SARTRE 3: draagvlak voor meer maatregelen verkeersveiligheid // NVVC 2004: werken aan maximaal effect // Verscheidenheid in oversteekvoorzieningen leidt tot verwarring // Extra sobere inrichting rurale gebiedsontsluitingsweg: weinig effect op het rijgedrag // Publicaties.

## 8.5. Research Activities

*Research Activities 22, June 2003*

A driving licence revolution in the Netherlands // "Hard Core" adolescent problem groups // Escape from submerged vehicles in the Netherlands // PENDANT // Use of bicycle helmets in the Netherlands // ROSEBUD // Navigation systems can have a positive road safety effect // Accident patterns and accident risks // Public acceptance // ASTERYX // SARTRE-3 // Publications.

*Research Activities 23, September 2003*

SWOV Programme 2003-2006: Road safety Planning Office function introduced at SWOV // Annual report 2002 on SWOV website // Symposium // How to measure Sustainable Safety in practice // Fatigue behind the wheel // Emotions in traffic // PhD projects in SWOV // Road Safety Developments in the Netherlands // Colophon // ADVISORS completed // Publications.

*Research Activities 24, December 2003*

EU: enforcement an important road safety instrument // Advanced Cruise Control and road safety // good information needed // SARTRE 3: support for enforcement // HUMANIST: European Union cooperation in a Network of Excellence // Traffic calming // American visitors // Variety in crossing facilities leads to confusion // Publications.

## 8.6. Persberichten

*Wildgroei aan computertoepassingen in personenauto's slecht voor verkeersveiligheid. januari 2003.*

*Meer aandacht voor toename bestelverkeer in woonwijken door groeiend aantal bestellingen via internet. februari 2003.*

*Eerste Nederlands onderzoek naar diverse emoties in het verkeer. mei 2003.*

*Verkeersongevallen door vermoeidheid: een onderschat probleem. juli 2003.*

*Voorlichting nodig over veilig gebruik Advanced Cruise Control in de auto. november 2003.*

*Nederlandse automobilist wil meer maatregelen verkeersveiligheid. december 2003.*