

# Jaarverslag 2000



## Voorwoord

VOOR U LIGT HET JAARVERSLAG VAN DE STICHTING WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID SWOV. HET BIEDT EEN OVERZICHT VAN DE UITEENLOPENDE ACTIVITEITEN DIE DE SWOV IN 2000 HEEFT ONDERNOMEN OP HET GEBIED VAN ONDERZOEK EN KENNISVERSPREIDING, OM BIJ TE DRAGEN AAN DE VERBETERING VAN DE VERKEERSVEILIGHEID. OOK WORDT, IN HET DIRECTIEVERSLAG, KORT STILGESTAAN BIJ ONTWIKKELINGEN BINNEN DE ORGANISATIE VAN DE SWOV.

DE BEKNOPTTE BESCHRIJVINGEN VAN ONDERZOEK EN RESULTATEN IN DIT JAARVERSLAG GEVEN EEN OVERZICHT VAN HET BREDE WERKTERREIN VAN DE SWOV. HET ONDERZOEK EN DE KENNISVERSPREIDING BETROFFEN DIVERSE ONDERWERPEN VARIËREND VAN KOSTENEFFECTIVITEITSBEREKENINGEN, DUURZAAM VEILIG EN EMOTIES IN HET VERKEER TOT DE VERDERE ONTWIKKELING VAN VERKEERSVEILIGHEIDSINSTRUMENTEN. KENMERKEND VOOR SWOV-ONDERZOEK BLIJFT HET ANTICIPERENDE EN FUNDAMENTELE KARAKTER. DETAILS OVER HET ONDERZOEK EN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA ZIJN TE VINDEN IN ONZE PUBLICATIES EN OP DE WEBSITE - ENKELE VAN DE MEDIA WAAR WE OOK IN 2000 DE NODIGE AANDACHT AAN BESTEED HEBBEN.

DE SWOV-MEDEWERKERS HEBBEN ZICH HET AFGELOPEN JAAR WEDEROM INGEZET OM DE VELE PRODUCTEN TOT STAND TE BRENGEN. HET BESTUUR EN DE DIRECTIE SPREKEN HIER GRAAG HUN DANK EN WAARDERING UIT VOOR DE GELEVERDE INZET.



F.W.C. Castricum  
Voorzitter



ir. F.C.M. Wegman  
Directeur

## **Inhoudsopgave**

<b>Algemene zaken en directieverslag</b>	<b>4</b>
Bestuur	4
Ondernemingsraad	4
Directieverslag	5
<b>Onderzoek en kennisverspreiding: negen thema's</b>	<b>8</b>
<b>Onderzoek en ontwikkelingen in 2000</b>	<b>10</b>
De verkeersveiligheid in Nederland in vogelvlucht	10
NVVP: halen we de taakstellingen?	10
NVVP: besluitvorming	11
Beleid en draagvlak	11
Kosten verkeersonveiligheid	12
Duurzaam Veilig: (onderzoek) in de praktijk	12
Instrumenten in ontwikkeling	13
De conditie van de bestuurder: alcohol, medicijnen en vermoeidheid	14
Spookrijden	15
Jongeren in het verkeer	16
Ouderen	16
Emoties op de weg	16
Welke verkeerseducatie werkt?	17
Handhaving	18
De machine helpt de mens- soms	18
Autotelefoon ook handsfree onveilig	19
Bestelauto's steeds vaker botspartner	19
Tweewielers op verschillende manieren gevaarlijk	20
Whiplash en andere letselgevolgen	20
Leren van een andere sector	20
<b>Kennisverspreiding</b>	<b>21</b>
<b>De organisatie</b>	<b>23</b>
De interne organisatie	23
Personeel en organisatie	23
De Ondernemingsraad	23
Externe adviesorganen	24
Opdrachtgevers	24
<b>Financieel jaarverslag</b>	<b>25</b>
<b>Samenstelling externe adviesorganen</b>	<b>30</b>
<b>Publicaties en bijdragen in 2000</b>	<b>32</b>
I. Openbare SWOV-rapporten en publicaties	32
II. Overige bijdragen	33

## **Algemene zaken en directieverslag**

### **Bestuur**

De samenstelling van het bestuur van de SWOV was in 2000 als volgt:

#### *Voorzitter:*

F.W.C. van Castricum

#### *Leden:*

mr. G. van Woerkom (ANWB)

E.H. Glasius (RAI)

ir. C. de Wijs

#### *Waarnemer:*

mr. M.J. Olman (Ministerie van Verkeer en Waterstaat)

### **Ondernemingsraad**

In 2000 bestond de Ondernemingsraad uit de volgende personen:

#### *Voorzitter:*

drs. R. Roszbach

#### *Vice-voorzitter:*

drs. I.N.L.G. van Schagen

#### *Secretaris:*

S. Rietveld

#### *Leden:*

dr. P.H. Polak

drs. ing. T. Hummel

# Directieverslag 2000

## HET ONDERZOEK IN 2000

STOND HET ONDERZOEKSPROGRAMMA IN 1999 NOG IN HET TEKEN VAN PROGRAMMERING EN UITWERKEN VAN ONDERZOEKSOPZETTEN, IN 2000 IS OVER DE VOLLE LINIE EEN ECHE START GEMAAKT MET DE UITVOERING. OP ALLE ACHT THEMA'S IS EEN BEHOORLIJKE VOORTGANG GEBOEKT, WAARBIJ DE GEMAAKTE PLANNEN GOEDEDELS GEREALISEERD ZIJN. EERSTE RESULTATEN WORDEN IN DIT VERSLAG GEPRESENTEERD.

LOPENDE HET JAAR BLEEK DAT DE SWOV MEER TIJD BESTEEDDE AAN KENNISVERSPREIDING DAN WAS AFGESPROKEN. ENERZIJD IS DAT EEN GUNSTIG TEKEN OMDAT DEZE KENNISVERSPREIDING GROTENDEELS OP VERZOEK PLAATSVOND, EN DUS NIET DOOR DE SWOV ZELF GEÏNITIEERD WAS. ER IS DUS EEN BEHOORLIJKE VRAAG NAAR SWOV-KENNIS! MAAR HET BETEKENDE EVENEENS DAT DE UITVOERING VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA WAT VERTRAGING OPLIEP. HET MANAGEMENT HEEFT DERHALVE BESLOTEN HET BEOOGDE EVENWICHT TUSSEN KENNISVERSPREIDING EN ONDERZOEKUITVOERING WEER WAT TE HERSTELLEN.




Bij de uitvoering van ons onderzoekprogramma heeft de SWOV moeten constateren dat er op dit moment in Nederland te weinig mogelijkheden zijn om belangrijke onderzoeksvragen op het gebied van Duurzaam Veilig van een antwoord te voorzien op basis van onderzoek. De visie achter Duurzaam Veilig is dat we de weggebruiker een wegomgeving aanbieden waar het gewenste gedrag logisch uit het wegbeeld volgt. Via uniforme verkeersvoorzieningen proberen we de voorspelbaarheid van het wegverloop te vergroten en ook het gedrag van de andere weggebruikers. De gedachte is dat hierdoor minder fouten worden gemaakt en dus minder ongevallen gebeuren. Maar hoe ziet die wegomgeving



die dit moet realiseren er nu concreet uit? En wat te doen als de ideale duurzaam-veilige oplossing (nog) niet mogelijk is? Alleen onderzoek kan dit soort vragen beantwoorden. Onderzoek dat niet alleen in het laboratorium en met behulp van een simulator plaatsvindt, maar ook onderzoek in de praktijk. En dat is een probleem: dat onderzoek komt niet van de grond omdat niemand zich aangesproken lijkt te voelen. Individuele wegbeheerders zien voor zichzelf een zeer bescheiden rol weggelegd; de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UVW) en Rijkswaterstaat (RWS) kijken naar elkaar. De komende jaren zal hier toch tot een oplossing gevonden moeten worden; anders komt op dit punt de realisering van duurzaam veilig in de gevarezone.

## Kwaliteitszorg

Het leveren van kwaliteit in allerlei opzichten is een belangrijk onderdeel van de SWOV-missie. In 2000 zijn daartoe twee initiatieven genomen. Allereerst heeft de SWOV besloten om het model van het Instituut Nederlandse Kwaliteit (INK) te kiezen als hulpmiddel om door de organisatie heen naar een verbetering van de kwaliteit te streven. Het INK-model onderscheidt negen aandachtsvelden. Vijf zijn op het bedrijf zelf gericht: leiderschap, personeelsmanagement, beleid & strategie, middelenmanagement en management van processen. De overige vier zijn gericht op resultaten: waardering door personeel, waardering door klanten, waardering door maatschappij en ondernemingsresultaten. De SWOV heeft met behulp van een adviesbureau dit model vertaald naar de eigen situatie van een niet in de markt staand onderzoeksinstituut. Zelfevaluatie is een belangrijk onderdeel van toepassing van dit model en in 2000 heeft een zelfevaluatie op alle negen aandachtsgebieden plaatsgevonden. Dit leverde een overzicht op van de sterke en zwakte punten van de organisatie. Op basis van deze resultaten heeft het



managementteam, samen met een flink aantal medewerkers, verbeterplannen ontwikkeld en uitgewerkt. De gedachte is om weer een zelfevaluatie te houden in 2001 en te traceren welke verbeteringen inmiddels tot stand zijn gebracht. De SWOV ziet dit als een min of meer continue activiteit.

Een heel wezenlijke component van de kwaliteitszorg is de kwaliteit van de door de SWOV gemaakte producten en de geleverde diensten. Hierover is beleid geformuleerd in de nota "Want een rijk van enkel dwang ...". Kenmerk van deze nota is dat kwaliteitszorg vanaf het allereerste begin van een project of activiteit door mensen op de 'werkvloer' wordt waargemaakt. In procedurele zin zijn hierover afspraken gemaakt, maar het besef is sterk dat je hier afhankelijk bent van medewerkers, die collegiale toetsing op elkaars werk kunnen en willen uitvoeren met het oog op kwaliteitsverbetering. Dit betekent een belangrijke rol voor de themateams. Ook is een belangrijke rol weggelegd voor externe toetsing waarbij de SWOV erg graag leden van de begeleidingsgroepen actief wil blijven betrekken.

#### **Beleidsondersteunend onderzoek past in de SWOV-missie**

De Wetenschappelijk Adviesraad (WAR) speelt bij de kwaliteitszorg een rol op een zekere afstand. De SWOV vraagt de adviesraad zelden een advies op een concreet onderzoeksproduct. Wel worden visies op (accenten in de) programmering en projectoverstijgende vraagstellingen aan de WAR voorgelegd. In 2000 heeft de adviesraad een belangwekkend advies uitgegeven over de rol die de SWOV moet of kan spelen op het terrein van beleidsondersteunend onderzoek. Zoals bekend houdt de SWOV zich volgens de missie bezig met anticiperend en fundamenteel onderzoek. Maar in het kader van de kennisverspreiding wordt de SWOV regelmatig gevraagd bestaande kennis toe te spitsen op actuele probleemstellingen. Dat betrof bijvoorbeeld in 2000 de onderbouwing van de veiligheidsparagraaf van het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan. Na het advies

van de Wetenschappelijke Adviesraad, hebben Programmaraad en Bestuur ingestemd met de gedachte dat het zeer eigenlijk voor de SWOV is zich met dergelijke vraagstellingen bezig te houden en om SWOV-kennis voor dit soort vraagstellingen te benutten. Daarbij is het dan wel steeds belangrijk om goed inzichtelijk te maken welke aannames gedaan zijn om tot uitspraken te komen, en om aan te geven hoe robuust uitspraken zijn. In 2001 zal op dit terrein verder gewerkt worden. Hierbij wordt ook gedacht aan het beschikbaar stellen van SWOV-kennis aan degenen die verkeersveiligheid betrekken in plannen op het gebied van infrastructuur en gedragsbeïnvloeding in provincie, regio, kaderwetgebieden et cetera. Zij kunnen dan zelf hun plannen doorrekenen en - indien nodig - optimaliseren.

#### **Halen we de taakstellingen?**

Het jaar 2000 was een bijzonder jaar voor het verkeersveiligheidsbeleid: in 1986 zijn in het toenmalige Meerjarenplan Verkeersveiligheid namelijk doelstellingen voor het aantal verkeersslachtoffers geformuleerd die in 2000 niet mochten worden overschreden. Bedroeg het aantal in 1985 nog 1438, in het jaar 2000 zou dit 25% lager moeten zijn, te weten 1079. Gelukkig kunnen we constateren dat deze doelstelling nagenoeg gehaald is: het aantal verkeersdoden in 2000 was 1082.

Uiteraard is verkeersonveiligheid veel meer dan uitsluitend uitgedrukt kan worden in het jaarlijks aantallen doden. Sinds jaar en dag worden, volgens de registratie door de politie, jaarlijks ongeveer 12.000 personen opgenomen in een ziekenhuis. Uit SWOV-onderzoek, waarin de gegevens van de politie en die van ziekenhuizen zijn gecombineerd, is gebleken dat het werkelijke aantal mensen dat als gevolg van een verkeersongeval in een ziekenhuis wordt opgenomen, jaarlijks oploopt tot iets minder dan 20.000 personen. Daarnaast melden zich per jaar nog zo'n 100.000 mensen bij een afdeling Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis na een ongeval. Maar er zijn ook andere gevolgen van verkeersonveiligheid, waarvan het zogenoemde whiplash de laatste jaren nogal in het oog springt. Recent zijn schattingen uitgevoerd naar de economische gevolgen van de verkeersonveiligheid. Voor het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn (1997), bedragen de kosten bijna 17 miljard gulden. Een aanzienlijk bedrag, ook als het afgezet wordt tegen de kosten van files op het

hoofdwegennet (ongeveer 10% van het bovengenoemde bedrag) en de milieukosten als gevolg van verkeer, die op ruim 12 miljard gulden worden geschat.

In verschillende projecten heeft de SWOV aandacht besteed aan de vraag hoe groot de kans is in Nederland dat we de doelstellingen op het gebied van de verkeersveiligheid voor het jaar 2010 bereiken. Enerzijds is dat geprobeerd door geregistreerde ontwikkelingen in het verleden door te trekken naar de toekomst, anderzijds door pakketten van maatregelen door te rekenen in termen van verwachte reductie in aantallen slachtoffers. De SWOV is tot de conclusie gekomen dat de beoogde reductie van het jaarlijks aantal verkeersdoden een realistische taakstelling is, mits voldoende effectieve maatregelen getroffen worden. Het moet haalbaar zijn om dertig procent minder verkeersdoden (750 mensen) te hebben in 2010 ten opzichte van 1998. Er bestaat voldoende zicht op de mogelijke maatregelen en het is daarbij zaak ze tot volledige uitvoering te laten komen. Wat betreft de reductie van het aantal gewonden is sprake van een zwaardere opdracht: men kan zeggen dat het tempo van verbetering verdubbeld zal moeten worden ten opzichte van de afgelopen twaalf jaar.



#### **Ambitie en daadkracht**

Inmiddels voelt de SWOV zich uitgedaagd door een advies van de Raad voor Verkeer en Waterstaat 'Veiligheid, een zorg van bestuurders'. In dit advies is betoogd dat het aantal dodelijke verkeersslachtoffers niet teruggebracht dient te worden *tot* 750 doden per jaar, maar *met* 750 doden per jaar. De SWOV heeft in 2000 veel tijd besteed aan het onderzoeken van de mogelijkheden hiertoe. Over ideeën hierbij is met vele partijen overlegd. In essentie gaat het hierbij om een hoger tempo van het tot stand komen van een duurzaam veilig wegverkeer, waarbij de nodige aandacht besteed moet worden aan het creëren van een groter draagvlak bij de bevolking en weggebruikers. Ook denkt



de SWOV dat de kwaliteit van de uitvoering van het beleid tot een hogere effectiviteit kan leiden. Tenslotte zal de SWOV voorstellen ontwikkelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding; in het bijzonder door middel van opleiding, educatie en verkeerstoezicht. Veel aandacht zal hierbij verder besteed worden aan het NVVP adagium: 'Decentraal wat kan, centraal wat moet'.

De SWOV heeft het afgelopen jaar een toenemende belangstelling gemerkt voor de economische gevolgen van verkeersongevallen. In het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) is een van de leidende gedachten de zakelijke benadering: wat werkt, wat werkt niet, wat kost het, wat levert het op? De SWOV heeft aan de onderbouwing van het verkeersveiligheidsdeel van het NVVP een belangrijke bijdrage geleverd. De integrale benadering, waarin bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid tegen elkaar afgewogen kunnen worden, spreekt de SWOV daarbij zeer aan. Dit komt mede doordat een integrale benadering de kansen op het doen realiseren van een duurzaam veilige infrastructuur zou kunnen vergroten. In het afgelopen jaar is er in dit verband hard gewerkt aan het ontwikkelen van hulpmiddelen om de verkeersveiligheidsimplicaties goed in beeld te brengen. De integrale afwegingen kunnen daarmee zo goed mogelijk ondersteund worden.

# Onderzoek en kennisverspreiding: negen thema's

**DE TWEE BELANGRIJKE PIJLERS VAN DE SWOV ZIJN ONDERZOEK EN KENNISVERSPREIDING. HET ONDERZOEK IS GEGROEPEERD IN ACHT THEMA'S; KENNISVERSPREIDING VORMT HET NEGENDE THEMA.**

## **Thema 1: weggebruikers, de relatie tussen gedrag, omgeving en ongevallen**

Kernvragen binnen dit thema zijn: welke omgeving roept welk gedrag op? Welk gedrag leidt nu precies tot ongevallen? Hoe kun je dat gedrag verbeteren? Daarbij kijken we niet alleen naar de fysieke omgeving van de verkeersdeelnemer, maar ook naar hoe verkeersdeelnemers elkaars gedrag beïnvloeden. Ook wordt onderzocht welke invloed de emotionele gesteldheid van de verkeersdeelnemer op het verkeersgedrag heeft, en wat het effect is van vermoeidheid en het gebruik van drugs of medicijnen.



## **Thema 2: voorwaarden voor veilig gedrag**

Aan welke eisen qua kennis, vaardigheden en houding moet de verkeersdeelnemer voldoen? Hoe komen die drie eigenlijk tot stand? Uit deze vragen vloeien de onderzoeksonderwerpen binnen dit thema voort. Heel belangrijk is daarbij de relatie tussen kennis en vaardigheden enerzijds en feitelijk verkeersgedrag en bereidheid om de regels na te leven anderzijds. Perfecte

theoriekennis en voorbeeldige voertuigbeheersing bieden immers nog geen garantie dat de verkeersdeelnemer zich ook maximaal veilig gedraagt!



## **Thema 3: strategie voor een veilige weginfrastructuur**

In dit thema is het onderzoek vooral gericht op de relatie tussen kenmerken van een wegenstructuur en verkeersveiligheid. Weet je een keer hoe die relatie ligt, dan kun je de bestaande weginfrastructuur 'doormeten' en nieuwe plannen van tevoren op hun veiligheidsmerites beoordelen. Deze kennis wordt gebruikt bij het ontwikkelen van het instrument 'Safer Transportation Network Planning', dat voor landelijke, provinciale en gemeentelijke verkeers- en vervoersplannen gebruikt kan worden.

## **Thema 4: verkeerskundig ontwerp en verkeersveiligheid**

Waar thema 3 zich bezighoudt met het wegen*netwerk*, richt thema 4 zich op de vormgeving van wegen en kruispunten en op de verkeersvoorzieningen waaruit ze zijn samengesteld. Uniformiteit van die voorzieningen is een voorwaarde voor de overzichtelijkheid en voorspelbaarheid; bovendien is dan eerder duidelijk wat het gewenste verkeersgedrag ter plaatse is. De veiligheid van voorzieningen zoals oversteekplaatsen en fietsstroken wordt onderzocht. Verder worden instrumenten ontwikkeld zoals de verkeersveiligheidsaudit en de 'Duurzaam-Veilig-Meter', die voor een bestaande of geplande situatie de verkeersveiligheidseffecten van een bepaald verkeerskundig ontwerp kunnen beoordelen, respectievelijk meten.



### **Thema 5: voertuigveiligheid**

Centraal in dit thema staat onderzoek naar factoren die de verschillen in ongevals- en letselskans per vervoerswijze bepalen. Het gaat daarbij vooral om berijders en passagiers van tweewielers, en om inzittenden van auto's. Voertuigontwikkelingen worden nauwlettend gevolgd, en beoordeeld op hun veiligheid. Daarnaast wordt een algemeen toepasbare systematiek ontwikkeld om langdurige gevolgen van letsel nader in kaart te brengen. Aan een van die gevolgen, whiplashklachten, wordt door middel van analyses van ongevals- en letselgegevens afzonderlijk aandacht besteed.



### **Thema 6: telematica en veiligheid in het wegverkeer**

Onderzoek in dit thema draait om de vraag hoe telematica-toepassingen in het verkeer tekortkomingen van de verkeersdeelnemer kunnen voorkomen of opvangen. Het gaat daarbij zowel om het informeren en helpen van de bestuurder als om het ingrijpen in zijn of haar taak. Begonnen is met het opstellen van veiligheidscriteria voor telematica-toepassingen, en het vaststellen van wat we met die telematicatoepassingen nu precies willen bereiken. Binnen het onderzoeksthema wordt nadrukkelijk aandacht besteed aan kwetsbare verkeersdeelnemers.

### **Thema 7: analyse ontwikkelingen verkeersonveiligheid**

Onderzoek binnen dit thema levert vooral antwoorden op vragen vanuit de andere onderzoeksthema's. Maar het geeft ook mede richting aan waar het onderzoek binnen die andere thema's zich op zou moeten richten. Belangrijke ontwikkelingen en relaties daartussen op

verkeersveiligheidsgebied worden gepubliceerd in de SWOV 'Jaarberichten'.

Ook wordt gewerkt aan voorspellingen en verklaringen van verkeersveiligheidsontwikkelingen op grond van factoren als groei en samenstelling van de bevolking, de keuze van vervoerswijze, verdeling van het verkeer over het wegennet enzovoort. Daarnaast worden criteria geformuleerd om (on)veiligheid te beschrijven en te kwantificeren. Dat betekent zoeken naar maten voor het risico van wegen en weggebruikers, en voor de mate van blootstelling van verkeersdeelnemers aan gevaar.

### **Thema 8: besluitvorming en bestuur**

Onderwerp van onderzoek binnen dit thema is hoe het beleidsproces in elkaar steekt: wie zijn erbij betrokken, welke overwegingen spelen een rol bij de besluitvorming. Gelet wordt op de mate waarin het draagvlak in de maatschappij en bij de overheid daarbij een rol speelt. Daarnaast wordt bekeken aan welke informatie er behoefte is, en hoe die informatievoorziening kan worden verbeterd.

Belangrijke concrete onderzoeksonderwerpen zijn de besluitvorming rond het Nationaal Verkeers- en VervoersPlan (NVVP), de totstandkoming van maatregelen in het kader van Duurzaam Veilig 2<sup>e</sup> fase, de rol van bestuurlijk draagvlak bij de besluitvorming over maatregelen, en de afweging van kosten en effecten van verkeersveiligheidsmaatregelen. Daarbij worden ook de immateriële kosten van verkeersonveiligheid meegenomen.

### **Thema 9: kennisverspreiding, informatie en communicatie**

De kennis die de SWOV in huis heeft, kan en moet gebruikt worden om de verkeersveiligheid in Nederland, maar ook in andere landen, te verbeteren. Het is daarom belangrijk dat deze kennis alle betrokkenen bereikt. Het thema 'kennisverspreiding, informatie en communicatie' is bedoeld om er voor te zorgen dat dit ook gebeurt. Wat de SWOV aan kennis voor haar doelgroep in huis heeft, wordt in dit thema via verschillende kanalen naar buiten gebracht.

# Onderzoek en ontwikkelingen in 2000

**HET ONDERZOEK VAN DE SWOV WORDT UITGEVOERD BINNEN ACHT THEMA'S. DOORDAT ER TUSSEN DEZE THEMA'S WORDT SAMENGEWERKT, HEEFT VEEL VAN HET ONDERZOEK EEN INTERDISCIPLINAIR KARAKTER. VOOR HAAR ONDERZOEK WERKT DE SWOV OOK SAMEN MET NATIONALE EN INTERNATIONALE ONDERZOEKSIJNSTITUTEN. IN ONDERSTAANDE TEKST WORDEN DAARVAN VOORBEELDEN GENOEMD. OOK WORDEN DIRECTE VERBANDEN AANGEGEVEN TUSSEN VERRICHT ONDERZOEK EN KENNISVERSPREIDING DAAROVER. CENTRAAL IN DE VOLGENDE TEKST STAAN ECHTER DE BELANGRIJKSTE ONTWIKKELINGEN OP HET GEBIED VAN ONDERZOEK OVER VERKEERSVEILIGHEID.**

## **De verkeersveiligheid in Nederland in vogelvlucht**

Het SWOV Jaarbericht over 1999 geeft een antwoord op de vraag 'hoe goed' het gaat met de verkeersveiligheid in Nederland. Daarbij is gebruik gemaakt van de resultaten van het project 'Lange-termijnmodellen', waarin het aantal verkeersdoden wordt voorspeld op grond van de ontwikkeling tussen 1948 en 1998 van de mobiliteit en van het overlijdensrisico (de kans per motorvoertuigkilometer om in het verkeer om te komen). De Jaaranalyse behandelt een scala aan onderwerpen en brengt relevante ontwikkelingen en inzichten bijeen. Enkele opvallende constatering zijn dat:

- het risico van het wegverkeer hoog is in vergelijking met dat van andere transportmodi;
- de verbetering van de veiligheid in Nederland minder groot is dan die van andere veilige landen in Europa;
- de taakstellingen, die voor 2000 voor de speerpunten waren geformuleerd, waarschijnlijk niet worden gehaald (voor alcoholgebruik wordt de taakstelling benaderd maar voor gordelgebruik en snelheden van motorvoertuigen bij lange na niet);
- het helmgebruik onder bromfietzers daalt;
- het risico voor bromfietzers niet daalt, ondanks invoering van het theoriecertificaat (in 1996). Het absolute aantal ongevallen is gedaald, maar het aantal gereden bromfietz kilometers óók;
- bij een groot aantal fietsongevallen geen tegenpartij betrokken is.

## **NVVP: halen we de taakstellingen?**

Het Nationaal Verkeers- en VersvoersPlan (NVVP) bevat een groot aantal maatregelen die moeten leiden tot minder verkeersslachtoffers. Maar halen we met die maatregelen nu ook de doelstellingen van het plan? En wat is het effect van alle maatregelen samen? Uit onderzoek blijkt dat de doelstelling voor 2010 in termen van aantallen verkeersdoden waarschijnlijk wel gehaald zal worden, mits alle betrokkenen zich hiervoor blijven inspannen. De kans op succes zal echter nog groter zijn met een aantal andere effectieve maatregelen. De SWOV is in 2000 een studie begonnen waaruit moet blijken of een meer ambitieuze taakstelling ook realistisch is. Of ook de taakstelling wat betreft het aantal ziekenhuisgewonden zal worden gehaald is zeer de vraag.



De SWOV houdt zich ook bezig met het bepalen van de kosten en de kosteneffectiviteit (K-E) van het voorgenomen pakket maatregelen in het NVVP. De K-E ratio van maatregelen, die aangeeft wat de kosten zijn om een slachtoffer, dodelijk of ernstig gewond, te besparen, verschilt sterk per maatregel. Bovendien is de effectiviteit van een maatregel vaak afhankelijk van andere maatregelen. Op grond van de K-E ratio kunnen de maatregelen goed gerangschikt worden op kosteneffectiviteit. Maar deze ratio geeft niet aan hoe de kosten zich verhouden tot de *totale* maatschappelijke

baten. Verkeersveiligheidsmaatregelen kunnen immers ook een groot effect hebben op andere zaken als doorstroming en milieu. Dus zijn integrale kosten-batenbecijferingen noodzakelijk, die ook met deze andere factoren rekening houden.

Op korte termijn kunnen de meeste NVVP-maatregelen uit de bestaande budgetten worden gefinancierd. Een knelpunt is wel de herinrichting van het provinciale wegennet. Dat geldt ook voor maatregelen voor het vrachtvervoer, voor zover deze door het bedrijfsleven betaald moeten worden. Het probleem is hier dat de benodigde investeringen maatschappelijk wel rendabel zijn, maar niet voor de sector zelf.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de resultaten van het onderzoek naar de kosten en effecten van de maatregelen in het NVVP gebruikt om de aanvraag van enkele miljarden guldens aan financiering van de Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking (ICES) voor de NVVP- verkeersveiligheidsmaatregelen te onderbouwen. Een extern bureau is gevraagd onderzoek te doen naar het draagvlak voor het maatregelenpakket en de organisatorische haalbaarheid ervan.

De rapportage over de NVVP-maatregelen vormt daarnaast een belangrijke basis voor een maatregelencatalogus die in voorbereiding is. De maatregelencatalogus moet een overzicht geven van bestaande kennis over voor het NVVP relevante maatregelen, en met name van hun effecten en kosten. Verder wordt verwezen naar andere belangrijke bronnen van informatie die beleidsvorming kunnen ondersteunen. De maatregelencatalogus is bedoeld voor een brede doelgroep.

Gelijktijdig met het NVVP-onderzoek voerde de SWOV in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO) een studie uit naar de effecten van het NVVP en de betaalbaarheid van een aantal scenario's voor de provincies. Als vervolg hierop is in 2000 specifiek voor de Alliantie Zuid-Nederland -de drie zuidelijke provincies- begonnen met een onderzoek naar de kosten en veiligheidseffecten van hun verkeers- en vervoersbeleid. Ook werd gekeken naar de mogelijkheden en consequenties van prioritering in de maatregelen. Het accent lag daarbij op infrastructurele maatregelen. De resultaten van deze studie worden in 2001 openbaar. De kennis en ervaringen die tijdens dit onderzoek zijn opgedaan worden gebruikt in een expertsysteem. Dit expertsysteem beoogt vooral om de provincies en de kaderwetgebieden te

ondersteunen bij het opstellen van regionale taakstellende maatregelprogramma's, door het mogelijk te maken de effecten van voorgenomen beleid door te rekenen.

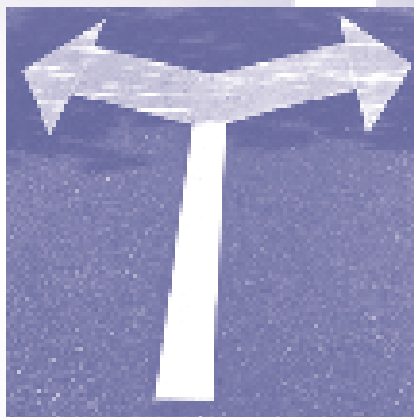
#### **NVVP: besluitvorming**

Verschillende overheden en belangenorganisaties werden uitgebreid geïnterviewd om een beeld te krijgen van de besluitvorming rond veiligheid in het NVVP. Ook werden vele versies van het NVVP en concepten van de Perspectievennota, de voorloper van het NVVP, bestudeerd, evenals een groot aantal aanvullende documenten - waaronder anderhalve archiefkast van het NVVP-team. Het onderzoek heeft als doel om vast te stellen onder welke voorwaarden een doeltreffend verkeersveiligheidsbeleid tot stand komt. Vervolgens is gekeken welke factoren in het besluitvormingsproces aan de totstandkoming van die maatregelen hebben bijgedragen.

Indien mogelijk worden de resultaten uit COVER meegenomen in het onderzoek naar beleidsvorming. In 2001 verschijnt de eidevaluatie van de Convenanten VERkeer en VERvoer (COVER), waarin wordt gekeken of het convenant Duurzaam Veilig verlengd of vervangen zou moeten worden, of de decentralisatie van verkeersveiligheidsbeleid gewerkt heeft en of het kennisplatform VERDI een succes is. De aanbevelingen die uit deze evaluatie voortvloeien, kunnen gebruikt worden ten behoeve van bestuurlijke afspraken rond het NVVP.

#### **Beleid en draagvlak**

Onderzocht is hoe publiek, bestuurlijk en politiek draagvlak een rol heeft gespeeld bij de besluitvorming rond twee maatregelen uit het Startprogramma Duurzaam Veilig: Bromfiets op de rijbaan (BOR) en Voorrang voor Fietzers van rechts (VFVR). Het bleek dat landelijke ambtelijke beleidsvoorbereiders veel aandacht hebben voor *bestuurlijk* en *politiek* draagvlak. Aan *publiek* draagvlak hechten deze landelijke beslissers echter veel



minder betekenis. Alleen actief verzet onder het publiek acht men ongewenst, bijvoorbeeld omdat dat de effectiviteit van de maatregel zou kunnen ondermijnen. Een aan het begin van het voorbereidingstraject nog groot bestuurlijk draagvlak bij lagere overheden blijkt gaandeweg te kunnen afbrokkelen. De kans dat dit gebeurt, wordt groter naarmate het moment van invoering nadert. Er zijn verschillende mogelijkheden om dit probleem te keren: betere afspraken over tussenproducten en randvoorwaarden, flexibeler omgaan met afwijkingen in de planning, meer financiële prikkels voor coöperatief gedrag van de uitvoerende partijen, en betere ondersteuning van wegbeheerders en uitvoerders door eenvoudige procedures, informatieverschaffing en uitvoeringscapaciteit.



### **Kosten verkeersonveiligheid**

De SWOV heeft in 2000 het nodige onderzoek verricht naar de kosten van verkeersonveiligheid en de waardering van immateriële kosten. Zo is er voor een ronde- tafelconferentie van de European Committee of Ministers of Transport (ECMT) een advies geschreven over de verschillende economische evaluatiemethoden die bestaan om verkeersveiligheidsmaatregelen te beoordelen op hun kosten en effecten.

Deze evaluatiemethoden kunnen gebruikt worden door overheden om te bepalen hoeveel ze in de verbetering van verkeersveiligheid zullen investeren en welke maatregelen zij zullen treffen.

De kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland zijn gestegen. Dit is gebleken uit nieuwe berekeningen die de SWOV heeft gemaakt door eerdere cijfers over 1993 te actualiseren. De kosten van verkeersongevallen bedroegen in 1997 16,8 miljard gulden; dit is een stijging van bijna 15% ten opzichte van 1993. Deze stijging wordt

slechts gedeeltelijk door de inflatie over deze periode (9%) verklaard. In het onderzoek zijn nieuwe methoden voor de berekeningen toegepast op de cijfers van zowel 1997 als die van 1993. De kostenstijging bestaat vooral in de toename van het productieverlies. Dit wordt veroorzaakt door gestegen lonen en arbeidsproductiviteit en het toegenomen aantal verkeersslachtoffers dat terecht komt in Ziektewet en WAO. Daarnaast levert de sterke stijging van de medische tarieven een (kleine) bijdrage aan de toegenomen ongevalskosten.

Bij de kosten van verkeersonveiligheid wordt veel gedacht aan materiële kosten. Maar ook de immateriële kosten die optreden bij dodelijke verkeersongevallen en ongevallen met ernstig letsel, dragen bij aan het totale kostenplaatje. In samenwerking met een promovenda aan de Vrije Universiteit Amsterdam onderzoekt de SWOV hoe deze kosten het best op geld te waarderen zijn. Uit een voorbereidend literatuuronderzoek blijkt dat de waarde die aan een mensenleven wordt toegekend, per situatie sterk verschilt. De toegekende waarde is onder andere afhankelijk van het risico om verkeersslachtoffer te worden in de uitgangssituatie. In vervolgonderzoek zal met behulp van vragenlijsten de waarde van een mensenleven in Nederland geschat worden.

### **Duurzaam Veilig: (onderzoek) in de praktijk**

Een ambitieus landelijk verkeersveiligheidsbeleid en een degelijk politiek, publiek en ambtelijk draagvlak zijn nog geen garanties voor een daling van het aantal verkeersslachtoffers in ons land. Het beleid moet ook goed geïmplementeerd kunnen worden. De SWOV heeft onderzoek gedaan naar verschillende aspecten die van belang zijn bij het uitvoeren van Duurzaam Veilig. Bij het toepassen van duurzaam veilige ontwerpen in de



praktijk duiken allerlei problemen op. In 'Transforming traditional urban main roads into sustainably safe roads' worden de dilemma's besproken die ontstaan bij het duurzaam veilig inrichten van verkeersaders. In de praktijk blijkt het lastig te zijn om te voldoen aan eisen als zichtafstanden bij kruisingen en obstakelvrije zones. Ook blijken richtlijnen verschillend te worden uitgelegd. 'Rijbaanscheiding' bijvoorbeeld, blijkt soms als witte streep maar soms ook als fysieke scheiding te worden uitgelegd. Ten slotte blijken verkeersaders in veel gevallen niet alleen een ontsluitingsfunctie maar ook een erftoegangsfunctie te hebben, terwijl een weg volgens de principes van Duurzaam Veilig slechts één functie zou mogen hebben. De aanpak van verkeersaders zou topprioriteit moeten hebben, omdat die erg onveilig zijn.

De SWOV heeft een uitvoerige reactie gegeven op de concept-richtlijn Herziening RONA (Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen), die onder coördinatie van het CROW is opgesteld. De belangrijkste conclusie is dat in het concept nog onvoldoende rekening is gehouden met de Duurzaam-Veilig-principes. Op een aantal punten is voor de richtlijn meer onderbouwing noodzakelijk. Daarvoor zijn internationale onderzoeksresultaten beschikbaar.

In het kader van het onderzoek naar fietsuggestiestroken op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, het onderwerp waarmee in 1999 is begonnen, zijn tot nu toe vijf voorstudies en twee nastudies verricht. De voorlopige resultaten hiervan zijn dat de stroken geen spectaculair effect hebben maar in elk geval ook niet nadelig blijken te zijn: een fietsuggestiestrook maakt de afstand tussen fietsers en auto's niet ongunstiger.

Voor een goede implementatie van Duurzaam Veilig (DV) is het ook nodig dat er meer bekend is over de relatie tussen omgevingskenmerken en het gedrag van weggebruikers. Naar deze relatie is nog weinig onderzoek verricht. In samenwerking met TNO-Technische Menskunde en Rijksuniversiteit Groningen werkt de SWOV daarom aan een onderzoeksprogramma om een aantal DV-inrichtingsvarianten (optimaal, sober en extra sober) te onderzoeken. Met de uitkomsten van dat onderzoek zou een aantal van de vragen over die relatie tussen weginrichting en gedrag kunnen worden beantwoord. Daardoor kunnen de kwaliteit en effectiviteit van de implementatie van Duurzaam Veilig verhoogd worden. Om dergelijk cruciaal praktijkonderzoek te kunnen verrichten is financiële ondersteuning nodig

en is medewerking van vele wegbeheerders (ter plekke) absolute noodzaak. Tot op heden is deze medewerking voor het onderzoek naar DV-inrichtingsvarianten niet gevonden.

### Instrumenten in ontwikkeling

Alle instrumenten die de SWOV momenteel ontwikkelt, zijn gericht op de beoordeling van de wegenstructuur en de wegvoorzieningen. Steeds is daarbij het credo: 'voorkomen is beter dan genezen'.



Het project Safer Transportation Network Planning (Safer-TNP) is opgezet om een ontwerp- en plannings-procedure te ontwikkelen voor stedenbouwkundigen, planologen en verkeerskundigen. Centraal staat daarin de relatie tussen de kenmerken van een wegenstructuur en verkeersveiligheid. Met die wetenschap kan een weginfrastructuur op zijn veiligheid worden beoordeeld. Minstens zo belangrijk is dat nieuwe plannen met Safer-TNP *van tevoren* op hun veiligheidsmerites kunnen worden getoetst. In het project wordt samengewerkt met ICBC, een verzekeringsbedrijf in West-Canada. De CD-ROM waaraan wordt gewerkt omvat 4 modules: een introductie van principes (waaronder een DV-visie op planning en ruimtelijke ordening), een bibliotheek met richtlijnen en aanbevelingen, een ontwerp- en toetsingsmodule, en een instructie- en trainingsmodule. De SWOV heeft in 2000 de bibliotheekmodule verder uitgebreid voor de Nederlandse en de Noord-Amerikaanse situatie. Vooraanstaande Nederlandse adviesbureaus bleken enthousiast over Safer-TNP en de mogelijkheden voor samenwerking worden nagegaan. Vermoedelijk zal subsidie of regelgeving een goede stimulans zijn.

Voor de ontwerp- en toetsingsmodule van Safer-TNP is gebruik gemaakt van een werkwijze, die ook in twee andere SWOV-projecten ontwikkeld zijn. Het gaat om INVENTYPE-S en het EU-project DUMAS (Developing Urban Management And Safety). Doel van deze werkwijze is om de onveiligheid op wegennetten te minimaliseren, door de opbouw van het wegennet en de verdeling van het autoverkeer over bepaalde wegtypen te veranderen. Dit gebeurt in drie stappen. Eerst wordt het wegennetwerk in verschillende wegtypen ingedeeld. Daarna wordt het karakteristieke onveiligheidsniveau van het wegtype vastgelegd, evenals de hoeveelheid afgelegde (auto)kilometers op die wegtypes. Als laatste wordt het wegennet aangepast om een nieuwe verdeling van het autoverkeer over het wegennetwerk te bewerkstelligen.

INVENTYPE-S is een interactief computerprogramma dat gebruikt wordt om nieuwe landelijke risicocijfers voor subcategorieën van autosnelwegen vast te stellen. De rekenprocedure in dit programma wordt eveneens gebruikt voor het programma Safer-TNP.

In het kader van het EU-project DUMAS is onderzoek verricht naar de verwachte verkeersveiligheidseffecten van drie scenario's om de problemen op de A2 door Maastricht op te lossen. De verkeersveiligheidseffecten zijn bepaald met behulp van een kwantitatief model. In het model wordt gebruik gemaakt van risicocijfers per wegcategorie, en van door een verkeersmodel berekende verkeersintensiteiten.

Een ander veelbelovend instrument is de verkeersveiligheidsaudit. Zo'n audit is een gestandaardiseerde procedure, bedoeld als hulpmiddel om potentiële verkeersveiligheidsproblemen nog tijdens het ontwerpen en aanleggen of herinrichten van wegen te signaleren. Ook geeft een audit aan hoe deze problemen kunnen worden voorkomen. Het rapport 'Proefperiode van de verkeersveiligheidsaudit' geeft een kwalitatieve evaluatie van de auditprocedure en de inhoud van de zeven audits die bij wijze van proef zijn gehouden. De audit blijkt met een aantal aanpassingen goed te kunnen functioneren. Opdrachtgevers die ervaring hebben opgedaan met de audit zijn doorgaans tevreden over het instrument. Bij wegbeheerders die de audit nog niet kennen bestaat soms twijfel over het nut in verhouding tot de kosten. Ook wil men verkeersveiligheid liever niet los zien van andere factoren zoals stedenbouwkundige, economische of milieuaspecten. Aanbevolen wordt om de audit niet zozeer aan te bieden aan wegontwerpers, maar vooral aan politici, bestuurders en belangengroepen.

VEDYAC (VEHICLE DYnamics And Crash) is een simulatieprogramma waarmee botsingen van een rijdend voertuig tegen een obstakel kunnen worden onderzocht.

De SWOV heeft het mogelijk gemaakt het voertuig in het simulatieprogramma bestuurbaar te maken, waardoor de werkelijkheid nog beter wordt nagebootst. VEDYAC is veelvuldig voor de Bouwdienst van Rijkswaterstaat gebruikt, onder andere voor simulaties van botsingen met een geleiderail.

#### **De conditie van de bestuurder: alcohol, medicijnen en vermoeidheid**

De SWOV-bijdrage aan het internationale project CERTIFIED (Conception and Evaluation of Roadside Testing Instruments to Formalise Impairment Evidence in Drivers) is afgerond. Dat project betreft het ontwikkelen en testen van instrumenten 'langs de weg' om slechter functioneren van bestuurders door alcohol, drugs of medicijnen vast te stellen.



Het onderzoek krijgt een vervolg in EU-verband met het IMMORTAL project (Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing). De SWOV doet daar als partner in een consortium aan mee. Doel van het SWOV-aandeel van het onderzoek is om het effect vast te stellen van het gebruik van drugs en medicijnen op de verkeersveiligheid. Hiervoor is het nodig methoden te ontwikkelen waarmee druggebruik gemeten kan worden. De SWOV is samen met de politiek

en een ziekenhuis in Tilburg een voorstudie gestart naar de aanwezigheid van drugs bij bestuurders.

In opdracht van het Ministerie van Justitie gaf de SWOV een demonstratie over de opbouw en afbraak van alcohol in het menselijk lichaam. Dat proces is van bijzonder belang in verband met een mogelijke verlaging van de wettelijke limiet voor het bloedalcoholgehalte (BAG) van bestuurders. Het belangrijkste element in de demonstratie was het verschil in de opbouw en afbraak van alcohol in het menselijk lichaam, afhankelijk van persoonskenmerken (geslacht en gewicht). Een ander belangrijk onderdeel was de betrouwbaarheid van de ademtesters die de politie gebruikt om alcohol in het bloed op te sporen. De bijeenkomst werd gehouden naar aanleiding van een aflevering van 'Blik op de weg', waarin de betrouwbaarheid van deze ademtesters in twijfel werd getrokken.

De SWOV nam in 2000 ook deel aan een expertmeeting over de wenselijkheid van de verlaging van de BAG-limiet. Deze bijeenkomst was georganiseerd door leden van de Tweede Kamer, naar aanleiding van de voorgestelde verlaging van de alcohollimiet naar 0,2 promille voor beginnende bestuurders. De SWOV bracht in deze meeting naar voren dat de pakkans bij een bepaalde limiet centraal moet staan en niet de limietwaarde zelf. Dat wil zeggen dat voorkomen moet worden dat het opsporen van 'kleine' overtreders van deze limiet verhindert dat 'grote' overtreders aangepakt worden. De huidige pakkans voor zwaardere overtreders moet immers omhoog gaan in plaats van omlaag.

Er is een begin gemaakt met onderzoek in opdracht van de Europese Unie (EU) naar de 'alcohol-interlock'. Het onderzoek wordt verricht ten behoeve van de Europese beleidsontwikkelingen op het gebied van alcoholgebruik in het verkeer. Het alcohol-interlock is een apparaat in de auto dat verhindert dat een bestuurder onder invloed er zelf mee gaat rijden. Potentiële 'klanten' voor zo'n apparaat zijn verkeersdeelnemers die de alcohol-limiet meermalen hebben overtreden, en ook bijzondere beroepsgroepen zoals chauffeurs van vrachtauto's of bussen. Het doel van deze door de SWOV gecoördineerde studie is om te kijken of invoering van zo'n apparaat in EU-landen haalbaar is. Bezien wordt of een pilot-onderzoek ook in Nederland gehouden zou kunnen worden.

Alcohol in het verkeer staat veel in de maatschappelijke belangstelling. De kennis die de SWOV over dit onderwerp in huis heeft, wordt daarom ook veel uitgedragen en geraadpleegd. Dit gebeurt onder andere door deelname aan werkgroepen over dit onderwerp, door lezingen, artikelen, advisering van het Openbaar Ministerie, en door beantwoording van ad hoc vragen.



### Spookrijden

Bij spookrijders wordt vaak gedacht aan dronken en/of domme chauffeurs. Maar onderzoek naar het fenomeen spookrijden wijst uit dat dit beslist niet de enige oorzaak van spookrijden is. Ook de onduidelijke wegsituatie kan tot spookrijden leiden.

Processen-verbaal zijn bekeken, verbalisanten werden geïnterviewd, en afritten waar spookritten zijn begonnen werden bezocht - alles om te achterhalen waar en hoe spookritten ontstaan. Er blijken twee 'prototypen' spookrijders te bestaan: jongere spookrijders die bewust een fout maken door te keren omdat ze verkeerd zijn gereden, en oudere spookrijders die bij duisternis per ongeluk linksaf de afrit oprijden door te vroeg linksaf te slaan.

Bij deze 'spookafritten' werden situaties ontdekt die het te vroeg afslaan in de hand kunnen werken. Zo bleek dat de 'Ga terug'-borden op de afrit soms op zo'n manier in de middenberm tussen op- en afrit zijn geplaatst dat het lijkt alsof ze voor bestuurders *op de oprit* zijn bedoeld. Veel van deze situaties zijn dan ook in strijd met bestaande richtlijnen. Omdat er relatief weinig slachtoffers vallen bij spookrij-ongevallen, zijn kostbare maatregelen niet verantwoord. Maar het probleem zou al een stuk minder ernstig worden als de richtlijnen bij het inrichten en onderhouden van de weg beter worden nageleefd, en als wegen gecontroleerd worden op deze naleving.



### Jongeren in het verkeer

Er wordt vaak verondersteld dat een groot deel van de verkeersongevallen wordt veroorzaakt door een relatief kleine groep 'probleem'-rijders, ook wel eens aangeduid met de term *hard core youngsters*. Als deze groep bestaat, duidelijk te identificeren is en constant is, dan kunnen gerichte maatregelen voor deze groep getroffen worden. Om vast te stellen of deze groep hard core youngsters (in het verkeer) werkelijk bestaat, heeft de SWOV in samenwerking met AVV, Traffic Test en het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving een exploratieve studie verricht. Hiervoor zijn de resultaten van een aantal eerder uitgevoerde vragenlijststudies geanalyseerd. Onderzocht werd of gevaarlijk gedrag in het verkeer geclusterd voorkwam bij jongeren, en of gevaarlijk verkeersgedrag ook samenhangt met gedrag dat slecht is voor de gezondheid, of met deviant gedrag. Daar waar mogelijk is ook nagegaan of een relatie bestond met 'riskant' gedrag van ouders. De uitkomsten uit deze exploratieve studie laten zien dat geclusterd probleemgedrag inderdaad voorkomt, maar slechts bij een heel klein deel van de jongeren. Om beleidsinitiatieven te kunnen ontwikkelen voor probleemgroepen, is een meer definitieve vaststelling van hun aard en omvang nodig. Daarvoor zou gericht, grootschalig onderzoek verricht moeten worden.

### Ouderen

Het aantal ouderen boven de 65 neemt de komende jaren fors toe, en steeds meer ouderen hebben een rijbewijs. Dit leidt tot een toename van het aantal oudere automobilisten, maar ook tot een toename van hun aandeel in het totaal aantal verkeersdeelnemers en het totaal aantal verkeersslachtoffers. De groep van oudere automobilisten verdient daarom in toenemende mate aandacht binnen onderzoek en beleid. Te meer omdat de consequenties van een verkeersongeval voor hen groter zijn dan voor de gemiddelde automobilist. Met de oudere automobilist kan rekening gehouden

worden door het ontwerp van voertuig en infrastructuur aan te laten sluiten op de mogelijkheden en beperkingen van ouderen. Doordat ouderen lichamelijk kwetsbaarder zijn dan andere leeftijdsgroepen, zullen zij meer dan andere automobilisten profiteren van een verbetering van de secundaire (of passieve) veiligheid - van het beperken van letsel als het ongeval eenmaal is gebeurd. De primaire veiligheid kan worden vergroot door maatregelen te nemen die met name voorrangsongevallen en ongevallen bij links afslaan voorkomen; ongevalstypen die binnen de groep van ouderen oververtegenwoordigd zijn.

Uiteindelijk zullen de maatregelen ertoe moeten leiden dat zowel de objectieve als de subjectieve veiligheid worden vergroot. Dat ouderen zo lang mogelijk op een veilige wijze kunnen blijven autorijden, en dat ook durven. Vervolgonderzoek zal zich vooral richten op de complexiteit van de verkeersstaak. De concrete vraag is dan: welke verkeersinfrastructurele maatregelen en telematicatoepassingen maken de taakuitvoering door ouderen makkelijker, en welke maken die juist moeilijker? Naar aanleiding van het SWOV-onderzoek naar oudere automobilisten, heeft het ROV Drenthe de SWOV opdracht verleend om onderzoek te verrichten naar de veiligheid van oudere verkeersdeelnemers in de provincie Drenthe. Daarnaast heeft het onderzoek geleid tot enkele uitnodigingen voor publicaties, waaronder een hoofdstuk over ouderen en verkeer in het 'Handboek Psychologie van de volwassen ontwikkeling en veroudering', een co-productie met Rijksuniversiteit Groningen.

### Emoties op de weg

Naar emoties in het verkeer, zoals agressie, is nog weinig onderzoek verricht. De SWOV begon in het kader van haar eigen onderzoeksprogramma met onderzoek naar stemmingen en emoties van verkeersdeelnemers.







Aansluitend daarop werd in het kader van de jaarlijkse bijdrage van het Verbond van Verzekeraars onderzoek gedaan naar agressie bij vrachtautobestuurders. Door middel van vragenlijsten worden de 'emotionele huishouding' van autobestuurders en vrachtautochauffeurs en de mogelijke consequenties daarvan voor veiligheid in kaart gebracht. Vooral wordt daarbij gelet op irritatie en boosheid die te maken hebben met twee verkeersmaatregelen: de snelheidsbegrenzer en de wisselende inhaalverboden voor vrachtauto's op autosnelwegen.

Er is een top-twaalf samengesteld van situaties waarin inhalen en snelheid een belangrijke rol spelen en die chauffeurs het meest irriteren. Vrachtwagenchauffeurs vinden het bijvoorbeeld erg vervelend om niet te kunnen inhalen terwijl hun voorganger langzamer rijdt dan ze zelf zouden willen. Ook hebben ze veel moeite met in- en uitvoegende personenauto's die vrachtwagens op de snelweg onvoldoende ruimte geven. Rijden in een colonne van vrachtauto's is eveneens een bron van irritatie voor de chauffeurs. Uit het onderzoek blijkt dat voorlichting over het voordeel van inhaalverboden voor de doorstroming meer aandacht verdient, en dat inhaalverboden aan de drukte aangepast zouden moeten worden.

Verder blijkt dat leeftijd geen rol speelt bij het optreden van de emoties van chauffeurs, maar dat leeftijd wel van belang is voor de manier waarop ze met die emoties omgaan. Mogelijk is dit een van de redenen waarom oudere chauffeurs minder overtredingen begaan en minder bij ongevallen betrokken zijn.

### Welke verkeerseducatie werkt?

Hoe bereid je mensen goed voor op deelname aan het verkeer? In de huidige praktijk bestaat verkeerseducatie veelal uit het overdragen van theoretische kennis. De vraag is of "theoretische kennis voldoende is om verkeersgedrag positief te beïnvloeden?" Kortom: wat is 'goede' verkeerseducatie? Hoewel het onderwerp verkeerseducatie volop in de belangstelling staat, is wetenschappelijk onderzoek naar de effecten en onderliggende processen ervan schaars. Om inzicht te krijgen in deze relaties heeft de SWOV in samenwerking met het Regionaal Orgaan verkeersveiligheid Friesland (ROF) een onderzoek uitgevoerd onder beginnende bromfietzers. In het experiment wordt onderzocht hoe veilig het gedrag van bromfietzers is, nadat zij blij hebben gegeven van voldoende kennis en inzicht om het bromfietscertificaat te halen. De mogelijkheden die beginners hebben om theoretische kennis, via regels, naar de praktijk te vertalen zijn bekeken. Vervolgens heeft de helft van de groep in het experiment een praktijkopleiding gevolgd en de andere helft niet. Hierdoor is het mogelijk om de effecten van instructie en effecten van 'leren zonder begeleiding' te vergelijken.



Een belangrijke vraag bij dit onderzoek is of praktijkopleidingen (vaardigheidstrainingen) ertoe leiden dat bromfietzers deze vaardigheden bij zichzelf overschatten. Zelfoverschatting zou immers kunnen verklaren waarom professionele rij-instructie zo weinig positieve effecten heeft. Door dit experiment kan de vraag over zelfoverschatting beantwoord worden voor een specifieke opleiding. Om na te gaan of hetzelfde geldt voor opleidingen in het algemeen, is door de SWOV een vervolgonderzoek gestart.

## Handhaving

De motivatie van verkeersdeelnemers om veilig aan het verkeer deel te nemen, is een belangrijke bepaler van veilig verkeersgedrag. Doel van het SWOV-onderzoek hiernaar is, de mogelijkheden van gedragsbeïnvloeding te optimaliseren. Een van de terreinen waar het onderzoek zich op richt, is politietoezicht. De SWOV doet lange-termijnonderzoek naar het verband tussen verkeershandhaving en de ontwikkeling van de verkeersveiligheid.



In het grootste deel van Nederland hebben het Openbaar Ministerie en de politie regionale verkeershandhavingprojecten opgezet. Speciaal opgerichte verkeershandhavingsteams controleren op het weggedrag. De eerste regionale handhavingprojecten gingen in september 2000 van start. Ze richten zich met intensieve controles op vijf speerpunten: snelheid, roodlichtnegatie, alcohol, gordel- en helm draagplicht. In samenwerking met het Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie (BVOM) onderzoekt de SWOV de effecten van de gehanteerde handhavingstrategieën en -technieken. Het BVOM draagt daarbij zorg voor de noodzakelijke gegevens; de SWOV voert het onderzoek uit.

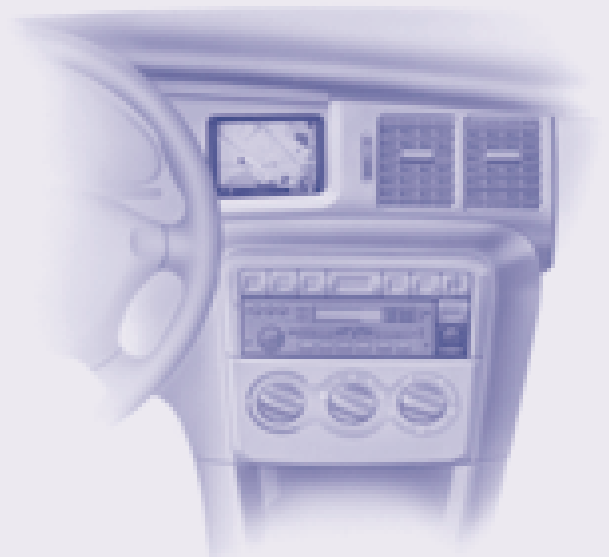
## De machine helpt de mens - soms

Geïnterviewd is welke menselijke tekortkomingen en beperkingen in het verkeer door de techniek ondervangen kunnen worden. Vooropgesteld moet worden dat, als het gaat om het werken in een complexe omgeving, de mens het er vergeleken met mechanisch-elektronische systemen lang niet slecht afbrengt. De mens is goed in het dynamisch onderscheiden van hoofd- en bijzaken en in het herkennen van patronen. Ook anticiperen op het gedrag van andere mensen gaat erg goed, evenals improviseren als er onvoldoende informatie beschikbaar is.

Minder sterke kanten van de mens zijn de traagheid van zijn reacties, de wisselende mate van alertheid, de wisselende kwaliteit van waarnemen en handelen, en een beperkte capaciteit voor het verwerken van informatie. De sterke kanten van machines zijn: grote voorspelbaarheid, korte reactietijd en de mogelijkheid om afzonderlijke taken tegelijkertijd uit te voeren. Maar ook een machine heeft zijn zwakke kanten: begrensde functionaliteit, beperkt verkeersbegrip en beperkte 'intelligentie'.

Er is een analysemodel opgezet voor het concretiseren van het onderzoek naar sterke en zwakke eigenschappen van verkeersdeelnemers. Het onderzoek zal worden toegespitst op onder andere ouderen in het verkeer, zoals in de passage over dat onderwerp al is vermeld.

Uit het project 'Inventarisatie van telematica-toepassingen' blijkt dat de huidige ontwikkelingen nog steeds sterk worden bepaald door technologische mogelijkheden, en minder door expliciete wensen uit de praktijk. De conclusies van het onderzoek relativiseren bovendien de hooggespannen verwachtingen van telematica. Zo komt uit simulatoronderzoek naar voren dat ACC (Advanced Cruise Control, waarbij de auto automatisch gas mindert om afstand tot de voorganger te bewaren) weliswaar tot een homogener verkeersstroom leidt, maar ook tot hogere snelheden en kortere volgtijden. Bovendien blijken op 80 km/h wegen gevaarlijk inhaalgedrag en vertraagde reacties op verkeer van rechts op te treden bij gebruik van ACC. Kennelijk moet terdege rekening worden gehouden met de wijze waarop verkeersdeelnemers met nieuwe toepassingen omgaan en de mate waarin ze op dit punt geïnstrueerd en beïnvloed kunnen worden.





Ook is in het kader van 'Inventarisatie van telematica-toepassingen' de stand van zaken op het gebied van Intelligente Snelheids Aanpassing (ISA) opgemaakt. Daarbij is een schatting gemaakt van de potentiële bijdrage van algemene invoering van ISA in Nederland: het aantal verkeersdoden zou met een kwart kunnen dalen! Aanbevolen wordt om ISA vooral in te zetten op 50 en 80 km/uur gebieden, omdat daar de meeste verkeersongevallen plaatsvinden.

Op het gebied van telematica werkt de SWOV samen met onderzoeksschool TRAIL. Het onderzoeksprogramma legt sterk de nadruk op de afstemming tussen mens en machine. Door het samenwerkingsverband wordt zoveel mogelijk kennis over dit betrekkelijk nieuwe onderwerp bij elkaar gebracht.

#### **Autotelefoon ook handsfree onveilig**

De gevaren van telefoneren in de auto zijn een aanhoudend punt van discussie. De SWOV schat dat er in 1999 25 à 30 verkeersdoden zijn gevallen als gevolg van telefoneren tijdens het autorijden. Niet alleen handheld telefoneren - ook handsfree telefoneren is gevaarlijk. Het leidt immers evenzeer de aandacht af van de rijtaak - aandacht die op onvoorspelbare momenten ineens onmisbaar kan zijn om een ongeval te voorkomen. Dat geldt overigens ook voor andere communicatie- en informatiesystemen die in de toekomst hun intrede in het verkeer zullen doen. Voorbeeld is de 'car-PC', waarmee het ook mogelijk wordt om in de auto te faxen, te internetten en te e-mailen.

De handhaving van een totaal belverbod zou echter niet eenvoudig zijn. Handsfree bellen is voor de politie immers bijna niet te constateren. De SWOV heeft geïnventariseerd hoe het in andere Europese landen is gesteld met telefoneren in de auto en het handhaven van een eventueel verbod. Vrijwel overal bestaat een wetsartikel dat verkeersdeelnemers verbiedt zich zo te gedragen dat ze gevaar kunnen veroorzaken. In een aantal landen is handheld bellen gedefinieerd als gevaarlijk gedrag en daarmee dus verboden, in andere landen is wetgeving in voorbereiding om handheld telefoneren expliciet te verbieden. De meeste andere

landen volstaan met sterk af raden van handheld bellen en het wijzen op de risico's van handsfree bellen. Van systematische handhaving is nergens sprake. Uit de evaluatie van de Nederlandse voorlichtings-campagne tegen handsfree bellen, die in 1999 gestart is, blijkt dat de landelijke voorlichting het onderwerp goed onder de aandacht heeft gebracht. De campagne is er echter niet in geslaagd om het belgedrag in de auto te veranderen. Aanvullende maatregelen kunnen daarom nodig zijn om verkeersonveiligheid door mobiele telefonie aan te pakken. De SWOV adviseert dat, wanneer handheld bellen in de auto verboden zou worden, ook andere (toekomstige) activiteiten die de uitvoering van rijtaak sterk negatief kunnen beïnvloeden ook verboden worden. Handsfree bellen zou via voorlichting blijvend sterk afgeraden moeten worden.

#### **Bestelauto's steeds vaker botspartner**

Het aantal door bestelauto's afgelegde kilometers is tussen 1991 en 1999 met de helft toegenomen; het aantal slachtoffers onder inzittenden en bij de tegenpartij is als gevolg daarvan met circa een kwart gestegen. Bij ongevallen waarbij een bestelauto betrokken is, vallen relatief veel slachtoffers bij de tegenpartij.



Dus moeten de tegenmaatregelen worden gezocht in een meer botsvriendelijk front van bestelauto's, maar ook in veiliger verkeersgedrag van de bestuurder. Uit het onderzoek bleek dat bestuurders van bestelauto's tamelijk jong en onervaren zijn in vergelijking met beroepschauffeurs. Bovendien werken zij onder hogere tijdsdruk. Andere mogelijke maatregelen zijn dode-hoek-spiegels, crash-recorders en intelligente snelheidsaanpassing (ISA) voor bestelauto's.

### **Tweewielers op verschillende manieren gevaarlijk**

Er is een uitgebreide ongevallenanalyse uitgevoerd op gegevens over de drie belangrijke tweewielersoorten: fietsen, bromfietsen en motorfietsen. Geconstateerd is dat ze alle drie aandacht verdienen, zij het om verschillende redenen. Fietsers vooral vanwege de grote aantallen ongevallen en slachtoffers, bromfietsers vanwege het relatief grote aantal slachtoffers per reizigerskilometer, en motorrijders vanwege het hoge aantal doden in verhouding tot het aantal gewonden. De nadruk wordt gelegd op ongevallen met motorvoertuigen als tegenpartij, vooral om aanbevelingen te kunnen doen voor verbetering van de veiligheid van die voertuigen. Met name het front van personenauto's zou aangepast moeten worden, omdat de personenauto de meest voorkomende botspartner is en de meeste botsingen wat de auto betreft frontaal zijn. Helaas stagneren de ontwikkelingen op dit punt, terwijl ze behalve voor berijders van tweewielers ook van groot belang zijn voor voetgangers.



### **Whiplash en andere letselgevolgen**

In de eerste fase van het project 'Ernst van letselgevolgen - behoefte en mogelijkheden voor een registratiesysteem' werd literatuuronderzoek gepleegd naar bruikbare indelingen voor omvang en typen letselgevolgen. Zo'n beoordeling is een aanvulling op de nu gebruikelijke systematiek die alleen maar aantallen verkeersdoden en drie klassen gewonden kent. In het onderzoek zullen met name langdurige en blijvende gevolgen van verkeersongevallen bestudeerd worden, waardoor alle consequenties voor de slachtoffers van verkeersonveiligheid beter in beeld gebracht worden. Zo ontstaat een gedetailleerder beeld van dit begrip. Met de Stichting Consument en Veiligheid en de Erasmus Universiteit in Rotterdam wordt overlegd over nauwere samenwerking. Er wordt gesproken over een vervolgonderzoek op basis van de LIS-gegevens van dat instituut. LIS is het LetselInformatieSysteem, dat gegevens bevat over onder andere slachtoffers van



verkeersongevallen die zich voor spoedeisende hulp in ziekenhuizen melden.

Achteraanrijdingen komen steeds meer voor: van 4% in 1985 tot 11% in 1999. Dit kan komen door het drukkerе verkeer. En inderdaad neemt ook in spitsuren het aantal achteraanrijdingen toe. De ernst van deze aanrijdingen is volgens de huidige beleidsmaatstaven relatief gering: weinig doden, weinig ziekenhuisgewonden. Maar jaarlijks lopen zo'n 25.000 automobilisten nekletsel op, meestal whiplash. Inmiddels hebben ongeveer 50.000 Nederlanders permanent last van nekklachten als gevolg van verkeersongevallen. Bij whiplash blijven de gevolgen van een verkeersongeval niet beperkt tot ziekenhuisbezoek en eventueel een uitkering. In een SWOV-studie van ongevalsdata, ziekenhuisgegevens en expositiegegevens is gekeken naar achteraanrijdingen en nekletsel, waaronder whiplash.

De SWOV wil graag samen met anderen -waaronder de Stichting Whiplash Nederland- een gedetailleerd onderzoek uitvoeren naar de omstandigheden die bijdragen tot het ontstaan van whiplashklachten. Om achteraanrijdingen te voorkomen, zijn snelheidsbeperkende maatregelen effectief. Mogelijk dat ook telematica-applicaties hieraan zouden kunnen bijdragen. Letsel kan daarnaast voorkómen worden door hoofdsteunen en door 'anti-whiplash'-stoelen. Idealiter zou de botstest voor achteraanrijdingen die nu wordt ontwikkeld deel gaan uitmaken van het internationale European New Car Assessment Programme (EuroNCAP). Daarin worden nieuwe auto's stevig aan de tand gevoeld; de resultaten worden breed gepubliceerd.

### **Leren van een andere sector**

In de (jacht)vliegerij wordt veel gewerkt met het concept 'Situation Awareness'. Bij dit concept wordt gekeken naar het proces van dynamisch beslissen. Daarin verzamelt de mens informatie, vertaalt die vervolgens in de relevante situatie, en maakt dan een inschatting van de situatie die aanstands zal optreden. Met de Rijksuniversiteit Groningen in Groningen en de TU Delft wordt simulatie-onderzoek verricht waaruit moet blijken of dit concept ook voor de verkeerssituatie bruikbaar is. Er is begonnen met het inventariseren van mogelijke meetmethoden zoals hartslag, tijdens de rit, of door achteraf bestuurders te bevragen, en stuurbewegingen te volgen.

# Kennisverspreiding

## **ONDERZOEK EN KENNISVERSPREIDING ZIJN DE TWEE VOORNAAMSTE TAKEN VAN DE SWOV.**

### **IN DE TEKST OVER ONDERZOEK EN ONTWIKKELINGEN IN 2000 WORDEN VOORBEELDEN GENOEMD VAN KENNISVERSPREIDING DIE DIRECT VOORTKWAMEN UIT HET EIGEN ONDERZOEK. DE VOLGENDE PASSAGE GEEFT EEN OVERZICHT VAN ANDERE KENNISVERSPREIDINGS-ACTIVITEITEN DIE DE SWOV IN 2000 HEEFT ONDERNOMEN.**

De SWOV trad in 2000 over een aantal actuele onderwerpen naar buiten. Daardoor gaf zij een inhoudelijke bijdrage aan de landelijke discussie op het gebied van verkeersveiligheid. Voorbeelden van dergelijke kennisverspreiding zijn de rapporten over 'Ouderen achter het stuur' en 'spookrijden'. Deze onderwerpen zijn in het vorige hoofdstuk al genoemd. De rapporten hierover konden integraal van de SWOV-website worden gedownload. Van deze mogelijkheid is voor het rapport over ouderen in twee weken tijd maar liefst 151 keer gebruik gemaakt. Met het rapport over spookrijden, 'Tegen de stroom in', haalde de SWOV de voorpagina van landelijke dagbladen.

De SWOV-oproep tot een ambitieus verkeersveiligheidsbeleid in het kader van het NVVP leidde tot meerdere publicaties, onder andere in het Algemeen Dagblad en het VNG-Magazine. Verder beantwoordde de SWOV een grote hoeveelheid vragen over uiteenlopende onderwerpen. Vanuit de media was er met name aandacht voor onderwerpen als telefoneren in de auto, alcohol en agressie in het verkeer en ontwikkelingen in slachtofferaantallen. SWOV-medewerkers beantwoordden daarnaast honderden vragen uit het veld over onderwerpen waar de SWOV in het verleden onderzoek naar heeft gedaan zoals rotondes, de inrichting van wegen, busongevallen, rijopleiding en de overige verkeerseducatie.

De SWOV-website werd verder uitgebreid, en het aantal (terugkerende) bezoekers van deze site groeide mee. Het is mogelijk geworden om te zoeken op trefwoorden in titels en samenvattingen van SWOV-rapporten. De samenvattingen van die rapporten kunnen bekeken worden.

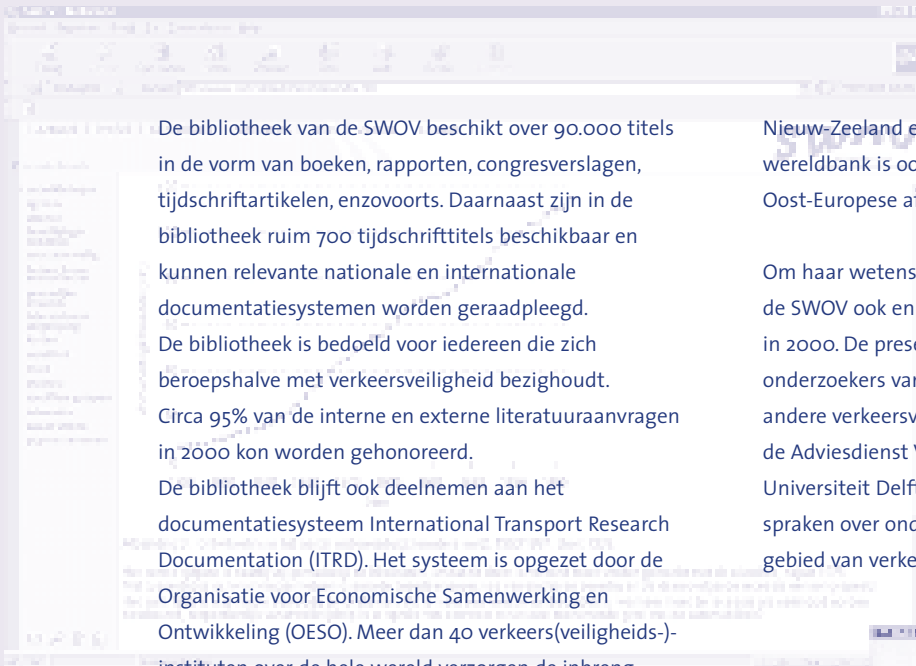
Ook ontwikkelde de SWOV voor het Global Road Safety Partnership (GRSP) een website. De site heeft tot doel om meer bekendheid te geven aan het doel en de activiteiten van de GRSP.

Er verschenen drie keer nieuwe versies van het Beleidsinformatiesysteem Verkeersveiligheid (BIS-V). Tabellen en teksten werden geactualiseerd en het aantal indicatoren op gemeentelijk niveau werd uitgebreid. BIS-V is inmiddels in gebruik bij circa 80 organisaties zoals Regionale Directies van Rijkswaterstaat, provincies, Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid, gemeentelijke samenwerkingsverbanden, individuele gemeenten, het OM, de politie en verkeersveiligheidsorganisaties. Gebruikers kunnen nu ook rechtstreeks de server bij de SWOV raadplegen. Dat betekent dat de gebruiker altijd over de meest recente gegevens beschikt. De BIS-teksten zijn ook te vinden bij het onderdeel 'Kennisbank' op de Website.

De tabellen in BIS-V zijn een extract uit het interne informatiesysteem van de SWOV (WISDOM), dat een enorme hoeveelheid informatie toegankelijk maakt. Voor gebruikers van BIS-V heeft de SWOV cursussen georganiseerd, en voor mensen die geïnteresseerd zijn in het systeem is een introductiebijeenkomst georganiseerd. Op deze manier kon vrijblijvend kennisgemaakt worden met de applicatie.

Via SWOV-schrift (4x per jaar, oplage 4.500) en Research Activities (3x per jaar, oplage 1.400) worden de relaties op de hoogte gehouden van nieuwe ontwikkelingen. Nieuwe inzichten uit recent onderzoek krijgen de aandacht; waar mogelijk worden ook verbanden gelegd met andere belangrijke ontwikkelingen op verkeersveiligheidsgebied. Themanummers geven overzichten van actuele maatschappelijke ontwikkelingen die grote impact hebben op de verkeersveiligheid. Een voorbeeld hiervan is het themanummer van SWOV-schrift in december 2000, dat vrijwel geheel aan het NVVP was gewijd.





De bibliotheek van de SWOV beschikt over 90.000 titels in de vorm van boeken, rapporten, congresverslagen, tijdschriftartikelen, enzovoorts. Daarnaast zijn in de bibliotheek ruim 700 tijdschrifttitels beschikbaar en kunnen relevante nationale en internationale documentatiesystemen worden geraadpleegd. De bibliotheek is bedoeld voor iedereen die zich beroepshalve met verkeersveiligheid bezighoudt. Circa 95% van de interne en externe literatuuraanvragen in 2000 kon worden gehonoreerd. De bibliotheek blijft ook deelnemen aan het documentatiesysteem International Transport Research Documentation (ITRD). Het systeem is opgezet door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Meer dan 40 verkeers(veiligheids-)instituten over de hele wereld verzorgen de inbreng, waarbij de SWOV het grootste deel van de Nederlandse bijdrage voor haar rekening neemt. Het ITRD bestand bevat voornamelijk publicaties en verdere informatie over lopend onderzoek naar verkeersveiligheid, verkeer, vervoer en aanverwante gebieden.

Ook op het gebied van cursussen en onderwijs in Nederland was de SWOV in 2000 actief. Voor de ANWB werd een cursus georganiseerd over de mogelijkheden en beperkingen van gedragsbeïnvloeding. Voor de TU Delft werden verschillende cursussen gegeven over Duurzaam Veilig en de verschillende aspecten van verkeersveiligheid. Doelgroepen waren studenten Civiele Techniek, studenten uit ontwikkelingslanden en Nederlandse verkeersveiligheidsprofessionals. Overige cursussen op (post-) academisch niveau zijn aan Nederlandse en Belgische onderwijsinstituten gegeven. In het kader van VELO-Mondial heeft de SWOV bijgedragen aan een cursus over "ontwerpen voor de fiets". Verder zijn vertegenwoordigers van de Poolse overheid in een seminar van een week voorgelicht over het effect van snelheid en handhaving op verkeersveiligheid, over de organisatie van verkeersveiligheid in Nederland en over maatregelen en toepassingen in de praktijk. Daarnaast zijn vijftien stagiaires en afstudeerders uit binnen- en buitenland begeleid binnen de acht onderzoeksthema's. In de regel sluiten studenten hun stage of afstudeerproject binnen de SWOV af met een presentatie over hun werkzaamheden.

Voor Nederlandse en buitenlandse bezoekers hebben de deuren van de SWOV ook open gestaan. Internationale en nationale collega's zijn door de SWOV ontvangen. Zo werden er bezoekers uit Japan ontvangen om te horen over infrastructuur en snelheid, leerden overheidsvertegenwoordigers uit India over Duurzaam Veilig en werden individuele onderzoekers uit onder andere

Nieuw-Zeeland en India ontvangen. In opdracht van de wereldbank is ook een programma verzorgd voor Oost-Europese afgevaardigden van Daimler-Chrysler.

Om haar wetenschappelijke kennis uit te dragen, heeft de SWOV ook enkele openbare colloquia georganiseerd in 2000. De presentaties werden gehouden door onderzoekers van de SWOV en door medewerkers van andere verkeersveiligheidsinstituten. Voorbeelden zijn de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, de Technische Universiteit Delft en TNO. De vertegenwoordigers spraken over onderzoeksplannen en beleid op het gebied van verkeersveiligheid.

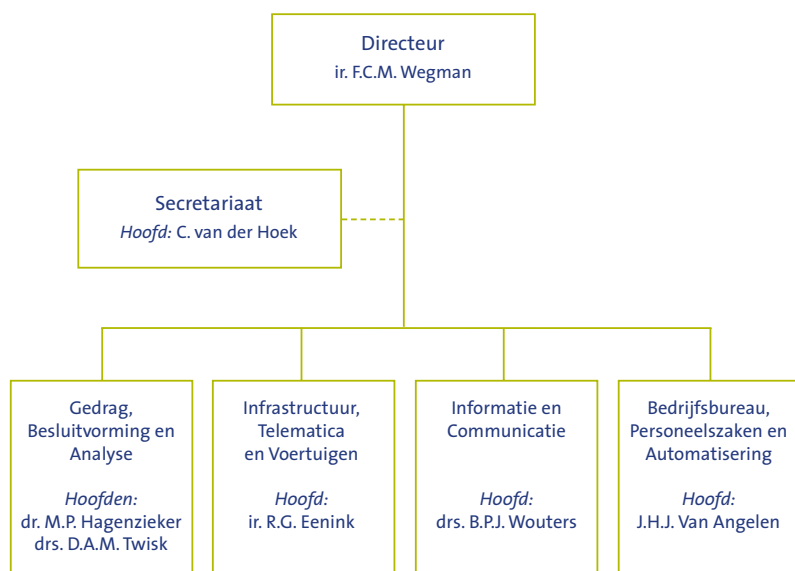


Een belangrijke gebeurtenis in 2000 voor verkeersveiligheids-Nederland was het Nationaal VerkeersVeiligheidsCongres (NVVC), dat door de ANWB en de SWOV georganiseerd was. Het trok meer dan 500 deelnemers. Van het NVVC is een congreskrant verschenen. Van elk van de zeven thema's die tijdens het NVVC besproken werden, is in deze krant een uitgebreide samenvatting opgenomen. Doordat het congres bijgewoond wordt door het grootste deel van "verkeersveilig Nederland", geven de verslagen van de levendige discussies goed weer hoe er in het land gedacht wordt over ontwikkelingen op het gebied van verkeersveiligheid. Aan de orde kwamen actuele onderwerpen als de integrale benadering van verkeersveiligheid, verkeersethiek, toezicht en handhaving, en telematica en verkeersveiligheid. Vanzelfsprekend werd er ook stil gestaan bij Duurzaam Veilig in demonstratieprojecten, in de praktijk en in de toekomst. In zijn welkomstspraak legde SWOV-directeur Wegman de nadruk op het belang van een ambitieus verkeersveiligheidsbeleid en in samenhang daarmee op het fenomeen 'vermijdbare ongevallen'. Met name de aanwezige minister van Verkeer en Waterstaat wees hij op de talrijke veelbelovende reeds uitvoerbare maar nog niet uitgevoerde verkeersveiligheidsmaatregelen. Het congres werd door een grote meerderheid van de deelnemers als een succes ervaren.

# De organisatie

## De interne organisatie

De organisatiestructuur van de SWOV in 2000 is terug te vinden in onderstaand organogram.



## Personeel & organisatie

Bij de SWOV werkten in 2000 55 mensen (in full-time eenheden uitgedrukt); dit is 6 minder dan in 1999. Deze afname vloeit voort uit afspraken met het Ministerie om het aantal formatieplaatsen terug te brengen. Dit kan geheel door natuurlijk verloop, door leeftijdsgebonden vertrek, en het loopt volgens plan. Hierdoor ontstaat ruimte om tijdig nieuwe medewerkers aan te trekken, zodat deze ingewerkt kunnen worden door degenen die de SWOV verlaten.

Het ziekteverzuim was in 2000 met 5,5% aanzienlijk lager dan in 1999. Het verzuimpercentage bedroeg toen, mede door een aantal langdurige ziektegevallen, 9,8%.

Enkele medewerkers hebben last gekregen van RSI (een 'muisarm'). De SWOV doet zo veel mogelijk aan herstel hiervan, onder andere door een aangepaste werkplek en afspraken over aanpassing van het soort werk. Verder zijn preventieve maatregelen genomen, waaronder de organisatie van een voorlichtingsbijeenkomst, het beschikbaar stellen van een computerprogramma dat een waarschuwing geeft wanneer een medewerker te lang met de computer bezig dreigt te zijn en het, op verzoek, aanpassen van de werkplek.

De SWOV streeft naar een open en inspirerend werkklimaat, waarin medewerkers ruim denken en tot creatieve oplossingen en hoge kwaliteit komen. De SWOV vraagt van haar medewerkers betrokkenheid en toewijding. Daartegenover staat dat verantwoordelijkheden zo laag mogelijk in de organisatie worden gelegd. Door onderzoekers in themateams te laten samenwerken en regelmatig presentaties te laten geven over hun eigen werk, wordt een vruchtbare uitwisseling van ideeën bereikt. De medewerkers van de afdeling Informatie en Communicatie faciliteren de onderzoekers, waar mogelijk, in alle fasen van hun werk en betrekken de kennis van de onderzoekers bij kennisverspreidingsactiviteiten van de SWOV.

De SWOV heeft besloten het model van het Instituut Nederlandse Kwaliteit (INK) als hulpmiddel te kiezen om door de organisatie heen naar verbetering van kwaliteit te streven. Mede in dit kader zijn afgelopen jaar met vrijwel alle medewerkers functionerings- en beoordelingsgesprekken gevoerd; dit zal systematisch doorgezet worden. Verder zijn er voorbereidingen getroffen om in 2001 een onderzoek te doen naar de tevredenheid van SWOV-medewerkers.

## De Ondernemingsraad

Ook in 2000 zijn de uitwerking en de gevolgen van de reorganisatie van 22 april 1999 belangrijke punten van aandacht geweest voor de Ondernemingsraad (OR). Vanuit personeelsoogpunt waren hierbij de invulling van het bij de reorganisatie behorende sociaal plan en de nadere invulling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de organisatie belangrijke punten.

De kwaliteitsbevordering van SWOV-producten was een ander belangrijk onderwerp, evenals het ontwikkelen van het ARBO-beleidsplan en het opstellen van een Regeling Seksuele Intimidatie. Ook voor functionerings- en beoordelingsgesprekken werd een regeling opgesteld. Hiernaast heeft de OR de organisatie van de SWOV geëvalueerd met het oog op de audit in 2001.

Op initiatief van de OR zijn in 2000 gesprekken gevoerd met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, die er toe hebben geleid dat het SWOV-solidariteitsfonds is opgegaan in het Sociale Fonds van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Door deze samenwerking

kunnen SWOV-medewerkers ook deelnemen aan de collectieve ziektekostenverzekering van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Op initiatief van de Ondernemingsraad is eveneens begonnen met de opleiding van Bedrijfshulpverleners en is gestart met de ontwikkeling van een Bedrijfshulpverleningsplan.

#### **Externe adviesorganen**

Om ervoor te zorgen dat de activiteiten van de SWOV op het gebied van onderzoek en kennisverspreiding relevant en van goede kwaliteit blijven, zijn adviesorganen ingesteld. De functie van deze organen wordt hier kort weergegeven. De samenstelling treft u achterin het jaarverslag aan.

#### *Programmaraad*

De SWOV stelt jaarlijks het onderzoeks- en kennisverspreidingsprogramma op, dat de Programmaraad moet goedkeuren. De resultaten worden door deze raad beoordeeld. In de Programmaraad zijn partijen vertegenwoordigd die belang hebben bij de resultaten van het SWOV-werk: de rijksoverheid, de provinciale en lokale overheid, politie, justitie en belangenorganisaties. De bedoeling is dat de programmering zal leiden tot onderzoek naar die onderwerpen die betrokkenen ook het meest van belang achten. Er zijn vanuit de Programmaraad ook directe bindingen met de Begeleidingsgroepen.

#### *Wetenschappelijke Adviesraad*

De Wetenschappelijke Adviesraad van de SWOV adviseert het bestuur en de directie van de SWOV met als doel om de kwaliteit van het onderzoek van de SWOV te vergroten en het wetenschappelijk belang ervan te bevorderen. De leden van deze raad vertegenwoordigen verschillende wetenschappelijke disciplines die voor het werk van de SWOV van belang zijn.

#### *Themabegeleidingsgroepen*

Personen met kennis van zaken en binding met de geledingen uit de Programmaraad, vormen begeleidingsgroepen van de verschillende onderzoeksthema's. Zij zorgen ervoor dat de onderzoeksthema's voortdurend worden gevoed en getoetst vanuit de praktijk van de verkeersveiligheidsprofessionals.

#### **Oprachtgevers**

In 2000 ontving de SWOV opdrachten van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, van Regionale Directies van Rijkswaterstaat, de Bouwdienst, de Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid, provincies, gemeenten, de politie en het particuliere bedrijfsleven. Ook is onderzoek gedaan voor de Raad voor Transportveiligheid. Andere organisaties waarvoor de SWOV onderzoek heeft verricht zijn het Ministerie van Justitie (DG Rechtshandhaving), het Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie, en het Ministerie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport (DG Gezondheidszorg, Verslavingszorg en Maatschappelijke Opvang).

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gaf in het verslagjaar ruim 8,3 miljoen gulden aan subsidie. Uit een deel van de subsidie werden uiteenlopende kennisverspreidingsactiviteiten bekostigd. Van de subsidie werden, naast onderzoek, ook intern faciliterende taken gefinancierd. Voorbeeld daarvan is het verzamelen en bundelen van gegevens uit diverse bronnen voor centrale databestanden. Deze databestanden worden gebruikt voor praktisch alle SWOV-projecten.

Van het Verbond van Verzekeraars (Afdeling Motorrijtuigen), de RAI Vereniging en de Koninklijke Toeristenbond ANWB ontving de SWOV eveneens een financiële bijdrage ten behoeve van onderzoek en kennisverspreiding.

In internationaal verband neemt de SWOV deel aan een aantal onderzoeksprojecten. De meeste van die projecten worden - in samenwerking met andere onderzoeksinstituten in Europa - uitgevoerd in opdracht van de Europese Unie. Projecten in het kader van het Vierde en Vijfde Kaderprogramma worden voor 50% gefinancierd door de EU. De overige 50% komt uit de subsidie. Europese projecten waaraan de SWOV in 2000 werkte zijn DUMAS, CERTIFIED en ADVISORS. Ook werd er verder gewerkt aan lopend onderzoek in Europees verband voor de projecten PROMISING en ESCAPE. In 2000 heeft de SWOV ook in opdracht van de Consejo Nacional de Seguridad Vial ondersteuning geboden bij infrastructureel onderzoek in Peru. Ook voor de Wereldbank verricht de SWOV onderzoeks- en kennisverspreidingswerkzaamheden.



# Financieel jaarverslag

## Inleiding

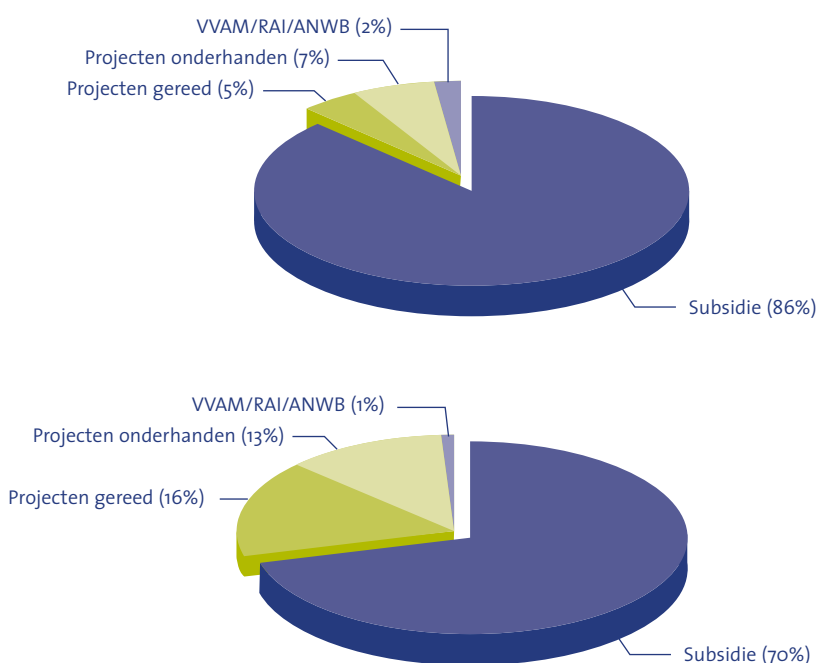
Het jaar 2000 was in feite het eerste volledige jaar in het kader van de nieuwe subsidieregeling. Was in 1999, ondanks de werkzaamheden ten gevolge van de afronding van lopende projecten uit voorgaande jaren, al een duidelijke omslag waar te nemen van projectgefinancierd werk naar gesubsidieerd werk, in 2000 heeft de omslag volledig plaatsgevonden.

## Grafiek doorberekende interne kosten

Interne dekking	2000	
Totaal	8.939.974	100%
Subsidie	7.689.863	86%
Projecten gereed	473.392	5%
Projecten onderhanden	615.076	7%
VVAM/RAI/ANWB	155.565	2%
Projecten in voorbereiding/offerte	660	0%
Niet aanvaarde offertes	5.418	0%

	1999	
Totaal	9.500.822	100%
Subsidie	6.620.183	70%
Projecten gereed	1.564.116	16%
Projecten onderhanden	1.208.696	13%
VVAM/RAI/ANWB	93.585	1%
Projecten in voorbereiding/offerte	12.172	0%
Niet aanvaarde offertes	2.070	0%

Doorberekende interne kosten in percentages van totaal doorberekend



**Balans per 31 december 2000**

	31-12-2000	31-12-1999
<b>Activa</b>		
<i>Materiële vaste activa</i>		
	449.963	440.262
<i>Vlottende activa:</i>		
• Onderhanden projecten	231.976	335.158
• Vorderingen inzake projecten	317.723	458.054
• Omzetbelasting	74.686	7.596
• Overige vorderingen en overlopende activa	1.139.927	974.696
• Liquide middelen	2.126.708	1.903.583
	3.891.020	3.679.087
	4.340.983	4.119.349
<b>Passiva</b>		
<i>Eigen vermogen</i>		
	763.570	762.861
<i>Egalisatiereserves</i>		
	325.373	1.027.591
<i>Voorzieningen</i>		
	553.854	342.306
<i>Kortlopende schulden en overlopende passiva:</i>		
• Ministerie V&W inzake loonsomkosten	904.375	767.380
• Overige schulden en overlopende passiva	1.793.811	1.219.211
	2.698.186	1.986.591
	4.340.983	4.119.349

**Toelichting op de balans***Waarderingsgrondslagen en methode van resultaatbepaling*

De materiële vaste activa zijn gewaardeerd tegen aanschafwaarde, onder aftrek van lineaire afschrijvingen, die naar rato van de verwachte (economische) levensduur zijn bepaald. De geldende afschrijvingstermijnen zijn: vijf jaar voor de telefooncentrale, meubilair en huisvestingskosten; drie jaar voor ademanalyseapparatuur, software en voorlichtingsmateriaal, en vier jaar voor de overige investeringen. De onderhanden projecten zijn gewaardeerd op basis van bestede kosten minus gedeclareerde termijnen. Waar nodig is een voorziening getroffen wegens te verwachten verliezen. De overige activa en passiva zijn gewaardeerd op nominale waarde.

*Vlottende activa*

De posten onderhanden projecten en vorderingen inzake projecten (debiteuren) geven per balansdatum een afname te zien aan uitstaande vorderingen. Afronding van de per ultimo vorig jaar onderhanden projecten en een structurele

vermindering van project gefinancierd werk heeft tot deze afname geleid.

*Overige vorderingen en overlopende activa*

In het kader van de herpositionering van de SWOV is met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat overeengekomen dat verplichtingen jegens ex-werknemers welke voortvloeien uit het Sociaal Plan, alsmede uit een uitspraak van de (kanton)rechter en/of van de Regionaal Directeur van de Arbeidsvoorziening uit de middelen van de Stichting Wachtgeldfonds SWOV (STIWAS) zullen worden gefinancierd. Middels een garantieregeling heeft de Minister zich verplicht om eventuele hierdoor ontstane tekorten in het Wachtgeldfonds aan te vullen.

Ten gevolge van genoemde overeenkomst, heeft de SWOV per balansdatum een vordering op de STIWAS van f 710.672. Dit bedrag is het saldo van de wachtgeld- en beëindigingsuitkeringen welke de SWOV heeft betaald, en die ten laste van de STIWAS komen, en de geldende premie welke de SWOV aan de STIWAS is verschuldigd.

### *Eigen vermogen*

De mutatie van het eigen vermogen bestaat uitsluitend uit het saldo van de bijdragen verminderd met de bestede kosten van het Verbond van Verzekeraars, de RAI Vereniging en de ANWB. Per saldo is het eigen vermogen hierdoor met f 709 toegenomen.

### *Egalisatiereserves*

Het bedrag aan egalisatiereserves bestond voornamelijk uit het in 1999 niet bestede deel van de subsidie van f 995.591. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is van mening dat de huidige subsidievoorwaarden geen ruimte laten voor een dergelijke egalisatiereserve. Hoewel de SWOV dit standpunt niet deelt en nog steeds aandringt op een mogelijkheid tot vorming van zo'n reserve, is duidelijk geworden dat ook bij een positief besluit het bedrag van 1999 niet meer aan die reserve zal kunnen worden toegevoegd. Het in 1999 gereserveerde bedrag is grotendeels verrekend met het Ministerie, het per 31-12-2000 nog openstaand saldo van f 250.129 is onder de 'Overige schulden en overlopende passiva' opgenomen.

De reserve voor nog niet gerealiseerde afschrijvingslasten op investeringen is met f 32.500 toegenomen tot f 64.500. Doordat met het Ministerie de afspraak is gemaakt dat de herstructureringskosten in eerste instantie zoveel als mogelijk ten laste van de eigen exploitatie worden genomen, hoefde het in 2000 ontvangen bedrag niet volledig verbruikt te worden. Definitieve verantwoording en afrekening van de herstructureringskosten zullen aan het eind van de huidige subsidieperiode plaatsvinden. Voor het nu resterende bedrag, f 260.873, is een egalisatiereserve gevormd.

### *Voorzieningen*

De post voorzieningen dient tot gelijkmatige verdeling van daarvoor in aanmerking komende lasten en ter dekking van op balansdatum bestaande risico's en verplichtingen. De voorzieningen betreffen de opgebouwde vakantierechten in het kader van de zogenaamde 'spaarvariant-compensatiedagen' van f 168.000 en een voorziening eigen risico bij ziekte van f 385.854. De voorziening eigen risico bij ziekte betreft een voorziening ter dekking van de salariskosten van langdurig zieke medewerkers voor het eerste ziektejaar, behoudens voor de eerste 30 dagen van ziekte. De opbouw en onttrekking vindt plaats op basis van de verzekeringspremie en voorwaarden van een dergelijke verzekering. De voorzieningen wegens te verwachten verliezen op projecten zijn opgenomen in de post onderhanden projecten.

### *Kortlopende schulden en overlopende passiva*

De post Ministerie V&W inzake loonsomkosten, betreft de schuld aan het Ministerie voor de salarisverwerking en betalingen door het Ministerie over de maand december. In de overige schulden en overlopende passiva zijn ook de

per balansdatum opgebouwde rechten van medewerkers op een vakantie-uitkering, alsmede de rechten op opgebouwde en nog niet opgenomen vakantiedagen (niet zijnde de spaarvariant) opgenomen.

### **Rekening van baten en lasten 2000**

	2000	1999
<b>Baten</b>		
Opbrengst activiteiten	9.802.584	10.840.451
Extra financiering Herstructureringskosten	366.127	325.000
Overige baten en lasten	39.260	15.414
	10.207.971	11.180.865
	2000	1999
<b>Lasten</b>		
Loonsomkosten vaste medewerkers	7.057.722	7.805.418
Algemene personeelskosten	97.651	42.177
Huisvestingskosten	977.497	950.675
Algemene bureaunkosten	243.410	269.172
Automatiseringskosten	274.152	302.801
Reis- en verblijfskosten	118.155	127.917
Informatie en Communicatie	227.499	241.501
Documentatie/bibliotheek	99.912	76.851
Externe kosten subsidie	678.592	284.355
Diverse kosten	158.705	151.968
	9.933.295	10.252.835
Externe kosten projectfinanciering	274.676	930.630
	10.207.971	11.183.465
Exploitatieresultaat	0	-2.600

### **Toelichting op de rekening van baten en lasten**

De totale baten zijn ten opzichte van 1999 met 8,7% afgenomen. De hierin begrepen post opbrengst activiteiten is met 9,6% afgenomen. Wanneer de kosten van onderzoek dat via de SWOV uitbesteed is en rechtstreeks naar opdrachtgevers is doorbelast (externe onderzoekskosten projectfinanciering), dan wel ten laste van de subsidie is gebracht (externe kosten subsidie), buiten beschouwing worden gelaten is er sprake van een afname van 8,1%. De afname van de totale lasten in vergelijking met 1999 bedraagt 8,7%. Wanneer ook hier de externe onderzoekskosten projectfinanciering en externe kosten subsidie buiten beschouwing worden gelaten is er sprake van een afname van 7,2%. De afname wordt voornamelijk veroorzaakt door lagere loonsomkosten. Buiten een gemiddeld lagere personeelscapaciteit in 2000, was er in 1999 sprake van een extra last door het, voor het eerst, opnemen van de lopende verplichting inzake de opgebouwde vakantiegeldrechten over de periode juni tot en met december van het betreffende jaar.

### De resultatenrekening samengevat

De hiernavolgende Resultatenrekening naar omzetmethode met functionele kostensplitsing geeft inzicht in de financieringsbronnen van de SWOV en van de resultaten per financieringsbron.

	kosten	opbrengsten	resultaat
<b>Subsidie Ministerie van Verkeer en Waterstaat</b>			
Vastgestelde Subsidie V&W		8.114.150	
Bij: Indexatie Loonsomkosten		204.515	
Indexatie Huisvesting/Algemene kosten		35.901	
Indexatie Externe kosten/AIO's		16.516	
		-----	
		8.371.082	
Af: Toerekening loonsomkosten declarabelen	4.244.542		
Toerekening productie ondersteuning	462.162		
Toerekening overhead personeel	1.152.180		
Indexatie Loonsomkosten	204.515		
Toerekening Huisvestingskosten	754.923		
Toerekening Algemene kosten	1.076.056		
Externe kosten subsidie	551.396		
Kosten AIO's subsidie	127.196		
	-----		
	8.572.970		
Externe bijdragen subsidie	-183.766		
	-----		
	8.389.204		
Niet in subsidie gedekte kosten			-18.122
<b>Bijdragen voor diverse activiteiten</b>			
Bijdragen Verbond van Verzekeraars/ RAI Vereniging/ANWB		160.000	
Af: Mutatie Fonds Verbond van Verzekeraars/ RAI Vereniging/ANWB (naar Eigen vermogen)		-709	
		-----	
		159.291	
Af: Toerekening Interne kosten	155.565		
Externe kosten	3.726		
	-----		
	159.291		
Saldo bijdragen Verbond van Verzekeraars/ RAI Vereniging/ANWB			0
<b>Afgeronde projecten Verkeer en Waterstaat: Adviesdienst Verkeer en Vervoer, DG-Personenvervoer</b>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		694.045	
Af: Kostprijs van de omzet	676.167		
Resultaat projecten V&W-AVV/DGP			17.878
<b>Afgeronde projecten andere Verkeer en Waterstaat-diensten (Regio etc.)</b>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		368.455	
Af: Kostprijs van de omzet	379.058		
Resultaat projecten andere V&W-diensten			-10.603
<b>Afgeronde projecten EU, incl. internationaal</b>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		930.730	
Af: Kostprijs van de omzet	967.842		
Resultaat projecten EU, incl. internationaal			-37.112
Kosten niet aanvaarde offertes			-7.199
Voorziening verlies onderhanden projecten			-35.500
			-----
Resultaat op projecten			-72.536
<b>EXPLOITATIE SALDO ALGEMENE KOSTEN</b>			<b>90.658</b>
<b>TOTAAL RESULTAAT 2000</b>			<b>0</b>

### Toelichting op de resultatenrekening

Gerelateerd aan de opdrachtsommen, is op de afgesloten projecten van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een resultaat behaald van 2,7% en op de overige projecten een resultaat van -3,7%. Indien de reeds in 1999 gevormde voorzieningen voor verliezen buiten beschouwing worden gelaten, bedragen de resultaten respectievelijk -3,9% en -4,1%. Door het verminderde aandeel projectfinanciering, is het totaal van de project resultaten zeer gevoelig voor uitschieters geworden. Bovenstaande resultaten zijn sterk beïnvloed door twee van zulke negatieve uitschieters.

### Accountantsverklaring



# Samenstelling externe adviesorganen

De externe adviesorganen van de SWOV kenden per 31 december 2000 de volgende samenstelling:

## Samenstelling Programmaraad:

ir. J. Barkhof

J.C.Th. van der Doef

drs. J. de Geus

ing. J.I. Hennekeij

ir. H. Luikens

mr. M.J. Olman

ir. H. Slump

mr. J. Spee

ir. W. Wessels

voorzitter

voorzitter 3VO

oud-burgemeester van Sittard

provincie Zeeland

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

provincie Flevoland

Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie

Regionaal Orgaan Amsterdam

## Samenstelling Wetenschappelijke Adviesraad:

prof.dr. A.R. Hale

prof.ir. F. le Clercq

dr.ir. J. Godthelp

prof.dr. ing. I.A. Hansen

prof.dr. P. Rietveld

TU Delft

Twijnstra Gudde Management Consultants

TNO Technische Menskunde)

TU Delft

VU Amsterdam

## Samenstelling begeleidingsgroepen

### *Thema 1 'Weggebruikers'*

dr. K.A. Brookhuis

dr.ir. A.R.A. van der Horst

prof. P. Jorna

ing. P. van Vliet

drs. H.J.A. Zieverink

prof.dr. A.S.R. Manstead

RU Groningen

TNO-Technische Menskunde

NLR, Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Raad voor de Transportveiligheid

Universiteit van Amsterdam

### *Thema 2 'Voorwaarden voor veilig gedrag'*

prof.dr. J.A. Rothengatter

mr. drs. G.J.H. Kern

Mw. drs. V.M. de Kleijnen

H.P. Westerveld

Mw. dr. M. Junger

dr. M.P. Tummers

drs. J. Kraaij

Mw. drs. N. van den Hoff

dr. E. Roelofs

A. Dijkstra

L.M.C. Bedaux

RU Groningen

ROV Gelderland

ANWB

CBR

Universiteit Utrecht

Ministerie van Justitie

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Verbond van Verzekeraars

Universiteit Utrecht

3VO

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

### *Thema 3 'Strategie voor een veilige weginfrastructuur'*

P.C.H. Opstal

prof.dr.ir. M.F.A.M. van Maarseveen

ing. G. Schermers

S. Hoitinga

C. Slabbekoorn

ing. W. Serné

J.M.G. Heidendal

Mw.ir. C.L.C.M. Spapé

dr.ir. C.F. Jaarsma

ing. A. Jansen

ir. E.C. Westdijk

TU Delft

Universiteit Twente

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

provincie Friesland

Waterschap Zeeuwse Eilanden

gemeente Zoetermeer

Rijkswaterstaat, Directie Limburg

SOAB

Universiteit Wageningen

Novem

CROW

#### ***Thema 4 'Verkeerskundig ontwerp en verkeersveiligheid'***

C. Prins  
M. Smalheer  
ir. C.A. Verweij  
ing. P. van Vliet  
ir. D. Westland  
ir. G. Weijmans  
ing. D.P. Overkamp  
ing. H. Talens  
Mw. J. Zomervrucht

gemeente Breda  
NHTV  
Bouwdienst Rijkswaterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
TU Delft  
provincie Zuid-Holland  
DHV  
CROW  
3VO

#### ***Thema 5 'Voertuigveiligheid'***

R.W.N. Wegman  
ir. L.H.M. Schlösser  
dr.ir. H. Mooi  
mr. M.C. Kroon  
dr. P.C. den Hertog  
drs. R.J. Galjaard  
R. Aarse  
ir. J.Th.M. Ammerlaan

Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
TNO Wegtransportmiddelen  
Ministerie van VROM  
Stichting Consument en Veiligheid  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Transport en Logistiek Nederland (TLN)  
RDW Centrum voor Voertuigtechniek en Informatie

#### ***Thema 6 'Telematica'***

dr. F.A.M. van der Steen  
Mw. ir. A.M.J.V. van Boxtel  
drs. J.T. Busstra  
F. Twiss  
L.J. Ellermeijer

Siemens Nederland  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
ANWB  
RAI

#### ***Thema 7 'Analyse verkeersonveiligheid'***

ir. A. van Poortvliet  
ir. H.G.J.M. Crujjsen  
H.F.M. Vanderlijde  
dr. R.A. Visser  
dr.ir. C.A.G.M. van Montfort

Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Centraal Bureau voor de Statistiek  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Justitie  
VU Amsterdam

#### ***Thema 8 'Besluitvorming en Bestuur'***

drs. J.V.C.M. Berden  
J.W. van Borsselen  
A.J. van Liempt  
dr. D.D. Reneman  
dr. A.C.P. Verster  
dr. P. van der Knaap  
drs. M.G. de Ruijter  
drs. C. Sas  
drs. H.R.M. van Essen  
ir. M. Hofman  
dr.ing. J. Berveling

Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
POV Brabant  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
N.E.I.  
Ministerie van Financiën  
Unie van Waterschappen  
gemeente Dordrecht  
Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

#### ***Thema 9 'Kennismangement'***

drs. R. Vrugt  
J. Ansems  
ing. P. Snoeren  
drs. H.A.J. van Haaren  
H. Vergeer  
ing. W. Serné  
mr. W. Valckx  
mr. W. de Jong  
drs. J.J. Soeteman  
J. Sanderse

Ministerie van Verkeer & Waterstaat  
Rijkswaterstaat, directie Utrecht  
Interprovinciaal Overleg (IPO)  
Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG)  
POV Zuid-Holland  
gemeente Zoetermeer  
Nederlands Politie Instituut (NPI)  
3VO  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
provincie Zeeland

# Publicaties en bijdragen in 2000

**ONDERSTAANDE LIJST IS EEN SELECTIE VAN PUBLICATIES DIE DE SWOV HEEFT UITGEBRACHT OF WAARAAN ZIJ HEEFT MEEGEWERKT. OOK WORDEN VOORBEELDEN VAN ANDERSOORTIGE BIJDRAGEN VAN DE SWOV GENOEMD.**

## I. Openbare SWOV-rapporten en publicaties (alfabetisch naar auteur)

De rapporten en/of voorbereiding zijn gekomen maar nog steeds uitgebracht, worden in de volgende lijst genoemd.

**Jaarverslag 1999.** Afdeling Informatie en Communicatie. R-2000-01. SWOV, Leidschendam. 34 blz.

**Verkeersveiligheid: van onderzoek naar realisatie;** Overzicht van aanbevelingen uit recente SWOV-rapportages die nog niet tot uitvoering en/of voorbereiding zijn gekomen maar nog steeds actueel zijn. SWOV. D-2000-02. SWOV, Leidschendam. 17 blz.

**Kencijfers voor (brom)fietsverkeer;** Verzameling en bewerking van verkeersveiligheidsdata voor kruispunten binnen de bebouwde kom. J.G. Arnoldus et.al. R-2000-06. SWOV, Leidschendam. 30 + 79 blz.

**Spookrijders en frontale botsingen op autosnelwegen;** Omvang en ontwikkeling van de onveiligheid door het rijden in de verkeerde rijrichting in de periode t/m 1998. A. Blokpoel & drs. M. de Niet. R-2000-16. SWOV, Leidschendam. 113 blz.

**Kennis op maat voor regio en Rijk II;** Beschikbare en benodigde informatie ter ondersteuning van het verkeersveiligheidsbeleid, anno 1999. dra. M. Brouwer. R-2000-17. SWOV, Leidschendam. 64 blz.

**Keuze voor maatregelen op basis van verkeersrisico;** Resultaten van een proefproject en een discussie rondom het gebruik van risicomaten. drs. F.D. Bijleveld. R-2000-18. SWOV, Leidschendam. 30 + 22 blz.

**Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 2;** Verkenningen voor de opzet van een effectanalyse van individuele maatregelen. drs. F.D. Bijleveld. R-2000-19II. SWOV, Leidschendam. 40 + 15 blz.

**Ouderen achter het stuur;** Identificatie van aandachtspunten voor onderzoek. drs. R.J. Davids. D-2000-05. SWOV, Leidschendam. 82 blz.

**Transforming 'traditional' urban main roads into sustainably-safe roads;** Contribution to the Second International Symposium on Highway Geometric Design, 14-16 June 2000, Mainz, Germany. ir. A. Dijkstra. D-2000-04. SWOV, Leidschendam. 23 blz.

**Veiligheidsaspecten van verkeersvoorzieningen in stedelijke gebieden.** ir. A. Dijkstra. R-2000-05. SWOV, Leidschendam. 20 + 11 blz.

**Gebruik van de bromfietshelm in Nederland in de zomer van 1999;** Observatie- en interviewstudie in acht Nederlandse politieregio's, uitgevoerd als nulmeting voor de evaluatie van geïntensiveerd politietoezicht in het verkeer. dr. Ch. Goldenbeld & J.K. Batstra. R-2000-08. SWOV, Leidschendam. 26 + 44 blz.

**Compatibility of cars in the Netherlands;** Statistical analysis of frontal collisions in the framework of the European research project "Improvement of crash compatibility between cars", Workpackage 2a. ir. L.T.B. van Kampen. D-2000-08. SWOV, Leidschendam. 41 blz.

**De invloed van voertuigmassa, voertuigtype en type botsing op de ernst van letsel;** Analyse van ongevallen- en voertuiggegevens uit de jaren 1996-1997. ir. L.T.B. van Kampen. R-2000-10. SWOV, Leidschendam. 46 + 2 blz.

**Ontwikkeling van een 'DV-gehaltemeter' voor het meten van het gehalte duurzame veiligheid;** Het prototype meetinstrument beschreven aan de hand van indicatoren, criteria en een proefmeting in de praktijk. ir. R.M.van der Kooi & ir. A. Dijkstra. R-2000-14. SWOV, Leidschendam. 106 blz.

**Aanbod van verkeerseducatie in de basisvorming;** Educatie in verkeer en verkeersveiligheid in de eerste drie leerjaren van het voortgezet onderwijs. dr. P.B.M. Levelt. R-99-35. SWOV, Leidschendam. 92 + 41 blz.

**Regiotoets voor duurzaam-veilige wegcategorysering; Deel 2:** eindrapport. dr. P.B.M. Levelt & J. van Minnen. R-2000-13. SWOV, Leidschendam. 117 blz.

**La voie vers un pays plus sûr;** Approches théoriques d'une politique de sécurité routière. ing. J.A.M. Mulder, & ir. F.C.M. Wegman. R-99-38F. SWOV, Leidschendam. 20 + 5 blz.

**Tegen de stroom in: Beschrijvend onderzoek naar spookrijden op autosnelwegen;** Achtergronden, oorzaken, aansprakelijkheden en maatregelen. drs. M. de Niet & A. Blokpoel. D-2000-06. SWOV, Leidschendam. 86 + 24 blz.

**Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 1;** Mogelijkheden om op korte termijn de effecten van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' te volgen. drs. P.C. Noordzij & drs. F.D. Bijleveld. R-2000-19I. SWOV, Leidschendam. 24 blz.

**Ontwerp verkeersmeetnet in Maastricht;** Advies voor meting van rijnsnelheden en andere verkeerskenmerken, alsmede voor politietoezicht op roodlicht- en snelheidsovertredingen. ir. H.L. Oei. R-2000-12. SWOV, Leidschendam. 82 blz.

**Belastingsproeven op ankerbouten in asfalt;** Trek- en afschuifproeven op drie typen ankerbouten voor afschermvoorzieningen op H4-niveau. ing. W.H.M. van de Pol. R-2000-07. SWOV, Leidschendam. 22 + 50 blz.

**Het Nationaal Wegenbestand en verkeersveiligheidsonderzoek;** Ervaringen met het NWB en een ontwerp voor een daaraan gekoppeld gegevensbestand met de belangrijkste weg- en verkeerskenmerken. F. Poppe & A. Blokpoel. R-2000-15. SWOV, Leidschendam. 76 blz.

**De verkeersonveiligheid in Nederland tot en met 1999;** Analyse van omvang, aard en ontwikkelingen. drs. I.N.L.G. van Schagen. (red.) D-2000-15. SWOV, Leidschendam. 86 + 3 blz.

**Proefperiode van de verkeersveiligheidsaudit;** Kwalitatieve evaluatie van een zevental proefaudits gericht op verbetering van inhoud en procedure. drs. I.N.L.G. van Schagen. D-2000-07. SWOV, Leidschendam. 32 blz.

**Frequentie en oorzaken van enkelvoudige fietsongevallen;** Een ongevalanalyse gebaseerd op een enquête onder fietserslachtoffers. ing. C.C. Schoon & A. Blokpoel. R-2000-20. SWOV, Leidschendam. 24 + 9 blz.

**Verkeersveiligheidsanalyse van het concept-NVVP; Deel 1: Effectiviteit van maatregelen;** Toelichting op een lijst van maatregelen en berekening van de slachtofferbesparingen met het oog op de taakstelling 2010. ing. C.C. Schoon. D-2000-09I. SWOV, Leidschendam. 52 + 19 blz.

**Verkeersveiligheidsanalyse van het concept-NVVP; Samenvattend rapport;** De vaststelling van effecten, kosten en kosteneffectiviteit van maatregelen met het oog op de taakstelling 2010. ing. C.C. Schoon, mr. P. Wesemann & drs. R. Roszbach. D-2000-09. SWOV, Leidschendam. 40 blz.

**Verkeersveiligheidsconsequenties van nieuwe, bijzondere voertuigsoorten;** Veiligheid van de scooter, open drie- en vierwielers en motorvoertuigen met beperkte snelheid. ing. C.C. Schoon & H. Hendriksen. R-2000-09. SWOV, Leidschendam. 54 + 16 blz.

**De TRI-angel, geleiderail op H4-niveau;** Ontwikkeling van een nieuwe geleiderail op H4-niveau met behulp van het simulatieprogramma VEDYAC. ir. J. van der Sluis. R-2000-11. SWOV, Leidschendam. 78 blz.



**Vehicle compatibility in car-to-car collisions;** Literature review in the framework of the European research project 'Improvement of crash compatibility between cars', Workpackage 1. ir. J. van der Sluis. D-2000-01. SWOV, Leidschendam. 39 blz.

**Voortgang van de aanpak van 'black spots';** Huidige en toekomstige toepassing van de 'Handleiding aanpak gevaarlijke situaties' en van vergelijkbare evaluatie-instrumenten. A.A.Vis. R-2000-21. SWOV, Leidschendam. 53 blz.

**Canonische data-analyse;** Leiden verschillende procedures tot verschillende resultaten? dr. A.W. Voegesang, P.J.G. Verhoef & drs. S. Oppe. D-2000-03. SWOV, Leidschendam, 2000. 37 blz.

**Economic evaluation of road safety measures;** Contribution to the 117<sup>th</sup> ECMT Round Table, 26 and 27 October 2000, Paris. mr. P. Wesemann. D-2000-16E. 40 blz.

**Kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland, 1997.** mr. P. Wesemann. D-2000-17. 30 blz.

**Verkeersveiligheidsanalyse van het concept-NVVP; Deel 2: Kosten en kosteneffectiviteit;** Beschrijving en berekening per maatregel en toetsing aan financiële randvoorwaarden. mr. P. Wesemann. D-2000-09II. SWOV, Leidschendam. 40 + 3 blz.

### Brochures

**SWOV-programma 1999-2003;** Meer Kennis, Beter Toegankelijk. SWOV, Leidschendam, April 2000. 6 blz.

**SWOV Programme 1999-2003;** More Knowledge, Improved Access. SWOV, Leidschendam, April, 2000. 6 pp.

**Duurzaam veilig en Verkeersgedrag; Nieuwsbrief 1:** mei 2000. Leidschendam, SWOV, Mei 2000. 4 blz.

### SWOVschrift

**SWOVschrift 81. Februari 2000.** 8 blz. (Top 10 van veiligheid-maatregelen voor vrachtauto's//column// investeren in verkeersveiligheid...wie zal dat betalen?//NVVC-2000 met als thema 'Mobiliteit mag - Veiligheid móet'//Publicaties//Colofon)

**SWOVschrift 82. Mei 2000.** 8 blz. (Hoe veilig wordt het Nationaal Verkeers- en VervoersPlan?//Training Roemeense Delegatie//Column//Verkeersveiligheidsbeleid: Ook in Europees verband//SWOV: Verkeerseducatie scholieren moet prominenter//Ex-directeur geridderd//Snelheid: Motieven voor snelheidskeuze en de effecten van toezicht//Brede verspreiding voor infosysteem BIS-V//Publicaties//Colofon)

**SWOVschrift 83. September 2000.** 8 blz. (Spookrijden op autosnel-wegen// Informatiebijeenkomsten BIS-V//Column//Ouderen achter het stuur//Ongelijkwaardigheid in het voertuigpark//Bent u niet naar het NVVC geweest...en wel geïnteresseerd in de uitkomsten?//Bijzondere voertuigen: Helm op?//Publicaties//)

**SWOVschrift 84. December 2000.** 8 blz. (Doelstellingen NVVP voor verkeersveiligheid haalbaar//SWOV-website: Bron van informatie//Column//Effectberekening verkeersveiligheidsmaatregelen// BIS-V: Nieuwe data informatiebijeenkomsten en cursussen//De kosten en kosteneffectiviteit van NVVP-maatregelen// Samenwerkingsovereenkomst BVOM en SWOV//Publicaties//Colofon)

### Research Activities

**Research Activities 13. March 2000.** 8 blz. (Progress in implementing sustainable safety//Causes of single bicycle accidents//Ten most cost-effective safety measures for lorries//Will the increasing mass of cars affect their collision compatibility?//Motivations behind the choice of driving speed and the impacts of enforcement// SWOV publications)

**Research Activities 14. June 2000.** 8 blz. (Safer Transportation Networkplanning//Advisors: An introduction//Elderly Drivers: A preliminary study//Road safety policy: Also within a European Context// Special vehicles on public roads//SWOV: Target figures essential in National traffic plan//SWOV publications)

**Research Activities 15. November 2000.** 8 blz.

(Wrong-way driving on motorways//The SWOV website//Transforming main roads in urban areas into sustainably safe roads//The effects of aggression and moods on road safety//Whiplash a growing problem//SWOV publications)

### Persberichten

**SWOV-onderzoek: 25-30 verkeersdoden als gevolg van telefoneren in de auto.** Persbericht. SWOV. SWOV, Leidschendam, Februari 2000. 1 blz.

**SWOV: Kansen voor veiliger verkeer (nog) niet benut.** Persbericht. SWOV. SWOV, Leidschendam, April 2000. 2 blz

**Extra aandacht nodig voor ouderen achter het stuur.** Persbericht. SWOV. SWOV, Leidschendam, Augustus 2000. 2 blz.

**Naleven richtlijnen voor inrichting en onderhoud wegen kan spookrijden voorkomen.** Persbericht. SWOV. SWOV, Leidschendam, September 2000. 2 blz.

**Onderzoek naar effectiviteit regionale plannen verkeershandhaving.** Persbericht. SWOV/BVOM. SWOV/BVOM, Den Haag/Leidschendam, Oktober 2000. 2 blz.

### Congresagenda

Congresagenda 2000-1. Afdeling Informatie en Communicatie. 2000-1. SWOV, Leidschendam, 2000. 20 blz.

Congresagenda 2000-2. Afdeling Informatie en Communicatie. 2000-2. SWOV, Leidschendam, 2000. 20 blz.

Congresagenda 2000-3. Afdeling Informatie en Communicatie. 2000-3. SWOV, Leidschendam, 2000. 20 blz.

Congresagenda 2000-4. Afdeling Informatie en Communicatie. 2000-4. SWOV, Leidschendam, 2000. 20 blz.

Congresagenda 2000-5. Afdeling Informatie en Communicatie. 2000-5. SWOV, Leidschendam, 2000. 20 blz.

### II. Overige bijdragen (alfabetisch naar auteur)

Deze categorie bestaat voornamelijk uit artikelen in tijdschriften, (gepubliceerde) lezingen voor congressen en bijdragen aan internationale projecten van SWOV-medewerkers. Een selectie van deze activiteiten wordt in deze lijst genoemd.

**Nationaal Verkeersveiligheidscongres 2000: afsluitende publicatie.** ANWB & SWOV, 35 blz.

**Jubilee Conference NIIAT** (The State Scientific and Research Institute of Automobile Transport), 27-28 september 2000, Moskou. Bijdrage door dr. L. Braimaister.

**Expert Workshop Nice, France, November 8-9, 1999.** Research in the framework of the European research project Escape. Bijdragen door dr. Ch. Goldenbeld en drs. J. Heidstra.

**Boekbespreking 'Mobility and Transportation in the Elderly. Societal impacts on aging series'.** In: Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie. Jaargang 31, dec. 2000. drs. R.J. Davidse. pp. 280-81.

**Verkeerskundig experimenteren: wel of niet doen?** In: Verkeerskundige werkdagen, Deel 1, Hilversum. ir. A. Dijkstra. pp. 201-209.

**Traffic psychology and road safety.** In: Recherche Transports Sécurité No 67: april-juni 2000. dr. Ch. Goldenbeld, dr. P.B.M. Levelt & drs. J. Heidstra. pp. 65-82.

**Legal and administrative measures to support police enforcement of traffic rules;** Research in the framework of the European research project ESCAPE, Deliverable 5. dr. Ch. Goldenbeld et al. SWOV, Leidschendam.

- Non-technical measures for influencing traffic behaviour;** Legislation, police enforcement, information campaigns and citizen participation as instruments in a behaviour-oriented approach to road safety. Backgroundpaper prepared for the "International Masters Programme in Transportation and Road Engineering", Delft, the Netherlands, 23rd March 2000. dr. Ch. Goldenbeld. 25 blz.
- Psychological perspectives on changing driver attitude and behaviour.** In: Recherche Transports Sécurité, 67. dr. Ch. Goldenbeld, dr. P.B.M. Levelt & drs. J. Heidstra. pp. 65-84.
- Review of enforcement support systems in EU countries;** Research in the framework of the European research project ESCAPE, Workpackage 4. dr. Ch. Goldenbeld et al. SWOV, Leidschendam.
- Traffic Law Enforcement by Non-Police Bodies;** Research in the framework of the European research project ESCAPE, Deliverable 4. drs. J. Heidstra et al. SWOV, Leidschendam.
- New concepts in automatic enforcement: Recommended applications in a European enforcement project;** Research in the framework of the European research project ESCAPE, Deliverable 6. drs. J. Heidstra et al. SWOV, Leidschendam.
- Ongevallen in Nederland 1997/1998;** Een enquête-onderzoek onder slachtoffers van ongevallen. P.C. den Hertog et al. Stichting Consument en Veiligheid, Amsterdam; april 2001. 213 blz.
- ADVISORS. D1/2.1 v4:** Problem identification, User Needs and Inventory of ADAS. Research in the framework of the European research project ADVISORS. ir. T. Heijer. SWOV, Leidschendam.
- Traffic risk, deviancy and problem behaviour of young Dutch road users;** Results of three Dutch survey studies into risk taking in traffic, traffic accidents and deviancy and problem behaviour among young road users. Paper presented at the VOLPE workshop programme HUMAN FACTORS AND SAFETY RESEARCH 2000, 10 November-14 November 2000, Boston. Collaboration between the US Department of Transportation/Volpe National Transportation Systems Center and the Dutch Ministry of Transport/Transport Research Centre AVV. N. Junger et al.
- Factors influencing the occurrence and outcome of car rear-end collisions;** The problem of whiplash injury in The Netherlands. In: IATSS Research Vol 24 No.2, 2000. ir. L.T.B. van Kampen. pp. 43-52.
- Emotions and moods in cardrivers.** Bijdrage International Conference on Traffic and Transport Psychology, Bern, september 2000. dr. P.B.M. Levelt.
- Traffic enforcement in Europe: needs, measures, effect;** Final report of the ESCAPE consortium; Research in the framework of the European research project ESCAPE, T. Mäkinen et al. SWOV, Leidschendam.
- Making in-vehicle monitoring systems work.** In: Proceedings of the Fifth International Conference on Health, Safety and Environment; Paper number SPE 61089. June 2000, Stavanger; International Society of Petroleum Engineers. ir. D. Nijen Twilhaar, drs. I.N.L.G. van Schagen & B. Kassari.
- Cycling safety in the Netherlands: developments & prospects.** Paper presented at VELO Mondial 2000, 18-22 juni 2000 Amsterdam. drs. R. Roszbach.
- Managing road transport risks;** Sustainable safety in the Netherlands. In: IATSS Research, Vol.24 (2), drs. I.N.L.G. van Schagen & ir. S.T.M.C. Janssen. pp. 18-27.
- Onderzoek brengt kenmerken van duurzaam veilige verkeerssystemen in beeld.** In: Know How, 2000; 3(3) drs. I.N.L.G. van Schagen & dr. M. Hagenzieker. p. 10.
- Sustainable safety and the role of behavioural research.** Paper presented at the International Conference on Traffic and Transport Psychology 2000. Bern, 4-7 September. drs. I.N.L.G. van Schagen & dr. M. Hagenzieker.
- The safety of cyclists in the Netherlands: present and future.** Proceedings of the 65th Royal Society for the Prevention of Accidents (RoSPA) Road Safety Congress 2000. Birmingham, RoSPA. ing. C.C. Schoon.
- Preventie: waar zit de winst? Whiplash rapport 2000:** Maatschappelijke bewustwording en verantwoordelijkheid. Verslag en aanbevelingen Expert Meeting 17 maart 2000. ir. F.C.M. Wegman. 31 blz.
- Daytime Running Lights;** Bijdrage 4th ADAC/BAST Symposium 2000 in Baden-Baden, 6-7 juni 2000 ir. F.C.M. Wegman.
- Bijdrage Seminar Partnership for Road Safety - a new approach to the problem.** Technical University of Gdansk, 11-13 May 2000. ir. F.C.M. Wegman.
- Duurzaam Veilig in de Kop van Overijssel.** Presentatie, 24 november 2000. ir. F.C.M. Wegman.
- Development of a Strategic Plan for the improvement of Road Safety in Greece.** Workshop aan NTUA (National Technical University of Athens), 7 juli 2000, Athene. Bijdragen: "The Dutch experience" en "A national programme for safer roads". ir. F.C.M. Wegman.
- 'Verkeersveiligheid'.** Colledictaat voor het Post Academisch Onderwijs. ir. F.C.M. Wegman. TU Delft, Delft. 27 + 8 blz.
- Brabant over wegen.** Bijdrage aan symposium, 31 augustus 2000, Den Bosch. ir. F.C.M. Wegman.
- Ambitie en daadkracht;** Bijdrage ronde-tafelgesprek verkeersveiligheid, 7 november 2000 Ministerie Verkeer en Waterstaat. ir. F.C.M. Wegman.
- Mobiliteit mag - veiligheid moet.** Nationaal Verkeersveiligheidscongres 2000, Amsterdam. ir. F.C.M. Wegman. 7 blz.
- Sharing responsibility - Central & local government partnership.** In: Proceedings Best in Europe Road Safety Conference, 12 september 2000, Brussel, ETSC. ir. F.C.M. Wegman.
- Traffic accident reduction by monitoring driver behaviour with in-car data recorders.** In: Accident Analysis and Prevention 32 (2000) drs. P.I.J. Wouters & J.M.J. Bos. pp. 643-650.

## **Colofon**

### *Samenstelling*

Martha Brouwer

Cees Wildervanck (de PaauwenPenProducten, Overschild)

### *Eindredactie*

Nicole de Bree

### *Realisatie*

SLEE Communicatie, [www.slee.nl](http://www.slee.nl)

### *Fotografie*

Paul Voorham, Voorburg

Theo Janssen, Zoetermeer

ISSN: 0929-2713



**Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV**

Postbus 1090

2260 BB Leidschendam

Duindoorn 32

2262 AR Leidschendam

T 070-3209323

F 070-3201261

E [swov@swov.nl](mailto:swov@swov.nl)

I [www.swov.nl](http://www.swov.nl)