

Jaaroverzicht Onderzoek en Kennisverspreiding Verkeersveiligheid 2013

R-2014-1



**Jaaroverzicht
Onderzoek en Kennisverspreiding
Verkeersveiligheid 2013**

Verslag van de resultaten van SWOV-projecten en -activiteiten

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2014-1
Titel:	Jaaroverzicht Onderzoek en Kennisverspreiding Verkeersveiligheid 2013
Ondertitel:	Verslag van de resultaten van SWOV-projecten en -activiteiten
Auteur(s):	Dr. C.A. Bax (samenstelling)
Projectnummer SWOV:	C01.01
Projectinhoud:	Verslag van de resultaten van de onderzoeks- en kennisverspreidingsactiviteiten van de SWOV in 2013, zoals vastgesteld tijdens de vergadering van de Programma Adviesraad op 9 april 2014.
Aantal pagina's:	32 + 13
Prijs:	€ 11,25
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2014
ISSN:	1872-3373

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 93113
2509 AC Den Haag
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Dit jaaroverzicht beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van de verschillende projecten en activiteiten in 2013. Het bevat een overzicht van de rapporten alsmede de factsheets, artikelen en presentaties die daaruit zijn voortgevloeid. Na een bespreking van enkele bijzondere onderzoeken, worden de resultaten van de onderzoeken in de acht onderzoeksgebieden weergegeven:

- Analyse en ontwikkelingen
- Decentraal beleid
- Infrastructuur
- Mens en verkeer
- Voertuigveiligheid
- Fietsveiligheid
- Duurzaam Veilig
- Internationaal

Er is specifieke aandacht voor de doorwerking van kennis: welke organisaties hebben kennis uit SWOV-onderzoeken gebruikt en waarvoor? De ontwikkelingen in het kennisbeheer, zoals de website, pers en het nieuwe Kenniscentrum worden in een apart hoofdstuk besproken. Tot slot volgt een lijst met alle SWOV-publicaties en -presentaties in 2013.

Het hier gepresenteerde overzicht is samengesteld op basis van bijdragen van een groot aantal collega's.

Inhoud

1. Inleiding	7
1.1. Over de verkeersveiligheid	7
1.2. Bijzondere SWOV-ontwikkelingen	8
1.3. Dit jaaroverzicht	9
2. Projecten uitgelicht	10
2.1. Veilig fietsen voor 65-plussers: een veldexperiment	10
2.2. VRO Risico: veiliger rijgedrag motorrijders	11
2.3. Sancties en verkeersovertredingen	12
2.4. Gevolgen voor verkeersslachtoffers door maatregel Snorfiets op de rijbaan (SOR) in Amsterdam	14
2.5. Veiligheidseisen dwarsprofiel gebiedsontsluitingswegen met een 80km/uur-limiet	15
3. Onderzoek	17
3.1. Analyse en ontwikkelingen	17
3.2. Decentraal beleid	19
3.3. Infrastructuur	20
3.4. Mens en verkeer	21
3.5. Voertuigveiligheid	24
3.6. Fietsveiligheid	25
3.7. Duurzaam Veilig	26
3.8. Internationaal	27
4. Kennisbeheer en doorwerking	30
4.1. Presentaties, expertgroepen en CROW-werkgroepen	30
4.2. Kenniscentrum SWOV	30
4.3. Een greep uit SWOV in de media in 2013	31
4.4. SWOV-website: instrument voor kennisverspreiding én acquisitie	32
4.5. Buitenlands bezoek	32
Bijlage SWOV-publicaties en -presentaties in 2013	33

1. Inleiding

Dit is het jaaroverzicht van het onderzoek en de kennisverspreiding van SWOV in 2013. In de volgende hoofdstukken zullen de onderzoeken worden besproken die in 2013 zijn uitgevoerd of waaraan SWOV heeft gewerkt, wordt aangegeven wie onze kennis gebruikt heeft en wordt verslag gedaan van onze kennisverspreidingsactiviteiten. In deze inleiding volgt een bloemlezing van een paar opvallende ontwikkelingen in 2013.

1.1. Over de verkeersveiligheid

In april 2013 werd bekendgemaakt dat er in 2012 in Nederland 650 doden vielen in het verkeer, 11 slachtoffers minder dan in 2011. In vergelijking met 2011 vielen in 2012 vooral onder 15- tot 20-jarigen en 80-plussers minder slachtoffers. Wel vielen er meer slachtoffers onder inzittenden van personenauto's van 20 tot 60 jaar en onder fietsers van 60 tot 80 jaar. Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012 werd geraamd op 19.200 met een marge van plus of min 1300. Dit wijst op een daling, na een periode van vijf jaar waarin het aantal gewonden alleen maar steeg. De onnauwkeurigheid in het geraamde aantal is een gevolg van de slechte kwaliteit van de ongevallenregistratie en van veranderingen in de registratie van ziekenhuisopnamen in de Landelijke Medische Registratie.

In vergelijking met andere EU-landen verliest Nederland terrein. Nederland stond tussen 2009 en 2011 op de vierde plaats in de EU als het gaat om het laagste aantal verkeersdoden per inwoner. Volgens een recent rapport van de European Transport Safety Council (ETSC) is Nederland in 2012 afgezakt naar de zesde plaats van de EU-landen. In het afgelopen decennium heeft het aantal verkeersdoden in Nederland zich bovendien minder gunstig ontwikkeld dan gemiddeld in de andere landen uit de 'top tien' van de Europese Unie. Dit is met name het geval voor het aantal verkeersdoden onder fietsers, brom- en snorfietsers en inzittenden van personenauto's.

Op het vlak van beleid was 2013 het eerste uitvoeringsjaar van de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid waarin 23 extra maatregelen zijn opgenomen, vooral gericht op fietsers en ouderen. SWOV onderzocht in de Monitor Beleidsimpuls hoe het met deze acties verloopt. Veel acties van de Beleidsimpuls zijn in gang gezet of afgerond, maar omdat de meeste instrumenten ondersteunend van aard zijn, zijn er nog geen concrete veranderingen zichtbaar en is het te vroeg om de effecten te kunnen vaststellen of beoordelen. SWOV onderzoekt ook welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de Beleidsimpuls uit te breiden en welke barrières in kennis, draagvlak en financiering hiervoor geslecht zouden moeten worden.

SWOV-onderzoek leidt regelmatig tot Tweede Kamervragen. Een prominent voorbeeld in 2013 betreft het onderzoek in opdracht van de gemeente Amsterdam, waarin een afname van 38% van het aantal verkeersgewonden verwacht wordt als snorfietsers niet meer op het fietspad rijden, maar met helm naar de rijbaan gaan. In het Algemeen Overleg van 30 januari 2014 bleek er breed draagvlak voor de door Amsterdam voorgestelde maatregelen,

en verzochten diverse partijen in de Tweede Kamer de minister een lokale helmplicht mogelijk te maken en gemeenten de ruimte te geven voor maatwerkoplossingen voor overlast van snorfietzers op fietspaden. De minister heeft toegezegd in april 2014 de Tweede Kamer een brief te sturen over dit onderwerp.

1.2. **Bijzondere SWOV-ontwikkelingen**

Nieuwe directeur

Sinds 1 juni 2013 is Peter van der Knaap de nieuwe directeur-bestuurder van SWOV. Voorheen was Peter van der Knaap onderzoeksdirecteur en lid van het managementteam bij de Algemene Rekenkamer. Hij studeerde bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en promoveerde er in 1997 in de sociale wetenschappen. Van 1996 tot 2004 werkte hij in verschillende functies bij het ministerie van Financiën, laatstelijk als hoofd Beleidsevaluatie bij de Directie Begrotingszaken. Sinds 2004 is Van der Knaap als onderzoeksdirecteur verantwoordelijk voor doelmatigheids-onderzoek en de Europese Unie, en tevens portefeuillehouder van het onderzoek op de ministeries van Infrastructuur en Milieu, Economische Zaken en Algemene Zaken.

Afscheid Fred Wegman

Op 30 mei 2013 is tijdens een symposium afscheid genomen van vertrekkend directeur-bestuurder SWOV Fred Wegman. Bij deze gelegenheid is hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau wegens zijn grote verdiensten voor het wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van de verkeersveiligheid. Hij kreeg de bijbehorende versierselen opgespeld door de burgemeester van Voorschoten, Jeroen Staatsen.

Op het symposium gaven diverse sprekers hun visie op verkeersveiligheid: hoofddirecteur van de ANWB Guido van Woerkom, lid van de Tweede Kamer Sander de Rouwe (CDA), directeur-generaal van Rijkswaterstaat Jan Hendrik Dronkers en wetenschappelijk adviseur van SWOV Marjan Hagenzieker.

Nieuwe locatie

Per 1 oktober 2013 is SWOV verhuisd naar de Bezuidenhoutseweg in Den Haag. De centrale ligging draagt bij aan de ambitie van SWOV om met dit pand in de toekomst naam te vestigen als het Huis van de Verkeersveiligheid. Op de begane grond van het nieuwe pand is het nieuwe SWOV-Kenniscentrum Verkeersveiligheid gevestigd.

Promotieonderzoeken

Sjoerd Houwing promoveerde op 2 mei in Groningen op het onderwerp rijden onder invloed van psychoactieve stoffen. Hij vergeleek verschillende bestaande case-control studies op dit gebied. De grote verschillen in uitkomsten tussen de studies blijken met name te wijten te zijn aan methodologische onvolkomenheden bij de uitvoering van het onderzoek. Richtlijnen voor dergelijk onderzoek zouden dus niet alleen aandacht aan de opzet maar ook (meer) aandacht aan de uitvoering moeten besteden.

Henk Stipdonk promoveerde op 21 juni in Delft op de gestratificeerde analyse van de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden. Hij concludeert dat er een duidelijker beeld van de factoren die van invloed zijn op verkeersveiligheid wordt verkregen als niet naar het totaal van het aantal verkeersdoden wordt gekeken, maar naar subgroepen. Daarbij zijn in de eerste

plaats de ontwikkeling van de mobiliteit naar leeftijd en naar vervoerswijze van belang.

Paul Schepers promoveerde op 6 december in Delft op onderzoek naar de relatie tussen fietsinfrastructuur en enkelvoudige fietsongevallen. Bij ongeveer de helft van de enkelvoudige fietsongevallen speelt de infrastructuur een rol, zoals obstakels, gladde materialen in het wegdek, hobbels en kuilen, trottoirbanden en berminrichting. De verkeersveiligheid kan verbeterd worden door fietsroutes meer door verblijfsgebieden te laten gaan. Bovendien kunnen ook met een beter ontwerp van kruispunten fietsslachtoffers bespaard worden.

SWOV-beurs voor buitenlandse onderzoekers

Ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum kondigde SWOV het SWOV Visiting Research Fellowship 2013 aan. Onderzoekers uit Low and Middle Income Countries konden een aanvraag indienen om hiervoor in aanmerking te komen. Uit de aanmeldingen is dr. Tuncay Durna (Turkije), associate professor aan de Turkse politieacademie, geselecteerd. Bij SWOV heeft hij gewerkt aan onderzoek naar politietoezicht, met onder meer een vergelijking tussen de Turkse en de Nederlandse situatie.

Prince Michael International Road Safety Awards

In London is SWOV samen met partnerorganisaties gehuldigd voor de bijdrage aan de European Road Safety Observatory, een website met actuele internationale verkeersveiligheidskennis voor verkeersprofessionals en onderzoekers in Europa. De website is ontwikkeld in de Europese projecten SafetyNet en DaCoTA, waarin SWOV een prominente rol speelde, en de website wordt door SWOV gehost.

1.3. Dit jaaroverzicht

De volgende hoofdstukken geven een gedetailleerder overzicht van de activiteiten van SWOV in 2013 en de belangrijkste resultaten daarvan. In het volgende hoofdstuk worden enkele bijzondere onderzoeken uitgebreid besproken. Daarna worden de resultaten van de onderzoeken in de acht onderzoeksgebieden besproken.

- Analyse en ontwikkelingen
- Decentraal beleid
- Infrastructuur
- Mens en verkeer
- Voertuigveiligheid
- Fietsveiligheid
- Duurzaam Veilig
- Internationaal

Hierbij is specifieke aandacht voor de doorwerking van kennis: welke organisaties hebben kennis uit SWOV-onderzoeken gebruikt en waarvoor? De ontwikkelingen in het kennisbeheer, zoals de website, pers en het nieuwe Kenniscentrum worden in een apart hoofdstuk besproken. Tot slot volgt een lijst met alle SWOV-publicaties en -presentaties in 2013.

2. Projecten uitgelicht

In Hoofdstuk 3 worden van alle SWOV-projecten kort de resultaten besproken en wordt aangegeven wie onze kennis heeft gebruikt. Het huidige hoofdstuk licht enkele bijzondere projecten uitgebreider toe.

2.1. Veilig fietsen voor 65-plussers: een veldexperiment

De snelheid op de elektrische fiets is vooral op de rechte stukken hoger dan die op de gewone fiets. Dit is niet het geval in bochten: daar is het verschil in snelheid minimaal. Verder is de mentale belasting, vooral voor ouderen, groter in complexe situaties zoals het links afslaan. Hierbij is er geen verschil tussen de gewone en de elektrische fiets. Fietsers lijken snelheid te minderen wanneer complexe situaties zich voordoen. Dit zijn enkele van de resultaten uit een veldexperiment dat in 2013 door SWOV werd uitgevoerd.

Fietsongevallen

Het jaarlijks aantal fietsongevallen onder ouderen neemt toe. Nu al overlijden jaarlijks circa 120 oudere fietsers als gevolg van een fietsongeval; dit is ongeveer een vijfde van het totaal aantal verkeersdoden. Daarnaast raken jaarlijks ruim 4.000 ouderen ernstig gewond. Ook worden jaarlijks circa 18.000 ouderen na een fietsongeval behandeld op de spoedeisende hulp (SEH) van ziekenhuizen, meestal na een enkelvoudig ongeval waarbij geen andere weggebruiker betrokken is. Het toenemend aantal fietsongevallen onder ouderen en de groeiende populariteit van de elektrische fiets, de e-bike, binnen deze groep maakt meer kennis nodig over oudere fietsers, en, meer in het bijzonder, over oudere fietsers en de e-bike. Welke kenmerken spelen bij oudere fietsers een rol, hoe vaak komen die voor en wat zijn de effecten op de fietsveiligheid? Daarom heeft SWOV in een veldexperiment voor deze groep de veiligheid van elektrisch fietsen vergeleken met die van traditioneel fietsen.

Veldexperiment

Met het toenemend gebruik van de e-bike stijgt ook de bezorgdheid over de veiligheid van het voertuig. Immers, door de ondersteuning kan men met dezelfde fysieke inspanning sneller fietsen dan op een traditionele fiets. Dat 'gemak' kan tevens aanleiding zijn om meer te gaan fietsen, en ook onder omstandigheden, zoals bij harde wind, waarbij men dit niet met een traditionele fiets zou hebben gedaan.

Om inzicht te verkrijgen in de veiligheid van elektrisch fietsen door ouderen heeft SWOV een veldexperiment uitgevoerd met een groep proefpersonen van 65 jaar en ouder en een groep jongere fietsers waarin de veiligheid van elektrisch fietsen werd vergeleken met die van traditioneel fietsen. Daarbij werd gebruikgemaakt van zowel gewone als elektrische fietsen die waren voorzien van camera's en sensoren om daarmee het fietsgedrag te meten.

Oefening

Hoewel het nog te vroeg is om conclusies te trekken, kan wel worden opgemerkt dat elektrisch fietsen enige oefening vergt vanwege de bijzondere eigenschappen van de elektrische fiets (gewicht, trapondersteuning). De verkeersveiligheid zou kunnen worden bevorderd door met name de

kwetsbare ouderen buiten de openbare weg vertrouwd te maken met het elektrisch fietsen voordat ze de stap zetten om zich op de openbare weg te begeven. In Nederland worden daarvoor al verschillende cursussen aangeboden.

2.2. VRO Risico: veiliger rijgedrag motorrijders

Het volgen van de voortgezette rijopleiding VRO Risico heeft een positief effect op veilig rijgedrag en gevaarherkenning door motorrijders. Er is geen aanwijzing gevonden dat de training leidt tot zelfoverschatting van vaardigheden en vervolgens tot het nemen van meer risico's.

Motorrijders hebben een relatief grote kans om bij een ongeval betrokken te raken. Daarnaast zijn de gevolgen van een ongeval, vanwege de beperkte bescherming van de motorrijder, vaak ernstig. Hoewel het aantal doden onder motorrijders in Nederland door de jaren heen daalt, is deze daling verhoudingsgewijs minder sterk dan gemiddeld.

Voortgezette rijopleiding

Om het aantal slachtoffers onder motorrijders terug te brengen heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) het Actieplan verbetering verkeersveiligheid motorrijders opgesteld. Een van de maatregelen uit het actieplan van het ministerie was het ontwikkelen van een voortgezette rijopleiding voor het trainen van hogereordevaardigheden bij motorrijders. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het herkennen en analyseren van risico's in het verkeer, en hierop anticiperen. Omdat de reeds bestaande, voortgezette rijopleiding 'VRO Risico' van de Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging (KNMV) aan alle voorwaarden voor een goede voortgezette rijopleiding leek te voldoen, is geen nieuwe opleiding ontwikkeld, maar heeft SWOV een evaluatiestudie uitgevoerd naar deze eendaagse rijopleiding.

Resultaten

Vooraf wanneer trainingen gericht zijn op het aanleren van vaardigheden is het mogelijk dat ze gevaarlijk rijden juist in de hand werken, doordat ze een gevoel van zelfvertrouwen creëren, zonder dat de vaardigheden daadwerkelijk verbeteren. Dat lijkt bij de 'VRO Risico' niet het geval. De training bleek effect te hebben op het waargenomen rijgedrag: de getrainde deelnemers kregen van een instructeur een hoger rapportcijfer voor veilig rijden dan een controlegroep. De zelf-gerapporteerde rapportcijfers van de getrainde deelnemers bleken echter niet hoger dan die van de controlegroep. Met andere woorden: de deelnemers vonden zichzelf niet beter rijden na het volgen van de training. Ook werd duidelijk dat de training vooral een positief effect heeft op rijgedrag (bijvoorbeeld de snelheid of de positie op de weg) als dit aangepast moet worden om de zichtbaarheid te vergroten en als reactie op potentieel gevaar. Er is een minder duidelijk effect gevonden op het opmerken van potentieel gevaar. Op een gevaarherkenningstest scoorden de 'VRO Risico'-deelnemers over het geheel genomen beter dan de controlegroep. De getrainde groep deed het met name beter op de verborgen gevaren. Bij een verborgen gevaar gaat het om een andere verkeersdeelnemer die nog niet zichtbaar is, maar die plotseling ergens achter vandaan kan komen.

De 'VRO Risico' heeft een positief effect omdat hij de motorrijder bewust maakt van de risico's in het verkeer en hierop laat anticiperen door onder

andere de positie op de weg en snelheid aan te passen. Een cruciaal aspect daarbij is dat deze training geen overschatting van rijvaardigheid veroorzaakt, terwijl het rijgedrag (veilig rijden en gevaarherkenning) wel meetbaar verbetert.

Langetermijneffecten

Hoewel met dit onderzoek een belangrijke stap is gezet om aan te tonen dat met de juiste training het rijgedrag van motorrijders positief kan worden beïnvloed, is het te vroeg om bijvoorbeeld tot verplichting van een dergelijke cursus over te gaan. De effecten in deze studie zijn slechts enkele maanden na deelname aan de 'VRO Risico' gemeten. We weten hiermee nog niet of de opgedane positieve effecten blijvend zijn. De langetermijneffecten van de 'VRO Risico' zullen in een vervolgonderzoek worden bekeken.

2.3. Sancties en verkeersovertredingen

De ervaren rechtvaardigheid van een straf is een belangrijke dimensie voor zowel burger als politie. Daarnaast gaat het bij effectieve straffen vaak om een combinatie van maatregelen met daarbij ook, hoe klein ook, een beloningselement. Nieuwe straffen combineren daarom vaak een element van straf met een beloning. Dit zijn een paar van de conclusies in een SWOV-project over sancties in het verkeer.

Onderzoeksvragen

Om de vele vragen over de effectiviteit van bestraffing in verband met handhaving optimaal te kunnen beantwoorden, voerde SWOV een studie uit naar de werking en het effect van straffen in het verkeer. Er werden twee onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is bekend over het effect dat soort en zwaarte van straf hebben op de werking van verkeershandhaving (algemene preventie en recidive)?
- Wat kan de verkeerswereld leren van een ander beleidsdomein over de werking van straffen?

Na overleg met criminologen is bij de tweede vraag gekozen voor jeugdcriminaliteit als vergelijkingsdomein.

Essayvorm

In deze studie is voor elk van de twee onderzoeksvragen een wetenschappelijk essay geschreven. De bij SWOV ongebruikelijke essayvorm is in de eerste plaats gekozen omdat het in een essay mogelijk is om nieuwe ideeën te schetsen, een (onderbouwde) mening te geven en dwarsverbanden te leggen. Bovendien stimuleert de essayvorm bovendien het outside-the-box-denken. Dat levert mogelijk nieuwe, creatieve ideeën op voor de verkeershandhaving.

Het eerste essay werd geschreven door Charles Goldenbeld van SWOV en ging nader in op 'Straffen in het verkeer'. Het essay bespreekt hoe effectief verschillende typen straffen zijn voor het verminderen van overtredingsgedrag. Het behandelt onder meer de werking van geldboetes, strafpunten, educatieve maatregelen en nieuwe straftypen.

Het tweede essay werd geschreven door Anton van Wijk, Tjaza Appelman, Henk Ferwerda en Bo Bremmers¹ van Bureau Beke in Arnhem en ging over

¹ Alle auteurs zijn criminoloog en werkzaam bij Bureau Beke (www.beke.nl).

de werking van straffen bij jeugddelinquenten. Dit essay is eveneens gebaseerd op resultaten van wetenschappelijk onderzoek en behandelt de kennis over de effectiviteit van verschillende typen interventies voor jongeren.

Tot slot werden de twee essays gebruikt als input voor een expert-bijeenkomst die als afsluiting van dit project werd georganiseerd.

Een paar antwoorden

Het voert te ver om alle conclusies en antwoorden die in de essays worden gepresenteerd hier te vermelden. Daarom volgt hier een kleine selectie.

De verhoging van geldboetes blijkt wel degelijk een (klein) effect te hebben gehad op het aantal snelheidsovertredingen, roodlichtovertredingen en gordelovertradingen. Strafverzwaring kan het verkeersovertredingsgedrag verminderen, maar wel altijd in combinatie met voldoende toezicht en publiciteit.

De ervaren rechtvaardigheid van een straf is een belangrijke dimensie voor zowel burger als politie. Als rechtvaardig ervaren boetes verhogen het vertrouwen van de burger in de politie en vergroten de kans dat de burger zijn gedrag aanpast.

De geregistreerde waarschuwing met gevolgen lijkt een nuttige aanvulling op de interventiemogelijkheden van agenten voor verkeersovertredingen. De geregistreerde waarschuwing houdt in dat een agent voor een verkeersovertreding een waarschuwing geeft die wordt geregistreerd. Als het CJIB van dezelfde overtreder binnen een periode van 24 maanden opnieuw voor een verkeersovertreding een waarschuwing of een bekeuring registreert, dan wordt zowel de initiële waarschuwing als de tweede waarschuwing omgezet in een reguliere bekeuring.

Progressieve verkeersboetes passen goed bij het rechtvaardigheidsgevoel van burgers. Het idee van een waarschuwing met boete bij herhaling sluit goed aan op de behoefte van agenten om flexibeler te kunnen reageren op overtredingen, zodat aan het rechtvaardigheidsgevoel van de burger tegemoet wordt gekomen.

Het waarom van een boete – de koppeling met verkeersveiligheid – moet goed uitgelegd worden. Uitleg geven over het nut van een boete is gemakkelijker wanneer mensen geprikkeld worden om te denken vanuit het collectief belang of vanuit een andere rol dan die van individuele weggebruiker.

Alternatieve beïnvloedingsvormen, zoals (nieuwe vormen van) sociale sanctionering en belonen, kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan verbetering van het overtredingsgedrag.

2.4. Gevolgen voor verkeersslachtoffers door maatregel Snorfiets op de rijbaan (SOR) in Amsterdam

Als de gemeente Amsterdam de maatregel ‘Snorfiets op de rijbaan’ invoert in combinatie met helmdraagplicht resulteert dit in een jaarlijkse reductie van naar schatting 261 slachtoffers (38%). In deze schatting is het effect van ‘modal shift’ (de keuze voor een andere vervoerswijze) meegenomen.

Het College van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam overweegt om snorfietzers binnen de bebouwde kom op wegen met een limiet van 50 km/uur naar de rijbaan te verplaatsen: de maatregel ‘Snorfiets op de rijbaan’ (SOR). De Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) van de gemeente Amsterdam heeft SWOV daarom gevraagd te onderzoeken wat de gevolgen van deze maatregel zijn voor het aantal slachtoffers van verkeersongevallen met snorfietzers in Amsterdam ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast vroeg DIVV om de effecten in te schatten van handhaving op te hard rijdende snorfietzen op fietspaden.

Helmdraagplicht

DIVV verzocht SWOV de effecten te schatten voor twee mogelijke scenario's: invoering van de SOR mét en invoering van de SOR zónder helmdraagplicht. SWOV concludeert echter dat de SOR uitsluitend kan worden toegepast in combinatie met helmdraagplicht: door de grote verschillen in snelheid en massa hebben snorfietzers zonder helm een verhoogd risico als zij zich mengen met gemotoriseerd verkeer. Omdat de gevolgen van SOR – zonder helm – niet bekend zijn en ook onvoldoende kunnen worden ingeschat op basis van literatuur, heeft SWOV gebruik gemaakt van onderzoeksresultaten naar het effect van Bromfiets op de rijbaan (BOR) om het effect van SOR te bepalen. Er bestond toen al jarenlang een wettelijke helmdraagplicht voor bromfietzers.

Bevindingen

In 2012 bereikte het aantal slachtoffers onder snorfietzers in Amsterdam met 689 een dieptepunt. Dit waren naar schatting 71 ziekenhuisopnamen en 618 behandelingen op een spoedeisendehulpafdeling van ziekenhuizen. Ten opzichte van 2012 zal de SOR een jaarlijkse reductie van ca. 85 slachtoffers opleveren, bestaande uit ca. 17 ziekenhuisopnamen en 68 behandelingen op de afdeling spoedeisende hulp. Hierbij komt nog een reductie van 176 slachtoffers (ca. 18 ziekenhuisopnamen en 158 behandelingen op de spoedeisende hulp) als gevolg van een modal shift door verplicht helmgebruik. Over de verwachte effectiviteit van handhaving op snelheidsovertredingen van snorfietzen op het fietspad zijn geen kwantitatieve gegevens bekend. SWOV geeft wel een lijst met aandachtspunten voor een zo effectief mogelijke snelheidshandhaving. Voorbeelden zijn dat snelheidstoezicht gepaard moet gaan met veilige en geloofwaardige limieten, publiciteit, en gepaste straffen, en dat samenwerking tussen politie, gemeente en dataexperts de beste garantie voor goed toezicht geeft.

Hoe verder

Voordat de maatregel kan worden ingevoerd moet meer bekend worden over bijvoorbeeld de verschillen en overeenkomsten in aard en omvang van bromfiets- en snorfietsongevallen in Amsterdam en toekomstige ontwikkelingen van onder andere mobiliteit van snorfietzers en andere

weggebruikers, omvang van het snorfietspark en leeftijdsgroepen. Daarnaast is het noodzakelijk om in een proef ervaring op te doen met effecten van de maatregel en deze zorgvuldig te monitoren en te analyseren; dit ook ter toetsing van de verwachte reductie van slachtoffers in snorfietsongevallen. Verder wordt ter voorbereiding op de invoering van de maatregelen aanbevolen eventuele aanpassing van regelgeving en wetgeving nader te onderzoeken. Bijvoorbeeld: bij de maatregel Bromfiets op de rijbaan (BOR) is de maximale snelheid van bromfietsen binnen de bebouwde kom verhoogd om snelheidsverschillen tussen bromfietzers en auto's te reduceren. Bromfietzers konden zich daarmee tussen het autoverkeer begeven en daardoor meer zichtbaar zijn. Bij snorfietzers kan een dergelijke maatregel worden overwogen.

2.5. Veiligheidseisen dwarsprofiel gebiedsontsluitingswegen met een 80km/uur-limiet

Het is gebleken dat een goede, wetenschappelijk onderbouwde veiligheidseisen in de ontwerprijlijnen in het Handboek Wegontwerp ontbreekt. Vaak gaat het om buitenlands en/of gedateerd onderzoek. Om aanvullende kennis op te doen zijn meer goede gegevens over weg- en verkeerskenmerken nodig.

Ontwerprichtlijnen

Ontwerprichtlijnen zijn opgesteld om een gewenst of minimaal verkeersveiligheidsniveau van de Nederlandse wegen te waarborgen. Het is de bedoeling dat wegbeheerders deze richtlijnen volgen bij het wegontwerp en het realisatietraject. Op dit moment zijn de richtlijnen echter onvoldoende onderbouwd met kennis over de feitelijke, kwantitatieve relatie tussen de kenmerken van het wegontwerp en de verkeersveiligheid. Om hierover meer duidelijkheid te verschaffen, heeft SWOV in opdracht van de Stichting Fonds Collectieve Onderzoek (FCO) en het ministerie van IenM en in samenwerking met wegbeheerders en kennispartners onderzoek gedaan naar de relatie tussen de verkeersveiligheid en de ontwerpkenmerken van het dwarsprofiel van gebiedsontsluitingswegen met een snelheidslimiet van 80 km/uur (GOW80-wegen). Het dwarsprofiel is de verticale doorsnede van een weg met elementen zoals rijbanen, rijstroken, redresseerstroken, rijrichtingscheiding en obstakelvrije zones. GOW80-wegen werden gekozen omdat zij tot de onveiligste wegen in Nederland behoren.

Deelonderzoeken

Naast onderzoek naar de ontwerp- en inrichtingspraktijk van dwarsprofielen in Nederland en een (inter)nationale literatuurverkenning naar de relatie tussen ontwerpkenmerken en verkeersveiligheid, werd een praktijkonderzoek uitgevoerd dat bestond uit een gedragsonderzoek en modelonderzoek. In de gedragsstudie werd getracht inzicht te verkrijgen in het verkeersgedrag op wegen met bepaalde (combinaties van) dwarsprofielkenmerken. De modelstudie werd verricht om Crash Prediction Models (CPM's) voor dwarsprofielen van GOW80-wegen te kunnen ontwikkelen. Dergelijke modellen tonen een kwantitatieve relatie tussen (dwarsprofiel)kenmerken, verkeersprestatie en ongevallen en kunnen gebruikt worden om de relatieve veiligheid van bestaande wegen in kaart te brengen en om in het ontwerpproces van het dwarsprofiel de verkeersveiligheidseffecten te beoordelen. Door gebrek aan data van wegkenmerken van het Nederlandse wegennet bleek het helaas niet mogelijk om een 'referentiemodel' te ontwikkelen.

Ook maakte het onderzoek duidelijk dat de huidige ontwerpstandaard van GOW80-wegen, zoals vastgelegd in het Handboek Wegontwerp, internationaal gezien minimaal is. Voor een verdere verbetering van de verkeersveiligheid bepleit SWOV om de richtlijnen in het Handboek Wegontwerp aan te vullen.

Implicaties voor de richtlijnen

De wetenschappelijke basis is dus eigenlijk te smal voor een gedegen onderbouwing van de veiligheidseisen in de richtlijnen. Dat neemt niet weg dat er relevante kennis is en dat de praktijk voort moet. Daarom bevat het rapport per onderdeel van het dwarsprofiel een aanbeveling voor de maatvoering. Deze is gebaseerd op de resultaten van (inter)nationaal onderzoek naar de relaties tussen onderdelen van het dwarsprofiel en verkeersveiligheid. Er wordt rekening gehouden met de huidige praktijk, met de ontwikkelingen rondom de Basiskennmerken Wegontwerp en met de vertaalslag hiervan naar harde ontwerpisen, die CROW momenteel uitvoert. Uitgangspunt is dat er één standaardmaatvoering wordt aanbevolen, plus een voorkeursvariant voor een ruimer profiel. Indien lokale omstandigheden het standaardprofiel niet toelaten mag de ontwerper gemotiveerd afwijken. De ontwerper dient daarbij een verwachting te schetsen van de consequenties van deze afwijking voor de verkeersveiligheid, inclusief compenserende maatregelen om negatieve verkeersveiligheidseffecten zo veel mogelijk te beperken.

3. Onderzoek

3.1. Analyse en ontwikkelingen

Verkeersveiligheidsbalans

Dit project bespreekt de ontwikkelingen in verkeersveiligheid, brengt deze met elkaar in verband en besteedt in deze balans extra aandacht aan de fysieke en mentale gevolgen van (ernstige) verkeersverwondingen. Ook wordt binnen dit project gewerkt aan modellen voor tijdreeksanalyse.

Draagvlak voor extra maatregelen in de Beleidsimpuls

In het project wordt nagegaan welke aanvullende (kosten)effectieve maatregelen genomen zouden kunnen worden om tot grotere besparingen in aantallen slachtoffers te komen ten opzichte van het huidige verkeersveiligheidsbeleid. Ook wordt onderzocht welke barrières in kennis, draagvlak en financiering er zijn om die maatregelen in te voeren. Dit moet leiden tot suggesties omtrent welke concrete stappen gezet kunnen worden om enkele van die maatregelen in te voeren.

Dit project loopt door in 2014 en 2015 en heeft in 2013 geen producten opgeleverd.

Basisgegevens voor verkeersveiligheidsbeleid en -onderzoek

In dit project worden jaarlijks de basisgegevens (ongevallen, mobiliteit en veiligheidsindicatoren zoals gebruik van alcohol, gordel etc.) geactualiseerd. Ook is er een schatting voor het aantal ernstig verkeersgewonden gegeven: in 2012 betrof het 19.200 ernstig verkeersgewonden, met een marge van 1300. Daarnaast is in dit project samenwerking onderzocht met Or Yarak, een Israëlische onderzoeksorganisatie gespecialiseerd in het koppelen van gedrags- en ongevalgegevens aan een digitale kaart. De producten van dit project zijn webteksten.

Kwaliteitsimpuls basisgegevens

Er is een rapportage gemaakt over een verkenning van de bruikbaarheid van VRI-data, TomTomdata en data van mobiele telefoons voor verkeersveiligheidsonderzoek binnen SWOV. De data bieden mogelijkheden voor onderzoek, maar in het geval van TomTom en telecommunicatiedata zijn de kosten voorlopig te hoog om de data aan te schaffen.

Brouwers, J.H., Bos, N., Houwing, S. & Aarts, L. (te verschijnen). *Strategie nieuwe data*. SWOV, Den Haag. [te verschijnen]

Alcoholsloten in de EU

Er is in opdracht van de EU samen met Ecorys een schatting gemaakt van het aandeel alcoholgerelateerde verkeersdoden in de EU op basis van de beschikbare data. Dit bedraagt 25%. Daarnaast zijn de verkeersveiligheidseffecten geschat van een vijftal Europese beleidsscenario's voor alcoholsloten. Deze uitkomsten zijn nog niet openbaar.

Naar verwachting zal de EU zich in 2014 op basis van dit rapport beraden op haar beleid ten aanzien van alcoholsloten in de EU.

Diepteonderzoek naar fietsongevallen van 50-plussers

Het SWOV-team voor diepteonderzoek heeft acht typen fietsongevallen met 50-plussers geïdentificeerd, variërend van ongevallen door onbalans bij lage

snelheid of afstappen tot ongevallen doordat de fietser afgeleid was, uit koers raakte en in botsing of ten val kwam. Ongevalsfactoren zoals het ontwerp van fietsvoorzieningen, de afstelling van de fiets en het gedrag van de fietser zullen in 2014 vertaald worden naar maatregelen.

De resultaten zijn gepresenteerd op internationale congressen (ICSC en ITMA). Daarnaast heeft SWOV op 5 april een informatiebijeenkomst over diepteonderzoek georganiseerd voor gemeenten, provincies en andere geïnteresseerden. Het onderzoek naar bestelauto-ongevallen dat eind 2012 werd afgerond heeft veel aandacht gekregen in de pers. In 2013 hebben onder meer het tijdschrift Rijk-instructie en T&L Magazine van TLN een artikel gewijd aan de resultaten van dit onderzoek.

Davidse, R.J., Duijvenvoorde, K. van, Boele, M.J., Doumen, M.J.A., Duivenvoorden, C.W.A.E. & Louwerse, W.J.R. (te verschijnen). *Fietsongevallen 50+: karakteristieken en ongevalsscenario's van enkelvoudige ongevallen en botsingen met overig langzaam verkeer. Verslag van een dieptestudie in de regio's Hollands Midden en Haaglanden*. R-2014-3A. SWOV, Leidschendam.

Diepteonderzoek fietsongevallen voor de provincie Zeeland

Voor de provincie Zeeland wordt een diepteonderzoek uitgevoerd naar fietsongevallen van 50-plussers die in de provincie Zeeland hebben plaatsgevonden. De resultaten van die studie worden in 2014 gepubliceerd en zullen dan ook worden vergeleken met de resultaten uit de studie die in de regio's Hollands Midden en Haaglanden werd uitgevoerd.

Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid

De Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid laat zien dat het aantal verkeersdoden in Nederland de laatste drie jaar ongeveer stabiel is en het aantal ernstig verkeersgewonden, na enkele jaren van stijging, in 2012 niet verder lijkt te zijn toegenomen. Voor fietsers en 60-plussers – de belangrijkste groepen uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid – zijn de ontwikkelingen minder gunstig.

Het ministerie en zijn maatschappelijke en bestuurlijke partners gebruiken deze kennis om de implementatie van de Beleidsimpuls te monitoren en de ontwikkelingen in de verkeersveiligheid in de gaten te houden.

Weijermars, W. & Bos, N. (2014). *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2013*. R-2014-2. SWOV, Den Haag.

Goldenbeld, Ch., Wijlhuizen, G.J., Weijermars, W.A.M. & Bos, N.M. (2014). *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2013; Onderzoeksverantwoording*. R-2014-2A. SWOV, Den Haag.

Verkeersveiligheid en het ingaan van de wintertijd

Dit onderzoek, naar aanleiding van Tweede Kamervragen, laat zien dat bij het ingaan van de wintertijd het aantal verkeersslachtoffers toeneemt, wanneer het van de ene op de andere dag een uur eerder donker is, zodat mensen 's avonds in het donker naar huis reizen. De invoering van de zomertijd heeft dus bijgedragen aan de verkeersveiligheid.

Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2013). *De relatie tussen het ingaan van de wintertijd en het aantal verkeersslachtoffers*. R-2013-8. SWOV, Leidschendam.

Kosten van verkeersongevallen in internationaal perspectief

Deze studie brengt de overeenkomsten en verschillen in kaart in de wijze waarop verschillende onderzochte landen (waaronder Nederland, België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten) de kosten van verkeersongevallen berekenen. Het rapport beveelt aan enkele kostenposten die in Nederland nu buiten beschouwing worden gelaten toe te

voegen aan de Nederlandse berekeningen, bijvoorbeeld immateriële kosten van gewonden en kosten van lichtgewonden.

Het ministerie van IenM gebruikt de resultaten om te beslissen of en hoe zij toekomstige berekeningen van de kosten van verkeersongevallen zullen aanpassen.

Wijnen, W. (2014). *Kosten van verkeersongevallen in internationaal perspectief*. R-2014-6. SWOV, Den Haag.

3.2. Decentraal beleid

Regionale verschillen

Om gemeenten zinvol met elkaar te kunnen vergelijken, zijn verschillende indeling in homogene groepen onderzocht, bijvoorbeeld op basis van grondgebruik. Het blijkt nuttig bij het indelen aan te sluiten bij hoe gemeenten zelf denken over verschillen en overeenkomsten.

De rapporten fungeren als input voor het door vier provincies betaalde project Monitoring. Ook andere regio's hebben interesse getoond om de voorgestelde werkwijze te gaan implementeren.

Aarts, L.T. & Bax, C.A. (2013). *Regionale verschillen in relatie tot verkeersveiligheid. Nadere verkenning in de praktijk op basis van drie Zeeuwse gemeenten*. R-2013-14. SWOV, Leidschendam.

Aarts, L.T. & Bax, C.A. (2014). *Benchmarking van verkeersveiligheid; Een inventarisatie en aanbevelingen voor de opzet van verkeersveiligheidsbenchmarks in Nederland*. R-2014-5. SWOV, Den Haag.

Monitoring van Safety Performance Indicators (SPI's)

In het onderzoek is van vier onderwerpen (alcohol, snelheid, infrastructuur en handhaving) uit de doeken gedaan wat de relatie van de betreffende prestatie-indicatoren (SPI's) is met verkeersonveiligheid, welke data en dataverzamelingstechnieken beschikbaar zijn en hoe een meetnet voor het verzamelen en monitoren van de betreffende SPI eruit kan zien.

Houwing, S. & Aarts, L.T. (2013). *Monitoring rijden onder invloed van alcohol. Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-1, SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, Ch. & Aarts, L.T. (2013). *Monitoring snelheid; Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-2, SWOV, Den Haag.

Dijkstra, A. & Aarts, L.T. (te verschijnen). *Monitoring verkeersinfrastructuur. Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2014-2. SWOV, Den Haag. [te verschijnen]

Wijlhuizen, G.J. & Aarts, L.T. (2014). *Monitoring fietsveiligheid; Safety Performance Indicators (SPI's) en een eerste opzet voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2014-1. SWOV, Den Haag.

Monitoring voor vier provincies

Samen met de provincies Friesland, Zeeland, Gelderland en Utrecht worden decentrale meetnetten alcohol opgezet, wordt gekeken naar de bruikbaarheid van snelheidsdata en wordt in drie gemeenten infrastructurele data ingewonnen op basis van 360-graden foto's. Het project zal in 2014 worden voortgezet en afgerond.

Naar verwachting zullen de vier provincies de uitkomsten gebruiken in hun verkeersveiligheidsbeleid. SWOV kan de beschikbaarheid van gegevens met de resultaten van dit project verbeteren.

Proactief Meten Verkeersonveiligheid (ProMeV)

In dit project, in opdracht van het IPO, wordt een instrument ontwikkeld waarmee decentrale overheden proactief (dat wil zeggen zonder te reageren op door ongevallen gebleken onveiligheid) problemen op hun wegennet in kaart kunnen brengen en kunnen prioriteren. Het instrument wordt in april 2014 opgeleverd.

In 2013 zijn er presentaties gehouden voor diverse wegbeheerders. Enkele provincies hebben interesse getoond in het implementeren van het instrument.

Aarts, L.T., Dijkstra, A. & Bax, C.A. (2014). *ProMeV: Proactief Meten van Verkeersveiligheid; Inzicht in onveiligheid vóórdat er slachtoffers vallen*. R-2014-10. SWOV, Den Haag.

Verkeersveiligheidsanalyse voor de provincie Drenthe

In Drenthe zijn relatief veel ongevallen te betreuren tegen obstakels, frontaal, met fietsers, motoren en oudere vrouwen, nemen snelheden en het aandeel zware alcoholovertreeders niet af, en zijn ongevallen met auto's, fietsers, gemotoriseerde tweewielers en jonge mannen dominant. Aanbevelingen die worden gedaan voor verbetering van de Drentse verkeersveiligheid betreffen onder meer: verbeteren van de veilige inrichting van de infrastructuur (onder andere voor fietsers en wat betreft obstakels en rijrichtingscheiding), aandacht voor snelheidsgedrag en zware drinkers, toepassing van effectief gebleken cursussen en stimulering van veilige vervoerswijzen bij vooral jongeren.

SWOV heeft het rapport gepresenteerd in het Verkeer- en Vervoerberaad Drenthe. Drenthe benut de analyse van SWOV om haar beleidsaccenten aan te scherpen.

Aarts, L.T., Wesemann, P., Goldenbeld, Ch., Petegem, J.H. van & Wijnen, W. (2013). *Verkeersveiligheidsanalyse Drenthe. Samenhang tussen Drentse kenmerken en verkeersveiligheid*. H-2013-3. SWOV, Den Haag.

3.3. Infrastructuur

Richtlijnen en hulpmiddelen voor wegontwerp

De belangrijkste handleidingen voor wegontwerp zijn soms wel en soms niet gebaseerd op wetenschappelijke kennis. Als er geen wetenschappelijke basis is voor de handleidingen, bleek deze kennis vaak ook niet te bestaan. Er zijn aanbevelingen gedaan voor onderzoeken om deze kennis aan te vullen, bijvoorbeeld om de effectiviteit van fietsstroken te bepalen.

Schermers, G., Dijkstra, A., Mesken, J., & Baan, D. de (Royal Haskoning DHV) (2013). *Richtlijnen voor wegontwerp tegen het licht gehouden - De mate van onderbouwing van bestaande richtlijnen voor het ontwerp van gebiedsontsluitingswegen binnen en buiten de bebouwde kom en van stroomwegen*. D-2013-5. SWOV, Leidschendam

Vormgeving van kruispunten op 50- en 80km/uur-wegen

Dit promotieonderzoek (gestart eind 2008) richt zich op de verkeersveiligheid van kruispunten van 80km/uur-wegen. In 2013 is uit een rijnsimulatorstudie gebleken dat de snelheid en mentale werkbelasting van automobilisten in situaties waarin zij voorrang hadden vooral werd beïnvloed door het aantal fietsers en de actie van de fietsers op het kruispunt. Het kan dus verstandig zijn de snelheid op kruispunten te verlagen om een veiligere afhandeling tussen verkeersdeelnemers mogelijk te maken.

SPI's voor wegen

Dit project heeft een procedure om SPI's voor wegen te selecteren en toe te passen opgeleverd. Hiermee kunnen de verkeersveiligheidsprestatie van wegen worden gemonitord.

Samen met de provincies Fryslân, Gelderland en Utrecht worden infra-SPI's gemonitord, in eerste instantie op 50km/uur-wegen.

Schermers, G. & Dijkstra, A. (2014). *Prestatie-indicatoren (SPI's) voor veilige wegen; Stand van zaken 2013*. A-2014-2. SWOV, Den Haag. [Vertrouwelijk tussenrapport]

Effect van openstelling van spitstroken op de verkeersveiligheid

In het project, uitgevoerd voor Rijkswaterstaat, is een vergelijking gemaakt van het veiligheidsrisico van wegen met opengestelde spitsstrook rechts en wegen zonder spitsstrook. Daarbij is gekeken naar tweestrookswegen en driestrookswegen, naar situaties met hoge I/C-verhoudingen en met congestie.

Er is voor RWS een workshop gehouden over de uitkomsten van het onderzoek. De resultaten worden door RWS gebruikt bij de verdere ontwikkeling van veilige wegen met spitstroken.

Schermers, G. & Stipdonk, H. (2013). *De verkeersveiligheid van spitsstrookgebruik bij congestie*. A-2013-2. SWOV, Den Haag. [Vertrouwelijk rapport]

3.4. Mens en verkeer

Integrale aanpak risicogedrag jongeren

Literatuuronderzoek laat zien dat op het gebied van ongezond gedrag en criminaliteit dezelfde thema's rondom risicogedrag van jongeren spelen als in de verkeersveiligheid. Waarschijnlijk vanwege de sectorale financieringsstructuur van onderzoek richt het onderzoek en maatregelen zich bijna altijd op een specifiek gedrag binnen één sector.

Deze notitie zal een rol spelen op het NVVC 2014 om daar het verband te leggen met die andere terreinen, met als doel om onderzoek en interventies meer integraal aan te kunnen pakken.

Twisk, D.A.M. & Stelling, A. (2013). *Risicogedrag van jongeren vraagt integrale aanpak*. R-2014-9. SWOV, Den Haag.

Omgekomen passagiers van jonge mannelijke bestuurders

Analyse van het Rij- en Drinkgewoonte Onderzoek 2010 laat enkele oorzaken zien van het onevenredig aandeel omgekomen passagiers van jonge mannelijke bestuurders. Zo blijkt dat jonge mannen vaak met passagiers rijden, en dat na middernacht 5% van de jonge mannelijke bestuurders een te hoog alcoholgehalte heeft.

Veranderingen in verplaatsingsgedrag als oorzaak van de toename van de verkeersmortaliteit in de adolescentie

Analyse van verkeersongevallen en verplaatsingsgedrag tonen aan dat de verkeersmortaliteit (het aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners) van jongeren sterk stijgt vanaf het moment dat zij naar de middelbare school gaan. Dit komt door het toenemend fietsgebruik. Verder lijkt de opgedane fietservaring hen te beschermen tegen de negatieve invloeden van de 'wilde haren'. Dit in tegenstelling tot de grote risico's van het bromfietsen.

Twisk, D., Bos, N., Shope, J.T. & Kok, G. (2013). *Changing mobility patterns and road mortality among pre-license teens in a late licensing country: An epidemiological study*. In: BMC Public Health, vol. 13, nr. 333.

Onervarenheid en andere gedragsdeterminanten als veroorzakers van riskante beslissingen door jonge adolescenten en de effecten op educatieprogramma's

De resultaten laten zien dat bij jongeren 'foutieve beslissingen', gevaarlijk speelgedrag' en 'te weinig beschermend gedrag' voorspellers zijn van ongevallen, dat ook onervarenheid nog een belangrijke rol speelt, vooral in complexe situaties, dat educatie zich teveel op bewust onveilig gedrag richt, en dat 'kortdurende verkeerseducatieprogramma's slechts kleine verbeteringen blijken te bewerkstelligen. en soms zelfs helemaal geen verbetering. Deze resultaten zullen onder de aandacht gebracht worden van beleids- en preventiewerkers op het NVVC 2014. Deze resultaten worden tevens

onderdeel van proefschrift dat naar verwachting in 2014 verdedigd zal worden.

Twisk, D., Vlakveld, W., Commandeur, J.J.F., Shope, J.T. & Kok, G. (2014). *Five road safety education programmes for young adolescents: A multi-programme evaluation in field settings*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 66, p. 55-61.

Twisk, D., Vlakveld, W., Mesken, J., Shope, J.T., & Kok, G. (2013). *Inexperience and risky decisions of young adolescents in interactions with lorries, and the effects of competency versus awareness education*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 55, p. 219-225.

Evaluatie van de maatregel begeleid rijden

Er zijn geen belangrijke verschillen tussen 2toDrive-deelnemers (deelnemers aan begeleid rijden) en niet-deelnemers. Met andere woorden, er lijkt geen sprake te zijn van een zogeheten zelfselectiebias.

Het ministerie heeft het rapport gebruikt om de informatieverstrekking rond 2toDrive voor de komende jaren vorm te geven. SWOV gebruikt deze resultaten in de verdere evaluatie van 2toDrive (begeleid rijden).

Schagen, I.N.L.G. van, Wijnhuizen, G.J. & Craen, S. de (2013). *Begeleid rijden: wie doet mee met 2toDrive en waarom? Een vragenlijstonderzoek onder 16-en 17-jarigen in Nederland*. R-2013-9. SWOV, Leidschendam.

Ontwikkeling van een gevaarherkenningsstoets met bewegende beelden ten behoeve van het CBR

In het onderzoek is nagegaan hoe aan de hand van bewegende beelden gevaarherkenning te toetsen is. Hiertoe zijn twee methodes uitgetest. Alle twee de methoden bleken effectief te zijn, maar het effect van één van de twee was sterker. Bovendien was deze methode niet gevoelig voor ervaring met computer games.

De resultaten vormen naar verwachting aanleiding voor het CBR om samen met SWOV door te willen gaan met de verdere ontwikkeling van een gevaarherkenningsstoets met bewegende beelden die de huidige fraudegevoelige toets met foto's moet gaan vervangen.

Vlakveld, W.P. (2014). *Het toetsen van gevaarherkenning met behulp van bewegende beelden; Onderzoek naar een responsmethode die geschikt is voor het theorie-examen*. R-2014-7. SWOV, Den Haag.

Vlakveld, W.P. (2014). *A comparative study of two desktop hazard perception tasks suitable for mass testing in which scores are not based on response latencies*. In: *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, vol. 22, p. 218-231.

Rijgeschiktheid bij dementie en aanverwante activiteiten over ouderen in het verkeer

In samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen, het Universitair Medisch centrum Groningen en het CBR is een procedure ontwikkeld om personen met lichte en zeer lichte dementie te testen op hun rijgeschiktheid. Deze testprocedure wordt nu in de praktijk geëvalueerd. In 2015 kunnen we zeggen of de procedure goed onderscheid kan maken tussen mensen met dementie die nog wel en zij die niet meer veilig kunnen autorijden.

Doumen, M.J.A., Davidse, R.J., Brouwer, W.H. & Piersma, D. (2013). *Handleiding Nederlandse onderzoeksprocedure rijgeschiktheid bij cognitieve functiestoornissen. Fase 1C van het project 'Ontwikkeling en validatie van een rijgeschiktheidstest voor ouderen met cognitieve functiestoornissen'*. Rijksuniversiteit Groningen / SWOV / CBR / UMCG.

Auditieve informatie voor fietsers

Door het luisteren naar muziek en bellen tijdens het fietsen, missen fietsers vaker auditieve verkeersinformatie, verslechtert het fietsgedrag en verhoogt het risico op een ongeval. Dit blijkt uit zelfrapportages. Elektrische voertuigen op lage snelheden en in stille omgeving, worden slechter gedetecteerd door kwetsbare verkeersdeelnemers dan conventionele auto's.

Er is een presentatie gegeven op de '3rd International Conference on Driver Distraction and Inattention' in Zweden.

Stelling-Konczak, A.; Hagenzieker, M. & Wee, G.P. van. (2013). *Cycling and sounds: the impact of the use of electronic devices on cycling safety*. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Driver Distraction and Inattention. September 4-6, 2013, Gothenburg, Sweden.

Identificatie en aanpak van "veroorzakers"

Hyperactiviteit en het al dan niet kunnen reguleren van boosheid zijn de twee persoonskenmerken die, samen met de achtergrondvariabele leeftijd, ongevalsbetrokkenheid het beste voorspellen. Als het gaat om overtredingen blijkt dat hyperactieve automobilisten, automobilisten met aandachtsproblemen en automobilisten die agressief zijn bij het uiten van boosheid deze vaker rapporteren.

Groot-Mesken, J. de & Schagen, I. van (te verschijnen). *Persoonskenmerken van ongevalsbetrokkenen en overtreders; Relatie met gevaarherkenning, aandacht, hyperactiviteit, boosheid en empathie*. SWOV, Den Haag. [te verschijnen]

Haalbaarheid monitoring ernstig verkeersgewonden

Het geregistreerde aantal alcoholgewonden in de registratie van de politie en ziekenhuizen blijkt op dit moment niet bruikbaar te zijn voor verkeersveiligheidsonderzoek.

Dit onderzoek heeft ertoe geleid dat er een nieuwe schatting van het aantal verkeersdoden als gevolg van alcohol in het verkeer gaat komen in 2014. Ook heeft dit onderzoek ertoe geleid dat er een aanpassing gedaan zal worden in de opzet van de evaluatie van alcoholslotprogramma.

Houwing, S. & Groot-Mesken, J. de (2014). *Beschikbaarheid van data over gebruik van alcohol onder ernstig verkeersgewonden*. A-2014-1. SWOV, Den Haag. [Vertrouwelijk rapport]

Human Factors advisering aan Rijkswaterstaat

In diverse expert bijeenkomsten en workshops is 'human factors' expertise geleverd en geadviseerd over actuele vraagstukken. Zo is geadviseerd om bij het onder voorwaarden toestaan van grootschalige professionele reclame (>100 m²) langs de weg de bestaande criteria in de richtlijnen daarvoor aan te scherpen. Met name rondom specifieke locaties moet voorkomen worden dat door de reclame het zicht geblokkeerd wordt.

Verder is geadviseerd over snelheidsaanduidingen langs auto(snel)wegen, spitsstroken, het versoberen van de verlichting en het aanpassing van de configuratie van bruglichten om roodlicht negatie tegen te gaan bij bruggen op de Afsluitdijk.

Rijkswaterstaat gebruikt de adviezen bij de aanpassing van richtlijnen en bij veranderingen die Rijkswaterstaat overweegt bij aanduidingen op of langs de weg.

Hagenzieker, M.P. (2013). *Reclame en verkeersveiligheid; criteria in het kader 'Beoordeling objecten langs auto(snel)wegen. Een notitie voor Rijkswaterstaat*. SWOV, Den Haag.
Martens, M., Kroon, L., Brookhuis, K., Hagenzieker, M., Koenis, M. & Harms, I. (2013). *Human factors aspects and requirements regarding Road Works Warnings (RWW) on the ITS corridor Rotterdam-Frankfurt-Vienna*. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, december 2013.

Benchmarking rijkschoolsystemen

In dit onderzoek, naar aanleiding van Tweede Kamervragen, blijkt uit een benchmark dat er grote verschillen tussen Europese landen bestaan op het gebied van rijkschoolsystemen. Nederland blijkt een van de weinige landen in Europa te zijn dat geen eisen stelt aan rijopleidingen. In sommige landen zijn rijlessen niet vereist voor het examen. Ondanks de grote verschillen tussen

de landen lijken er echter geen grote verschillen in de 'veiligheidswaarde' van deze opleidingen te zijn.

Vlakveld, W.P. (2013). *Benchmarking rijdschoolsystemen in Nederland en omliggende landen*. R-2013-17. SWOV, Den Haag.

3.5. Voertuigveiligheid

UDRIVE

Deze grootschalige Europese Naturalistic Driving-studie, grotendeels gefinancierd door de Europese Commissie, betreft een vierjarig project met 19 partners dat door SWOV wordt gecoördineerd. In het eerste volledige jaar, 2013, is het Naturalistic Driving-onderzoek opgezet, zijn de onderzoeksvragen opgesteld en is de technische specificatie van het Data Acquisitie Systeem (DAS) opgesteld.

Over het onderzoek zijn diverse presentaties gehouden, op stakeholdersmeeting in Brussel en op diverse congressen. Meer informatie is te vinden op de website <http://www.udrive.eu/>

ITS en verkeersveiligheid

Er is een strategische notitie opgesteld om richting te bepalen voor het ITS-onderzoek in de transitie naar steeds verder gaande automatisering van het verkeerssysteem. Tevens zijn er Naturalistic Driving-data verzameld en is een start gemaakt met de analyse van deze data.

Over het onderzoek zijn enkele presentaties gegeven. Het onderzoek en een deel van de resultaten zijn opgenomen voor het televisieprogramma 'Blik op de weg' als onderdeel van een aflevering over afleiding in het verkeer. Deze aflevering zal voorjaar 2014 worden uitgezonden.

Christoph, M. & Nes, N. van (2013). *When do drivers use their mobile phone? An analyses of the context of mobile phone use based on naturalistic driving data*. Presented at Driver Distraction and Inattention Conference 2013, Gothenburg, Sweden.

Veiligheidscultuur in het wegtransport

Uit een literatuurstudie blijkt dat het invoeren van een veiligheidscultuur in transportbedrijven zorgt voor een verbetering van het verkeersgedrag en dat het aantal ongevallen afneemt.

Het onderzoek is een voorstudie voor een empirische studie naar de implementatie van veiligheidscultuur in Nederlandse transportbedrijven in 2014.

Vlakveld, W.P., Goldenbeld, Ch., Knapper, A. & Bax, Ch. (te verschijnen). *Veiligheidscultuur in het wegtransport*. SWOV, Den Haag. [te verschijnen]

Goldenbeld, Ch., Knapper, A. & Bax, Ch. (te verschijnen). *Veiligheidscultuur en veiligheidsklimaat bij transportondernemingen. Een studie van onderzoeksliteratuur uit de periode 1998-2013*. SWOV, Den Haag. [teverschijnen]

Maatregelen voor veilig motorrijden

De voortgezette rijopleiding (VRO Risico) van de KNMV heeft, op korte termijn, een positief effect op het rijgedrag van motorrijders. Een analyse van ongevallen op kruispunten doet vermoeden dat zichtbaarheid (conspicuity) van motoren niet zo'n grote factor is in onveiligheid van motorrijders als eerder aangenomen.

Het ministerie gebruikt het rapport als resultaat van één van de zes acties uit het Actieplan verbetering verkeersveiligheid van motorrijders. De resultaten van dit rapport zijn gepresenteerd aan het Europees Parlement en aan de Vlaamse Stichting Verkeerskunde (VSV).

Boele, M.J., Craen, S. de & Erens, A.L.M.T. (2013). *De effecten van een eendaagse voortgezette rijopleiding voor motorrijders*. R-2013-3. SWOV, Leidschendam.

Evaluatie van het bromfietspraktijkexamen

Na invoering van het bromfietspraktijkexamen is het aantal 15-17-jarige brom- en snorfietssslachtoffers relatief snel, maar statistisch niet significant, gedaald, terwijl het aantal 18-24-jarige slachtoffers juist significant is gestegen.

In juni 2013 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu naar aanleiding van het rapport een brief naar de Tweede Kamer gestuurd in verband met de evaluatie van de verkeersveiligheidseffecten van het bromfietspraktijkexamen.

Goldenbeld, Ch., Wijlhuizen, G.J., Vlakveld, W.P., Commandeur, J.J.F. & Vissers, J.A.M.M. (2013). *Evaluatie van het bromfietspraktijkexamen: Onderzoek naar de werking van het bromfietspraktijkexamen en voorbereidende theorielessen op de verkeersveiligheid*. R-2013-6 SWOV, Leidschendam.

Educated Guess van gevolgen voor verkeersslachtoffers door maatregel Snorfiets op de rijbaan (SOR) in Amsterdam

Onderzoek voor de gemeente Amsterdam toont aan dat als snorfietsers in Amsterdam met helm naar de rijbaan gaan, er een afname van 38% van het aantal verkeersgewonden door snorfietsongevallen verwacht wordt.

Naar aanleiding van het onderzoek heeft Wethouder E.D. Wiebes (Verkeer, Vervoer en Luchtkwaliteit) mede namens de G4 een brief geschreven aan de minister van Infrastructuur en Milieu over de aanpak van snorscooter overlast. Burgemeester Van der Laan heeft in Buitenhof aangegeven dat dit jaar in Amsterdam de snorfietsers naar de rijbaan gaan. De minister heeft recentelijk in een brief onder meer aangegeven dat een landelijke wettelijke helmplicht voor snorfietsers niet aan de orde is.

Wijlhuizen, G.J., Dijkstra, A., Bos, N.M., Goldenbeld, Ch. & Stipdonk, H.L. (2013). *Educated Guess van gevolgen voor verkeersslachtoffers door maatregel Snorfiets op de rijbaan (SOR) in Amsterdam: een eerste inschatting van effecten gerelateerd aan verkeersveiligheid*. D-2013-11. SWOV, Den Haag.

3.6. Fietsveiligheid

Het risico van duisternis en alcoholgebruik onder fietsers in verschillende leeftijdsgroepen

De kans op enkelvoudig letsel ongevallen in het donker is de afgelopen het sterkst toegenomen, en dit heeft vooral in de leeftijdsgroep 18-24 jaar te maken met alcoholgebruik in de weekendnachten.

Deze bevindingen zijn mede aanleiding geweest tot de uitvoering van alcoholmetingen onder fietsers in weekendnachten in een samenwerking tussen de Rijksuniversiteit Groningen en SWOV.

Twisk, D. & Reurings, M. (2013). *An epidemiological study of the risk of cycling in the dark: The role of visual perception, conspicuity and alcohol use*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 60, p. 134-140.

Mogelijkheden om het apparaat gebruik onder jongeren terug te dringen

Op basis van een inventarisatie van de wetenschappelijke literatuur over adolescenten en gedragsverandering is aanbevolen om apparaatgebruik niet categorisch te ontraden, maar te streven naar 'verantwoord' gebruik. ProRail wil de resultaten betrekken bij hun educatieprogramma over onveilig gedrag door jongeren bij spoorwegovergangen.

Hoekstra, A.T.G., Twisk, D.A.M., Stelling, A. & Houtenbos, M. (2013). *Gebruik van mobiele apparatuur door fietsende jongeren*. R-2013-12. SWOV, Leidschendam.

Snelheid en mentale belasting van ouderen op elektrische fietsen

In een veldexperiment met geïnstrumenteerde fietsen bleek dat de snelheid van ouderen op een e-bike niet afwijkt van die fietsers van middelbare leeftijd op een traditionele fiets. Ook worden fietsers door de e-bike niet extra mentaal belast.

De bevindingen zijn gepresenteerd op een aantal congressen en workshops (Nederlands Fietscongres, het Internationaal Fietscongres).

Twisk, D.A.M., Boele, M.J., Vlakveld, W.P., Christoph, M., Sikkema, R.K., Remij, R., et al. (2013). *Preliminary results from a field experiment on e-bike safety: Speed choice and mental workload for middle-aged and elderly cyclists*. Presented at the International Cycling Safety Conference 2013 20-21 November 2013, Helmond, The Netherlands.

Interventies en effecten: fietshelm

In 2013 heeft een vragenlijstonderzoek plaatsgevonden én een observatiestudie naar het fietshelmgebruik in Zeeland. Resultaten van het onderzoek volgen in 2015.

Voor het project zijn enkele presentaties gehouden. Op basis van een interne SWOV-rapportage heeft de Provincie Zeeland besloten de campagneactiviteiten voor het dragen van fietshelmen te intensiveren.

Goldenbeld, Ch., Houtenbos, M., Boele, M.J., Commandeur, J.J.F., Twisk, D.A.M. & Opdurp, T. van (2013). *Evaluatie fietshelmcampagne Zeeland. Deelrapport II: de effecten van een helmcampagne voor basisschoolleerlingen in Zeeland in 2012*. SWOV, Leidschendam. [Vertrouwelijk tussenrapport]

Goldenbeld, Ch. (2013). *Beleid inzake fietshelmen: issues en ervaringen*. Presentatie gegeven op de conferentie Fietshelm... Ja of Neen? Dinsdag 15 oktober 2013. Antwerpen.

Tools voor beleidsmakers

SWOV heeft in dit project in een testomgeving bestaande microsimulatiemodellen voor gemotoriseerd verkeer aangevuld met gegevens over fietsverkeer en verkeersveiligheidsberekeningen van conflicten tussen motorvoertuigen en fietsers uitgevoerd. In 2014 wordt de software ontworpen om deze bestaande microsimulatiemodellen aan te vullen.

Over de resultaten is een presentatie op de jaarlijkse gebruikersbijeenkomst van S-Paramics gehouden.

Brochure 'Microsimulatie: een instrument voor beoordeling van verkeersveiligheid'

Safe Cycling network

In het project, in opdracht van de ANWB, wordt een instrument ontwikkeld om de veiligheid van fietsinfrastructuur vast te stellen, analoog aan de Road Protection Score (RPS). Resultaten worden verwacht in juni 2014.

De resultaten zullen in 2014 worden toegepast om de elfstedenfietsroute (ca. 250 km) te beoordelen.

3.7. Duurzaam Veilig

Vergelijking tussen landen die op jonge leeftijd en landen die op latere leeftijd (18+) een rijbewijs verstrekken

In veilige landen is de verkeersmortaliteit ook onder jongeren lager. Het is overigens niet zo dat – bij vergelijkbaar veiligheidsniveau – het voor jongeren van 10 tot 17 jaar in een land waar zij al wel mogen autorijden het onveilig is, dan in landen waar ze dat nog niet mogen. Dit is het gevolg van het relatief hoge risico van fietsen en bromfietsen in die leeftijdsgroep.

De invloed van nulvisies op verkeersveiligheidsbeleid

In de verkeersveiligheid heeft een nulvisie betrekking op het streven naar nul verkeersdoden en/of nul ernstig verkeersgewonden. Uit de beschouwingen

over bestaande nulvisies wordt geconcludeerd dat de Zweedse aanpak, waarbij een ambitieuze inspirerende langetermijnvisie wordt gecombineerd met gekwantificeerde tussenliggende doelstellingen, ook voor Nederland zinvol kan zijn.

Groot - Mesken, J. de (2014). *De waarde van nul; Nulvisies en verkeersveiligheidsbeleid*. R-2014-8. SWOV, Den Haag.

Onderzoek en beleid op het grensvlak van volksgezondheid en verkeersveiligheid

Een literatuurstudie laat de raakvlakken tussen beide beleidsterreinen zien, onder meer de langdurige gevolgen van letsels; vergrijzing, medicijngebruik, aandoeningen en autorijden; fietsgebruik, gezondheidswinst en veiligheid; en optimalisatie van de medische zorg na een ongeval. Gepleit wordt voor een meer integrale benadering.

Twisk, D.A.M. (2013). *Onderzoek en beleid op het grensvlak van volksgezondheid en verkeersveiligheid: Een literatuurverkenning*. In: Tijdschrift vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 1, p. 4-23.

3.8. Internationaal

Advies over verkeersveiligheid en richtlijnen voor busbanen

Het EMBARQ programma van de World Resources Institute (Bloomberg Foundation) heeft SWOV gevraagd een review te geven van de 'Road safety design guidelines for bus rapid transit in Indian cities'.

Deze review is door EMBARQ gebruikt om de richtlijnen aan te passen.

Dijkstra, A. (2013). *Review of Road safety design guidelines for bus rapid transit in Indian cities*. SWOV, Den Haag.

Review van het ERA-NET ROADS project

Voor ERA-NET ROADS, een Europees fonds van elf landelijke wegbeheerder en de Europese Commissie, is een integrale beschouwing opgeleverd van rapporten uit het ERA-NET ROADS programma 'Safety at the heart of road design'. Op basis hiervan is een actieplan voor vervolgonderzoek voorgesteld. De resultaten zijn gebruikt bij het opstellen van het onderzoeksprogramma 2014-2016 van ERA-NET.

Schemers, G. & Charman, S. (TRL) (2013). *A review of the ERA-NET ROAD projects under the call "Safety at the Heart of Road Design"*, ERA-Net Road report Version: v03/03/2013

Strengthening the road sector in Namibia

In opdracht van GIZ (Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit) Namibië en gefinancierd door GIZ Duitsland, is een voorstel geschreven voor een verkeersveiligheidsmanagementsysteem voor Namibië met bijbehorende organisatorische en financiële kaders en een wetsvoorstel. Er zijn presentaties gegeven voor de Namibian Ministers of Transport, Finance en Mines and Energy, en er is een workshop en een afsluitend seminar georganiseerd. Er wordt thans gewerkt aan het verwerken van de wetsvoorstellen in Namibië op basis van dit werk.

Schemers, G., Labuschagne, F., & Botha, J. (2013). *Legislative and Institutional reform of the National Road Safety Council and the Secretariat – Final report*. GiZ project report, Windhoek, Namibia.

Verkeersveiligheidsstrategie Zuid-Afrika

SWOV heeft in opdracht van de Road Traffic Management Corporation (RTMC) in Zuid-Afrika een eerste verkennend onderzoek uitgevoerd naar verkeersveiligheidsproblemen. De verkeersveiligheid in Zuid-Afrika

verslechtert. De huidige aanpak blijkt gefragmenteerd en de verantwoordelijkheden blijken verdeeld over diverse partijen.

Wegman, F., Schermers, G. & Schagen, I. van (2013). *Inception report South Africa*. D-2013-4. SWOV, Leidschendam [nog niet openbaar].

Global Road Safety: Promising Routes to Further Improvements

Het onderzoek, in opdracht van de FIA (Fédération Internationale de l'Automobile), geeft een overzicht van de verkeersveiligheidssituatie wereldwijd en doet aanbevelingen om op nationaal en internationaal niveau iets te doen om het veiligheidsniveau van met name de 'low' en 'middle-income' landen te verbeteren en de mogelijke rol van de FIA daarbij. Het project is in diverse internationale gremia, zoals de Wereldgezondheidsorganisatie, de Wereldbank, en Bloomberg Philantropies gepresenteerd. De FIA werkt aan een plan om de producten te presenteren en op de markt te brengen en de aanbevolen acties te realiseren.

Schagen, I. van, Wegman, F. & Houtenbos, M. (2013). *Global road safety: promising routes to further improvements*. D-2013-9. SWOV, Leidschendam [nog niet openbaar].

Wegman, F. (2013). *Global road safety and the role of the international community; Some considerations and recommendations*. D-2013-10. SWOV, Leidschendam [nog niet openbaar].

Internationale netwerken: werken voor Nederland

Het doel van dit project is het verkrijgen van actuele, hoogwaardige kennis over verkeersveiligheid uit het buitenland en het bepalen van de waarde die deze voor Nederland kan hebben. Daarnaast gaat het om verspreiden van Nederlandse kennis in het buitenland en daarmee beïnvloeden van vooral Europees beleid in een voor Nederland gunstige richting.

In het buitenland wordt veel relevante kennis over verkeersveiligheid ontwikkeld. Voor een belangrijk deel is dat in literatuur terug te vinden, maar vaak is het sneller, uitgebreider of gericht bij de onderzoekers en hun instituten zelf te halen. Om die reden participeert SWOV in de datagroep van de OECD *IRTAD* (International Road Traffic and Accident Database), in *ETSC* (European Transport Safety Council) en in het *Virtual Network of Excellence HUMANIST* voor onderzoekers op het snijvlak van gedrag en intelligente transportsystemen. Ook is SWOV co-editor van het wetenschappelijke tijdschrift *Safety Science* (Elsevier).

Participatie van SWOV in het Forum of European Road Safety research Institutes (*FERSI*), de Europese koepelorganisatie voor wetenschappelijke onderzoeksinstituten voor verkeersveiligheid, heeft een lobby voor onderzoek naar verkeersveiligheid in Horizon2020, het zogenoemde Europees Kaderprogramma voor onderzoek opgeleverd en een routekaart voor verkeersveiligheid(onderzoek). SWOV heeft ten slotte deelgenomen aan een werkgroep van *EuroNCAP* waarin samen met vertegenwoordigers van de auto-industrie, verzekeraars en onderzoeksinstituten een methode is ontwikkeld waarbij in een vroeg stadium na marktintroductie van nieuwe voertuigtechnologie, de veiligheidsconsequenties in de praktijk in beeld worden gebracht.

Ten slotte hebben medewerkers presentaties gehouden op een groot aantal internationale congressen, zoals de International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS) Conference in Brisbane, het Young Researchers Seminar van ECTRI/FERSI in Lyon, het International Conference on Driver Behaviour and Training in Helsinki, het International

Congress 'Mobility & Road Safety in an Ageing Society' in Wenen, het ITS and Road Safety Forum Qatar in Doha en het congres Developing Safe, Efficient and Connected Mobility, van de FIA in Brussel. Een volledig overzicht van presentaties is te vinden in de *Bijlage*.

4. Kennisbeheer en doorwerking

4.1. Presentaties, expertgroepen en CROW-werkgroepen

SWOV-kennis wordt regelmatig gericht aangedragen voor een specifiek publiek (zoals presentaties), een specifiek probleem (expertgroep) of een specifieke oplossing (richtlijn CROW). Zo zijn er diverse presentaties voor provincies en gemeenten gehouden en heeft SWOV samen met de ANWB en CROW het Nationaal Verkeerskunde Congres georganiseerd. Een volledig overzicht van presentaties is te vinden in de *Bijlage*.

SWOV heeft deelgenomen aan de volgende expertgroepen:

- het Motorplatform;
- expertgroep van het CCV (onderdeel van het CBR) die eisen voor rijsimulatoren opgesteld die gebruikt worden voor bijscholing van vrachtwagen- en buschauffeurs;
- consultatiegroep van CROW waarin wordt bepaald welke richtlijnen geactualiseerd worden;
- platform van CROW Vergevingsgezinde weg en omgeving waarin concrete vragen van wegbeheerders worden beantwoord;
- ontwerpsessie door CROW en de provincie Gelderland waarin advies werd gegeven over richtlijnen voor landbouwsluizen. De richtlijnen worden opgenomen in de CROW online-kennismodule 'Wegontwerp bubeko met Handboek wegontwerp' en in het ASVV;
- commissie van toezicht voor controle op de schriftelijke cursussen van het CROW;
- werkgroep voor RIVM-onderzoek naar de effecten en alternatieven voor de seniorenkeuring voor het rijbewijs.

Kennis van SWOV heeft in CROW-werkgroepen geleid tot aanpassing van de richtlijnen *Basiskennmerken kruispunten en rotonden*, het *Afwegingskader kruispunten* en het *Handboek ruimtelijke inpassing GOW80*. Deze richtlijnen zullen in 2014 verschijnen.

Ten slotte is SWOV lid van de redactieraad van het Tijdschrift *Vervoerswetenschap*. In oktober 2013 verscheen een speciaal nummer over verkeersveiligheid met naast de redactionele bijdrage drie artikelen van SWOV.

4.2. Kenniscentrum SWOV

In het afgelopen jaar is de basis gelegd voor een nieuw tijdperk in informatievoorziening ('Bibliotheek 2.0'), met nog meer focus op specialistische ondersteuning en literatuuronderzoek. Dit is onder andere verwezenlijkt door het bouwen van een Kennisportaal en het inrichten van een nieuw Kenniscentrum. Ten behoeve van het Kennisportaal is een flinke slag geslagen met het digitaliseren van de collectie. Sinds de lancering, eind december 2013, is het Kennisportaal zeer positief ontvangen; intern, extern, nationaal (bijvoorbeeld bij politie, gemeenten, provincies, Onderzoeksraad voor Veiligheid) en internationaal (bij VTI, VDOT, Liikenneturva, Northwestern University, etc.). Naast de mogelijkheid te werken in een

persoonlijke omgeving, waarvan momenteel 100 personen gebruikmaken, biedt het Kennisportaal een twitter-tikker en een nieuwsselectie met nieuws uit de media over verkeersveiligheid.

4.3. Een greep uit SWOV in de media in 2013

Rapport 'MOE-landers' op Omroep West

Nieuwssite Nu.nl schreef op 29 januari over het SWOV-onderzoek naar chauffeurs uit Midden- en Oosteuropese landen. Ook Omroep West, Het Parool en POWnews berichtten over het SWOV-rapport.



Verkeersveiligheidseisen 80km/uur-wegen
 Het SWOV-onderzoek *Veiligheidseisen aan het dwarsprofiel van gebiedsontsluitingswegen met limiet 80 km/uur* kreeg aandacht in de volgende landelijke media: Radio 1, RTL Nieuws, Verkeersnet, De Telegraaf, NRC. Voorafgaand aan de ANWB-publicatie EuroRap, vroeg KRO's Goedemorgen Nederland (Radio 1) SWOV opnieuw naar de mogelijkheden om provinciale wegen veiliger te maken.

Telegraaf en NOS over de voortgezette rijopleiding voor motorrijders



Dagblad De Telegraaf berichtte op 25 maart over het SWOV-rapport *De effecten van een eendaagse voortgezette rijopleiding voor motorrijders*. Het NOS Radio 1 Journaal zond op dezelfde dag een vraaggesprek uit met SWOV-onderzoeker Saskia de Craen.

Snorscooters op de rijbaan

De gemeente Amsterdam wil samen met de drie andere grote steden de snorscooters naar de rijbaan verplaatsen. In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft SWOV berekend wat de verkeersveiligheidseffecten zouden zijn van een dergelijke maatregel. Het nieuws haalde alle landelijke (en Amsterdamse) media.



Sancties in het verkeer

Op woensdag 16 oktober schreef De Volkskrant over het SWOV-rapport *Sancties in het verkeer*. Verschillende media haakten hierop in, waaronder: de NOS, RTL Nieuws, BNR, en Radio1.

4.4. SWOV-website: instrument voor kennisverspreiding én acquisitie

De website van SWOV kan rekenen op een vrij constant aantal bezoekers: zo rond de 4.000² per maand. De gemiddelde bezoekduur is ruim 2 minuten. Er zijn in 2013 stappen gezet om de website ook als acquisitie-instrument te gebruiken. Op de homepage is al meteen een knop te vinden 'Onderzoek laten doen'. Ook is het onderzoeksprogramma in aparte pagina's per onderzoeksgebied op de website geplaatst, waarbij op elke pagina kan worden door geklikt naar de verantwoordelijke 'acquisiteur'. De mobiele website is in 2013 off-line gegaan. In 2013 waren er ongeveer 1000 volgers van het Nederlandstalige twitteraccount. Het Engelstalige twitteraccount telt bijna 250 volgers.

4.5. Buitenlands bezoek

Diverse buitenlandse gasten brachten een bezoek aan SWOV om kennis op te doen over de Nederlandse verkeersveiligheidssituatie. In 2013 betrof het onder meer de volgende bezoeken:

Turkije: Een delegatie van politiemensen liet zich bijpraten over verkeershandhaving in Nederland

Marokko: Een delegatie van het ministerie van Transport en Logistiek was geïnteresseerd in de organisatie van het verkeersveiligheidsbeleid. Ook zijn verkennende gesprekken gevoerd voor een Memorandum of Understanding dat op 10 december 2013 te Rabat is ondertekend tussen SWOV, CNPAC (Comité National de Prévention des Accidents de la Circulation) en DTRSR (Direction des Transports Routiers et de la Sécurité Routière van het Ministerie van Transport en Logistiek).

Denemarken: Drie infrastructuuronderzoekers hebben zich verdiept in het ontwerp van de Nederlandse infrastructuur.

Thailand: Een delegatie van het Department of Rural Roads heeft zich laten voorlichten over de Nederlandse infrastructuur. Ook zijn de mogelijkheden voor een Memorandum of Understanding bekeken.

Zuid-Korea: Een delegatie van de Korea Road Traffic Authority hebben locaties bezocht met voorbeelden van duurzaam veilige infrastructuur op 60km/uur-wegen.

² Door de overstap van het vorige webstatistiekenprogramma naar Google Analytics, zijn de cijfers over 2012 niet goed vergelijkbaar met die van 2013.

SWOV-rapporten (alfabetisch op SWOV-auteur)

Aarts, L.T. & Bax, C.A. (2013). *Regionale verschillen in relatie tot de verkeersveiligheid; Nadere verkenning in de praktijk op basis van drie Zeeuwse gemeenten*. R-2013-14. SWOV, Leidschendam.

Aarts, L.T., Wesemann, P., Goldenbeld, Ch., Petegem, J.W.H. van, et al. (2013). *Verkeersveiligheidsanalyse Drenthe; Samenhang tussen Drentse kenmerken en verkeersveiligheid*. H-2013-3. SWOV, Den Haag.

Bax, C.A. (2013). *Onderzoek en kennisverspreiding 2012; Verslag over de uitvoering van het programma van de SWOV*. R-2013-1. SWOV, Leidschendam.

Bijleveld, F.D., Houwing, S., Duivenvoorden, C.W.A.E. & Bos, N.M. (2013). *Invloedsfactoren voor rijden onder invloed van alcohol en regionale verschillen daarin; Een verkennende analyse*. D-2013-8. SWOV, Den Haag.

Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2013). *De relatie tussen het ingaan van de wintertijd en het aantal verkeersslachtoffers; Neemt het aantal verkeersslachtoffers toe wanneer we de klok een uur terugzetten?* R-2013-8. SWOV, Leidschendam.

Boele, M.J., Craen, S. de & Erens, A.L.M.T. (2013). *De effecten van een eendaagse voortgezette rijopleiding voor motorrijders*. R-2013-3. SWOV, Leidschendam.

Bos, N.M., Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2013). *Bepaling van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012*. R-2013-18. SWOV, Den Haag.

Braimaister, L., Bos, N.M., Kars, V. & Stipdonk, H.L. (2013). *De relatie tussen snelheidslimiet en verkeersveiligheid; Ontwikkeling van de verkeers-onveiligheid op 50- en 80km/uur-wegen vergeleken met die op 30- en 60km/uur-wegen*. D-2013-6. SWOV, Leidschendam.

Braimaister, L., Stipdonk, H.L. & Schermers, G. (2013). *Verkenning verkeersveiligheidsmaatregelen op en rond de A15 Maasvlakte-Vaanplein; Kortlopend onderzoek*. D-2013-1. SWOV, Leidschendam.

Craen, S. de, Bos, Y.R., Duijvenvoorde, K. van, Norden, Y. van, et al. (2013). *De veiligheid van gemotoriseerde tweewielers in Nederland; enkele actuele aandachtspunten uitgelicht*. R-2013-15. SWOV, Den Haag.

Duivenvoorden, C.W.A.E., Stelling, A., Goldenbeld, Ch. & Hagenzieker, M.P. (2013). *Evaluatie van een beloningsactie in het verkeer in Limburg; Onderzoek naar de effecten van een pilot met individuele en collectieve wijkgerichte beloningen op het snelheidsgedrag binnen de bebouwde kom*. R-2013-7. SWOV, Leidschendam.

- Eenink, R.G. & Vlakveld, W.P. (2013). *Toekomstbeelden en Europese trends op het gebied van verkeer en vervoer met gevolgen voor de verkeersveiligheid; Een verkenning*. R-2013-16. SWOV, Den Haag.
- Goldenbeld, Ch. & Aarts, L.T. (2013). *Monitoring snelheid in het verkeer; Handreiking voor de opzet van een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-2. SWOV, Den Haag.
- Goldenbeld, Ch., Mesken, J. & Schagen, I. van (2013). *The effect of severity and type of traffic penalties on car drivers' emotions, perceptions of fairness, and behavioural intentions*. D-2013-12. SWOV, Den Haag.
- Goldenbeld, Ch., Wijk, A.P. van & Mesken, J. (2013). *Sancties in het verkeer; Een vergelijking tussen het terrein van de verkeersveiligheid en de jeugdcriminaliteit*. R-2013-10. SWOV, Den Haag.
- Goldenbeld, Ch., Houtenbos, M., Boele, M.J., Commandeur, J.J.F., Twisk, D.A.M. & Opdurp, T. van (2013). *Evaluatie fietshelmcampagne Zeeland. Deelrapport II: de effecten van een helmcampagne voor basisschoolleerlingen in Zeeland in 2012*. SWOV, Leidschendam. [Vertrouwelijk tussenrapport]
- Goldenbeld, Ch., Wijlhuizen, G.J., Vlakveld, W.P., Commandeur, J.J.F., et al. (2013). *Evaluatie van het bromfietspraktijkexamen; Onderzoek naar de werking van het bromfietspraktijkexamen en voorbereidende theorielessen op de verkeersveiligheid*. R-2013-6. SWOV, Leidschendam.
- Hagenzieker, M.P. & Stelling, A. (2013). *Schatting aantal verkeersdoden door afleiding*. R-2013-13. SWOV, Leidschendam.
- Hoekstra, T. & Houtenbos, M. (2013). *Gedrag van automobilisten op kruispunten; Meer duidelijkheid over voorrangssituatie op kruispunten is veiliger voor fietsers*. R-2013-11. SWOV, Den Haag.
- Hoekstra, A.T.G. & Houtenbos, M. (2013). *Maken automobilisten in hun gedrag onderscheid tussen kruisende fietsers en automobilisten? Experimentele vragenlijststudie onder automobilisten naar verkeerssituaties binnen de bebouwde kom*. R-2013-11A. SWOV, Den Haag.
- Hoekstra, A.T.G. & Mesken, J. (2013). *Toepassen van informele verkeerseducatie; Opzet en evaluatie van een interventie*. A-2013-4. SWOV, Den Haag. [Intern rapport]
- Hoekstra, A.T.G., Twisk, D.A.M., Stelling, A. & Houtenbos, M. (2013). *Gebruik van mobiele apparatuur door fietsende jongeren; Bouwstenen voor effectieve maatregelen*. R-2013-12. SWOV, Leidschendam.
- Houwing, S. & Aarts, L.T. (2013). *Monitoring rijden onder invloed van alcohol; Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-1. SWOV, Leidschendam.
- Houwing, S. & Hagenzieker, M.P. (2013). *Geneesmiddelen en drugs in het Nederlandse verkeer; Resultaten van het Europese onderzoeksproject*

DRUID die relevant zijn voor het Nederlandse verkeersveiligheidsbeleid. D-2013-3. SWOV, Leidschendam.

Schagen, I.N.L.G. van, Wijlhuizen, G.J. & Craen, S. de (2013). *Begeleid rijden: wie doet mee met 2toDrive en waarom? Een vragenlijstonderzoek onder 16- en 17-jarigen in Nederland.* R-2013-9. SWOV, Leidschendam.

Schermers, G., Dijkstra, A., Mesken, J. & Baan, D. de (2013). *Richtlijnen voor wegontwerp tegen het licht gehouden; De mate van onderbouwing van bestaande richtlijnen voor het ontwerp van gebiedsontsluitingswegen binnen en buiten de bebouwde kom en van stroomwegen.* D-2013-5. SWOV, Leidschendam.

Schermers, G. & Petegem, J.W.H. van (2013). *Veiligheidseisen aan het dwarsprofiel van gebiedsontsluitingswegen met limiet 80 km/uur; Aanbevelingen voor de actualisatie van het Handboek Wegontwerp.* D-2013-2. SWOV, Leidschendam.

Schermers, G. & Stipdonk, H.L. (2013). *De verkeersveiligheid van spitsstrookgebruik bij congestie; Een analyse van de veiligheid van de A27 met spitsstrook bij hoge intensiteit en congestie.* A-2013-2. SWOV, Den Haag. [Vertrouwelijk rapport]

Twisk, D., Vlakveld, W., Dijkstra, A., Reurings, M., et al. (2013). *From bicycle crashes to measures; Brief overview of what we know and do not know (yet).* SWOV, Leidschendam.

Vlakveld, W.P. (2013). *Benchmarking rijkschoolsystemen in Nederland en omliggende landen; Vergelijking van rijkschoolsystemen en hun veiligheids-waarde in Nederland, Duitsland, België en het Verenigd Koninkrijk.* R-2013-17. SWOV, Den Haag.

Vlakveld, W.P., Boele, M.J., Aarts, L.T. & Schermers, G. (2013). *Natuurlijk Sturen in Limburg; Een kijkgedrag- en snelheidsonderzoek en een verkeerskundige analyse van twee aangepaste wegen.* R-2013-2. SWOV, Leidschendam.

Weijermars, W.A.M. (2013). *Effecten van maatregelen; Onderzoeks-verantwoording en discussie.* A-2013-1. SWOV, Leidschendam. [Interne notitie]

Weijermars, W.A.M., Dijkstra, A., Doumen, M.J.A., Stipdonk, H.L., et al. (2013). *Duurzaam Veilig, ook voor ernstig verkeersgewonden.* R-2013-4. SWOV, Leidschendam.

Wijlhuizen, G.J., Dijkstra, A., Bos, N.M., Goldenbeld, Ch., et al. (2013). *Educated Guess van gevolgen voor verkeersslachtoffers door maatregel Snorfiets op de rijbaan (SOR) in Amsterdam; Een eerste inschatting van effecten gerelateerd aan verkeersveiligheid.* D-2013-11. SWOV, Den Haag.

Wijnen, W., Weijermars, W.A.M. & Bos, Y.R. (2013). *Update effectiviteit en kosten van verkeersveiligheidsmaatregelen; Nieuwe schattingen voor elf maatregelen.* D-2013-7. SWOV, Den Haag.

Speciale uitgaven van SWOV-auteurs

SWOV (2013) *Jaarverslag 2012*. SWOV, Leidschendam.

Houwing, S. (2013). *Estimating the risk of driving under the influence of psychoactive substances*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. SWOV-Dissertatiereeks. SWOV, Leidschendam.

Schepers, P. (2013). *A safer road environment for cyclists*. Proefschrift Technische Universiteit Delft TUD, Delft. SWOV-Dissertatiereeks. SWOV, Leidschendam.

Stipdonk, H. (2013). *Road safety in bits and pieces; For a better understanding of the development of the number of road fatalities*. Proefschrift Technische Universiteit Delft TUD, Delft. SWOV-Dissertatiereeks. SWOV, Leidschendam.

Wegman, F. (2013). *Road safety in India: A systems approach; 5th TRIPP Annual Lecture, TRIPP-RP13-01*. Transportation Research and Injury Prevention Programme, Indian Institute of Technology, New Delhi.

Wetenschappelijke en vakgerichte artikelen (alfabetisch op SWOV-auteur)

Papadimitriou, E., Yannis, G., Bijleveld, F.D. & Cardoso, J.L. (2013). *Exposure data and risk indicators for safety performance assessment in Europe*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 60, p. 371-383.

Christoph, M., Nes, N. van & Knapper, A. (2013). *Naturalistic Driving Observations of Manual and Visual-Manual Interactions with Navigation Systems and Mobile Phones While Driving*. In: Transportation Research Record, vol. 2365, p. 31-38.

Christoph, M., Vis, M.A., Rackliff, L. & Stipdonk, H. (2013). *A road safety performance indicator for vehicle fleet compatibility*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 60, p. 396-401.

Commandeur, J.J.F., Bijleveld, F.D., Bergel-Hayat, R., Antoniou, C., et al. (2013). *On statistical inference in time series analysis of the evolution of road safety*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 60, p. 424-434.

Craen, S. de & Vlakveld, W.P. (2013). *Young drivers who obtained their licence after an intensive driving course report more incidents than drivers with a traditional driver education*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 58, p. 64-69.

Dijkstra, A. (2013). *Assessing the safety of routes in a regional network*. In: Transportation Research, Part C, vol. 32, nr. July 2013, p. 103-115.

Dijkstra, A. (2013). *Veiligheidsaspecten van de wegenstructuur en wegategorisering in stedelijke gebieden*. In: Tijdschrift Vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 3, p. 6-22.

Mansvelder, E., Delbressine, R. & Dijkstra, A. (2013). *Hoe verkeersveilig zijn fietsstraten? Fietsstraten getest aan Duurzaam Veilig-principes*. In: Verkeerskunde, vol. 64, nr. 7, p. 16-17.

Wets, G. & Eenink, R.G. (2013). *Van de redactie: Verkeersveiligheid in België en Nederland*. In: Tijdschrift Vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 3, p. 1-5.

Goldenbeld, Ch. & Craen, S. de (2013). *The comparison of road safety survey answers between web-panel and face-to-face; Dutch results of SARTRE-4 survey*. In: Journal of Safety Research, vol. 46, p. 13-20.

Goldenbeld, Ch., Reurings, M., Norden, Y. van & Stipdonk, H. (2013). *Crash involvement of motor vehicles in relationship to the number and severity of traffic offences: An exploratory analysis of Dutch traffic offences and crash data*. In: Traffic Injury Prevention, vol. 14, p. 584-591.

Hagenzieker, M. (2013). *Verkeerspsychologen bij de SWOV*. In: Verkeerskunde, oktober 2013, p. 30-31.

Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R.P.M., Legrand, S.-A., et al. (2013). *Random and systematic errors in case-control studies calculating the injury risk of driving under the influence of psychoactive substances*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 52, p. 144-153.

Houwing, S., LeGrand, S.-A., Mathijssen, M.P.M., Hagenzieker, M., et al. (2013). *Alcohol, geneesmiddelen en drugs in het Nederlandse en Belgische verkeer*. In: Tijdschrift Vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 3, p. 23-38.

Legrand, S.-A., Isalberti, C., Linden, T. van der, Bernhoft, I.M., et al. (o.a. Houwing, S.) (2013). *Alcohol and drugs in seriously injured drivers in six European countries*. In: Drug Testing and Analysis, vol. 5, nr. 3, p. 156-165.

Veisten, K., Houwing, S., Mathijssen, M.P.M. & Akhtar, J. (2013). *Is law enforcement of drug-impaired driving cost-efficient? An explorative study of a methodology for cost-benefit analysis*. In: International Journal of Drug Policy, vol. 24, nr. 2, p. 122-134.

Nes, N. van, Christoph, M., Hoedemaeker, M. & Horst, R.A. van der (2013). *The value of site-based observations complementary to naturalistic driving observations : a pilot study on the right turn manoeuvre*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 58, p. 318-329.

Schagen, I.N.L.G. van, Goldenbeld, Ch. & Vlakveld, W.P. (2013). *Puntenstelsels in Europa: het kan beter; Enkele aanbevelingen vanuit het Europese project BestPoint*. In: Verkeer in Beeld, vol. 7, nr. 1, p. 36-38.

Schepers, J.P., Brinker, B.P.L.M. den, Waard, D. de, Twisk, D.A.M., et al. (2013). *Studying the role of vision in cycling: Critique on restricting research to fixation behaviour*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 59, p. 466-468.

Stipdonk, H., Bijleveld, F., Norden, Y. van & Commandeur, J. (2013). *Analysing the development of road safety using demographic data*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 60, p. 435-444.

Scheepers, E., Wendel-Vos, W., Kempen, E. van, Int Panis, L., et al. (o.a. Stipdonk, H.) (2013). *Personal and environmental characteristics associated with choice of active transport modes versus car use for different trip purposes of trips up to 7.5 kilometers in the Netherlands*. In: PLOS One, vol. 8, nr. 3.

Twisk, D. (2013). *Onderzoek en beleid op het grensvlak van volksgezondheid en verkeersveiligheid: een literatuurverkenning*. In: Tijdschrift Vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 1, p. 4-23.

Twisk, D., Bos, N., Shope, J.T. & Kok, G. (2013). *Changing mobility patterns and road mortality among pre-license teens in a late licensing country: an epidemiological study*. In: BMC Public Health, vol. 13, nr. 333, p. 7.

Twisk, D. & Reurings, M. (2013). *An epidemiological study of the risk of cycling in the dark: The role of visual perception, conspicuity and alcohol use*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 60, p. 134-140.

Twisk, D., Vlakveld, W., Mesken, J., Shope, J.T., et al. (2013). *Inexperience and risky decisions of young adolescents in interactions with lorries, and the effects of competency versus awareness education*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 55, p. 219-225.

Vlakveld, W. (2013). *Jonge beginnende bestuurders: zien ze gewoon de gevaren niet of accepteren ze te veel risico's?* In: Tijdschrift Vervoerswetenschap, vol. 49, nr. 3, p. 39-64.

Weijermars, W. & Wesemann, P. (2013). *Road safety forecasting and ex-ante evaluation of policy in the Netherlands*. In: Transportation Research Part A, vol. 52, p. 64-72.

Yannis, G., Weijermars, W., Gitelman, V., Vis, M., et al. (2013). *Road safety performance indicators for the interurban road network*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 60, p. 384-395.

Bijdragen aan externe publicaties (alfabetisch op SWOV-auteur)

Doumen, M.J.A., Davidse, R.J., Brouwer, W.H. & Piersma, D. (2013). *Handleiding Nederlandse onderzoeksprocedure rijgeschiktheid bij cognitieve functiestoornissen. Fase 1C van het project 'Ontwikkeling en validatie van een rijgeschiktheidstest voor ouderen met cognitieve functiestoornissen'*. Rijksuniversiteit Groningen / SWOV / CBR / UMCG

Martens, M., Kroon, L., Brookhuis, K., Hagenzieker, M., Koenis, M., & Harms, I. (2013). *Human factors aspects and requirements regarding Road Works Warnings (RWW) on the ITS corridor Rotterdam-Frankfurt-Vienna*. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Haupt, J. & Nes, N. van (2013). *Der Einfluss von Gefahrenantizipation und Absichten auf das Fahrerverhalten: Eine Feldstudie mit verschiedenen Navigationsmodi und Kreuzungssituationen*.

Schermers, G & Charman, S (TRL) (2013). *A Review of the ERA-NET ROAD projects under the call "Safety at the Heart of Road Design"*, ERA-Net Road report Version: v03/03/2013

Schermers, G., Labuschagne, F. & Botha, J. (2013). *Legislative and Institutional reform of the National Road Safety Council and the Secretariat - Inception report*, GIZ project report, Windhoek, Namibia

Schermers, G., Labuschagne, F. & Botha, J. (2013). *Legislative and Institutional reform of the National Road Safety Council and the Secretariat – Status Quo report*, GIZ project report, Windhoek, Namibia

Schermers, G., Labuschagne, F. & Botha, J. (2013). *Legislative and Institutional reform of the National Road Safety Council and the Secretariat – Final report*, GIZ project report, Windhoek, Namibia.

Wegman, F. (2013). *Chapter 22: Implications of behavioural adaptations for road safety strategies*. In: Rudin-Brown, C. & Jamson, S. (red.), *Behavioural adaptation and road safety: Theory, evidence, and action*; CRC Press, Australia, p. 401-425.

Wegman, F. (2013). *Eliminating danger spots and establishing safer speeds*. In: GmbH, D.A. (red.), *Road Safety Report 2013 Rural Roads; Strategies for preventing accidents on European roads*. DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart, p. 25.

Presentaties en congresbijdragen (alfabetisch op SWOV-auteur)

Aarts, L.T. (2013). *De 0-ambitie in Flevoland*. Presentatie voor de themabijeenkomst 'Maak van de 0 een punt', 30 januari 2013, Lelystad

Aarts, L.T. (2013). *Verkeersveiligheid in de SRA. De cijfers en wat je daar nog mee kunt*. Presentatie gehouden voor de Stadsregio Amsterdam, 18 april 2013, Amsterdam

Aarts, L.T. (2013). *Verkeersveiligheid in Overijssel*. Presentatie gehouden op 27 september 2013, Heeten.

Aarts, L.T. (2013). *Verkeersveiligheid in Drenthe*. Presentatie gehouden op 31 oktober 2013, Assen.

Bax, C. (2013) *Verzekeren en verkeersveiligheid*. Presentatie Verbond voor Verzekeraars op de bijeenkomst Verkeersveiligheidsbeleid door verzekeraars: schadelastbeheersing en MVO in één.

Bax, C. (2013). *Presentatie Proactief Meten Verkeersveiligheid*. Presentatie voor de Samenwerkende Kaderwetgebieden Verkeer en Vervoer SKVV. Augustus 2013, Utrecht.

Bax, C. (2013). *Maak van de nul een punt: Maatschappelijke trends en proactief meten*. Presentatie op de Themabijeenkomst Veilig Fietsen Vervoerberaad Flevoland. Oktober 2013.

Boele M.J. (2013). *The effects of a one-day advanced rider training*. Presented at the Stakeholder lunch for the European Commission: Powered two-wheelers and road safety. Brussels, 28 May 2013

Boele M.J. (2013). *Evaluatie voortgezette rijopleiding VRO Risico*. Bijdrage aan de cursus 'Op naar meer verkeersveiligheid voor motorrijders' van de Vlaamse Stichting Verkeerskunde. Brussel, 17 december 2013

Bos, N. (2013). *Injury coding systems and conversions between them: AIS, ICD*. *Congres Better Safety Data for better road safety outcomes*. International Road Traffic and Accident Database (IRTAD), 13/14 November 2013, Buenos Aires.

Craen, S., de (2013). *Onderzoek veiligheid van motorrijders*. Presentatie voor de RAI Vereniging. Gepresenteerd op 14 januari 2013, RAI Vereniging Amsterdam.

Craen, S., de (2013). *Het BikeSense project. Resultaten van de evaluatie VRO Risico*. Gepresenteerd op 22 maart 2013, Nederlands Watermuseum, Arnhem.

Yannis, G., Van Elslande, P., Feypell, V., Papadimitriou, E., Morris, C., De Craen, S. (2013). *Evolution in Motorcycle Crashes and Current Crash characteristics in the OECD countries*. In: Proceedings of the 13th World Conference on Transport Research. 15-18 July, Rio de Janeiro, Brazil.

Davidse, R.J. (2013). *Diepteonderzoek naar verkeersongevallen; Nieuwe inzichten en aanknopingspunten voor beleid*. Presentatie gehouden tijdens de SWOV bijeenkomst diepteonderzoek verkeersongevallen, Leidschendam, 5 april 2013.

Davidse, R.J. (2013). *Veilige mobiliteit voor ouderen; Randvoorwaarden en oplossingen*. Presentatie gehouden tijdens de VerkeersgedragDAG 2013, Soesterberg, 3 april 2013.

Davidse, R.J. (2013). *Dieptestudie naar fietsongevallen; SWOV-team voor diepteonderzoek*. Presentatie gehouden tijdens het SWOV-symposium 'Kijkje in de keuken van fietsonderzoek', Den Haag, 29 oktober 2013.

Davidse, R.J. (2013). *Fietsongevallen met 50-plussers zonder autobetrokkenheid*. Presentatie gehouden tijdens het 3e EVU-NL symposium, Houten, 20 november 2013.

Davidse, R.J. (2013). *Veilige mobiliteit voor ouderen; Randvoorwaarden en oplossingen*. Presentatie gehouden tijdens de Workshop senioren van de provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 9 december 2013.

Christoph, M. & Nes, N. van (2013). *When do drivers use their mobile phone? An analyses of the context of mobile phone use based on naturalistic driving data*. Presented at: Driver Distraction and Inattention Conference 2013, Gothenburg, Sweden.

Christoph, M., Nes, N. van & Knapper, A. (2013). *Naturalistic driving observations of manual and visual- manual interactions with navigation*

systems and mobile phones while driving. Paper presented at: TRB 92nd Annual Meeting 2013, Washington, D.C

Davidse, R.J., Doumen, M.J.A., Duijvenvoorde, K. van, Duivenvoorden, C.W.A.E. & Louwse, W.J.R. (2013). *Urban crashes involving delivery vehicles: A multidisciplinary in-depth study*. Abstract presented at the 23rd ITMA World Congress, 19-23 May 2013, Hamburg. Blutalkohol 50/2013, Supl-46.

Davidse, R.J., Duijvenvoorde, K. van, Doumen, M.J.A., Boele, M.J., Duivenvoorden, C.W.A.E. & Louwse, W.J.R. (2013). *Crashes involving cyclists aged 50 or above: Results of a multidisciplinary in-depth study*. Paper presented at the International Cycling Safety Conference 2013, 20-21 November 2013, Helmond, The Netherlands.

Eenink, R. (2013). *APK en verkeersveiligheid. Hoeveel verkeersdoden bespaart de APK?* APK2DAY, Houten 12 november 2013.

Eenink, R. (2013). *UDRIVE: the European Naturalistic Driving Study*. FOT - NET 10th Stakeholders Meeting Naturalistic Driving Studies, ERTICO, Brussels, 26 November 2013.

Eenink, R. (2013). *Case study: targeting zero fatalities for specific areas in The Netherlands*. ITS and Road Safety Forum Qatar. Doha, 16-18 September 2013.

Eenink, R. (2013). *UDRIVE: Naturalistic Driving in Europe*. SHRP2 Symposium. Washington 11 juli 2013.

Eenink, R. (2013). *Events: safety critical? Identification of relevant events in NDS and FOTs*. 9th ITS European Congress, Real solutions for Real Needs. Dublin 4-7 juni 2013.

Goldenbeld, Ch. (2013). *Beleid inzake fietshelmen: issues en ervaringen*. Presentatie gegeven op de Fietshelm... Ja of Neen? 15 oktober 2013, Antwerpen.

Goldenbeld, Ch. (2013). *Speeding and seat belt use: experiences from the Netherlands*. 4th Road Traffic Safety Symposium and Exhibition, Ankara 8-10 May 2013.

Hagenzieker, M. (2013). *Developments in road safety research stratified by research discipline: A quantitative approach. Accidents and emergency risk, welfare and safety in Europe and North America 1750-2000*. Oxford Brookes University, Oxford UK 9-11 September 2013.

Hagenzieker, M. (2013). *Chair of Session "Which measures would road safety serve best to encourage and promote mobility up to an advanced age and increase road safety?"*. Presented at the International Congress on Mobility & Road Safety in an Ageing Society, 19-20 June 2013, Vienna.

Hagenzieker, M.P. (2013). *Improving road safety: experiences from the Netherlands & Road safety and road user behaviour*. Paper presented at the Chair and two keynote speeches at the Seminar on Road Safety organized

by Dutch Embassy in Azerbaijan in co-operation with the Ministry of Transport in Baku, 3 April, 2013, Baku.

Hagenzieker, M. (2013). *Tutor and Chair of Transport Safety Session*. Presented at the ECTRI-FERSI Young Researchers Seminar, Laboratoire d'Economie des Transports (LET), Lyon, France.

Hagenzieker, M. (2013). *Publishing in scientific journals. DO's and DON'Ts*. Paper presented at the ECTRI-FERSI Young Researchers Seminar, Laboratoire d'Economie des Transports (LET), 5-7 June 2013, Lyon, France.

Hagenzieker, M., Bijleveld, F. & Commandeur, J.J.F. (2013). *A quantitative approach to the history of road safety research. Variations in trends between research disciplines?* Paper presented at the Accidents and Emergencies: Risk, Welfare and Safety in Europe and North America, c. 1750-2000, 9-11 September 2013, Oxford, UK.

Hagenzieker, M. (2013). *Een kwestie van lange adem*. Paper presented at the Paper presented at Symposium ter gelegenheid van het afscheid van Fred Wegman, directeur SWOV, 13 mei 2013, Den Haag.

Hagenzieker, M.P. (2013). *Improving road safety: Experiences from the Netherlands*. Paper presented at the Keynote speech at the Seminar "Improving Road Safety in Morocco", organized by National Committee for the Prevention of Road Traffic Accidents (CNPAC) and the Dutch embassy in Rabat, 10 December 2013, Rabat, Morocco.

Hagenzieker, M. (2013). *Road safety in the Netherlands*. Paper presented at the Presentation for visiting Korean delegation, SWOV, 26 November 2013, The Hague.

Houwing, S. (2013). *Improving standards for case-control studies*. International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS) Conference, Brisbane 25-28 August 2013.

Houwing, S. (2013). *The use of psychoactive substances in European traffic: results from the European DRUID-project*. International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS) Conference, Brisbane 25-28 August 2013.

Knaap, P. van der (2013). *Verkeersveiligheid: wat speelt er en wat gaat er spelen? Theatersymposium 'Tot hier en nu verder!'*. Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland, november 2013.

Knaap, P. van der (2013). *Pedestrian safety and ITS*. Presentation at the Automotive World Megatrends in Brussels. 13 November 2013, Brussels.

Knapper, A. (2013). *Effects of handheld mobile conversations on experienced phone users' simulated driving performance*. Young Researchers Seminar, ECTRI/FERSI, Lyon 5-7 Juni.

Mesken, J., Schagen, I. van & Doumen, M.(2013). *Personality characteristics of crash-involved drivers: hazard perception, empathy and ADHD-symptoms*.

International Conference on Driving Behaviour and Training, Helsinki, 19-20 August 2013.

Candappa, N., Corben, B., Nes, N. van & Logan, D. (2013). *Innovative intersection designs better aligning with safe system*. In: Conference Proceedings - Road Safety on Four Continents, China, 2013

Petegem, J.P. van, (2013). *Een modelonderzoek naar bermongevallen*. Nationaal Verkeerskundecongres, 6 november 2013, Den Bosch.

Schermers, G., Petegem, J.P. van (2013). *Een nieuwe kijk op dwarsprofielen op 80km/uur wegen*. Nationaal Verkeerskundecongres, 6 november 2013, Den Bosch.

Klipp, S., Machata, K. & Schagen, I. van (2013). *The EU BestPoint project: Getting the best out of a demerit point system*. In: Proceedings of the Road Safety Research, Policing and Education Conference 2013, Brisbane, Australia; 16 p.

Machata, K. & Schagen, I. van (2013). *The EU Project BESTPOINT – Final Results*. In: Proceedings of the 7th International Fit to Drive Congress. Berlin, 25th - 26th April 2013, p 36-39.

Stelling-Konczak, A., Hagenzieker, M. & Wee, B. van (2013). *Cycling and sounds: the impact of the use of electronic devices on cycling safety*. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Driver Distraction and Inattention, 4-6 September 2013, Gothenburg, Sweden.

Twisk, D. (2013). *Innovaties in fietsontwerp & kansen voor veiligheid*. Presentatie ter gelegenheid van het Coördinatie Beraad-special 2- en 3-wielers. 28 oktober bij Koga Heerenveen.

Twisk, D. (2013). *Sustainable safety: designing countermeasure that work, also for cycle safety*. Presentatie ter gelegenheid van het bezoek van politici en beleidsmakers uit het Verenigd Koninkrijk over de stedelijke fietsinfrastructuur.

Twisk, D.A.M., Boele, M.J., Vlakveld, W.P., Christoph, M., Sikkema, R.K., Remij, R., et al. (2013). *Preliminary results from a field experiment on e-bike safety: Speed choice and mental workload for middle-aged and elderly cyclists*. Presented at the Proceedings, International Cycling Safety Conference 2013 20-21 November 2013, Helmond, The Netherlands.

Twisk, D. & Vlakveld, W. (2013). *About the young, the fast, and the furious! & The hazards they face*. Presentation at the international conference "Youth and Road Safety ... Challenges and Solutions" Abu Dhabi, November 27 to 28, organized by the The Emirates Traffic Safety Society (ETSS), La Prévention Routière International (PRI) and Arab Road Safety Organization (AROS).

Twisk, D.A.M., Boele, M.J., Vlakveld, W.P., Christoph, M., Sikkema, R.K., Remij, R., et al. (2013). *Voorlopige resultaten van een veldexperiment naar de veiligheid van e-bikes: snelheidskeuze en mentale werkbelasting onder*

fietsers van middelbare leeftijd en ouderen. Presentatie op het Nationale Fietscongres 21 november 2013, Helmond, The Netherlands.

Twisk, D. & Hummel, T. (2013). *Reducing road danger & sustainable safety*. Love cycling, go Dutch, 5 November 2013. Newcastle upon Tyne.

Vlakoveld, W. (2013). *Wat is er bekend over effecten van Natuurlijk Sturen?* Bijdrage aan Kennismiddag Natuurlijk Sturen Driebergen, 17 september 2013.

Wijlhuizen, G.J. (2013). *Beleid inzake fietshelmen: issues en ervaringen*. Werksessie Fietsveiligheid, Provinciehuis Zeeland, 3 december 2013.

Wijlhuizen, G.J. (2013). *Sporten in het verkeer: Gezond en Veilig?* Nationale Traumadag, UMC Utrecht, 8 september 2013.

Wegman, F. (2013). *New worldwide challenges. How can IRTAD help?* Congres Better Safety Data for better road safety outcomes. International Road Traffic and Accident Database (IRTAD), 13/14 November 2013, Buenos Aires.

Factsheets

Nieuwe factsheets

Afleiding in het verkeer. SWOV-Factsheet, september 2013. SWOV, Leidschendam.

Hoe gevaarlijk is fietsen in het donker?. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Oudere fietsers. SWOV-Factsheet, september 2013. SWOV, Leidschendam.

Road safety policy of the European Union. SWOV Fact sheet, December 2013. SWOV, The Hague.

Ernstig verkeersgewonden in Nederland. SWOV-Factsheet, februari 2013. SWOV, Leidschendam.

Geheel herzien

Bermongevallen. SWOV-Factsheet, maart 2013. SWOV, Leidschendam.

Verkeersveiligheidsaspecten van landbouwverkeer. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Fietsers. SWOV-Factsheet, augustus 2013. SWOV, Leidschendam.

Straffen in het verkeer. SWOV-Factsheet, augustus 2013. SWOV, Leidschendam.

De werking en effecten van snelheidscamera's. SWOV-Factsheet, september 2013. SWOV, Leidschendam.

Getrapt rijbewijs / Graduated driver licensing. SWOV-Factsheet, december 2013. SWOV, Leidschendam.

Geactualiseerd

De analyse van tijdreeksen. SWOV-Factsheet, augustus 2013. SWOV, Leidschendam.

Duurzaam Veilig: uitgangspunten, misverstanden en relatie met andere visies. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Gebiedsgericht Benutten en Duurzaam Veilig. SWOV-Factsheet, mei 2013. SWOV, Leidschendam.

Gebruik van media-apparatuur door fietsers en voetgangers. SWOV-Factsheet, augustus 2013. SWOV, Leidschendam.

Kantstroken op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom. SWOV-Factsheet, februari 2013. SWOV, Leidschendam.

Massamediale voorlichting over verkeersveiligheid. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Mobiliteit op de Nederlandse wegen. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Motorvoertuigverlichting overdag (MVO). SWOV-Factsheet, maart 2013. SWOV, Leidschendam.

Nederlandse verkeersveiligheid in internationaal perspectief. SWOV-Factsheet, augustus 2013. SWOV, Leidschendam.

Noodzaak, inhoud en evaluatie van verkeerseducatie. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Risico in het verkeer. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.

Verkeersdoden in Nederland. SWOV-Factsheet, juli 2013. SWOV, Leidschendam.