

## **Persoonskenmerken van ongevalsbetrokkenen en overtreeders**

Dr. J. de Groot-Mesken & drs. I.N.L.G. van Schagen

R-2014-11



## **Persoonskenmerken van ongevalsbetrokkenen en overtreeders**

Relatie met gevaarherkenning, aandacht, hyperactiviteit, boosheid en  
empathie

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2014-11
Titel:	Persoonskenmerken van ongevalsbetrokkenen en overtredders
Ondertitel:	Relatie met gevaarherkenning, aandacht, hyperactiviteit, boosheid en empathie
Auteur(s):	Dr. J. de Groot-Mesken & drs. I.N.L.G. van Schagen
Projectleider:	Dr. J. de Groot-Mesken
Projectnummer SWOV:	C07.09
Trefwoord(en):	Offender, road user, personality, behaviour, psychology, medical aspects, risk taking, perception, attention, accident proneness, reaction (human), aggressiveness (psychol), regression analysis, correlation (math, stat), principal component analysis.
Projectinhoud:	In dit vragenlijstonderzoek is gekeken naar de relatie tussen aan de ene kant enkele persoonskenmerken en aan de andere kant betrokkenheid bij ongevallen en overtredingsgedrag. Doel van dit onderzoek was om die persoonskenmerken te identificeren die het meest relevant zijn voor het beleid.
Aantal pagina's:	40 + 9
Prijs:	€ 11,25
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2014

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](mailto:info@swov.nl)  
Internet [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

## Samenvatting

In dit onderzoek is gekeken naar de relatie tussen aan de ene kant enkele persoonskenmerken en aan de andere kant ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag. Het doel was om die persoonskenmerken te identificeren die het meest relevant zijn voor het beleid. Dat kan zijn omdat ze trainbaar zijn, maar ook omdat er in maatregelen rekening mee kan worden gehouden, bijvoorbeeld door de inhoud van een programma af te stemmen op de kenmerken van de deelnemersgroep. Uitgangspunt hierbij was dat er mensen zijn die vaker dan anderen betrokken zijn bij ongevallen en/of die vaker dan anderen overtredingen begaan en dat deze mensen via gerichte maatregelen, rekening houdend met die persoonskenmerken, beter te beïnvloeden zijn.

We hebben gekeken naar drie kenmerken die te maken hebben met de cognitief-perceptuele component van verkeersdeelname (gevaarherkenning en de aan ADHD – Attention Deficit Hyperactivity Disorder – gerelateerde symptomen aandachtsproblemen en hyperactiviteit) en twee kenmerken die te maken hebben met de sociaalpsychologische component van verkeersdeelname (wijze van uiten van boosheid en empathie). Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een elektronische aangeboden vragenlijst onder automobilisten met een rijbewijs B, maar niet met 'groot' rijbewijs (rijbewijs C en/of D), die minimaal 5.000 km per jaar reden. In totaal zijn 2.093 vragenlijsten geanalyseerd. Het betrof hier deels een representatieve steekproef uit de Nederlandse populatie van rijbewijsbezitters, en deels een groep verzekerden bij een specifieke verzekeringsmaatschappij.

Uit de resultaten blijkt dat overtreders vaker dan niet-overtreders betrokken zijn bij een ongeval. Verder laten de resultaten zien dat meer hyperactieve automobilisten en automobilisten die hun boosheid beter kunnen reguleren vaker een ongeval rapporteren. Een relatie met het reguleren van boosheid was niet verwacht en de richting van het gevonden verband is inhoudelijk ook tegen-intuïtief. Wellicht heeft een hoge score op het reguleren van boosheid een relatie met een andere bepalende variabele die in dit onderzoek niet is meegenomen.

Ook wanneer we alle kenmerken gezamenlijk bekijken, zijn hyperactiviteit en het reguleren van boosheid de twee persoonskenmerken die, samen met de achtergrondvariabele leeftijd, ongevalsbetrokkenheid het beste voorspellen. Hyperactieve automobilisten, automobilisten met aandachtsproblemen en automobilisten die agressief zijn bij het uiten van boosheid rapporteren vaker een of meer overtredingen. Verder hebben we ook gekeken naar de verbanden tussen de persoonskenmerken onderling. Daaruit bleek dat hyperactiviteit en aandachtsproblemen onderling samenhangen, evenals gevaarherkenning en empathie.

Al deze resultaten waren statistisch significant, maar in absolute zin zijn de verbanden niet erg sterk. Verder moeten we ons realiseren dat het aantal respondenten met een ongeval erg klein was. Het aantal overtreders was groter, maar nog steeds een minderheid. Het merendeel had in de afgelopen 12 maanden bovendien maar één ongeval of overtreding te melden en zijn

dus niet de 'brokkenmakers' en regelmatige overtreeders die we bij het begin van dit onderzoek op het oog hadden. Mogelijk zouden er voor respondenten met meer of ernstiger ongevallen of met meer overtredingen sterkere verbanden zijn gevonden.

De resultaten van deze studie bieden aanknopingspunten voor maatregelen op het gebied van rijopleiding en educatieve maatregelen. Daarbij valt onder andere te denken aan:

- een training agressiebeheersing voor sommige deelnemers aan de Educatieve Maatregel Gedrag (EMG);
- het informeren van (aspirant)bestuurders, rijinstructeurs en begeleidrijdencoaches over symptomen van hyperactiviteit en de daarmee gepaard gaande risico's;
- het langer of intensiever volgen in de rijopleiding van jongeren met deze symptomen.

# Summary

## **Personal characteristics of crash-involved drivers and offenders; Relation with hazard perception, attention, hyperactivity, anger and empathy**

This study investigated the relationship between some personal characteristics on the one hand, and crash involvement and offending behaviour on the other. The goal was to identify the personal characteristics that are most relevant for policy. Relevant for policy may mean that these characteristics are trainable, but it may also mean that personal differences are taken into account in policy measures. For example, the content of a programme could be tailored to a specific target group. Starting point was that there are people who are involved in crashes more often than others and/or commit more offences than others and that these people can be influenced better through targeted measures, that take into account the personal characteristics.

Three characteristics were studied that are related with the cognitive-perceptual component of driving (hazard perception and attention problems and hyperactivity, the symptoms related to ADHD – Attention Deficit Hyperactivity Disorder) and two characteristics related to the social-psychological component of traffic participation (manner of expressing anger and empathy). The research was carried out using an electronic questionnaire among drivers who hold a B license, but no license for heavy vehicles (driving licence C and/or D), and who drive no less than 5,000 km per year. A total of 2,093 questionnaires were analysed. Part of these were a representative sample from the Dutch population of licence holders, and part were a group insured at a specific insurance company.

The results indicate that offenders are more frequently involved in crashes than non-offenders. Furthermore the results show that more hyperactive drivers and drivers who are better at regulating their anger report crashes more often. A relation with anger regulation was not expected and the direction of the relationship is also counter-intuitive. A high score on anger regulation may have a relation with another important variable that was not included in this study.

Also when all characteristics are considered, hyperactivity and anger regulation are the two personal characteristics which, together with the background variable age, best predict crash involvement. Hyperactive drivers, drivers with attention problems, and drivers who are aggressive in expressing anger more frequently report one or more offences. Furthermore, we also looked into the connections between the personality characteristics themselves. It was found that, as well as hazard perception and empathy, hyperactivity and attention problems are interrelated.

All these results were statistically significant, but the associations are not very strong in absolute terms. We also need to be aware of the fact that the number of respondents who had been involved in a crash was very small. The number of offenders was larger, but still a minority. Most had also only

one accident or violation to report in the past 12 months and therefore are not the 'accident-prone' or regular offenders we envisaged at the beginning of this study. Stronger associations would possibly have been found if there had been respondents with more or more serious crashes or with more violations.

The results of this study provide leads for measures in the field of training and educational measures. Possibilities are:

- a training in aggression control for some participants in a Dutch driver rehabilitation course (Educatieve Maatregel Gedrag; EMG);
- informing (prospective) drivers, driving instructors and accompanied driving coaches about symptoms of hyperactivity and the associated risks;
- following the driver training of young people with these symptoms longer or more intensively.



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1. Achtergrond	9
1.2. Doelstelling	11
<b>2. Literatuuroverzicht</b>	<b>13</b>
2.1. Gevaarherkenning	13
2.2. Problemen met aandacht en hyperactiviteit	14
2.3. Uiten van boosheid	15
2.4. Empathie	16
2.5. Overzicht	17
<b>3. Methode</b>	<b>18</b>
3.1. Deelnemers	18
3.2. Procedure	18
3.3. Vragenlijst	19
3.3.1. Empathie	19
3.3.2. Gevaarherkenning	19
3.3.3. Aandachtsproblemen en hyperactiviteit	20
3.3.4. Uiten van boosheid	21
3.4. Analyses	21
<b>4. Resultaten</b>	<b>23</b>
4.1. Algemeen	23
4.1.1. Achtergrondkenmerken	23
4.1.2. Ongevallen en overtredingen	23
4.2. Correlaties tussen de relevante variabelen	24
4.3. Verkennende analyses: PCA	25
4.4. Toetsen van individuele samenhangen tussen persoonskenmerken en ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag	29
4.5. Persoonlijkheidsvariabelen in samenhang: logistische regressie	30
<b>5. Conclusies en discussie</b>	<b>33</b>
5.1. Samenvatting achtergrond en opzet	33
5.2. Conclusies	33
5.3. Discussie	35
5.4. De consequenties	36
<b>Literatuur</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage De vragenlijst</b>	<b>41</b>



# 1. Inleiding

## 1.1. Achtergrond

Er is een groep mensen die naar verhouding vaak bij ongevallen betrokken is (Blasco, Prieto & Cornejo, 2003) en/of veelvuldig grove overtredingen begaat (Goldenbeld & Mesken, 2012). Aangezien er relaties tussen ongevallen en overtredingen zijn aangetoond (Goldenbeld et al., 2011) vormen regelmatige overtreeders een gevaar voor andere verkeersdeelnemers en voor zichzelf. Tegelijkertijd blijkt uit onderzoek dat sommige van deze verkeersdeelnemers minder beïnvloed lijken te worden door beleids- en verkeersmaatregelen dan anderen (Blom, 2013). Het is daarom belangrijk om te bekijken of ongevalsbetrokkenen en regelmatige overtreeders op bepaalde persoonskenmerken verschillen van verkeersdeelnemers die niet betrokken zijn bij ongevallen of minder frequent overtredingen begaan.

Een van de mogelijke typeringen hangt samen met de perceptuele en cognitieve stijl, die mede bepaalt op welke wijze mensen reageren op hun omgeving: welke informatie nemen ze waar en hoe beïnvloedt dat hun gedrag. Ook kunnen specifieke neuropsychologische kenmerken leiden tot verschillen in taakuitvoering die het gedrag in het verkeer beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan mensen met ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) en de daarmee samenhangende hyperactiviteit en aandachtsproblemen. En verder kan ook nog gedacht worden aan diverse persoonlijkheidskenmerken, zoals bijvoorbeeld de neiging tot agressie en het vermogen zich in anderen te verplaatsen (empathie).

Wanneer beter rekening kan worden gehouden met deze individuele verschillen, kunnen maatregelen wellicht effectiever worden ingezet. Te denken valt bijvoorbeeld aan verbetering van educatieve maatregelen voor overtreeders: de educatieve maatregelen alcohol (EMA en LEMA) en educatieve maatregel gedrag (EMG). Ook valt te denken aan maatregelen in het kader van de rijopleiding. In beide gevallen kan de effectiviteit vermoedelijk verbeteren als niet gekozen wordt voor een 'one-size-fits-all'-benadering, maar als rekening gehouden wordt met genoemde eigenschappen. In principe kan dat op twee manieren en beide zijn belangrijk voor het beleid. Ten eerste door het afstemmen van de didactische aanpak en werkvormen aan de persoonlijke eigenschappen; ten tweede door via gerichte trainingen de invloed van specifieke eigenschappen te veranderen of te verminderen.

In dit onderzoek stond de vraag centraal of regelmatige overtreeders en automobilisten die herhaaldelijk bij ongevallen betrokken zijn, andere cognitief-perceptuele en sociaalpsychologische kenmerken hebben dan automobilisten voor wie dat niet geldt. Eerder onderzoek naar individuele verschillen tussen automobilisten heeft laten zien dat allerlei factoren een samenhang vertonen met ongevalsbetrokkenheid en overtredingen. Persoonskenmerken, ongevalsbetrokkenheid en overtredingen worden in deze onderzoeken vaak geïsoleerd bekeken, terwijl wij ons in dit onderzoek ook richten op de vraag hoe de persoonskenmerken onderling samenhangen en hoe de samenhang is met zowel overtredingen als ongevallen.

Het meeste onderzoek heeft zich gericht op ongevalsbetrokkenheid en er zijn vooral in de jaren negentig diverse overzichtsartikelen verschenen. Zo onderscheidde Lester (1991) bijvoorbeeld studies naar psychomotorische vaardigheden, persoonlijkheid, perceptuele stijl, cognitieve vaardigheden, attitudes, biografische en sociale factoren en prestatie-maten. Zij concludeerde dat basisvaardigheden zoals voertuigcontrole niet samenhangen met ongevals-betrokkenheid, maar hogereordevaardigheden zoals risicoperceptie en sociaalpsychologische factoren zoals attitudes wel.

Elander, West & French (1993) onderzochten andere factoren. Zij maakten daarbij een indeling naar aspecten die vooral als een vaardigheid gezien kunnen worden, zoals veldafhankelijkheid (het vermogen om details binnen het geheel waar te nemen), en aspecten die meer te maken hebben met persoonskenmerken, zoals Type A-persoonlijkheid. De studie liet onder andere een relatie zien tussen ongevals-betrokkenheid aan de ene kant en extravertie, neuroticisme, Type A-gedrag<sup>1</sup>, veldafhankelijkheid, en het kunnen richten van aandacht aan de andere kant.

Ook Lawton & Parker (1998) bekeken de literatuur op het gebied van individuele verschillen en hun relatie tot ongevals-betrokkenheid. Hoewel zij met name werkgerelateerde ongevallen bespreken, zijn de achterliggende processen waarschijnlijk vergelijkbaar met verkeersongevallen. Zij onderscheidden twee verschillende manieren waarop individuele verschillen kunnen samenhangen met ongevallen: via fouten en via overtredingen. Fouten hebben volgens hen te maken met trainbare vaardigheden, en overtredingen met meer sociaalpsychologische aspecten.

Over de relatie tussen individuele verschillen en overtredingsgedrag zijn minder overzichtsartikelen te vinden. Beirness (1993) keek naar zowel ongevals-betrokkenheid als riskant rijgedrag. Riskant rijgedrag is weliswaar niet hetzelfde als overtredingsgedrag, maar is daar waarschijnlijk wel aan gelieerd. Beirness identificeerde op basis van de literatuur zes persoonlijkheidsdimensies met een relatie met ongevals-betrokkenheid en/of riskant rijgedrag: spanningsbehoefte, impulsiviteit, boosheid/agressie, emotionele instabiliteit, depressie en locus of control.<sup>2</sup> Een hogere score op deze dimensies gaat samen met een hogere kans om bij een ongeval betrokken te raken en een riskantere rijstijl. In deze review wordt geconcludeerd dat de zes persoonlijkheidsfactoren 10 tot 20% van de variantie in ongevallen verklaren en 35% van de variantie in riskant rijgedrag.

Meer recent bekeken ook Goldenbeld & Mesken (2012) studies naar persoonskenmerken en (onder andere) riskant of agressief rijgedrag. Boosheid/vijandigheid, spanningsbehoefte, Type A-gedrag en ADHD kwamen in dit onderzoek als belangrijkste persoonskenmerken naar voren van mensen die regelmatig riskant of agressief rijgedrag vertoonden.

---

<sup>1</sup> Het Type A-gedragsspatroon kenmerkt zich door ongeduld, competitief gedrag, agressie, en vijandigheid (Rosenman, 1990).

<sup>2</sup> Locus of control verwijst naar een persoonlijk kenmerk van mensen om gebeurtenissen te zien als het gevolg van het eigen handelen of als het gevolg van gebeurtenissen die buiten de eigen controle liggen (Rotter, 1966).

## 1.2. Doelstelling

Het doel van deze studie is vaststellen welke sociaal-emotionele factoren het meest bepalend zijn voor risicovol gedrag en de betrokkenheid bij ongevallen, en daarmee in potentie de beste mogelijkheid bieden om dit gedrag en deze betrokkenheid te verminderen.

Op basis van de overzichtsartikelen die besproken zijn in de vorige paragraaf kan gesteld worden dat de onderzochte individuele verschillen in twee hoofdtypen uiteen vallen: cognitief-perceptuele en sociaal-emotionele kenmerken. In het huidige onderzoek kan slechts een beperkt aantal kenmerken aan bod komen. Voor wat betreft de cognitief-perceptuele aspecten gaven de hierboven besproken overzichtsartikelen relaties aan tussen ongevalsbetrokkenheid en/of overtredingsgedrag aan de ene kant en risicoperceptie, veldafhankelijkheid, het richten van aandacht en ADHD aan de andere kant. Voor de sociaal-emotionele aspecten is de lijst langer. Spanning zoeken, boosheid en agressie, emotionele instabiliteit en Type A-gedrag hebben hier allemaal mee te maken, zoals blijkt uit de literatuur. Voor het huidige onderzoek zijn die aspecten geselecteerd die het meest relevant zijn voor het beleid. Dat kan zijn omdat ze trainbaar zijn, maar ook omdat er in maatregelen rekening mee kan worden gehouden, bijvoorbeeld door de inhoud van een programma af te stemmen op de kenmerken van de deelnemersgroep.

Tezamen met enkele praktische eisen aan de testen (gevalideerd, kort, elektronisch aan te bieden) hebben deze overwegingen geleid tot het onderzoeken van de volgende kenmerken:

Cognitief-perceptuele aspecten:

- gevaarherkenning (waarneming/interpretatie van informatie)
- aandachtsproblemen en hyperactiviteit (ADHD-gerelateerde kenmerken)<sup>3</sup>

Sociaal-emotionele aspecten:

- wijze van uiten van boosheid (extraversie vs. introversie)
- zich kunnen verplaatsen in anderen (empathisch vermogen)

In *Hoofdstuk 2* wordt voor elk van deze kenmerken kort ingegaan op wat eerder onderzoek heeft laten zien in relatie tot ongevalsbetrokkenheid en verkeersgedrag of overtredingsgedrag.

De *Hoofdstukken 3 en 4* gaan vervolgens in op een vragenlijststudie. Het doel van deze studie was tweeledig. Ten eerste wilden we onderzoeken of de in de internationale literatuur gevonden relaties tussen de persoonskenmerken en ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag ook in Nederland aanwezig zijn. Ten tweede wilden we de verschillende persoonskenmerken ook in samenhang met elkaar bekijken, omdat de beschikbare literatuur de verbanden vaak geïsoleerd bekijkt.

In het vragenlijstonderzoek worden bestuurders die rapporteren recentelijk bij een ongeval betrokken te zijn geweest vergeleken met bestuurders die

---

<sup>3</sup> Deze problematiek kan zowel onder cognitieve problemen als onder gedragsproblemen geschaard worden. In de meest recente literatuur (zie bijvoorbeeld Jerome et al., 2006) wordt gesproken over problemen met de cognitieve taakuitvoering (zie ook *Paragraaf 2.2*).

rapporteren dat niet te zijn geweest. Tevens worden bestuurders die melden in de afgelopen jaren bekeurd te zijn voor een verkeersovertreding vergeleken met bestuurders die melden geen bekeuring te hebben ontvangen.

*Hoofdstuk 3* gaat in op de exacte onderzoeksmethode en *Hoofdstuk 4* rapporteert de resultaten. Daarin wordt eerst gekeken naar de samenhang tussen de vier besproken persoonskenmerken met elkaar en met ongevals-betrokkenheid en overtredingsgedrag. Vervolgens wordt nagegaan welke van die vier factoren of combinatie van factoren het best voorspelt of iemand bij een ongeval betrokken is geweest of een overtreding heeft begaan. Vervolgens worden nog de verwachtingen die geformuleerd zijn voor elk van de persoonskenmerken afzonderlijk getoetst.

*Hoofdstuk 5* ten slotte presenteert de conclusies en de betekenis en consequenties voor maatregelen en verder onderzoek.

## 2. Literatuuroverzicht

### 2.1. Gevaarherkenning

Gevaarherkenning is een term die in het Engels wordt aangeduid met *hazard perception of hazard anticipation*. Het concept gevaarherkenning krijgt al sinds lange tijd aandacht, bijvoorbeeld in Armsby, Boyle & Wright (1989) en McKenna & Crick (1997). Als men ook risicoperceptie onder gevaarherkenning zou scharen is zelfs de klassieker van Näätänen & Summala (1976) al rond dit concept gecentreerd. Vlakveld (2011) geeft op basis van de verschillende definities aan dat het concept in elk geval de volgende aspecten zou bevatten:

- het opmerken en herkennen van mogelijke gevaren;
- het voorspellen hoe deze mogelijke gevaren zouden kunnen ontwikkelen in acute dreiging;
- het ervaren van een gevoel van risico hierbij;
- het kiezen en uitvoeren van acties die de eigen veiligheidsmarge verhoogt en (daarmee) het gevoel van risico verlaagt.

Gevaarherkenning is dus eigenlijk niet één vaardigheid maar een verzameling van verschillende vaardigheden: zowel perceptueel (het opmerken van gevaren), cognitief (het interpreteren) en uitvoerend (het selecteren van de juiste actie). Gevaarherkenning is daarom niet één vaardigheid, maar een kenmerk waarop mensen verschillen en dat daarom als een cognitief-perceptuele meta-vaardigheid kan worden beschouwd.

Verschillende studies hebben laten zien dat automobilisten die minder goed zijn in gevaarherkenning vaker betrokken zijn bij ongevallen. De meeste van die studies gaan over beginnende automobilisten. Congdon (1999) toonde in een onderzoek onder beginnende automobilisten uit Australië aan dat degenen die slecht waren in gevaarherkenning vaker betrokken waren bij een dodelijk ongeval dan degenen die goed waren in gevaarherkenning. Dit onderzoek gebruikte gevaarherkenning als een voorspeller van ongevals-betrokkenheid: deelnemers werden eerst getest op hun gevaarherkenning en daarna werden ze een aantal jaar gevolgd. Uit Nederlands onderzoek (Vlakveld, 2008) bleek dat jonge beginnende automobilisten met minimaal één zelfgerapporteerd ongeval minder goed waren in zowel het herkennen van een gevaar als de reactie daarop, dan jonge beginnende bestuurders zonder ongeval. Rosenbloom, Perlman & Pereg (2011) toonden in Israël eveneens aan dat de vaardigheid om gevaren te herkennen minder was bij ongevalsbetrokken dan bij niet-ongevalsbetrokken jonge bestuurders. Wel moet opgemerkt worden dat het hier maar een kleine groep deelnemers betrof (N = 50). In het onderzoek van Vlakveld waren dit er bijvoorbeeld 200. Het onderzoek van Congdon betrof zelfs *alle* aspirant-automobilisten in de deelstaat Victoria in Australië in de periode 1996-1997; een aantal van 99.326. Niet alleen bij automobilisten, maar ook bij motorrijders is de relatie tussen gevaarherkenning en ongevalsbetrokkenheid aangetoond. In China werden 63 niet-ongevalsbetrokkenen en 46 ongevalsbetrokkenen motorrijders vergeleken onder andere met betrekking tot hun vaardigheid om gevaren te herkennen. Het bleek dat de ongevalsbetrokkenen op dit punt slechter scoorden dan de niet-ongevalsbetrokkenen (Cheng, Ng & Lee, 2011).

Relaties tussen gevaarherkenning en het begaan van overtredingen in het verkeer zijn weinig onderzocht en tot nu toe niet aangetoond. Scialfa et al. (2013) onderzochten de samenhang tussen een gevaarherkenningstest en scores op onbedoelde fouten en bewuste overtredingen. Zij vonden alleen een verband tussen gevaarherkenning en fouten; en niet met overtredingen. De samenhang tussen cognitief-perceptuele aspecten en ongevalsbetrokkenheid loopt ook volgens Lawton & Parker (1998) via fouten; sociale aspecten zouden via overtredingen een link hebben met ongevalsbetrokkenheid.

Bovenstaande onderzoeken geven aanleiding te veronderstellen dat ongevals-betrokkenen minder goed zijn in gevaarherkenning dan niet-ongevals-betrokkenen. Er is op basis van de literatuur geen aanleiding om te veronderstellen dat er verschillen zijn in gevaarherkenning tussen overtreders en niet-overtreders.

## 2.2. Problemen met aandacht en hyperactiviteit

Naast problemen met gevaarherkenning kunnen ook problemen met aandacht en hyperactiviteit het cognitief-perceptueel functioneren beïnvloeden. Deze problemen komen vaak in combinatie voor, bijvoorbeeld als symptomen van ADHD. Hoewel er vaak naar deze problemen wordt gerefereerd als zijnde gedragsproblemen, is dit volgens de meest recente inzichten (Jerome, Segal & Habinski, 2006) niet helemaal juist. Veel mensen ervaren namelijk geen problemen met hun gedrag maar wel met hun cognitieve functioneren en daarmee gaat het om problemen met de cognitieve taakuitvoering.

Zoals aangegeven komen aandachtsproblemen en hyperactiviteit vaak samen voor als symptomen van ADHD. ADHD is een syndroom dat zich in de kindertijd openbaart. In ongeveer 30% van de gevallen blijft ADHD ook op volwassen leeftijd aanwezig daarmee is de geschatte prevalentie op volwassen leeftijd ongeveer 1% (Kooij, Buitelaar & van Tilburg, 1999). Aandachtsproblemen en hyperactiviteit kunnen ook los van ADHD en los van elkaar voorkomen. Volgens Murphy & Barkley (1996) komen aandachtsproblemen in 1,3% van de bestuurders voor; hyperactiviteit en impulsiviteit opgeteld in 2,5% en gecombineerd in 0,9 % van de bestuurders.

Er is behoorlijk veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen ADHD en ADHD-gerelateerde symptomen en ongevalsbetrokkenheid en/of overtredingsgedrag. Barkley & Cox (2007) geven aan dat meerdere studies hebben vastgesteld dat automobilisten met ADHD een grotere kans hebben op een ongeval en ook meer overtredingen maken dan automobilisten zonder ADHD. Volgens deze onderzoekers heeft dat te maken met de volgende factoren (zie ook de ADHD-brochure van het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen):

- aandachtsproblemen
- impulsiviteit
- hyperactiviteit
- agressiviteit
- verslaving aan alcohol/drugs
- onbehandelde angst- of stemmingsstoornis
- onbehandelde persoonlijkheidsstoornis



Volgens Jerome et al. (2006) heeft ADHD met name invloed op het aantal overtredingen en niet zozeer op het ongevalsrisico. Volgens hen zijn daarvoor met name de aandachtsproblemen bepalend en in mindere mate de impulsiviteit. De impulsiviteit kan de aandachtsproblemen in het verkeer wel versterken. Als bijvoorbeeld impulsiviteit tot snel en roekeloos rijgedrag leidt, zal vaak een snelle reactie nodig zijn, die mogelijk belemmerd wordt doordat de aandacht voor de rijtaak of de verkeersomstandigheden ontbreekt. In deze review komt hyperactiviteit nauwelijks aan de orde. De enige studie die daarop ingaat (Barkley et al., 2005) onderzoekt het verband tussen ADHD-medicatie en rijgedrag; en tussen ADHD-medicatie en aandachtsproblemen en hyperactiviteit. De relatie tussen rijgedrag en aandachtsproblemen of hyperactiviteit werd niet onderzocht.

Fischer et al. (2007) deden onderzoek naar de relatie tussen hyperactiviteit en riskant rijgedrag. Zij keken zowel naar zelf-gerapporteerd als naar geobserveerd rijgedrag en concludeerden dat automobilisten met hogere scores op hyperactiviteit zich minder veilig gedragen in het verkeer dan een controlegroep. Onveilig rijgedrag kan zowel te maken hebben overtredingen als met ongevalsbetrokkenheid, maar dit onderscheid werd in het onderzoek niet gemaakt.

Op basis van deze literatuur kan worden verwacht dat zowel ongevalsbetrokkenen als overtreders hoger scoren op problemen met aandacht en hyperactiviteit dan niet-ongevalsbetrokkenen en niet-overtreders.

### 2.3. Uiten van boosheid

Onderzoek toont consistent aan dat er een relatie is tussen boosheid in het verkeer, verkeersonveilig gedrag en ongevallen (Arnett, Offer & Fine, 1997; Deffenbacher et al., 2003; Lajunen & Parker, 2001; Mesken et al., 2007). Het gaat dan om allerlei varianten van boosheid: boosheid als 'trait', dat wil zeggen de mate waarin men in het algemeen geneigd is om boos te worden; boosheid als 'state', dat wil zeggen de boosheid die men op dat moment ervaart; en de manier waarop boosheid meestal wordt geuit. Voor onze onderzoeksvragen is deze laatste vraag het meest interessant, omdat deze het meest gevoelig lijkt voor training of voor gedifferentieerde maatregelen.

Spielberger (1988) constateerde dat er drie manieren zijn om boosheid te uiten: het binnenhouden ('anger in'); het actief of agressief uiten ('anger out') en het reguleren ('anger control'). Deffenbacher et al. (2002) ontwikkelde op basis van het werk van Spielberger een vragenlijst over het uiten van boosheid, specifiek voor de verkeerssituatie. Hij vond dat een agressieve wijze van boosheid uiten in het verkeer samenhang met verkeersonveilig gedrag, maar hij vond geen samenhang met ongevalsbetrokkenheid. De studie keek niet specifiek naar overtredingen,

Sullman, Stephens & Kuzu (2013) vonden dat een agressieve wijze uiten van boosheid (bijvoorbeeld verbale agressie) in het verkeer samenhang met onder andere meer bijna-ongevallen, maar er was geen relatie met feitelijke ongevallen.

Gezien deze resultaten verwachten we dat overtreders hun boosheid vaker op een agressieve wijze uiten ('anger out') en minder vaak binnenhouden ('anger in') of reguleren ('anger control') dan niet-overtreders. De literatuur

geeft geen aanleiding te verwachten dat ongevalsbetrokkenen en niet-ongevalsbetrokkenen van elkaar verschillen in de wijze waarop ze boosheid uiten.

## 2.4. Empathie

Bij empathie gaat het vooral om het vermogen zich in de positie van een ander te verplaatsen en te begrijpen hoe iemand emotioneel zal reageren en welke gedachten iemand zal hebben in een bepaalde situatie (Johnson, 1975). Dit is ook relevant voor verkeersdeelname. Als men bijvoorbeeld een bal over de weg ziet rollen en een kind op de stoep ziet, is het nodig om zich in het kind te verplaatsen om te kunnen vermoeden dat het kind mogelijk achter de bal aan zal gaan rennen. Empathie kan ook gezien worden als een vorm van prosociaal gedrag (Bekkers, 2004; Vos, 2010). Het betreft dan niet alleen het vermogen om je in de positie van een ander te verplaatsen, maar ook de intentie om je sociaal in plaats van asociaal op te stellen richting die ander, bijvoorbeeld je medeweggebruiker (Ross & Antonowicz, 2004).

Er is weinig onderzoek dat een relatie legt tussen empathie en verkeersdeelname. Wij vonden geen enkele studie die heeft gekeken naar het verband tussen empathie en ongevalsbetrokkenheid. Wel is er een studie die keek naar empathie van oudere automobilisten en het maken van fouten in het verkeer (Owsley, McGwin Jr & McNeal, 2003). Daaruit bleek eigenlijk tegen de theoretische verwachting in dat bestuurders die veel fouten rapporteerden een hogere score op empathie hadden. Mogelijk heeft dit meer te maken met de neiging om fouten toe te geven dan om ze te begaan (zie ook Mesken, Lajunen & Summala, 2002).

Ook zijn er enige studies die hebben gekeken naar de relatie tussen empathie en overtredingsgedrag. Zo vonden Jolliffe & Farrington (2004) dat overtreeders minder empathisch waren dan niet-overtreders. Deze studie ging over regel- en wetsovertredingen in zijn algemeenheid, waaronder verkeersovertredingen. Er werd echter geen onderscheid gemaakt naar type overtreding. Cellar, Nelson & Yorke (2000) keken wel specifiek naar verkeersovertredingen maar dan in relatie tot 'agreeableness', dat wil zeggen de mate waarin mensen prettig met elkaar omgaan. Hoewel dit niet hetzelfde is als empathie kan wel verwacht worden dat er enige samenhang is. Uit die studie bleek dat automobilisten die hoog scoorden op 'agreeableness' minder overtredingen en ongevallen rapporteerden dan mensen die laag scoorden.

Eveneens meer indirect is de studie van Shahar, Clarke & Crundall (2011). Zij vonden dat automobilisten die via videofilmjes waren getraind zich te verplaatsen in het perspectief van motorrijders een positievere attitude hadden jegens motorrijders dan automobilisten die niet waren getraind. Hoewel attitude nog maar een voorloper is van (overtredings)gedrag, geeft deze studie wel aan dat het vermogen je in een andere verkeersdeelnemer te verplaatsen gevolgen heeft voor de beoordeling van die ander.

Deze studies geven grond voor de verwachting dat empathische automobilisten minder vaak overtredingen begaan dan minder empathische automobilisten. Over de relatie tussen empathisch vermogen en ongevalsbetrokkenheid

hebben we geen studies gevonden. Hierover kunnen we dus geen expliciete verwachtingen formuleren.

## 2.5. Overzicht

De in de voorgaande paragrafen besproken verwachtingen kunnen worden samengevat in *Tabel 2.1*.

	Ongevalsbetrokkenheid	Overtredingen
Gevaarherkenning	—	0
Aandachtsproblemen	+	+
Hyperactiviteit	+	+
Uiten van boosheid	0	+
Empathie	?	—

*Tabel 2.1. De relatie tussen persoonskenmerken en ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag zoals tot nu toe gerapporteerd in de literatuur (+ = positief verband; – = negatief verband; 0 = geen relatie; ? = niet onderzocht)*

## 3. Methode

### 3.1. Deelnemers

Deelnemers aan het vragenlijstonderzoek zijn geworven via twee bronnen. De eerste groep van deelnemers betrof een random steekproef uit de Nederlandse bevolking, geworven via een internetpanel. Minimumvereiste om deel te nemen was dat men in het bezit was van een rijbewijs B, niet in het bezit was van rijbewijs C/D en minimaal 5.000 km per jaar reed. De tweede groep van deelnemers betrof verzekerden bij een verzekeringsmaatschappij. Kenmerk van deze verzekeringsmaatschappij is dat zij zich richt op het verzekeren van bijzondere risico's, of het verzekeren van mensen die moeite hebben zich ergens anders te verzekeren, bijvoorbeeld omdat zij regelmatig schades claimen.

De random steekproef via het internetpanel bestond aanvankelijk uit 2.002 automobilisten. De gegevens van zeven deelnemers zijn uit het gegevensbestand verwijderd, vanwege onwaarschijnlijke antwoorden en andere aanwijzingen dat de vragenlijst niet serieus is ingevuld (bijvoorbeeld het ontbreken van variatie in antwoordpatronen). Voor de analyses bleven er derhalve 1.995 over. De gemiddelde leeftijd van deze groep was 41,7 jaar, de jongste was 18 jaar, de oudste 60 jaar, en 49,0% was man. De gemiddelde leeftijd waarop het rijbewijs werd behaald, was 20,6.

De groep die via de verzekeringsmaatschappij benaderd was, bestond aanvankelijk uit 128 automobilisten. Uit dit bestand zijn 15 deelnemers verwijderd die in het bezit waren van een rijbewijs C of D. Hetzelfde is gedaan voor 15 deelnemers die minder dan 5.000 km per jaar reden. Het aantal deelnemers in deze groep kwam uiteindelijk op 98 uit. De gemiddelde leeftijd was 39,8 jaar, de jongste was 21 jaar en de oudste 59 jaar, en 79,6% was man. De gemiddelde leeftijd waarop het rijbewijs werd behaald was 20,7.

### 3.2. Procedure

De deelnemers in de random steekproef maakten deel uit van een internetpanel en kregen de uitnodiging tot deelname in hun mailbox. Zij konden deelnemen aan het onderzoek door het aanklikken van een link in de e-mail. In totaal ontvingen 3.825 panelleden een e-mail, waarvan er 574 niet voldeden aan de criteria voor deelname. Het aantal deelnemers dat voldeed aan de criteria en de vragenlijst completeerde was 2.002; een responspercentage van 52%. Van de deelnemers van de verzekeringsmaatschappij was geen e-mailadres bekend. Zij kregen een brief van de verzekeraar per post thuisgestuurd. In die brief stond een link naar een website en een persoonlijke inlogcode. Via deze link en code konden zij de vragenlijst invullen. In totaal zijn 4.080 deelnemers benaderd, waarvan 128 de gehele vragenlijst hebben ingevuld. Dit leidt tot een zeer laag responspercentage van ongeveer 3%.

### 3.3. Vragenlijst

De vragenlijst bestond uit zes onderdelen. In het eerste deel werden achtergrondvragen gesteld over bijvoorbeeld leeftijd, geslacht, kilometrage, overtredings- en ongevalsgeschiedenis en vragen over gebruik van alcohol, drugs en medicijnen. De volgende delen waren bestaande vragenlijsten over de vijf onderzochte persoonskenmerken. Deze worden in de volgende paragrafen beschreven. De complete vragenlijst is te vinden in de *Bijlage*.

#### 3.3.1. Empathie

Het tweede deel van de vragenlijst ging over empathie. Dit is gemeten aan de hand van de Interpersonal Reactivity Index (IRI; Davis, 1994). Deze schaal bestaat oorspronkelijk uit vier subschalen:

- perspective taking
- fantasy
- empathic concern
- personal distress

In dit onderzoek zijn alleen de ‘perspective taking’-schaal en de ‘empathic concern’-schaal gebruikt omdat deze de sterkste relatie met prosociaal gedrag hebben (Vos, 2010); (Bekkers, 2004). Deze twee schalen bestaan in totaal uit veertien stellingen die gescoord worden van 1 (beschrijft mij niet goed) tot 5 (beschrijft mij zeer goed). Een factoranalyse is uitgevoerd om te bekijken of deze twee schalen onderscheidbaar waren. Dit was niet het geval: de meest dominante factor werd gevormd door items die omgekeerd (negatief) verwoord waren; ook nadat de scores op deze variabelen waren omgepooled. Aangezien de betrouwbaarheid van de twee schalen samen behoorlijk hoog was ( $\alpha = 0,80$ ) is ervoor gekozen om alle items te combineren tot één score: empathie. Deze variabele is het gemiddelde van de scores op de veertien items en heeft daarmee een range van 1 tot 5. Een hoge score geeft een hoge mate van empathie aan.

#### 3.3.2. Gevaarherkenning

Het derde deel van de vragenlijst betrof gevaarherkenning, gemeten met behulp van de fototoets ontwikkeld door Vlakveld (2011). Deze bestaat uit 25 foto's van verkeerssituaties, genomen vanuit het oogpunt van een autobestuurder. Bij sommige foto's was additionele informatie zichtbaar, zoals bijvoorbeeld de snelheid of de voorgenomen richtingverandering. De foto's werden in een vaste volgorde aan de respondent getoond. Nadat een foto in beeld kwam, had de deelnemer acht seconden de tijd om uit drie antwoordmogelijkheden op de vraag ‘wat zou u doen?’ er één te kiezen. De antwoordmogelijkheden waren steeds: remmen, gas loslaten of niets doen. Het gegeven antwoord werd vergeleken met het juiste antwoord. Het aantal goede antwoorden werd gebruikt als maat voor gevaarherkenning. Dit kan dus lopen van 0 tot 25. In *Afbeelding 3.1* is een voorbeeldfoto weergegeven.

Oefenfoto 1: Wat zou u doen?



1. Remmen    2. Gas loslaten    3. Niets



Afbeelding 3.1 Voorbeeldfoto uit de gevaarherkenningstoets

### 3.3.3. Aandachtsproblemen en hyperactiviteit

Voor het meten van aandachtsproblemen en hyperactiviteit is gebruikgemaakt van de *Zelf-rapportage vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit voor volwassenheid en kindertijd* (Kooij & Buitelaar, 1997). Deze lijst is oorspronkelijk bedoeld als screeningsinstrument voor ADHD en zeker niet als diagnostisch instrument. Daarvoor is een diagnostisch interview nodig door een bevoegd persoon. Voor onze doeleinden is het instrument wel geschikt omdat wij puur geïnteresseerd zijn in het vóórkomen van de symptomen, en niet zozeer in de formele diagnose ADHD. De lijst bestaat uit twee keer 23 vragen over bepaalde gedragingen, bijvoorbeeld 'Ik zit te wiebelen en te draaien op mijn stoel' (hyperactiviteit) of 'ik luister slecht als anderen iets tegen mij zeggen' (aandacht). Op een vierpuntschaal moesten de respondenten aangeven hoe vaak ze dat gedrag vertoonden: nooit of zelden, soms, vaak, erg vaak. De eerste set van 23 vragen gaat over het gedrag van de afgelopen zes maanden; dit was het vierde deel van onze vragenlijst. De tweede set vragen gaat over hetzelfde gedrag zoals zich dat in de kindertijd openbaarde; dit was het vijfde deel van onze vragenlijst. Met een scoringsformulier zijn de antwoorden op de vragen in beide delen omgezet in negen kenmerken van aandachtsproblemen en negen kenmerken van hyperactiviteit die zowel in de volwassenheid als in de kindertijd kunnen voorkomen. Om te spreken van ADHD zouden minimaal zes van de negen kenmerken van aandachtsproblemen en hyperactiviteit zowel in het huidige volwassen leven aanwezig moeten zijn als in de kindertijd moeten zijn voorgekomen. In dit onderzoek spreken we echter alleen over aandachtsproblemen en hyperactiviteit die zowel in de kindertijd als in de volwassenheid voorkomen. Dus ook scores die niet 'genoeg' zijn om te kunnen spreken van ADHD worden wel geanalyseerd in dit onderzoek. Dit levert voor elk aspect – aandachtsproblemen en hyperactiviteit – een score van 0 tot 9 op.

### 3.3.4. Uiten van boosheid

In het zesde en laatste deel van de vragenlijst is het uiten van boosheid gemeten. Dat is gebeurd met de State Trait Anger Expression Inventory (STAXI; Spielberger, 1988). Dit is een vragenlijst die onder andere via 20 stellingen vragen stelt over de manier waarop boosheid wordt geuit. Gevraagd wordt om voor elke stelling aan te geven hoe vaak men zich op die manier gedraagt als men boos of woedend is. Deelnemers konden een antwoord geven op een schaal van 1 (bijna nooit) tot 4 (bijna altijd).

Voorbeelditems zijn:

- mijn zelfbeheersing bewaren
- mijn woede uiten

Het onderdeel Anger expression bestaat uit drie subschalen:

- Anger-in: boosheid binnenhouden  
Voorbeelditems: 'Alles binnen houden', 'Pruilen of mokken', 'Heimelijk kritiek hebben op anderen'.
- Anger-out: boosheid uiten op een agressieve manier  
Voorbeelditems: 'Mijn woede uiten', 'Met deuren slaan', 'Mijn zelfbeheersing verliezen'.
- Anger control: boosheid reguleren  
Voorbeelditems: 'Mijn zelfbeheersing bewaren', 'Het hoofd koel houden', 'De discussie aangaan met anderen'.

In onze data bleek de interne samenhang van deze subschalen acceptabel te zijn met alpha's van respectievelijk 0,78, 0,77 en 0,61. Daarom zijn samengestelde variabelen gemaakt op basis van de gemiddelde score op deze subschalen. De scores konden een waarde hebben van 1 tot 4. Een hogere score betekent dat iemand meer geneigd is om boosheid op één van de drie genoemde manieren te uiten.

## 3.4. Analyses

De data zijn als volgt geanalyseerd. Als eerste stap werd datascreening toegepast om eventuele outliers en cases die niet binnen de gestelde criteria vielen te verwijderen. Zoals in *Paragraaf 3.1* vermeld, leidde dit tot de verwijdering van 37 cases. Vervolgens werden de ongevallen en de overtredingen bewerkt tot dichotome variabelen (wel of geen ongevallen; wel of geen overtredingen). De persoonlijkheidsschalen zijn bewerkt, omgepoold en samengenomen tot één of enkele nieuwe variabelen zoals in *Paragraaf 3.3* beschreven.

Vervolgens is bekeken of de random steekproef en de deelnemers van de verzekeringsmaatschappij van elkaar verschillen met betrekking tot de achtergrondkenmerken geslacht en leeftijd. Dit bleek alleen het geval te zijn voor geslacht: de groep van de verzekeringsmaatschappij bestond voor bijna 80% uit mannen; de random steekproef voor 49%. Aangezien mannen vaker dan vrouwen overtredingen begaan en er indicaties zijn dat mannen vaker dan vrouwen betrokken zijn bij ongevallen (Laapotti & Keskinen, 2004), zijn de analyses zowel met als zonder geslacht als covariaat uitgevoerd. Dit bleek echter geen effect te hebben op de resultaten, waarschijnlijk omdat de groep deelnemers van de verzekeringsmaatschappij klein was ten opzichte van het totale deelnemersbestand; daarom worden in *Hoofdstuk 4* alleen de analyses zonder covariaat gerapporteerd.

Bij de analyses zijn vier stappen doorlopen. In de eerste stap is door het berekenen van correlaties gekeken naar de samenhang van de onderzochte persoonskenmerken onderling en met ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag. Vervolgens zijn deze samenhangen ook verkend via Principale Componenten Analyse (PCA). Met deze analyse kunnen antwoordpatronen van deelnemers goed in beeld worden gebracht en bij elkaar horende persoonskenmerken worden 'geclusterd'. Vervolgens zijn de in *Hoofdstuk 2* geformuleerde verwachtingen over de samenhang van de individuele kenmerken en ongevallen/overtredingen getoetst middels variantieanalyses. Als laatste stap zijn de persoonskenmerken in samenhang bekeken en is met regressieanalyses getoetst welke van de kenmerken de ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag van automobilisten het beste voorspelt of voorspellen.



## 4. Resultaten

### 4.1. Algemeen

#### 4.1.1. *Achtergrondkenmerken*

De gemiddelde leeftijd van het gehele deelnemersbestand was 41,6 (range 18-60 jaar) en 50,4% was man. In *Afbeelding 4.1* staat de verdeling van de kilometrage weergegeven. Ruim 65% van de respondenten gaf aan gemiddeld minder dan 20.000 km per jaar te rijden; iets meer dan 5% rijdt meer dan 40.000 km per jaar.

*Afbeelding 4.1 Verdeling kilometrage van de respondenten*

#### 4.1.2. *Ongevallen en overtredingen*

Aan de deelnemers is gevraagd of zij de afgelopen 12 maanden bekeuringen hebben ontvangen voor verkeersovertredingen. Waar we het in het vervolg van dit rapport hebben over overtredingen, bedoelen we dus verkeersovertredingen waarvoor een bekeuring is ontvangen. Bekeuringen voor parkeerovertrredingen zijn daarbij niet meegenomen.

Slechts een klein deel van de deelnemers rapporteerde in de afgelopen 12 maanden betrokken te zijn geweest bij een of meer verkeersongevallen: 7,7% (n = 161). De meerderheid daarvan (58%) rapporteerde één ongeval. Ruim een kwart van de deelnemers (27,5%; n = 575) rapporteerde één of meer overtredingen; bijna de helft (49%) daarvan rapporteerde er één en bijna een derde (31%) rapporteerde er twee. De resterende 20% rapporteerde minimaal drie bekeuringen. Van de overtredders rapporteerde 90% (ook) een snelheidsovertreding. Vanwege de scheve verdeling van het aantal overtredingen en ongevallen (slechts een zeer klein aantal rapporteerde meer dan een overtreding of ongeval) is ervoor gekozen om deze twee variabelen te bewerken tot dichotome variabelen: wel of geen

overtredingen en wel of geen ongevallen. Deze variabelen zijn in de rest van de analyses gebruikt.

Mannen en vrouwen verschilden in het aantal gerapporteerde overtredingen: van de mannen rapporteerde 32,9% een bekeuring te hebben gehad; van de vrouwen was dit 22% ( $X^2 = 31,3$ ,  $N = 2.092$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ). Het verschil tussen mannen en vrouwen in ongevalsbetrokkenheid was niet statistisch significant: 8,7% van de mannen rapporteerde een ongeval tegenover 6,6% van de vrouwen ( $X^2 = 3,2$ ,  $N = 2.092$ ;  $df = 1$ ;  $p = 0,08$ ).

#### 4.2. Correlaties tussen de relevante variabelen

In *Tabel 4.1* worden de correlaties tussen de persoonskenmerken, de ongevallen en de overtredingen weergegeven. Vanwege de grote steekproef zijn veel correlaties significant. Ze zijn echter niet allemaal relevant als je kijkt naar de omvang van sommige correlaties. We beschouwen hier correlaties met een  $p < 0,01$  als relevant.

Als eerste blijkt dat overtredingen en ongevallen positief samenhangen: hoe meer overtredingen hoe meer ongevallen.

Ongevallen blijken verder samen te hangen met de drie vormen van het uiten van boosheid: anger in, anger out en anger control. De positieve samenhang met alle drie de schalen van het uiten van boosheid lijkt er op te wijzen dat het niet zozeer de variatie is in de wijze waarop boosheid wordt geuit, maar in het ervaren van boosheid. De correlatie met anger out is wel het sterkst. Verder is er een samenhang tussen ongevallen en aandachtsproblemen, hyperactiviteit en gevaarherkenning. Mensen die meer problemen hebben hun aandacht vast te houden, mensen die meer hyperactief zijn en mensen die lager scoren op gevaarherkenning zeggen vaker betrokken te zijn geweest bij een verkeersongeval. Overtredingen hangen nauwelijks samen met de persoonskenmerken. Een uitzondering is het kenmerk anger out: mensen die meer geneigd zijn hun boosheid op een agressieve wijze te uiten, rapporteren vaker een overtreding.

De persoonskenmerken correleren overigens ook onderling. In de eerste plaats hangen aandachtsproblemen en hyperactiviteit sterk met elkaar samen. Verder gaan meer aandachtsproblemen en hyperactiviteit samen met een grotere geneigdheid boosheid op een agressieve wijze te uiten dan wel binnen te houden, en met minder empathie. Een betere gevaarherkenning ten slotte gaat samen met meer empathie en minder problemen met aandacht.

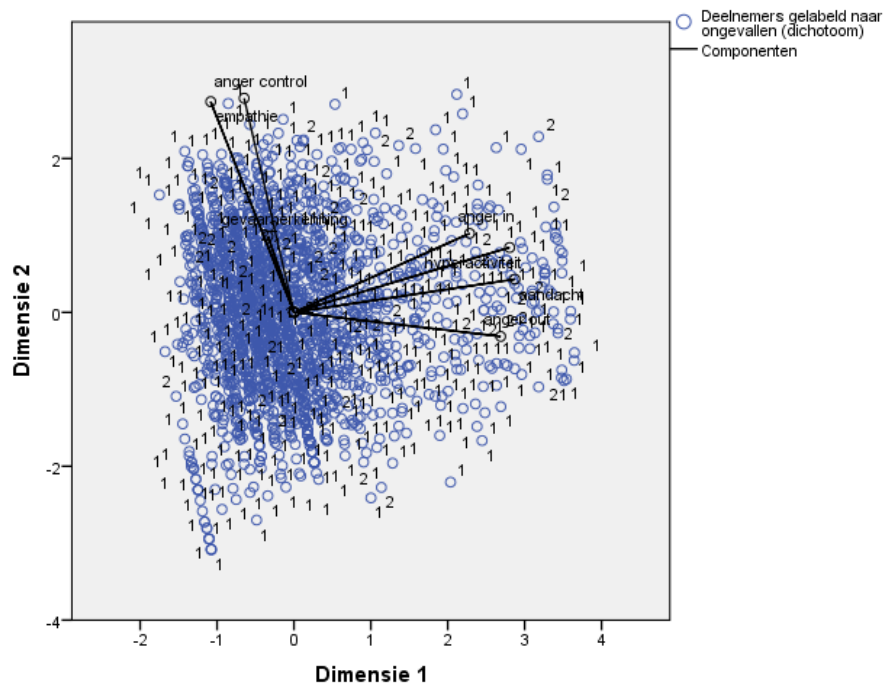
	Ongevallen	Over- trekkingen	Gevaar- herkenning	Aandacht	Hyper- activiteit	Uiten van boosheid			Empathie
						<i>Anger in</i>	<i>Anger out</i>	<i>Anger control</i>	
<b>Ongevallen</b>	1	0,17*	- 0,10*	0,15*	0,18*	0,08*	0,12*	0,06*	- 0,05
<b>Overtredingen</b>		1	0,01	0,06	0,05	0,01	0,07*	0,02	- 0,01
<b>Gevaarherkenning</b>			1	- 0,08*	- 0,05	0,01	- 0,04	0,04	0,06*
<b>Aandacht</b>				1	0,77*	0,27*	0,37*	- 0,02	- 0,13*
<b>Hyperactiviteit</b>					1	0,29*	0,37*	0,01	- 0,11*
<b>Uiten van boosheid</b>	<i>Anger in</i>					1	0,45*	0,05	0,03
	<i>Anger out</i>						1	- 0,07*	- 0,20*
	<i>Anger control</i>							1	0,27*
<b>Empathie</b>									1

Tabel 4.1 *Correlaties tussen de variabelen.* \*:  $p < 0,01$ .  $N = 2.093$ .

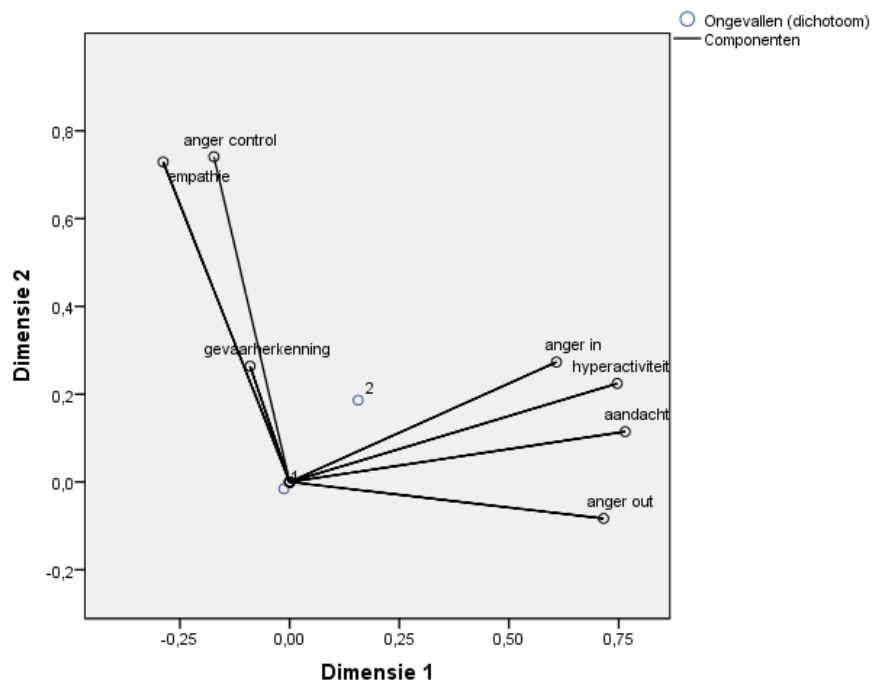
#### 4.3. Verkennende analyses: PCA

Uit de correlatiematrix in *Tabel 4.1* blijkt dat een aantal persoonskenmerken onderling samenhangt. Om deze samenhangen visueel inzichtelijk te maken, is een principale componentenanalyse (PCA) uitgevoerd. Binnen deze techniek worden de variabelen als componenten (pijlen) afgebeeld, zodanig dat de componenten van variabelen die veel op elkaar lijken een kleine hoek met elkaar maken, en variabelen die weinig op elkaar lijken loodrecht op elkaar komen te staan. De deelnemers worden als punten in deze tweedimensionale ruimte afgebeeld en kunnen worden gelabeld, bijvoorbeeld als met of zonder overtredingen.

In *Afbeelding 4.2* en *Afbeelding 4.3* is de samenhang tussen de persoonskenmerken en ongevallen weergegeven. In de eerste afbeelding zijn alle afzonderlijke deelnemers te zien, gelabeld met een 1 (geen ongeval gerapporteerd) of een 2 (wel een ongeval gerapporteerd). De persoonskenmerken worden als componenten (pijlen) weergegeven. Voor de overzichtelijkheid zijn in de tweede afbeelding alleen de centroides weergegeven van de deelnemers die geen (1) of wel (2) een ongeval hebben gerapporteerd. De centroide is het punt waarvandaan de afstand tot alle andere punten het kleinst mogelijk is.



Afbeelding 4.2 De scores van deelnemers op de persoonlijkheidsvariabelen (weergegeven als pijlen), waarbij de deelnemers gelabeld zijn: 1 = geen ongevallen; 2 = wel ongevallen.

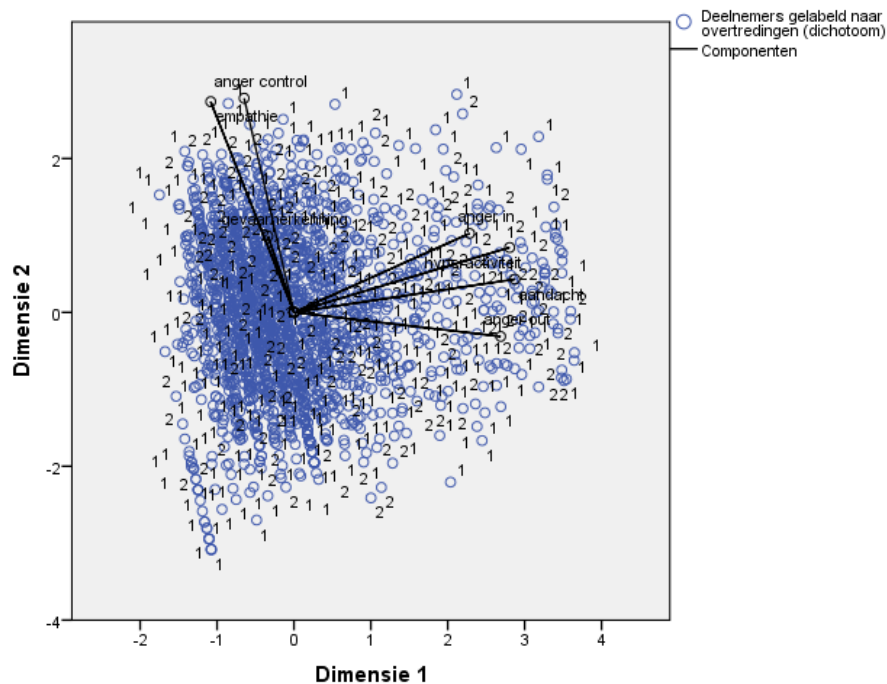


Afbeelding 4.3 De centroïdes van de scores van deelnemers op de persoonlijkheidsvariabelen (weergegeven als pijlen), 1 = geen ongevallen; 2 = wel ongevallen.

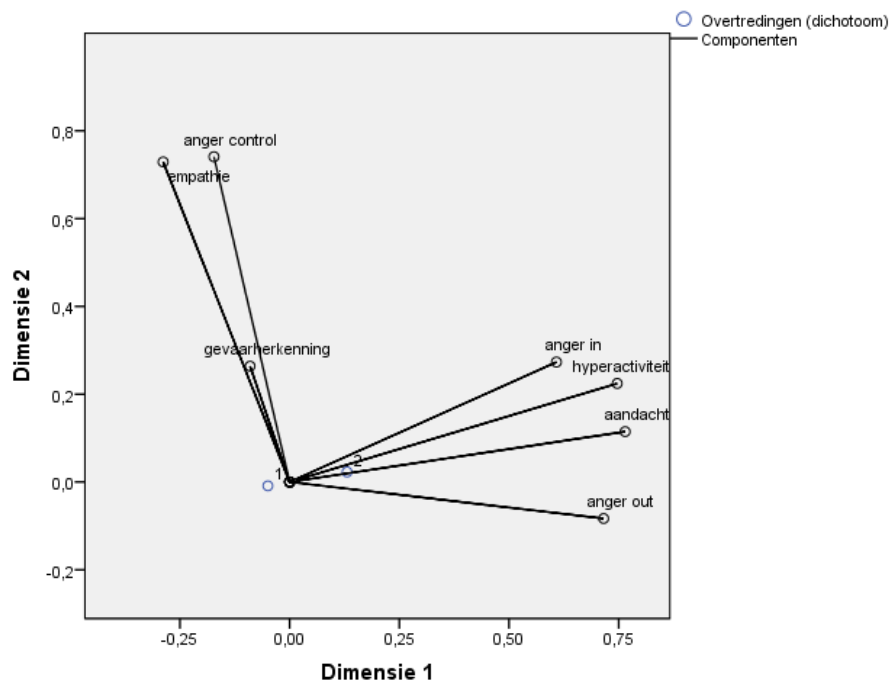
De afbeeldingen laten ten eerste zien dat empathie, anger control en gevaarherkenning met elkaar samenhangen (de hoek tussen de pijlen is klein). Ook is te zien dat de hyperactiviteit, aandachtsproblemen, anger in en anger out met elkaar samenhangen. Ten tweede laten de afbeeldingen zien dat ongevallen ook enigszins samenhangen met de verschillende persoonskenmerken. De centroïde voor de mensen met een ongeval (2) wijst namelijk in ongeveer dezelfde richting als de persoonskenmerken. Als we ervan uitgaan dat de verschillende persoonskenmerken inderdaad in twee dimensies kunnen worden weergegeven, dan kunnen deelnemers met en zonder een ongeval met elkaar worden vergeleken met betrekking tot hun score op elk van de dimensies. Hieruit blijkt dat personen met een ongeval zowel hoger scoren op dimensie 1 ( $t = -2,1$ ,  $Df = 2.091$ ;  $p < 0,05$ ) als op dimensie 2 ( $t = -2,5$ ;  $Df = 2.091$ ;  $p < 0,05$ ).

In *Afbeelding 4.4* en *Afbeelding 4.5* staat de samenhang tussen de persoonskenmerken en overtredingen weergegeven. Wederom zijn in de eerste afbeelding alle deelnemers als apart punt weergegeven met een 1 (geen overtreding) of een 2 (wel een overtreding). De persoonskenmerken zijn als componenten weergegeven. In de tweede afbeelding zijn weer alleen de centroïdes weergegeven van de deelnemers die geen (1) of wel (2) een overtreding hebben gerapporteerd.

Het blijkt dat het rapporteren van overtredingen samenhangt met dimensie 1 (hyperactiviteit, aandachtsproblemen, anger in en anger out). Dat is te zien aan de positie van de centroïdes van deelnemers die overtredingen hebben gerapporteerd (2): de afstand tussen deze centroïde en de genoemde persoonskenmerken is relatief klein. Het rapporteren van overtredingen hangt niet samen met dimensie 2. Ook dit kan getoetst worden door met een t-toets de deelnemers met een overtreding te vergelijken met de deelnemers zonder overtreding met betrekking tot hun objectscores op de twee dimensies. Hieruit blijkt dat deelnemers met een overtreding hoger scoren op dimensie 1 ( $t = -3,7$ ;  $Df = 2.091$ ;  $p < 0,001$ ) maar niet op dimensie 2 ( $t = -0,6$ ;  $Df = 2.090$ ; n.s.).



Afbeelding 4.4 De scores van deelnemers op de persoonlijkheidsvariabelen (weergegeven als pijlen), waarbij de deelnemers gelabeld zijn: 1 = geen overtredingen; 2 = wel overtredingen.



Afbeelding 4.5 De centroïdes van de scores van deelnemers op de persoonlijkheidsvariabelen (weergegeven als pijlen), 1 = geen overtredingen; 2 = wel overtredingen.

#### 4.4. Toetsen van individuele samenhangen tussen persoonskenmerken en ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag

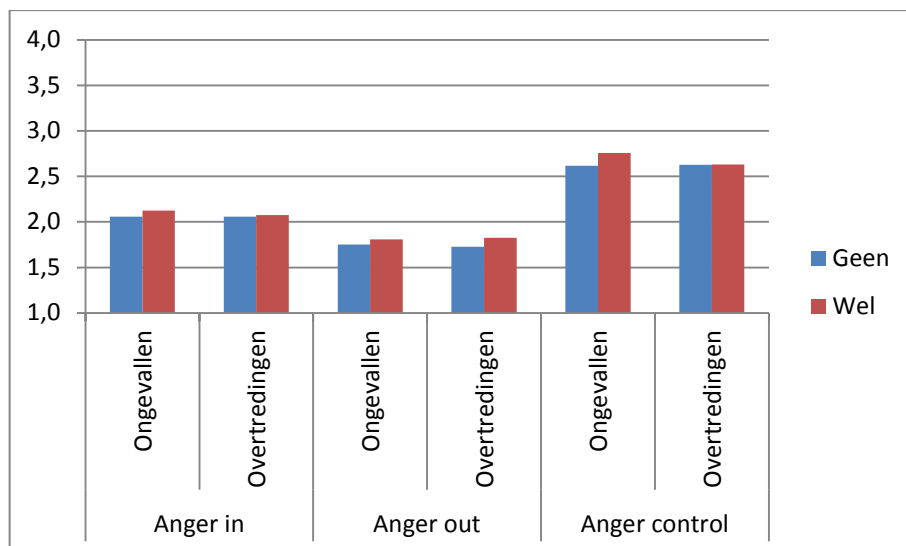
De correlaties en de PCA die beschreven zijn in de vorige paragrafen lieten zien hoe de alle variabelen met elkaar samenhangen. De volgende stap is het toetsen van samenhangen tussen elk van de individuele kenmerken en ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag. Daarmee kunnen we ook nagaan of de in *Hoofdstuk 2* verwoorde verwachtingen in onze studie worden bevestigd. Onderzocht is of ongevalsbetrokkenen verschillen van niet-ongevalsbetrokkenen met betrekking tot de vijf persoonskenmerken. Hetzelfde is gedaan voor overtredders versus niet-overtreders. De verwachting zoals toegelicht in de inleiding was dat ongevalsbetrokkenen minder goed zijn in gevaarherkenning, meer problemen hebben met aandacht en hyperactiviteit dan niet-ongevalsbetrokkenen. Voor overtredders was de verwachting dat zij meer problemen hebben met aandacht en hyperactiviteit, minder empathisch zijn en hun boosheid vaker op een agressieve wijze uiten.

De resultaten laten zien dat ongevalsbetrokkenen een iets hogere score hadden op het reguleren van boosheid ('anger control';  $M = 2,8$ ) dan niet-ongevalsbetrokkenen ( $M = 2,6$ ; zie *Afbeelding 4.6*). Dat wil zeggen dat deelnemers die een ongeval hebben gehad, hun boosheid vaker reguleren dan deelnemers die geen ongeval hebben gehad. Dit verschil is statistisch significant maar klein<sup>4</sup> ( $F(1, 2.092) = 8,3$ ;  $p < 0,005$ ;  $\eta^2 = 0,004$ ). Er waren geen verschillen tussen ongevalsbetrokkenen en niet-ongevalsbetrokkenen als het gaat om het binnenhouden van boosheid of juist het op agressieve wijze uiten van boosheid. Verder bleek dat hyperactiviteit samenhang met ongevalsbetrokkenheid, maar aandachtsproblemen niet (*Afbeelding 4.7*). Ongevalsbetrokkenen hadden een hogere score op hyperactiviteit ( $M = 0,9$ ) dan niet-ongevalsbetrokkenen ( $M = 0,5$ ;  $F(1, 2.092) = 10,5$ ;  $p < 0,01$ ;  $\eta^2 = 0,005$ ). Ongevalsbetrokkenen verschilden niet van niet-ongevalsbetrokkenen met betrekking tot empathie en gevaarherkenning.

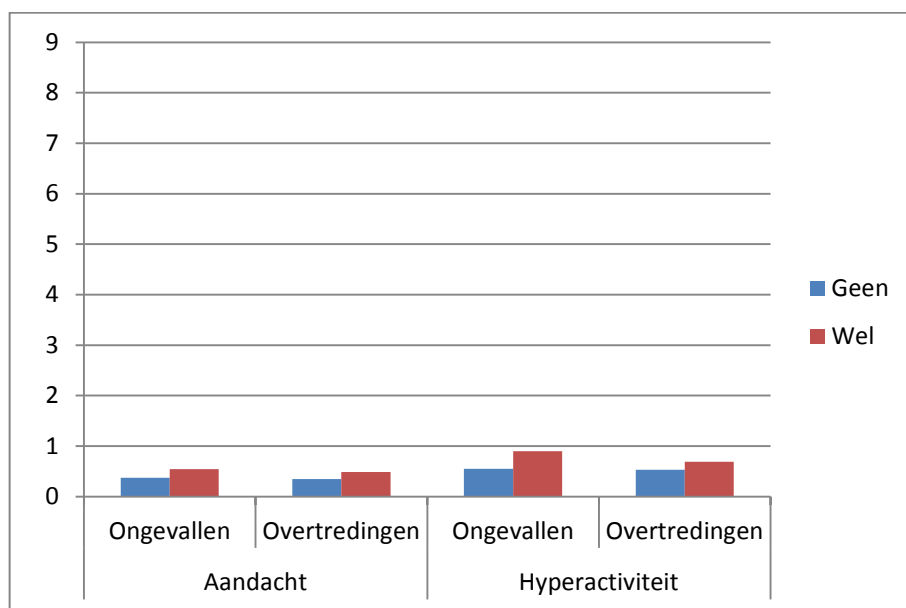
Overtreders hadden een iets hogere score op het op agressieve wijze uiten van boosheid ('anger out';  $M = 1,8$ ) dan niet-overtreders ( $M = 1,7$ ;  $F(1, 2.092) = 20,0$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = 0,09$ ) (*Afbeelding 4.6*). Verder hingen zowel aandachtsproblemen als hyperactiviteit samen met overtredingen (*Afbeelding 4.7*). Overtreders hadden een iets hogere score op aandachtsproblemen ( $M = 0,3$ ) dan niet-overtreders ( $M = 0,5$ ;  $F(1, 2.092) = 5,8$ ;  $p < 0,05$ ;  $\eta^2 = 0,003$ ). Overtreders hadden ook een iets hogere score op hyperactiviteit ( $M = 0,7$ ) dan niet-overtreders ( $M = 0,5$ ;  $F(1, 2.092) = 5,8$ ;  $p < 0,05$ ;  $\eta^2 = 0,003$ ). Overtreders en niet-overtreders verschilden niet van elkaar met betrekking tot empathie en gevaarherkenning.

---

<sup>4</sup> In Cohen (1988, p. 285-288) worden de volgende criteria vooreffect sizes in variantieanalyse gehanteerd: klein effect voor  $\eta^2 = 0,01$ , medium effect voor  $\eta^2 = 0,0588$  en groot effect voor  $\eta^2 = 0,1379$



Afbeelding 4.6 Verschillen in het uiten van boosheid tussen deelnemers die wel of geen overtredingen en deelnemers die wel of geen ongevallen rapporteren.



Afbeelding 4.7 Verschillen in aandachtsproblemen en hyperactiviteit tussen deelnemers die wel of geen overtredingen en deelnemers die wel of geen ongevallen rapporteren.

#### 4.5. Persoonlijkheidsvariabelen in samenhang: logistische regressie

Om te bekijken hoe de verschillende persoonskenmerken gezamenlijk bijdragen aan het voorspellen van ongevalsbetrokkenheid en overtredingen, zijn logistische regressieanalyses uitgevoerd; eenmaal voor ongevals-betrokkenheid, eenmaal voor overtredingsgedrag. Voor beide variabelen is getracht deze te voorspellen uit de persoonskenmerken gevaarherkenning, aandachtsproblemen, hyperactiviteit, uiten van boosheid en empathie. In het eerste blok van de analyses werden de achtergrondvariabelen leeftijd,



geslacht en kilometrage opgenomen in het model. In het tweede blok volgden de persoonskenmerken. In het eerste blok zijn de variabelen toegevoegd via de zogeheten *enter-methode*. Daarmee worden alle variabelen tegelijk toegevoegd, onafhankelijk van elkaar. Bij het toevoegen van de persoonlijke variabelen in het tweede blok is gebruikgemaakt van de zogeheten *stepwise-methode*. Daarbij worden variabelen die een significante bijdrage leveren aan het model stapsgewijs toegevoegd, waarbij rekening wordt gehouden met de onderlinge samenhang van de kenmerken.

Ten eerste kijken we naar de ongevalsbetrokkenheid. Van de achtergrondvariabelen blijkt alleen leeftijd een significante bijdrage te leveren aan het voorspellen van ongevalsbetrokkenheid: hoe hoger de leeftijd, hoe kleiner de kans dat men de afgelopen 12 maanden bij een ongeval betrokken was geweest ( $B(1) = -0,2$ ;  $p < 0,05$ ;  $CI = 0,97-1,00$ ). Bij het stapsgewijs toevoegen van de persoonskenmerken blijft de invloed van leeftijd bestaan. Daarnaast levert 'anger control' in de eerste stap een significante bijdrage aan het model ( $B(1) = 0,44$ ;  $p < 0,005$ ;  $CI = 1,17-2,10$ ). In stap twee bleek ook hyperactiviteit nog een extra bijdrage te kunnen leveren aan het model, naast leeftijd en 'anger control': ( $B(1) = 0,11$ ,  $p < 0,05$ ;  $CI = 1,0-1,2$ ). Dat betekent dat hyperactiviteit en het op een gereguleerde wijze uiten van boosheid onafhankelijk van leeftijd, voorspellers zijn van ongevals-betrokkenheid. Mensen die meer hyperactief zijn en hun woede meer op een gereguleerde wijze uiten, rapporteren vaker een ongeval.

Vervolgens zijn dezelfde analyses gedaan voor overtredingen. In het eerste blok werden opnieuw de achtergrondvariabelen leeftijd, geslacht en kilometrage opgenomen in het model via de *enter-methode*. In het tweede blok volgden de persoonskenmerken via de *stepwise-methode*. Alle drie de achtergrondvariabelen blijken een significante voorspeller van overtredingen: leeftijd ( $B(1) = -0,1$ ;  $p < 0,005$ ;  $CI = 0,98-0,10$ ); geslacht ( $B(1) = -0,41$ ;  $p < 0,001$ ;  $CI = 0,54-0,82$ ) en kilometrage ( $B(1) = 0,33$ ;  $p < 0,001$ ;  $CI = 1,28-1,50$ ). Jongere deelnemers, mannen en deelnemers met een hoog kilometrage rapporteerden meer overtredingen dan oudere deelnemers, vrouwen en deelnemers met een laag kilometrage. Na het toevoegen van de persoonskenmerken blijkt de invloed van leeftijd, geslacht en kilometrage in stand te blijven. Daarnaast blijkt 'anger out' een significante voorspeller van overtredingen te zijn ( $B(1) = 0,36$ ;  $p < 0,005$ ;  $CI = 1,1-1,8$ ). Mensen die hun woede meer op agressieve wijze uiten rapporteren vaker een overtreding.

Hoewel in dit onderzoek geen specifieke verwachtingen zijn geformuleerd over de samenhang tussen overtredingen en ongevallen, blijkt uit de correlatiematrix dat deze twee variabelen sterk samenhangen. Daarom hebben we een derde logistische regressie uitgevoerd waarbij het aantal overtredingen tezamen met de persoonskenmerken werd opgenomen als mogelijke voorspeller van het wel of niet betrokken zijn geweest bij een ongeval. De achtergrondvariabelen werden wederom in het eerste blok via de *enter methode* toegevoegd en daaruit blijkt (zoals eerder al besproken) dat alleen leeftijd een significante bijdrage levert aan het voorspellen van ongevalsbetrokkenheid: hoe lager de leeftijd, hoe groter de kans dat men de afgelopen 12 maanden bij een ongeval betrokken was geweest ( $B(1) = -0,2$ ;  $p < 0,05$ ;  $CI = 0,97-1,00$ ).

In het tweede blok werden de persoonskenmerken en het aantal overtredingen stapsgewijs toegevoegd. In de eerste stap bleek naast de invloed van leeftijd het aantal overtredingen als sterkste voorspeller naar voren te komen:  $B(1) = 0,25$ ;  $p < 0,001$ ;  $CI = 1,16-1,42$ ). In de tweede stap werd 'anger control' toegevoegd en leverde deze een significante bijdrage aan het model, naast leeftijd en aantal ongevallen:  $B(1) = 0,44$ ;  $p < 0,005$ ;  $CI = 1,17-2,10$ ). In de derde stap bleek ook hyperactiviteit bij te dragen aan het model:  $B(1) = 0,11$ ;  $p < 0,05$ ;  $CI = 1,01-1,23$ . De invloed van leeftijd verdween in deze laatste stap, maar het aantal overtredingen en 'anger control' bleven significante voorspellers. Samenvattend blijkt uit deze analyse dat het wel of niet betrokken zijn bij een ongeval afhangt van het aantal overtredingen dat men rapporteert, de mate waarin men de boosheid reguleert en de mate van hyperactiviteit. Mensen die vaak overtredingen rapporteren, hun boosheid vaker reguleren en meer symptomen van hyperactiviteit hebben zijn vaker bij ongevallen betrokken.

## 5. Conclusies en discussie

### 5.1. Samenvatting achtergrond en opzet

In het hier gerapporteerde onderzoek is gekeken naar de relatie tussen aan de ene kant een beperkt aantal geselecteerde persoonskenmerken en aan de andere kant ongevalsbetrokkenheid en overtredingsgedrag. Uitgangspunt was dat er mensen zijn die vaker dan anderen betrokken zijn bij ongevallen en/of overtredingen begaan en dat deze mensen via gerichte maatregelen, rekening houdend met die persoonskenmerken, beter te beïnvloeden zijn.

Aangezien het nauwelijks mogelijk is individuele verkeersdeelnemers te benaderen en te 'behandelen', is het zaak te zoeken naar groepen verkeersdeelnemers met overeenkomstige kenmerken. Maatregelen of aanpakken kunnen vervolgens op deze groepen worden toegesneden.

In het huidige onderzoek hebben we gekeken naar drie kenmerken die te maken hebben met de cognitief-perceptuele component van verkeersdeelname (gevaarherkenning en de aan ADHD gerelateerde symptomen aandachtsproblemen en hyperactiviteit) en twee kenmerken die te maken hebben met de sociaalpsychologische component van verkeersdeelname (wijze van uiten van boosheid en empathie).

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een elektronisch aangeboden vragenlijst onder automobilisten met een rijbewijs B, die niet in het bezit waren van een groot rijbewijs (rijbewijs C en/of D) en die minimaal 5000 km per jaar reden. In totaal zijn 2093 vragenlijst geanalyseerd. Het betrof hier deels een representatieve steekproef uit de Nederlandse populatie van rijbewijsbezitters, en deels een groep verzekerden bij een specifieke verzekeringsmaatschappij.

### 5.2. Conclusies

Ruim een kwart van de deelnemers (27,5%) rapporteerde één of meer bekeuringen (excl. parkeerboetes) in het afgelopen jaar, waarvan 90% (ook) voor een snelheidsovertreding. Dit grote aandeel snelheidsovertredingen zegt vermoedelijk meer over de pakkans die gezien de hoge mate van automatisering naar verhouding erg groot is, dan over de objectieve frequentie van de overtreding. Ongeveer een op de dertien respondenten (7,7%) gaf aan in het afgelopen jaar betrokken te zijn geweest bij een of meerdere verkeersongevallen.

Er bleek een duidelijke correlatie tussen overtredingsgedrag en ongevals-betrokkenheid: overtredders zijn vaker dan niet-overtreders betrokken bij een ongeval. Uit de regressieanalyse bleek overtredingsgedrag een van de voorspellers van ongevals-betrokkenheid. De samenhang tussen overtredingen en ongevals-betrokkenheid komt overeen met de bevindingen van diverse andere studies. Zo vonden Goldenbeld et al. (2011) bijvoorbeeld dat minder dan 0,5% van de voertuigen negen of meer bekeuringen voor een verkeersovertreding krijgt, maar dat deze voertuigen betrokken zijn bij ruim 6% van de ongevallen. Ook internationaal is deze relatie meermalen aangetoond (zie bijvoorbeeld Zaidel (2001) voor een overzicht). Overigens

betekent deze samenhang niet dat er ook een causaal verband is tussen overtredingen en ongevallen. Het is niet ondenkbaar dat aan beide een derde factor ten grondslag ligt, bijvoorbeeld op het gebied van cognitieve of sociale persoonskenmerken die in dit onderzoek niet is meegenomen. In dit kader valt ook te denken aan expositie, al bleek uit de laatste explorerende logistische regressie dat kilometrage geen voorspeller was van ongevalsbetrokkenheid.

Wanneer we kijken naar de samenhang tussen enerzijds ongevalsbetrokkenheid en anderzijds elk van de onderzochte individuele persoonskenmerken, dan blijken de meer hyperactieve automobilisten en automobilisten die hun boosheid beter kunnen reguleren vaker een ongeval te rapporteren. Ook wanneer we alle kenmerken gezamenlijk bekijken, zijn dit de twee persoonskenmerken die, samen met de achtergrondvariabele leeftijd, ongevals-betrokkenheid het beste voorspellen. Met de andere onderzochte kenmerken is geen verband gevonden. De relatie met hyperactiviteit komt overeen met de in *Hoofdstuk 2* beschreven verwachting. Een relatie met het reguleren van boosheid was niet verwacht en de richting van het gevonden verband is inhoudelijk ook tegen-intuïtief. Wellicht heeft een hoge score op het reguleren van boosheid een relatie met een andere bepalende variabele die in dit onderzoek niet is onderzocht. Op dit moment hebben we hier geen verklaring voor. Op basis van de literatuur hadden we verder verwacht dat ongevals-betrokkenheid samenhang met gevaarherkenning en aandachtsproblemen. Daarvoor is in deze studie echter geen aanwijzing gevonden.

Van de hier onderzochte persoonskenmerken blijkt overtredingsgedrag samen te hangen met de afzonderlijke kenmerken hyperactiviteit, aandachtsproblemen en een agressieve manier van boosheid uiten: de hyperactieve automobilisten, de automobilisten met aandachtsproblemen en automobilisten die agressiever zijn bij het uiten van boosheid rapporteren vaker een of meer overtredingen. Dit is in overeenstemming met de in *Hoofdstuk 2* geformuleerde verwachtingen. Eveneens conform de verwachtingen was er geen verband met gevaarherkenning. Verder hadden we wel een verband verwacht met empathie maar dat is in deze studie niet gevonden. Overigens blijkt dat, wanneer er wordt gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd en kilometrage, alleen het agressief uiten van boosheid nog een significante bijdrage levert aan het voorspellen van overtredingsgedrag: de andere persoonskenmerken laten dan geen effect zien. Daarnaast wordt overtredingsgedrag voorspeld door de achtergrondvariabelen leeftijd, sekse en kilometrage: jonge deelnemers, mannen en automobilisten met een hoog kilometrage rapporteren vaker een overtreding. Een dergelijk resultaat is voor leeftijd en geslacht bijvoorbeeld ook gevonden in het Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid (Duijm et al., 2012). Voor kilometrage blijkt uit het PROV dat veel-rijders in absolute zin meer overtredingen rapporteren, maar per afgelegde kilometer minder.

Verder hebben we ook gekeken naar de verbanden tussen de persoonskenmerken onderling. Daaruit bleek dat hyperactiviteit en aandachtsproblemen onderling sterk samenhangen, evenals gevaarherkenning en empathie. Wanneer we kijken naar de wijze waarop boosheid wordt geuit, dan blijkt dat het reguleren van boosheid samengaat met gevaarherkenning en empathie, terwijl zowel de neiging om boosheid binnen te houden als de neiging boosheid op agressieve wijze te tonen samengaat met hyperactiviteit en aandachtsproblemen. Dat laatste lijkt tegenstrijdig. Echter, zoals

ook al in de inleiding is gesuggereerd is het mogelijk dat de samenhang van de wijzen van boosheid uit een gemeenschappelijke basis hebben, namelijk de mate waarin mensen boosheid ervaren. Mensen die boosheid reguleren ervaren boosheid mogelijk minder sterk, en van de mensen die boosheid sterker ervaren, gaat een deel er op introverte en een ander deel op meer extraverte wijze mee om.

De samenhang tussen hyperactiviteit en aandachtsproblemen is niet verwonderlijk. Beide zijn belangrijke symptomen van wat bekend staat als ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat (onbehandelde) ADHD samengaat met een hoger ongevalsrisico (Barkley & Cox, 2007; Jerome et al., 2006). De huidige studie gaat weliswaar niet over ADHD als samengesteld syndroom, maar laat dus zien dat twee van de ADHD-gerelateerde symptomen hier (mede) voor verantwoordelijk zijn. Verder laat de huidige studie zien dat hyperactiviteit een sterkere invloed heeft dan de aandachtsproblemen. Wanneer alle onderzochte persoonskenmerken gezamenlijk worden bekeken en rekening wordt gehouden met onderlinge samenhangen, blijkt hyperactiviteit wel en aandachtsproblemen geen voorspeller te zijn van ongevalsbetrokkenheid. Hyperactiviteit blijkt bij ongeveer 2,5% van de automobilisten voor te komen; aandachtsproblemen bij 1,3% (Murphy & Barkley, 1996).

De samenhang tussen gevaarherkenning en empathie is voor zover ons bekend niet eerder onderzocht, maar is wel plausibel. Gevaarherkenning, zoals bijvoorbeeld gedefinieerd door Vlakveld (2011), maar ook door Grayson et al. (2003), Horwill & McKenna (2004) en Sagberg & Bjørnskau (2006), vereist onder andere het kunnen voorspellen van het meest waarschijnlijke verdere verloop van een verkeerssituatie. Het zich kunnen verplaatsen in het (mogelijke) gedrag van medeweggebruikers en daarmee rekening houden lijkt hiervoor een belangrijke voorwaarde.

### 5.3. Discussie

De huidige studie richtte zich op het onderzoeken van samenhangen tussen persoonskenmerken en ongevalsbetrokkenen en regelmatige overtreeders. Zoals hierboven geschetst zijn er diverse samenhangen gevonden. Echter, hoewel ze statistisch significant waren, waren ze over het algemeen niet erg sterk. Bovendien betekent een samenhang niet automatisch dat er ook een oorzakelijk verband is. Het is goed denkbaar dat er een of meerdere andere alternatieve bepalende factoren aan ten grondslag liggen.

Verder moeten we ons realiseren dat het aantal respondenten met een ongeval klein was (minder dan 8%). De meesten rapporteerden bovendien maar een ongeval in het afgelopen jaar (58% van degenen die een ongeval rapporteren) en hiervan betrof ook nog een groot deel lichte ongevallen, met allen materiële schade of lichte verwondingen. Zij kunnen dus niet echt gezien worden als 'brokkenmakers'. Het aantal overtreeders was weliswaar iets groter (27,5%), maar het merendeel van deze groep had maar één overtreding te melden en zijn dus niet de regelmatige overtreeders die we oorspronkelijk op het oog hadden. Dat maakt dat de resultaten met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd. Mogelijk dat er voor respondenten met meerdere of met ernstiger ongevallen of met meerdere overtredingen sterkere verbanden waren gevonden.

Al met al zou het nuttig zijn de hier gevonden verbanden verder te onderzoeken en mogelijk te onderbouwen. Dit kan bijvoorbeeld door te kijken of automobilisten van wie vooraf bekend is dat zij wel of juist niet veelvuldig bij ongevallen betrokken zijn of overtredingen begaan inderdaad op hyperactiviteit en wijze van boosheid uiten van elkaar verschillen. Ook is het mogelijk het verkeersgedrag te observeren en vergelijken van automobilisten met een hoge en lage hyperactiviteit en van automobilisten met een extraverte en introverte wijze om boosheid te uiten. Het meest robuust, maar tegelijkertijd onderzoekstechnisch ook het lastigst te realiseren is een ex-anteonderzoek waarbij gedurende bijvoorbeeld de komende drie jaar de ongevalsbetrokkenheid of overtredingsgedrag van deze verschillende groepen automobilisten wordt geregistreerd.

#### 5.4. De consequenties

De resultaten van deze studie bieden een enkel aanknopingspunt op het gebied van rijopleiding en educatieve maatregel. De samenhang tussen overtredingen en de agressieve wijze van boosheid uiten duidt erop dat een (additionele) training agressiebeheersing of agressieregulatie mogelijk een bijdrage levert aan de effectiviteit van bijvoorbeeld de Educatieve Maatregel Gedrag, in elk geval voor die cursisten die blijken moeite te hebben hun boosheid te controleren. Er zijn diverse cursussen beschikbaar en onderzoek laat zien dat een cognitieve gedragstherapie effectief kan zijn om bestuurders met een sterke neiging tot boosheid in het verkeer te behandelen (Deffenbacher et al., 2002).

De samenhang tussen hyperactiviteit en ongevalsbetrokkenheid is lastiger, maar biedt mogelijk een aanknopingspunt voor de rijopleiding en het praktijkexamen. Ten eerste zijn er enige aanwijzingen dat ADHD-medicatie hyperactiviteit kan verminderen en een positieve invloed kan hebben op het rijgedrag (Barkley et al., 2005). Het CBR daarentegen concludeert in haar brochure over ADHD en rijgeschiktheid dat er momenteel nog geen verantwoorde afweging kan worden gemaakt over het verband tussen ADHD-medicatie en rijgeschiktheid. Wel zouden automobilisten met symptomen van hyperactiviteit kunnen worden voorgelicht over de risico's bij verkeersdeelname. Ten tweede zou er binnen het programma begeleid rijden, dat zich momenteel in een experimentele fase bevindt, aandacht kunnen zijn voor symptomen van ADHD. Zo geven Fischer et al. (2007) aan dat jongeren met symptomen van hyperactiviteit wellicht langer of intensiever gevolgd zouden kunnen worden. De ouder/coach kan hierbij ook een rol spelen; deze kan bewust worden gemaakt van de impact van dergelijke symptomen op het rijgedrag.

## Literatuur

- Armsby, P., Boyle, A.J. & Wright, C.C. (1989). *Methods for assessing drivers' perception of specific hazards on the road*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 21, nr. 1, p. 45-60.
- Arnett, J.J., Offer, D. & Fine, M.A. (1997). *Reckless driving in adolescence: 'State' and 'trait' factors*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 29, nr. 1, p. 57-63.
- Barkley, R.A. & Cox, D. (2007). *A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance*. In: Journal of Safety Research, vol. 38, p. 113-128.
- Barkley, R.A., Murphy, K.R., O'Connell, T. & Connor, D.F. (2005). *Effects of two doses of methylphenidate on simulator driving performance in adults with attention deficit hyperactivity disorder*. In: Journal of Safety Research, vol. 36, nr. 2, p. 121-131.
- Beirness, D.J. (1993). *Do we really drive as we live? The role of personality factors in road crashes*. In: Alcohol, Drugs & Driving, vol. 9, nr. 3-4, p. 129-143.
- Bekkers, R.H.F.P. (2004). *Giving and Volunteering in the Netherlands: Sociological and Psychological Perspectives. Proefschrift Universiteit Utrecht*. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Blasco, R.D., Prieto, J.M. & Cornejo, J.M. (2003). *Accident probability after accident occurrence*. In: Safety Science, vol. 41, nr. 6, p. 481-501.
- Blom, M. (2013). *Recidivemeting LEMA en EMG 2009. Achtergrondkenmerken en strafrechtelijke recidive van de eerste LEMA- en EMG-deelnemers - tussentijdse rapportage*. Memorandum 2013-2. Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum WODC, Den Haag.
- Cellar, D.F., Nelson, Z.C. & Yorke, C.M. (2000). *The five-factor model and driving behavior : personality and involvement in vehicular accidents*. In: Psychological Reports, vol. 86 nr. 2, p. 454-456.
- Cheng, A.S.K., Ng, T.C.K. & Lee, H.C. (2011). *A comparison of the hazard perception ability of accident-involved and accident-free motorcycle riders*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, nr. 4, p. 1464-1471.
- Congdon, P. (1999). *VicRoads Hazard Perception Test: can it predict accidents?* CR-99-1. Australian Council for Educational Research, Camberwell, Victoria, Australia.
- Davis, M.H. (1994). *Empathy: A Social Psychological Approach*. Brown & Benchmark, Madison, WI.

- Deffenbacher, J.L., Deffenbacher, D.M., Lynch, R.S. & Richards, T.L. (2003). *Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers*. In: Behaviour Research and Therapy, vol. 41, nr. 6, p. 701-718.
- Deffenbacher, J.L., Lynch, R.S., Oetting, E.R. & Swaim, R.C. (2002). *The Driving Anger Expression Inventory: a measure of how people express their anger on the road*. In: Behaviour Research and Therapy, vol. 40, nr. 6, p. 717-737.
- Duijm, S., de Kraker, J., Schalkwijk, M., Boekwijt, L., et al. (2012). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2011*. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.
- Elander, J., West, R. & French, D. (1993). *Behavioral correlates of individual differences in road-traffic risk: An examination of methods and findings*. In: Psychological Bulletin, vol. 113, nr. 2, p. 279-294.
- Fischer, M., Barkley, R.A., Smallish, L. & Fletcher, K. (2007). *Hyperactive children as young adults: Driving abilities, safe driving behavior, and adverse driving outcomes*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 39, p. 94-105.
- Goldenbeld, C. & Mesken, J. (2012). *Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting*. R-2012-15. SWOV, Leidschendam.
- Goldenbeld, C., Reurings, M.C.B., Van Norden, Y. & Stipdonk, H.L. (2011). *Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen; Verkennend onderzoek op basis van CJIB-gegevens*. R-2011-19. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Grayson, G.B., Maycock, G., Groeger, J.A., Hammond, A.M., et al. (2003). *Risk, hazard perception and perceived control*. TRL560. Transport Research Laboratory (TRL), Wokingham, Berkshire, UK.
- Horswill, M.S. & McKenna, F.P. (2004). *Drivers' hazard perception ability: situation awareness on the road*. In: Banbury, S. & Tremblay, S. (red.), *A cognitive approach to situation awareness*. Ashgate, Aldershot, UK, p. 155-175.
- Jerome, L., Segal, A. & Habinski, L. (2006). *What we know about ADHD and driving risk: A literature review, meta-analysis and critique*. In: Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, vol. 15, nr. 3, p. 105-125.
- Johnson, D.W. (1975). *Cooperativeness and Social Perspective Taking*. In: Journal of Personality and Social Psychology, vol. 31, p. 241-244.
- Jolliffe, D. & Farrington, D.P. (2004). *Empathy and offending: A systematic review and meta-analysis*. In: Aggression and Violent Behavior, vol. 9, nr. 5, p. 441-476.



- Kooij, J.J.S. & Buitelaar, J.K. (1997). *Zelf-rapportage vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit voor volwassenheid en kindertijd*. <http://www.kenniscentrumadhbijvolwassenen.nl>, Den Haag.
- Kooij, J.J.S., Buitelaar, J.K. & van Tilburg, W. (1999). *Voorstel voor diagnostiek en behandeling van aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) op volwassen leeftijd*. In: Tijdschrift voor Psychiatrie, vol. 41, nr. 6, p. 349-358.
- Laapotti, S. & Keskinen, E. (2004). *Has the difference in accident patterns between male and female drivers changed between 1984 and 2000?* In: Accident Analysis & Prevention, vol. 36, nr. 4, p. 577–584.
- Lajunen, T. & Parker, D. (2001). *Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 33, nr. 2, p. 243-255.
- Lawton, R. & Parker, D. (1998). *Individual Differences in Accident Liability: A Review and Integrative Approach*. In: Human Factors, vol. 40, nr. 4, p. 655-671.
- Lester, J. (1991). *Individual differences in accident liability: a review of the literature*. Research report 306. Transport and Road Research Laboratory TRL, Crowthorne, Berkshire, UK.
- McKenna, F. & Crick, J. (1997). *Developments in hazard perception*. TRL Report No. 297. Transport Research Laboratory TRL, Crowthorne, Berkshire, UK.
- Mesken, J., Hagenzieker, M.P., Rothengatter, J.A. & de Waard, D. (2007). *Frequency, determinants, and consequences of different drivers' emotions: An on-the-road study using self-reports, (observed) behaviour, and physiology*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 10, nr. 6, p. 458-475.
- Mesken, J., Lajunen, T. & Summala, H. (2002). *Interpersonal violations, speeding violations and their relation to accident involvement in Finland*. In: Ergonomics, vol. 45, nr. 7, p. 469 - 483.
- Murphy, K. & Barkley, R.A. (1996). *Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: Implications for clinical diagnosis*. In: Journal of Attentional Disorders, vol. 1, nr. 3, p. 147-161.
- Näätänen, R. & Summala, H. (1976). *Road user behavior and traffic accidents*. North Holland Publishing Cy, Amsterdam.
- Owsley, C., McGwin Jr, G. & McNeal, S.F. (2003). *Impact of impulsiveness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults*. In: Journal of Safety Research, vol. 34, nr. 4, p. 353-359.
- Rosenbloom, T., Perlman, A. & Pereg, A. (2011). *Hazard perception of motorcyclists and car drivers*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, nr. 3, p. 601-604.

- Rosenman, R.H. (1990). *Type A behavior pattern: A personal overview*. In: *Journal of Social Behavior & Personality*, vol. 5, nr. 1, p. 1-24.
- Ross, R.R. & Antonowicz, D.H. (2004). *Antisocial drivers : prosocial driver training for prevention and rehabilitation*. Charles C. Thomas, Springfield, IL.
- Rotter, J.B. (1966). *Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement*. In: *Psychological Monographs*, vol. 80 nr. 609.
- Sagberg, F. & Bjørnskau, T. (2006). *Hazard perception and driving experience among novice drivers*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 38, nr. 2, p. 407-414.
- Scialfa, C.T., Borkenhagen, D., Lyon, J. & Deschênes, M. (2013). *A comparison of static and dynamic hazard perception tests*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 51, nr. 0, p. 268-273.
- Shahar, A., Clarke, D. & Crundall, D. (2011). *Applying the motorcyclist's perspective to improve car drivers' attitudes towards motorcyclists*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 43, nr. 5, p. 1743-1750.
- Spielberger, C.D. (1988). *Manual for the State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI)*. Psychological Assessment Resources, Odessa, FL.
- Sullman, M.J.M., Stephens, A.N. & Kuzu, D. (2013). *The expression of anger amongst Turkish taxi drivers*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 56, nr. 0, p. 42-50.
- Vlakveld, W.P. (2008). *Toetsen en trainen van gevaarherkenning: onderzoek naar de toetsbaarheid en trainbaarheid van gevaarherkenning bij jonge beginnende automobilisten in 2007*. D-2008-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Vlakveld, W.P. (2011). *Hazard anticipation of young novice drivers : assessing and enhancing the capabilities of young novice drivers to anticipate latent hazards in road and traffic situations*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. SWOV Dissertatiereeks. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Vos, M.R. (2010). *Anticipatory avoidance behaviours in (un)regulated unsafe traffic situations: Social Forgiveness in traffic situations*. University of Leiden, Leiden.
- Zaidel, D. (2001). *Non-compliance and accidents. Working paper 3. Work package 2 of the ESCAPE project, Contract N: RO-98-R*. Technical Research Centre of Finland VTT, Espoo, Finland.

## Bijlage

## De vragenlijst

### Deel A

Dit deel gaat over een aantal algemene kenmerken van u en uw verkeersdeelname.

Beantwoord de vragen door het juiste antwoord aan te klikken of in te typen.

1. Wat is uw leeftijd? ..... jaar
  
2. Wat is uw geslacht?
  - Man
  - Vrouw
  
3. Hoeveel kilometer rijdt u ongeveer per jaar?
  - 0 - 5.000 km/jaar
  - 5.000 - 10.000 km/jaar
  - 10.000 - 20.000 km/jaar
  - 20.000 - 30.000 km/jaar
  - 30.000 - 40.000 km/jaar
  - 40.000 - 50.000 km/jaar
  - 50.000 km/jaar of meer
  
4. Welke rijbewijzen heeft u? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)
  - AM (bromfiets)
  - A (motor)
  - B of B+E (personenauto eventueel met aanhanger)
  - C of C+E (vrachtauto of vrachtauto met aanhanger)
  - D of D+E (bus of bus met aanhanger)
  
5. Hoe oud was u toen u uw autorijbewijs haalde? ..... jaar
  
6. In welk merk en type auto rijdt u op dit moment meestal?  
Merk ..... Type .....
  
7. In welke provincie woont u? .....
  
8. Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgerond?
  - Basisonderwijs
  - Lager beroepsonderwijs, VMBO of MAVO
  - Middelbaar beroepsonderwijs, HAVO, VWO, atheneum of gymnasium
  - Hoger beroepsonderwijs, universiteit
  - Anders, namelijk .....

9. Hoeveel bekeuringen heeft u de afgelopen 12 maanden gehad? .....

10. Voor welke verkeersovertreding(en) (meerdere antwoorden mogelijk)?

- Bumperkleven
- Door rood rijden
- Handheld telefoneren
- Parkeerovertreding
- Rijden onder invloed van alcohol
- Rijden onder invloed van drugs
- Snelheid
  
- Anders, nl. ....
  
- Anders, nl. ....

11. Hoeveel verkeersongevallen heeft u de afgelopen 12 maanden gehad die vooral door uzelf veroorzaakt waren?

	Aantal
Ongeval met alleen materiële schade	
Ongeval met licht letsel bij u of een ander	
Ongeval waardoor één van de betrokkenen in het ziekenhuis is opgenomen	
Ongeval waardoor iemand is overleden	

12. Hoeveel verkeersongevallen heeft u de afgelopen 12 maanden gehad die vooral door iemand anders veroorzaakt waren?

	Aantal
Ongeval met alleen materiële schade	
Ongeval met licht letsel bij u of een ander	
Ongeval waardoor één van de betrokkenen in het ziekenhuis is opgenomen	
Ongeval waardoor iemand is overleden	

13. Heeft u wel eens deelgenomen aan een EMG (Educatieve Maatregel Gedrag), EMA (Educatieve Maatregel Alcohol), LEMA (Lichte Educatieve Maatregel Alcohol) of ASP (Alcoholslotprogramma)? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Ik heb nog nooit van die maatregelen gehoord
- Ik heb wel eens eerder meegedaan aan een EMG
- Ik heb wel eens meegedaan aan een EMA
- Ik heb wel eens meegedaan aan een LEMA
- Ik heb wel eens meegedaan aan het ASP
- Ik heb nog nooit eerder met één van bovenstaande programma's meegedaan

14. Gebruikt u wel eens alcohol?

- Dagelijks
- Enkele keren per week
- Enkele keren per maand
- Enkele keren per jaar
- Nooit (ga door naar vraag 16).
- 

15. Om hoeveel glazen gaat het dan ongeveer (per dag dat u alcohol gebruikt)?

- 7 glazen of meer
- 5-6 glazen
- 3-4 glazen
- 2 glazen
- 1 glas
- niets
- 

16. Gebruikt u medicijnen?

- Dagelijks
- Enkele keren per week
- Enkele keren per maand
- Enkele keren per jaar
- Nooit (ga door naar vraag 18).

17. Welke medicijnen gebruikt u? (U mag meerdere antwoorden aankruisen)

- lichte pijnstillers (zonder doktersrecept via drogist en apotheek verkrijgbaar)
- zware pijnstillers (alleen met doktersrecept verkrijgbaar)
- slaapmiddel
- kalmeringsmiddel
- anti-depressiemiddel
- anti-histamine (tegen hooikoorts)
- middel bij ADHD of ADD
- middel tegen epilepsie
- ander medicijn, namelijk.....

18. Gebruikt u wel eens drugs?

- Dagelijks
- Enkele keren per week
- Enkele keren per maand
- Enkele keren per jaar
- Nooit (ga door naar vraag 20)

19. Welke drugs gebruikt u? (U mag meerdere antwoorden aankruisen)

- Amfetamine
- Cocaïne
- Ecstasy
- Heroïne
- LSD
- Softdrugs (hasj of wiet)
- Andere drugs, namelijk .....

20. Bent u het afgelopen jaar onder behandeling geweest van een psycholoog of psychiater? (Deze vraag hoeft u niet te beantwoorden als u dat niet wilt.)

- Ja
- Nee (ga door naar deel B)

21. Waarvoor bent u onder behandeling (geweest)? (Deze vraag hoeft u niet te beantwoorden als u dat niet wilt.)

.....

## Deel B

De volgende 14 beweringen gaan in op uw gedachten en gevoelens in verschillende situaties. Geef bij elke bewering aan hoe goed het u beschrijft door de meest toepasselijke letter A, B, C, D of E aan te kruisen. A betekent dat de bewering u niet goed beschrijft, E betekent dat de bewering u zeer goed beschrijft. De letters B, C en D kunt u aanklikken als het antwoord tussen deze uitspraken in zit. Lees elke bewering zorgvuldig, alvorens te antwoorden. Antwoord zo eerlijk mogelijk.

De bewering						
	A	B	C	D	E	
	beschrijft me niet goed				beschrijft me zeer goed	
1	Ik voel vaak bezorgdheid voor mensen die het minder goed hebben dan ikzelf.			A	B C D E	
2	Ik vind het moeilijk om de dingen vanuit andermans gezichtspunt te bekijken.			A	B C D E	
3	De problemen van anderen kunnen me meestal niets schelen.			A	B C D E	
4	Ik probeer een probleem altijd van alle kanten te bekijken voor ik een beslissing neem.			A	B C D E	
5	Als ik zie dat iemand benadeeld wordt, krijg ik een vervelend gevoel.			A	B C D E	
6	Ik probeer mijn vrienden beter te begrijpen door me voor te stellen hoe zij er tegenaan kijken.			A	B C D E	
7	Het ongeluk van andere mensen doet me meestal niet zoveel.			A	B C D E	
8	Als ik ergens zeker van ben, verspil ik niet veel tijd met het luisteren naar de argumenten van andere mensen.			A	B C D E	
9	Als ik zie dat iemand oneerlijk behandeld wordt, heb ik weinig medelijden.			A	B C D E	
10	Ik wordt vaak geraakt door wat andere mensen meemaken.			A	B C D E	
11	Ik hou er rekening mee dat anderen op een andere manier tegen de dingen aankijken.			A	B C D E	
12	Ik ben nogal een zachtaardig iemand.			A	B C D E	
13	Als ik boos op iemand ben, probeer ik het meestal een tijdje van zijn kant te bekijken.			A	B C D E	
14	Voordat ik kritiek heb op anderen, probeer ik me voor te stellen hoe ik me zou voelen als ik in hun schoenen stond.			A	B C D E	

## Deel C

Bij elke foto is de vraag wat u zou doen. U kunt kiezen uit drie mogelijkheden:

1. Remmen; 2. Gas loslaten; 3. Niets doen

Uw antwoord kunt u geven door de betreffende optie aan te klikken of door op het toetsenbord de cijfers 1 (voor remmen), 2 (voor gas loslaten) of 3 (voor niets) in te toetsen. U kunt de cijfers die links bovenaan het toetsenbord staan gebruiken. Onder in beeld ziet u telkens hoeveel tijd u nog heeft. Ieder blokje staat voor 1 seconde, iedere seconde verdwijnt er een blokje. Wanneer u binnen 8 seconden niet antwoordt, wordt automatisch gestart met de volgende vraag. Voordat met de echte vragen begonnen wordt, krijgt u de gelegenheid om bij drie foto's te oefenen.

Foto	Remmen	Gas loslaten	Niets doen
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	1	2	3
7	1	2	3
8	1	2	3
9	1	2	3
10	1	2	3
11	1	2	3
12	1	2	3
13	1	2	3
14	1	2	3
15	1	2	3
16	1	2	3
17	1	2	3
18	1	2	3
19	1	2	3
Etc.			



## Deel D

De vragen van dit deel gaan over kenmerken van uw gedrag in dagelijkse situaties. Klik het getal aan dat het beste uw gedrag van de afgelopen zes maanden beschrijft. Steeds één getal kiezen: 0, 1, 2 óf 3. De mogelijke antwoorden:

	0 = Nooit/zelden	1 = Soms	2 = Vaak	3 = Erg vaak
1	Ik let onvoldoende op details bij mijn werk.			0 1 2 3
2	Wanneer ik zit, friemel ik met mijn handen of voeten.			0 1 2 3
3	Ik maak slordige fouten in mijn werk.			0 1 2 3
4	Ik zit te wiebelen en te draaien in mijn stoel.			0 1 2 3
5	Wanneer ik met iets bezig ben, kan ik er met mijn aandacht slecht bij blijven.			0 1 2 3
6	Ik sta snel op van mijn stoel in situaties waarin verwacht wordt dat ik netjes blijf zitten.			0 1 2 3
7	Ik luister slecht wanneer anderen iets tegen mij zeggen.			0 1 2 3
8	Ik voel me rusteloos.			0 1 2 3
9	Ik verveel me snel.			0 1 2 3
10	Ik heb moeite aanwijzingen op te volgen.			0 1 2 3
11	Karweitjes of werk waar ik aan begin, maak ik niet af.			0 1 2 3
12	Ik kan me moeilijk ontspannen in mijn vrije tijd.			0 1 2 3
13	In mijn vakantie of vrije tijd zoek ik een omgeving met drukte en lawaai.			0 1 2 3
14	Ik kan mijn bezigheden of taken moeilijk organiseren.			0 1 2 3
15	Ik ben voortdurend 'in de weer', alsof ik 'door een motor word aangedreven'.			0 1 2 3
16	Ik probeer onder bezigheden uit te komen waarop ik me langere tijd moet concentreren.			0 1 2 3
17	Ik praat aan één stuk door.			0 1 2 3
18	Ik raak dingen kwijt die ik nodig heb voor taken of bezigheden.			0 1 2 3
19	Ik geef antwoord voordat vragen zijn afgemaakt.			0 1 2 3
20	Ik ben snel afgeleid.			0 1 2 3
21	Ik vind het moeilijk op mijn beurt te wachten.			0 1 2 3
22	Ik ben vergeetachtig bij alledaagse bezigheden.			0 1 2 3
23	Ik onderbreek anderen of val ze in de rede.			0 1 2 3

## Deel E

De volgende vragen gaan over dezelfde kenmerken, maar nu in uw kindertijd. Klik het getal aan dat het beste uw gedrag als kind (0-12 jaar) beschrijft. Steeds weer één getal kiezen: 0, 1, 2 óf 3.

De mogelijke antwoorden:

	0 = Nooit/zelden	1 = Soms	2 = Vaak	3 = Erg vaak
1				0 1 2 3
2				0 1 2 3
3				0 1 2 3
4				0 1 2 3
5				0 1 2 3
6				0 1 2 3
7				0 1 2 3
8				0 1 2 3
9				0 1 2 3
10				0 1 2 3
11				0 1 2 3
12				0 1 2 3
13				0 1 2 3
14				0 1 2 3
15				0 1 2 3
16				0 1 2 3
17				0 1 2 3
18				0 1 2 3
19				0 1 2 3
20				0 1 2 3
21				0 1 2 3
22				0 1 2 3
23				0 1 2 3

## Deel F

Dit is het laatste onderdeel.

Stel u bent kwaad of woedend; hoe gedraagt u zich dan? Hierover gaan de volgende 20 beweringen. Hoe vaak gedraagt u zich op de beschreven manier? Klik het juiste antwoord aan.

De mogelijke antwoorden:

	1 = Bijna nooit	2 = soms	3 = vaak	4 = Bijna altijd
1	Mijn zelfbeheersing bewaren			1 2 3 4
2	Mijn woede uiten			1 2 3 4
3	Alles binnen houden			1 2 3 4
4	Bedreigingen uiten			1 2 3 4
5	Pruilen of mokken			1 2 3 4
6	Mezelf terugtrekken			1 2 3 4
7	Sarcastische opmerkingen maken tegen anderen			1 2 3 4
8	Het hoofd koel houden			1 2 3 4
9	Met deuren slaan			1 2 3 4
10	Van binnen koken			1 2 3 4
11	De discussie aangaan met anderen			1 2 3 4
12	Een wrok koesteren			1 2 3 4
13	Uithalen naar datgene wat me woedend maakt			1 2 3 4
14	Heimelijk kritiek hebben op anderen			1 2 3 4
15	Bozer zijn dan ik wil toegeven			1 2 3 4
16	Snel kalmeren			1 2 3 4
17	Gemene dingen zeggen			1 2 3 4
18	Meer geërgerd zijn dan anderen door hebben			1 2 3 4
19	Mijn zelfbeheersing verliezen			1 2 3 4
20	Als iemand me ergert, zeg ik wat ik ervan vind			1 2 3 4

**Dit was het einde van de vragenlijst. Hartelijk dank voor uw medewerking.**



Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
SWOV Institute for Road Safety Research

Postbus 93113  
2509 AC Den Haag  
Bezuidenhoutseweg 62  
2594 AW Den Haag  
T 070 - 317 33 33  
F 070 - 320 12 61  
E [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl)  
I [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

PO Box 93113  
2509 AC The Hague, The Netherlands  
Bezuidenhoutseweg 62  
2594 AW The Hague, The Netherlands  
T 070 - 317 33 33  
F 070 - 320 12 61  
E [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl)  
I [www.swov.nl](http://www.swov.nl)