

Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting

Dr. Ch. Goldenbeld & dr. J. Mesken

R-2012-15

Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting

Een literatuurstudie

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2012-15
Titel:	Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting
Ondertitel:	Een literatuurstudie
Auteur(s):	Dr. Ch. Goldenbeld & dr. J. Mesken
Projectleider:	Dr. J. Mesken
Projectnummer SWOV:	C04.02
Trefwoord(en):	Publicity; communication; behaviour; attitude (psych); accident prevention; driver information; offence; offender; recidivist; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	Deze literatuurstudie brengt de kennis over achtergronden van verkeersovertreders in kaart. De studie heeft als doel om interventies op het terrein van communicatie en voorlichting te identificeren of verbeteren. Voor de studie is onderzoeksliteratuur verzameld over herhaalde overtreeders vanaf 2000. Hierbij is een onderverdeling gemaakt naar snelheidsovertreders, riskante/agressieve overtreeders en rijders onder invloed van alcohol of drugs.
Aantal pagina's:	133
Prijs:	€ 20,-
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2012

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

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Vanuit verkeersveiligheidsbeleid is er veel belangstelling voor achtergronden van overtredingsgedrag in het verkeer. Vooral voor de determinanten en de beïnvloedbaarheid van riskant en agressief rijgedrag hebben beleidsmakers en andere verkeersprofessionals veel interesse. Deze literatuurstudie brengt de kennis over achtergronden van verkeersovertreders in kaart. De studie heeft als doel om interventies op het terrein van communicatie en voorlichting te identificeren of verbeteren. Voor de studie is onderzoeksliteratuur verzameld over herhaalde overtreders vanaf 2000. De volgende vragen stonden hierbij centraal:

- Wat zijn de determinanten van het herhaald plegen van verkeersovertredingen?
- Welke groepen overtreders zijn er te onderscheiden?
- Welke effectieve beïnvloedingsstrategieën zijn er voor verkeersovertreders op het terrein van communicatie en voorlichting?

De circa 120 geïdentificeerde studies zijn onderverdeeld naar snelheidsovertreders, riskante/agressieve overtreders en rijders onder invloed van alcohol of drugs. Per categorie zijn de drie vragen beantwoord vanuit de verzamelde onderzoeksliteratuur. Tot slot zijn aanbevelingen geformuleerd voor verder onderzoek.

Snelheidsovertredingen

Sociaal-cognitieve theorieën en vooral de theorie van gepland gedrag (*theory of planned behaviour*, afgekort TPB) zijn het vaakst toegepast om het gedrag van snelheidsovertreders te beschrijven en te verklaren. De TPB vat snelheidsovertredend gedrag op als bewust gekozen gedrag op basis van een afweging van subjectief vastgestelde voor- en nadelen van dat gedrag. In positieve zin kan het volgende worden geconcludeerd over deze theorie als verklaring van snelheidsgedrag:

- De TPB is succesvol in het verklaren van de intentie om de limiet te overtreden op basis van de factoren 'attitude', 'norm' en 'gedragscontrole'. De theorie is later uitgebreid met aanvullende determinanten zoals 'eerder gedrag', 'geanticipeerde spijt' en 'morele norm'.
- Vaak kan met de factoren in de theorie minimaal 50% van de variantie in intentie om de limiet te overschrijden (veelal met 15-20 km/uur) verklaard worden.
- De TPB is ook deels bewezen via snelheidsgedrag in een rijnsimulator of op de weg. De verklaarde variantie is dan tussen de 15 en 35%.

In meer kritische zin is over de TPB het volgende worden geconcludeerd:

- De theorie stelt dat voor snelheid relevante overtuigingen veranderd moeten worden zonder dat de theorie goed kan aangeven hoe dat veranderen succesvol kan gebeuren.
- Er is vanuit andere theorie en onderzoek bewijs dat goede voornemens (intenties) niet automatisch tot gewenst snelheidsgedrag leiden. Beïnvloeding van intenties door overtuigingen is dus niet voldoende.

De onderzoeksliteratuur biedt het volgende beeld van de groepen snelheids-overtreders die te onderscheiden zijn:

- De groep automobilisten die er bewust voor kiest om de snelheidslimieten zo nu en dan te overschrijden, omvat in veel onderzoeken de helft of meer dan de helft van de steekproef.
- De groep *extreme* snelheidsovertreders onderscheidt zich van de gemiddelde bestuurder door een hardnekkiger neiging tot overtreden van de limiet op verschillende typen wegen en door afwijkende en sterkere overtuigingen over de juistheid en veiligheid van het eigen snelheids-overtredend gedrag. De groep extreme snelheidsovertreders is in onderzoek geschat tussen de 10 en 15% van bestuurders.
- Een subgroep van extreme snelheidsovertreders bestaat uit *sociaal afwijkende personen*. Specifieke persoonlijkheidseigenschappen van deze groep zijn impulsiviteit, een gebrek aan zelfcontrole, sociale onaangepastheid, spanningsbehoefte, risicobereidheid, een gebrekkige gevaarherkenning en een sterkere geneigdheid tot boosheid en agressie.
- Bij *jonge* snelheidsovertreders spelen factoren zoals spanningsbehoefte, druk van leeftijdsgenoten en overschatting van eigen vaardigheden een grotere rol dan bij oudere of gemiddelde bestuurders. Het snelheids-gedrag van jongeren is ook minder op de situatie – dat wil zeggen: weg en wegomgeving – afgestemd.
- Bij jonge snelheidsovertreders lijkt sprake van een *kalibratieprobleem*: het onvoldoende aanpassen van de zwaarte van de verkeerstaak aan het eigen kunnen.

Is snelheidsovertredend gedrag te veranderen door voorlichting en educatie? Daarover luiden de conclusies:

- Voorlichting of educatieve interventies voor snelheidsovertreders hebben een positieve invloed op determinanten van snelheidsgedrag, zoals attitude, norm of ervaren controle, maar dat vertaalt zich niet per se in een verandering in intentie of gedrag, en de positieve invloed is ook vaak kortdurend.
- Een gering effect op snelheidsovertredend gedrag is te begrijpen omdat er constant prikkels zijn (vanuit persoonlijkheid, leefstijl of maatschappij) die het snelheidsgedrag negatief beïnvloeden: mening of gedrag van vrienden, gedrag van andere weggebruikers, situationele omstandigheden en persoonlijkheidsneigingen.
- Het feit dat angstneiging niet samenhangt met snelheidsgedrag wijst erop dat campagnes die erop gericht zijn angst te verhogen hun doel voorbij kunnen schieten. Deze campagnes beïnvloeden wellicht enkel de bestuurders die al een zekere angst hebben, en worden genegeerd door andere bestuurders.
- Van massamediale campagnes op snelheid is meer effect te verwachten als ze worden ingebed in een bredere gedragsbeïnvloedingstrategie – met elementen van facilitering van limietconform gedrag (bijvoorbeeld via duidelijke borden met de maximale snelheid, snelheidsfeedbackborden, belijning en ribbelstroken), handhaving en onderwijs – die verschillende herhaalmomenten kent.

Risikant en agressief verkeersgedrag

Risikant en agressief verkeersgedrag is bestudeerd aan de hand van een verscheidenheid van theorieën: vanuit de eerder genoemde theorie van gepland gedrag, maar ook vanuit de frustratie-agressietheorie, probleem-

gedragtheorie, persoonlijkheidstheorie, leefstijltheorie en vanuit een combinatie van theoretische inzichten. In veel theorievorming en onderzoek over riskant en agressief verkeersgedrag is ook aandacht besteed aan situationele determinanten van dat gedrag. Dit loopt van zeer breed (de maatschappij als geheel) tot specifiek (de verkeersomgeving en vrienden en leeftijdgenoten van bestuurders).

Over de gedragsdeterminanten van riskant en agressief verkeersgedrag kan het volgende worden geconcludeerd:

- Riskant en agressief verkeersgedrag wordt in de hand gewerkt door specifieke persoonlijkheidseigenschappen, breder: door de manier waarop mensen hun levens inrichten, en nog breder: door de manier waarop een maatschappij, inclusief het verkeerssysteem, functioneert.
- Agressieve reacties in het verkeer ontstaan vaak door belemmering van de voortgang (frustratie-agressie), en ook door belediging of morele afkeuring van het verkeersgedrag van anderen.
- Agressief verkeersgedrag is een probleemoplossende strategie, die geleerd wordt tijdens het opdoen van verkeerservaring.
- Persoonlijkheidseigenschappen die riskant rijgedrag stimuleren zijn *type A-persoonlijkheid, spanningsbehoefte, neiging tot onafhankelijkheid en neiging tot boosheid en vijandigheid*.
- Persoonlijkheidseigenschappen die agressief verkeersgedrag stimuleren zijn *algemene neiging tot boosheid, fysieke of verbale agressie en spanningsbehoefte*.
- Het onderzoek naar de persoonlijkheidstrekken en sociale kenmerken van ongevalsbetroffen bestuurders laat zwakke tot matige verbanden met ongevallen zien. Een verklaring hiervoor is dat persoonlijkheidseigenschappen veranderen over tijd of situatie, waardoor nauwkeurige voorspelling van ongevalsbetrokkenheid bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksliteratuur biedt het volgende beeld van de groepen riskante en agressieve overtredders die te onderscheiden zijn:

- Bestuurders die veelvuldig bewuste verkeersovertredingen begaan, onderscheiden zich door het volgende profiel: vaak jong; vaak man; overschatten hun eigen rijvaardigheid; hebben een voorkeur om de snelheidslimiet op verschillende typen wegen te overschrijden; overschatten het aantal mede-overtreders; onderschatten de nadelige gevolgen van hun verkeersgedrag; zijn ervan overtuigd dat vrienden hun gedrag niet afkeuren; zijn ervan overtuigd dat andere bestuurders geen probleem hebben met hun verkeersgedrag; hebben een positief gevoel bij een overtreding; zijn minder geneigd om spijt te verwachten na een overtreding; denken dat het niet begaan van een overtreding moeilijk is; tonen grotere irritatie en boosheid naar andere weggebruikers.
- Het profiel van de groep van agressieve bestuurders lijkt veel op het vorige profiel: vaak jong; vaak man; zijn eerder geneigd tot boosheid; zijn overtuigd van hun eigen superieure rijvaardigheid; zoeken vaak spanning; zijn veelvuldig betrokken bij verschillende verkeersovertredingen. Het verschil is dat agressieve bestuurders ook vaak in andere situaties dan in het verkeer agressief zijn.
- Adolescenten die meer riskant verkeersgedrag vertonen onderscheiden zich vaak door een andere leefstijl, waaronder riskant gedrag buiten het verkeersgebied, en specifieke vormen van vrije tijdsbesteding. Riskant verkeersgedrag gaat samen met antisociaal gedrag, vooral bij jongens en bij jongere adolescenten.

Op basis van de onderzoeksliteratuur valt het volgende te concluderen over concrete mogelijkheden om via voorlichting en educatie riskant of agressief verkeersgedrag te verminderen:

- Waarschuwbrieven voor herhaalde verkeersovertreders zijn succesvol in het verminderen van verkeersovertredingen.
- Educatieve maatregelen voor riskante overtredders – zoals in Nederland de Educatieve Maatregel Gedrag en verkeer (EMG) – zijn waarschijnlijk effectiever als ze van deelnemers vragen om een expliciete belofte af te leggen geen riskant verkeersgedrag te vertonen.

De conclusies over gedragsverandering bij jonge verkeersdeelnemers die riskant verkeersgedrag vertonen, luiden:

- Educatieve interventies die op gedragsproblemen bij jonge kinderen en adolescenten ingrijpen, vormen een goede aanvulling op verkeersveiligheidsmaatregelen.
- Campagnes gericht op jongeren zijn effectiever als ze jongeren een beter besef bijbrengen van hun eigen responsstijl en strategieën leveren voor het veranderen of managen van deze stijl.
- Tijdens de rijopleiding en tijdens cursussen voor overtredders zou meer aandacht geschonken kunnen worden aan zelfkennis van bestuurders over de impact van persoonlijkheidseigenschappen op risicogedrag in verkeer. Zelfreflectieoefeningen als onderdeel van de rijopleiding kunnen jonge bestuurders beter bewust maken van de invloed van hun persoonlijkheid op hun rijgedrag.
- Vooral voor jongere bestuurders zijn er aanwijzingen dat het maken van fouten doordat belangrijke omgevingsfactoren over het hoofd worden gezien (gebrek aan gevaarherkenning) een belangrijke ongevalsoorzaak is, naast bewust riskant gedrag. Dit is reden om het expliciet trainen van gevaarherkenning tijdens de rijopleiding verder te ontwikkelen.

Overtreders onder invloed van alcohol of drugs

Evenals riskant en agressief verkeersgedrag is alcoholgebruik in het verkeer vanuit verschillende theorieën bestudeerd. De theorie van gepland gedrag is vaak toegepast op alcoholgebruik in het verkeer; daarnaast zijn ook theorieën over probleemgedrag en gezondheidsgedrag vaak gebruikt om rijden onder invloed te verklaren.

Over de gedragsdeterminanten van overtredders onder invloed van alcohol of drugs kan op basis van de onderzoeksliteratuur het volgende worden geconcludeerd:

- Mensen die voor de eerste keer gepakt worden voor rijden onder invloed lijken meer op mensen die recidiveren, dan op mensen die nog nooit gepakt zijn. Dat ze niet eerder gepakt zijn komt niet doordat ze het gedrag daarvoor zelden vertoonden, maar door de lage pakkans.
- Rijden onder invloed hangt samen met alcoholgebruik in het algemeen en met ander riskant verkeersgedrag.
- Mensen zijn minder geneigd onder invloed te rijden als de sociale omgeving dit gedrag afkeurt en als ze een hoge mate van gedragscontrole ervaren.

De literatuur biedt het volgende beeld van groepen overtreeders onder invloed van alcohol of drugs:

- Veel (buitenlands) onderzoek geeft aan dat vooral jonge mannen met weinig rijervaring rijden onder invloed. In Nederland blijkt dat juist de leeftijdsgroep hier direct boven dit gedrag het meest vertoont.
- Zware drinkers vormen een risicogroep voor rijden onder invloed.
- Enkele studies geven aan dat mensen die single of gescheiden zijn vaker rijden onder invloed dan mensen met een relatie.

Tot slot kan over de veranderbaarheid van het gedrag het volgende worden geconcludeerd:

- Zowel preventie van rijden onder invloed als preventie van recidive zijn belangrijke doelen van gedragsveranderingscampagnes.
- Er is slechts weinig evidentie dat massamediale voorlichtingscampagnes effectief zijn.
- Voor preventie van recidive worden vaak educatieve cursussen of trainingen ingezet, al dan niet gecombineerd met een strafmaatregel. Deze combinatie lijkt de effectiviteit ten goede te komen.

Aanbevelingen

Op het terrein van verkeersveiligheid zijn er voortdurend nieuwe ontwikkelingen en maatregelen. Op basis van de onderzoeksliteratuur heeft de SWOV zeven aanbevelingen geformuleerd, die aansluiten bij deze nieuwe ontwikkelingen en maatregelen:

1. De SWOV beveelt aan om op termijn waarschuwbrieven gericht op veelvuldige overtreeders onderdeel te laten zijn van reeds bestaande en nieuwe puntensystemen, en om te onderzoeken op welke wijze dit het meest effectief kan gebeuren.
2. De SWOV beveelt aan om de rol van het voorbeeldgedrag van ouders – het vertoonde rijgedrag en de gesprekken/opvattingen daarover – nader te onderzoeken om de effecten hiervan op overtredingsgedrag beter te begrijpen, in aansluiting op gepland onderzoek. Ook een aanvullend onderzoek naar voorbeeldgedrag van ouders buiten de context van begeleid rijden is aan te bevelen.
3. De SWOV beveelt aan om aan de hand van de theorie en het onderzoek naar implementatie-intenties na te gaan of er een inhoudelijke of procesmatige verbetering kan worden aangebracht aan de bestaande educatieve maatregelen in Nederland, zodat verkeersovertredingen afnemen.
4. De SWOV beveelt aan om na te gaan of er mogelijkheden zijn om commerciële belangen van rij scholen te laten aansluiten op het streven om invloed van persoonlijkheid op verkeersgedrag en onderkenning daarvan onderdeel te laten zijn van een rijopleiding.
5. De SWOV beveelt aan voor Nederland sterk in te zetten op het verder ontwikkelen en evalueren van methoden die gevaarherkenning bij jongere verkeersdeelnemers systematisch en bewust trainen.
6. De SWOV beveelt aan te inventariseren wat de mogelijkheden zijn voor meer en beter gebruik van de principes van beïnvloeding van onbewust, geautomatiseerd of impulsief gedrag bij het opzetten van nationale of lokale campagnes.
7. De SWOV beveelt aan na te gaan in hoeverre het programma van massamediale campagnes een bredere maatschappelijke insteek kan krijgen, onder andere door een mogelijke uitbreiding naar sociale media.

Summary

Traffic offenders, backgrounds to behaviour and options for intervention through education; A literature study

A great deal of attention has been paid to backgrounds to traffic violation behaviour from the perspective of road safety policy. Policy makers and other road safety professionals are particularly interested in the determinants of and possible influence on hazardous and aggressive driving behaviour. This literature study maps the knowledge about backgrounds to traffic offenders. The study intends to identify or improve interventions with respect to communication and education. Research literature for this study has been collected about recidivist offenders since 2000. The following questions were focused on:

- What are the determinants of repeated traffic violation behaviour?
- Which groups of offenders can be distinguished?
- Which effective behaviour influence strategies for traffic offenders are available with respect to communication and education?

About 120 identified studies were subdivided into speed offenders, hazardous/aggressive offenders and alcohol and drugs offenders. The three questions were answered for each category on the basis of the collected research literature. Finally, recommendations for further research were formulated.

Speed violations

Social-cognitive theories and in particular the theory of planned behaviour (TPB in short) were applied most frequently to describe and explain the behaviour of speed offenders. The TPB interprets speed violating behaviour as deliberately chosen behaviour based on weighing subjectively determined pros and cons of this behaviour. Positively speaking, the following can be concluded about this theory as an explanation of speeding behaviour:

- The TPB is successful in explaining the intention to violate the speed limit based on the factors 'attitude', 'norm' and 'behavioural control'. The theory was later extended with additional determinants such as 'previous behaviour', 'anticipated regret' and 'moral norm'.
- By means of the factors in the theory, a minimum of 50% of the variance in intention to violate the speed limit (mostly with 15-20 km/h) can often be explained.
- The TPB is also partly confirmed by means of speeding behaviour in a driving simulator or on the road. The explained variance is then between 15 and 35%.

More critically, the following can be concluded about the TPB:

- The theory claims that relevant convictions need be changed in the case of speeding, without the theory being able to fully explain how this is supposed to happen successfully.
- Other theories and research show that good intentions do not automatically result in desirable speeding behaviour. It is therefore not sufficient to influence intentions through beliefs.

The research literature presents the following picture of the groups of speed offenders to be distinguished:

- The group of drivers deliberately choosing to go over the speed limits occasionally encompasses half, or more than half of the sample in many studies.
- The group of *extreme* speed offenders distinguishes itself from the average driver by a persistent tendency to go over the speed limit on various types of roads and by deviant and stronger beliefs about the correctness and safety of their own speeding behaviour. The group of extreme speed offenders has been estimated in research as between 10 and 15% of all drivers.
- A subgroup of extreme speed offenders consists of *socially deviant people*. Specific personality traits of this group are impulsivity, lack of self-control, social deviance, sensation seeking, tendency towards risk-taking, limited hazard perception and a strong tendency towards anger and aggression.
- With *young* speed offenders, factors such as sensation seeking, peer pressure and overestimation of one's own skills play a bigger role than they do with older or average drivers. Speeding behaviour of young drivers is also less well adapted to the situation - that is to say: road and road environment.
- With young speed offenders a *calibration problem* seems to occur: insufficient adjustment of the difficulty of the driving task to their own skills.

Can speeding behaviour be changed by information and education? The conclusions are as follows:

- Information and educational interventions for speed offenders positively influence the determinants of speeding behaviour, such as attitude, norm or perceived control, but this does not necessarily convert into changes in intention or behaviour, moreover, the positive effect is often short term.
- The effect on speeding behaviour only being limited can be understood because continuous stimulation (because of personality, lifestyle or society) negatively affects speeding behaviour: for example by opinions or behaviour of friends, behaviour of other drivers, situational circumstances and personality traits.
- The fact that an anxiety tendency does not correlate with speeding behaviour indicates that fear-inducing campaigns can overshoot their mark. These campaigns may have an effect on the occasional driver who is already somewhat fearful, but will be neglected by other drivers.
- Mass-media speeding campaigns may be more effective if they are embedded in a wider behaviour influence strategy - with elements of facilitating limit-conform behaviour (for instance, by means of clear signs with maximum speed, speed feedback signs, road marking and rumble strips), enforcement and education - which should be repeated occasionally.

Hazardous and aggressive road user behaviour

Hazardous and aggressive road user behaviour was studied by means of a variety of theories: the earlier mentioned planned behaviour theory, as well as the frustration-aggression theory, problematic behaviour theory, personality theory, lifestyle theory and a combination of theoretical insights.

In much theory development and research into hazardous and aggressive road user behaviour, attention has also been paid to situational determinants of behaviour. This runs from very wide-ranging (society as a whole) to more specific (road user environment and drivers' friends and peers).

The following can be concluded about the behavioural determinants of hazardous and aggressive road user behaviour:

- Hazardous and aggressive road user behaviour is stimulated by specific personality traits, more widely: by the way in which people organize their lives, and even more widely: by the way in which society, the traffic system included, functions.
- Aggressive reactions in road user behaviour are often caused by obstruction of the traffic flow (frustration-aggression), and also by insulting or moral rejection of other drivers' driving behaviour.
- Aggressive road user behaviour is a problem-solving strategy, learnt from driving experience.
- Personality traits that stimulate hazardous driving behaviour are *type A-personality, sensation seeking, tendency towards independence and tendency towards anger and aggression*.
- Personality traits that stimulate aggressive road user behaviour are *general tendency towards anger, physical or verbal aggression and sensation seeking*.
- The study of personality traits and social characteristics of drivers involved in crashes shows weak to moderate correlations with crashes; the explanation being that personality traits change in the course of time or in other situations, so that an accurate prediction of crash involvement is getting more difficult.

The research literature gives the following picture of the different groups of hazardous and aggressive offenders:

- Drivers who are frequent and deliberate offenders can be distinguished by the following profile: often young; often male; overestimate their own driving skills; tend to violate speed limits on various types of roads; overestimate the number of other offenders; underestimate the negative consequences of their driving behaviour; are convinced that their friends do not disapprove of their behaviour; are convinced that other drivers are not bothered by their driving behaviour; feel positive about a violation; tend not to expect regret after a violation; think that it is difficult not to violate; show greater irritation and anger towards other road users.
- The profile of the group of aggressive drivers closely resembles the previous profile: often young; often male; tend to get angry more quickly; are convinced of their own superior driving skills; seek sensation; are frequently involved in various traffic violations. The difference is that aggressive drivers are often aggressive in situations other than road user situations.
- Adolescents showing more hazardous road user behaviour can often be distinguished on the basis of their different lifestyle, such as hazardous behaviour in situations other than road user situations and specific kinds of leisure activities. Hazardous road user behaviour combines with anti-social behaviour, of young males and young adolescents in particular.

Based on the research literature, the following can be concluded about concrete options to decrease hazardous or aggressive road user behaviour by means of information and education:

- Letters of warning for recidivist traffic offenders successfully reduce traffic violations.
- Educational measures for hazardous offenders – for instance, the Educational Behaviour and Traffic Measure (EMG) in the Netherlands– are probably more effective when they demand participants to promise explicitly not to show hazardous road user behaviour.

The conclusions about changes in behaviour among young road users showing hazardous road user behaviour are:

- Educational interventions interfering in the case of behavioural problems among young children or adolescents positively complement road safety measures.
- Campaigns focussing on adolescents are more effective when they teach them awareness of their type of response and provide them with strategies for changing or managing this type of response.
- Greater attention could be paid to drivers' self-knowledge about the impact of personality traits on hazardous road user behaviour during the driving course and during offender training courses. Self-reflection exercises as part of the driving course can make young drivers more fully aware of the influence of their personality on their driving behaviour.
- There are indications, especially among young drivers, that, aside from deliberate hazardous behaviour, committing errors due to ignoring important external factors (lack of hazard perception) is an important cause of crashes. For this reason explicit training of hazard perception during the driving course should be developed.

Offenders under the influence of alcohol or drugs

Next to hazardous and aggressive road user behaviour, the use of alcohol in traffic was studied on the basis of various theories. The theory of planned behaviour has often been applied to alcohol usage in traffic; in addition, theories about problematic behaviour and health-related behaviour are also frequently applied to explain drink driving.

On the basis of the research literature the following can be concluded about the behavioural determinants of alcohol and drug-impaired offenders:

- Drivers who are detected for drink driving for the first time resemble recidivist alcohol offenders, rather than those who have never been detected. That they have not been detected earlier is due to the limited probability of detection, rather than the absence of previous behaviour.
- Drink driving goes hand in hand with general alcohol consumption and with other hazardous road user behaviour.
- Drivers tend to limit drink driving when the social environment disapproves of it and when they experience a high degree of behavioural control.

The literature presents the following groups of drink-and-drug driving offenders:

- Many (foreign) studies indicate that particularly young men with limited driving experience show drink driving. It turns out that in the Netherlands the group immediately following shows this behaviour most often.
- Heavy drinkers make up the highest risk of drink driving group.
- A few studies indicate that people who are single or divorced drive under the influence more often than people in a relationship.

Finally, the following can be concluded about the possibilities of behavioural change:

- Prevention of drink driving as well as prevention of recidivist behaviour are important objectives of campaigns of behavioural change.
- There is hardly any evidence that mass-media campaigns are effective.
- Educational courses or trainings are often used for the prevention of recidivist behaviour, occasionally in combination with penalties. This combination seems to result in greater effectiveness.

Recommendations

The area of road safety is characterized by a continuous flow of new road safety developments and measures. Based on the research literature SWOV has formulated seven recommendations that are in accordance with the new developments and measures:

1. SWOV recommends that warning letters for frequent offenders are made part of the current and new demerit points system in the short term, and recommends studying the way in which this can be implemented most effectively.
2. SWOV recommends studying more fully the role of parent model behaviour - the actual driving behaviour and the discussions/opinions about this - in order to better understand their effects on violation behaviour, in combination with planned research. Additional research into parent model behaviour outside the context of accompanied driving is also to be recommended.
3. SWOV recommends investigating whether current educational measures in the Netherlands can be improved content and process-wise by means of the theory and study of implementation intentions, for the purpose of reducing traffic violations.
4. SWOV recommends investigating whether there are possibilities to combine commercial interests of driving schools with the attempts to have the influence of personality on road user behaviour and its recognition be part of the driving course.
5. SWOV strongly recommends further developing and evaluating methods for training hazard perception among young road users systematically and deliberately in the Netherlands.
6. SWOV recommends drawing up an inventory of possibilities of more and better use of the principles of behavioural change of non-deliberate, automatic or impulsive behaviour when drawing up national or local campaigns
7. SWOV recommends investigating to what extent the programme of mass-media campaigns can be approached from a wider social perspective, among other things, by possibly including the social media.

Inhoud

Begrippen	15
1. Inleiding	19
1.1. Doel van dit rapport	19
1.2. Literatuurstudie	20
1.3. Inhoud van het rapport	20
2. Snelheidsovertreders	22
2.1. Geïntariseerde literatuur	22
2.2. Gedragsdeterminanten	24
2.2.1. Wegomgeving en geloofwaardigheid	25
2.2.2. Sociale omgeving en werk	26
2.2.3. Verkeersomstandigheden en gedrag van anderen	28
2.2.4. Determinanten theorie van gepland gedrag	29
2.2.5. Uitbreiding determinanten TPB	32
2.2.6. Validering determinanten TPB	35
2.2.7. Persoonlijkheid	37
2.3. Groepen overtreiders	39
2.3.1. Profielen van snelheidsovertreders	39
2.3.2. Jongeren	41
2.4. Veranderbaarheid van gedrag	44
2.4.1. Vergroten van effectiviteit van interventies	45
2.4.2. Massamediale voorlichtingscampagnes over snelheid	46
2.4.3. Effecten videospots gericht op snelheid	47
2.4.4. Educatieve programma's voor snelheidsovertreders	49
2.4.5. De invloed van implementatie-intenties	51
2.5. Conclusies	52
2.5.1. Gedragsdeterminanten	52
2.5.2. Groepen overtreiders	54
2.5.3. Veranderbaarheid van determinanten en gedrag	54
3. Riskante en agressieve overtreiders	56
3.1. Geïntariseerde literatuur	56
3.2. Gedragsdeterminanten	58
3.2.1. Verkeerssituaties die frustratie en agressie oproepen	59
3.2.2. Sociale omgeving en persoonlijkheid	62
3.2.3. Persoonlijkheid en riskant verkeersgedrag	65
3.2.4. Persoonlijkheid en ongevalsbetrokkenheid	66
3.2.5. Type A-persoonlijkheid	69
3.2.6. Persoonlijkheidsstoornis ADHD	70
3.2.7. Bewuste overtredingen versus fouten	72
3.3. Groepen overtreiders	77
3.3.1. Profielen van bewuste verkeersovertreders	77
3.3.2. Profielen van agressieve overtreiders	78
3.3.3. Jongeren: onderzoek naar rijgedrag	78
3.3.4. Jongeren: onderzoek naar ongevalsoorzaken	82
3.4. Veranderbaarheid van gedrag	83
3.4.1. Overzichtsstudies	83
3.4.2. Educatieve maatregelen	84
3.4.3. Campagnes	87

3.4.4.	Waarschuwbrieven	89
3.4.5.	Interventie ADHD-bestuurders	91
3.5.	Conclusies	92
3.5.1.	Gedragsdeterminanten	92
3.5.2.	Groepen overtreders	92
3.5.3.	Veranderbaarheid van determinanten en gedrag	93
4.	Overtreders onder invloed van alcohol of drugs	95
4.1.	Geïntariseerde literatuur	95
4.2.	Gedragsdeterminanten	97
4.2.1.	Alcohol- en drugsgebruik in het verkeer	97
4.2.2.	Patroon van riskant verkeersgedrag	99
4.2.3.	Sociaal-cognitieve determinanten	100
4.2.4.	Persoonlijkheid	101
4.3.	Groepen overtreders	101
4.3.1.	Algemeen	101
4.3.2.	Jongeren	102
4.3.3.	Zware drinkers	103
4.4.	Veranderbaarheid	103
4.4.1.	Massamediale voorlichtingscampagnes	103
4.4.2.	Educatieve maatregelen	105
4.5.	Conclusies	107
4.5.1.	Gedragsdeterminanten	107
4.5.2.	Groepen overtreders	108
4.5.3.	Veranderbaarheid	108
5.	Slotbeschouwing	110
5.1.	Gedragsdeterminanten bij verschillende overtredingscategorieën	110
5.2.	Groepen overtreders	111
5.3.	Veranderbaarheid van gedrag	113
5.4.	Aanbevelingen in het kader van nieuwe maatregelen	115
	Literatuur	121

Begrippen

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder, oftewel aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit
Attitude	Een attitude geeft weer hoe gunstig men oordeelt over een attitudeobject of handeling. Volgens de theorie van gepland gedrag (TPB; zie hieronder) komen attitudes tot stand op basis van een min of meer expliciete afweging van de waargenomen voor- en nadelen van gedrag. De attitude wordt bepaald door de verwachtingen over de uitkomsten van gedrag (<i>beliefs</i> ; bijvoorbeeld dat snel rijden prettig is), gewogen met het belang dat gehecht wordt aan deze uitkomsten (evaluaties).
Attributie	Het toeschrijven van de oorzaken of uitkomsten van gedrag aan interne of externe factoren
Beredeneerd gedrag	Beredeneerd gedrag is gebaseerd op een bewust gemaakte afweging van subjectief vastgestelde voor- en nadelen van bepaald gedrag en de alternatieven ervoor. Dit wordt ook wel gepland of planmatig gedrag genoemd.
Cognitieve dissonantie	Het gevoel van psychologisch discomfort dat ontstaat wanneer twee cognities (betrekking hebbend op kennis, houding of gedrag) strijdig met elkaar zijn
<i>Confounder</i>	Een externe versturende variabele die de onafhankelijke en/of de afhankelijke variabele beïnvloedt en daardoor het zicht ontnemt op het werkelijke verband tussen onafhankelijke en afhankelijke variabele. Dit wordt ook wel een versturende of contaminerende variabele genoemd.
Correlatie	Maat voor de samenhang tussen twee op een intervalschaal gemeten variabelen, variërend van 0 tot 1. Een correlatie van 0,30 geldt over het algemeen als zwak in de sociale wetenschappen. Correlaties tussen 0,30 en 0,80 worden vaak gematigd genoemd.
Descriptieve norm	Datgene wat de meeste mensen doen, veelal afgeleid of geschat uit eigen waarneming van andermans gedrag, of uit getalsmatige informatie over het gedrag van anderen
Distale gedragsdeterminanten	Determinanten die het onderzochte gedrag indirect beïnvloeden, dat wil zeggen: via andere variabelen, zoals sekse en opleiding
Doelintentie	In de theorie van de psycholoog Gollwitzer simpel de intentie of het voornemen om een bepaald doel of resultaat te bereiken

DBQ (Driver Behaviour Questionnaire)	De Manchester Driver Behavior Questionnaire (DBQ) is een schriftelijk meetinstrument, ontwikkeld aan de universiteit van Manchester (Reason, 1990). Met de DBQ rapporteren automobilisten de frequentie waarmee bepaalde typen fouten en overtredingen voorkomen wanneer zij deelnemen aan het verkeer. De DBQ maakt een onderscheid tussen vergissingen (<i>slips</i>), vergeetachtigheden (<i>lapses</i>), fouten (<i>errors</i>) en overtredingen (<i>violations</i>). De eerste factor behelst onder meer gebreken in oplettendheid en geheugen. Fouten zijn typisch verkeerde inschattingen en waarnemingen die gevaarlijk kunnen zijn voor anderen, bijvoorbeeld het verkeerd inschatten van de snelheid van een tegenligger bij een inhaalpoging, of het over het hoofd zien van een voorrangsbord aan een kruispunt. Overtredingen verschillen van fouten, vergissingen en vergeetachtigheden, doordat ze bewust gemaakt worden.
Geanticiperde spijt	Verwachte gevoelens zoals spijt of schuld na het vertonen van een bepaalde gedraging
Implementatie-intentie	Volgens de theorie van Gollwitzer hebben effectieve implementatie-intenties het karakter van als-dan-plannen, concrete plannen waarin wordt vastgelegd welke actie iemand wil ondernemen om een bepaald doel te bereiken en wanneer en waar hij dat gaat doen.
Kalibratie, zelfkalibratie	De waargenomen taakzwaarte in balans brengen met de waargenomen eigen capaciteiten
Leefstijl	De manier waarop mensen hun persoonlijke leven inrichten. Dit uit zich in kenmerkende patronen van gedrag en voorkeuren op sociaal, economisch, cultureel en spiritueel terrein.
<i>Locus of control</i>	De algemene verwachting van mensen over de mate waarin zij controle uitoefenen over wat hen overkomt. Een interne locus of control duidt erop dat een persoon gelooft dat hij zelf verantwoordelijk is voor het succes of het falen van zijn pogingen om een doel te bereiken. Hij schrijft het positieve of negatieve resultaat toe aan zijn eigen gedrag of eigenschappen. Een externe locus of control duidt erop dat een persoon vindt dat de resultaten of het gebrek aan resultaten van zijn pogingen om een doel te bereiken toe te schrijven zijn aan oorzaken buiten zichzelf, zoals geluk, zijn sociale positie en andere mensen.
Mediërende variabele	Wanneer het effect van variabele x op variabele y verloopt via een derde variabele z, kan de variabele z worden aangeduid als een mediërende variabele. Wanneer meer studie-uren leiden tot een beter begrip van de leerstof en als gevolg daarvan tot een betere testprestatie, dan is een beter begrip de mediërende variabele tussen studie-uren en testscore.
Meta-analyse	In een meta-analyse worden eerdere resultaten van verschillende onderzoeken naar hetzelfde fenomeen gezamenlijk geanalyseerd door op de resultaten een statistische heranalyse uit te voeren.
Morele norm	De perceptie die een individu heeft van de mate van morele correctheid van en persoonlijke verantwoordelijkheid voor het vertonen van bepaald gedrag

Pad-analyse	Een aan regressieanalyse verwante techniek om de invloed van voorspellende variabelen (ook wel onafhankelijke variabelen genoemd) op een criteriumvariabele (ook wel afhankelijke variabele genoemd) in kaart te brengen. Daarbij worden eveneens de onderlinge verbanden tussen de voorspellende variabelen berekend.
Proximale determinanten	Determinanten die heel dicht bij het onderzochte gedrag liggen en waarvan verondersteld wordt dat deze een directe invloed op het gedrag uitoefenen zonder tussenkomst van andere variabelen. In de theorie van gepland gedrag (TPB; zie hieronder) zijn bijvoorbeeld attitudes, subjectieve normen, waargenomen controle en gedragsintentie proximale variabelen voor het gedrag. De op meer afstand gelegen (distale) variabelen die deze proximale variabelen bepalen, zijn sekse, leeftijd en educatie.
Regressieanalyse	Een vaak toegepaste statistische analysetechniek waarbij verschillende voorspellende variabelen gebruikt worden om de waarden van één afhankelijke variabele te voorspellen. In een analyse van medische gegevens zou bijvoorbeeld de variabele leeftijd gebruikt kunnen worden om het risico op een hartziekte te voorspellen. Bij meer dan één voorspellende variabele is de eerste predictor in de analyse de variabele die de meeste variantie van de afhankelijke variabele verklaart, dus de sterkste predictor, gevolgd door de tweede predictor, enzovoort.
<i>Self-enhancement bias</i>	Toegepast op bestuurders in het verkeer wordt deze term gebruikt om de neiging aan te geven dat bestuurders hun eigen rijvaardigheid in relatie tot die van anderen overschatten.
Sociaal afwijkend gedrag	Het zich niet houden aan de normen van de samenleving, waardoor gedrag vertoond wordt dat direct voordeel oplevert voor het individu maar schade kan berokkenen aan de samenleving
Sociale leertheorie	Volgens de sociale leertheorie van Bandura wordt gedrag bepaald door zowel sociale omgevingsfactoren als psychologische processen. Centraal in de theorie staat het leren van gedrag door te kijken naar het gedrag van anderen en dat te imiteren. In de criminologie is de theorie ook wel gebruikt om het leren van afwijkend gedrag te verklaren (theorie van Akers).
Spanningsbehoefte	De neiging om nieuwe, gevarieerde, complexe en intense ervaringen op te zoeken en de bereidheid om hiervoor risico's te nemen. De Engelse term is <i>sensation seeking</i> .
Subjectieve norm	Het geloof van een persoon dat belangrijke anderen vinden dat hij bepaald gedrag wel of niet moet vertonen, gekoppeld aan de wens van deze persoon om te voldoen aan de verwachting van die belangrijke anderen.

Type A-gedrag/-
persoonlijkheid

Het type A-gedrag kenmerkt zich door ambitie en competitie, agressiviteit, een constant gevoel van tijdsdruk en een grote controlebehoefte. Een type A-persoonlijkheid heeft het altijd druk, heeft altijd haast en probeert continu verschillende dingen tegelijkertijd te doen. Dit leidt vaak tot ongeduld wanneer zaken naar zijn idee te traag verlopen, en tot een agressieve manier van reageren tegen iedereen in de omgeving die op enigerlei wijze barrières opwerpt. Emoties worden opgekropt tot het niet langer gaat en dan 'explodeert' zo'n persoon ook helemaal, van woede, frustratie of teleurstelling.

TPB (*theory of planned behaviour*; theorie van gepland gedrag)

De theorie van gepland gedrag stelt dat gedrag voortkomt uit de intentie tot gedrag. Dat wil zeggen dat men zich voorneemt om bepaald gedrag te vertonen. Hoe sterker de intentie, hoe meer iemand zich zal inzetten om het gedrag te vertonen, en hoe groter de kans dat het gedrag ook daadwerkelijk wordt vertoond. De intentie tot gedrag is volgens de oorspronkelijke theorie afhankelijk van drie factoren: de attitude, de subjectieve (sociale) norm en de waargenomen controle over het gedrag. In latere uitbreidingen van de theorie zijn andere beïnvloedende variabelen toegevoegd, zoals morele norm, persoonlijke identiteit, cognitieve en affectieve uitkomstverwachtingen.

Waargenomen
gedragscontrole

Iemands inschatting over hoe moeilijk of gemakkelijk het voor hem is om het gedrag uit te voeren

1. Inleiding

1.1. Doel van dit rapport

In het recente verkeersveiligheidsbeleid gaat veel belangstelling uit naar verkeersovertreders. In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 wordt bijvoorbeeld gepleit voor een hardere aanpak van degenen die in het verkeer herhaaldelijk overtredingen begaan. Het gaat daarbij vooral om mensen die verkeersovertredingen begaan die getypeerd kunnen worden als 'asociaal' of 'hufferig' verkeersgedrag (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008). Zo bereidt het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een bredere toepassing voor van een recidiveregeling voor ernstige verkeersdelicten.

Buitenlands onderzoek wijst uit dat regelmatige verkeersovertreders meer dan gemiddeld betrokken zijn bij ongevallen (Goldenbeld & Twisk, 2009). In Nederlands onderzoek is ook een duidelijke samenhang gevonden tussen betrokkenheid bij verkeersovertredingen en ongevallen. In het betreffende onderzoek werd op voertuigniveau een koppeling gemaakt tussen een ongevallenbestand en een overtredingenbestand van het Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB) (Goldenbeld et al., 2011). De analyse wees uit dat de ongevalsbetrokkenheid van voertuigen bij een toenemende overtredingsfrequentie steeds verder afwijkt van een vergelijkingsgroep voertuigen met slechts één overtreding per jaar. Volgens de analyse is bijvoorbeeld een groep voertuigen met acht overtredingen per jaar méér dan een andere groep voertuigen, tien keer vaker bij ongevallen betrokken. Als we veelplegers beschouwen als de groep kentekens met negen of meer overtredingen per jaar, dan blijkt dat deze voertuigen minder dan 0,5% van de overtrederpopulatie uitmaken, terwijl ze ruim 6% van de kentekens vormen die bij ongevallen betrokken zijn.

Regelmatige verkeersovertreders vormen een probleem voor verkeersveiligheid. Dat is aanleiding om in deze literatuurstudie de achtergronden en kenmerken van regelmatige verkeersovertreders nader te verkennen. In deze literatuurstudie staan de volgende vragen centraal:

- Wat zijn de redenen dat of oorzaken waardoor weggebruikers verkeersovertredingen plegen?
- Welke groepen overtredders zijn er te onderscheiden, en hoe wijken deze groepen af van de gemiddelde weggebruiker?
- Welke mogelijk effectieve beïnvloedingsstrategieën zijn er voor verschillende groepen verkeersovertreders bekend?

Bij elk van deze drie vragen is het hoofddoel om te kijken welke aanknopingspunten recente onderzoekskennis biedt voor beïnvloeding van frequente verkeersovertreders door communicatie en voorlichting. De focus ligt op beïnvloedende communicatie, als onderdeel van een campagne, strafmaatregel of educatieve strafmaatregel. De aandacht is vooral ook gericht op communicatie omdat de SWOV in het nieuwe onderzoeksprogramma 2011-2014 onderzoek wil verrichten naar de effecten van communicatie op overtredingsgedrag.

1.2. Literatuurstudie

De beschikbare literatuur over (regelmatige) verkeersovertreders kan op hoofdlijnen ingedeeld worden naar de volgende typen overtreeders:

- snelheidsovertreders;
- riskante en agressieve overtreeders;
- rijders onder invloed van alcohol (en/of drugs).

Er is in de internationale literatuur gezocht op de volgende trefwoorden: *traffic offenders*, *multiple offenders*, *repeat offenders*, *DWI offenders*, *aggressive driving*, *risk taking*, *risky driving* en *speed offenders*. Er is met name gezocht naar recente publicaties in de periode 2000-2010. Voor sommige onderwerpen, zoals waarschuwingsbrieven, is ook de wat oudere onderzoeksliteratuur bekeken. Om informatie te verzamelen over publiciteit en voorlichting is gezocht op de trefwoorden *publicity campaigns* in combinatie met *enforcement*, *warning letters* in combinatie met *enforcement*, en *advisory letters* in combinatie met *enforcement*. In totaal zijn bijna 120 studies (inclusief overzichtsartikelen) bekeken.

De huidige literatuurstudie kent een aantal kwalificaties:

- Er is een sterke focus op de onderzoeksliteratuur van de afgelopen tien jaar die is verschenen in de vaktijdschriften over verkeersveiligheid en psychologie.
- De literatuurstudie is eerder beschrijvend-kwalitatief dan analytisch-kwantitatief van aard. Een meer kwantitatief gerichte literatuurstudie – bijvoorbeeld in de vorm van een meta-analyse – vereist een aanscherping van de probleemstelling, waar deze studie juist een brede focus heeft.
- De studie is vooral gericht op onderzoeksresultaten en niet zozeer op theorievergelijking. De verschillende theorieën die een rol hebben gespeeld bij het besproken onderzoek – bijvoorbeeld de theorie van gepland gedrag en de sociale leertheorie – worden kort toegelicht.

1.3. Inhoud van het rapport

Dit rapport besteedt in achtereenvolgende hoofdstukken aandacht aan achtergronden en kenmerken van verschillende groepen herhaaldelijke verkeersovertreders:

- snelheidsovertreders;
- riskante en agressieve overtreeders;
- rijders onder invloed van alcohol of drugs.

Het rapport is ingedeeld in vijf hoofdstukken. *Hoofdstuk 2* rapporteert over onderzoek naar snelheidsovertreders. *Hoofdstuk 3* beschrijft onderzoek naar riskante en agressieve verkeersovertreders. Onderzoek naar rijden onder invloed van alcohol of drugs komt aan bod in *Hoofdstuk 4*. In elk van deze hoofdstukken wordt ingegaan op de determinanten van overtredingsgedrag (zowel persoonlijke als situationele), de verschillende groepen overtreeders en kenmerken van deze groepen, en de mogelijke veranderbaarheid van overtredingsgedrag door communicatie/voorlichting. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de voornaamste punten en conclusies. *Hoofdstuk 5* geeft een samenvatting van het geheel met een beschouwing van verdere mogelijkheden voor onderzoek.

De literatuurstudie heeft zich vooral geconcentreerd op buitenlands onderzoek in de periode 2000-2011, met het doel om de recentste inzichten te inventariseren. Het rapport dient als basis voor een verder gesprek met beleidsmakers over mogelijkheden voor verder onderzoek naar een nieuwe en betere aanpak van recidiverende overtreeders. Te bedenken is dat de onderzochte methoden en maatregelen in het buitenland niet altijd een-op-een vertaalbaar zijn naar de Nederlandse situatie. In de verschillende hoofdstukken is per studie aangegeven welk land het betreft. Wanneer een studie de resultaten van verschillende landen bespreekt, is dit aangegeven met het kopje 'Internationaal'.

Ten slotte een opmerking over het begrippengebruik in dit rapport. Omdat het beschreven onderzoek vakliteratuur betreft, is het gebruik van soms ingewikkeld en technisch vakjargon moeilijk te vermijden. In een verklarende woordenlijst zijn veelgebruikte vaktermen nader toegelicht. In sommige gevallen zijn ook vrij technische details vermeld die voor een algemeen lezerspubliek wellicht niet, maar voor gespecialiseerde lezers juist wel interessant kunnen zijn. Sommige afbeeldingen zijn rechtstreeks geleverd door auteurs van artikelen en bevatten ook de oorspronkelijke Engelse begrippen.

2. Snelheidsovertreders

Dit hoofdstuk behandelt onderzoek naar de achtergronden van snelheidsovertredingen. Meestal betreft dit vragenlijstonderzoek waarbij gevraagd wordt naar de achtergronden van relatief forse snelheidsovertredingen (vaak 15 tot 20 km/uur boven de limiet op een weg binnen de bebouwde kom (bibeko) of buiten de bebouwde kom (bubeko)). Veel onderzoek naar snelheidsovertredingen is gedaan binnen het kader van de theorie van gepland gedrag (*theory of planned behaviour*, afgekort TPB). Deze theorie veronderstelt dat gepland gedrag gebaseerd is op een bewust gemaakte afweging van subjectief vastgestelde voor- en nadelen van bepaald gedrag en de alternatieven ervoor. Binnen de theorie wordt dus ook snelheidsovertredend gedrag opgevat als een planmatig, bewust doordacht gedrag. In aanvulling op deze theorie wordt vaak gesteld dat het snelheidsovertredend gedrag ook impulsief of situationeel bepaald kan zijn of kan voortkomen uit gewoonte, waarbij bewuste overweging geen rol meer speelt. De theorie van gepland gedrag wordt in meer detail toegelicht in *Paragraaf 2.2.4*.

Paragraaf 2.1 geeft eerst een overzicht van de geïnventariseerde literatuur. Het onderzoek naar de gedragsdeterminanten van snelheidsovertredingen komt aan bod in *Paragraaf 2.2*. *Paragraaf 2.3* gaat verder in op verschillende groepen van snelheidsovertreders. In *Paragraaf 2.4* wordt aandacht besteed aan het onderzoek naar de mogelijkheden om door educatie of voorlichting gedragsdeterminanten en snelheidsgedrag te veranderen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met conclusies in *Paragraaf 2.5*.

2.1. Geïnventariseerde literatuur

In de Scopus-database, een literatuurzoekstelsel voor reviewers van wetenschappelijke tijdschriftartikelen, is gezocht op de trefwoorden *speed offenders*, *speed offences*, *repeat offenders*, *speed offenders* en *traffic offenders* in combinatie met *speed*. Vooral de literatuur na 2000 is bekeken. *Tabel 2.1* toont de geïnventariseerde literatuur over snelheidsovertreders.

Auteurs en jaar publicatie	Land	Titel
Blincoe et al., 2006	Engeland	Speeding drivers' attitudes and perceptions of speed cameras in rural England
Brown, 2010	Australië	Changes in risk perceptions prospectively predict changes in self-reported speeding
Cestac, Paran & Delhomme, 2011	Frankrijk	Young drivers' sensation seeking, subjective norms, and perceived behavioral control and their roles in predicting speeding intention; How risk-taking motivations evolve with gender and driving experience
Conner et al., 2007	Engeland	Application of the theory of planned behaviour to the prediction of objectively assessed breaking of posted speed limits
Corbett & Grayson, 2010	Groot-Brittannië	Speed limit enforcement as perceived by offenders; Implications for roads policing
Delhomme, Verhac & Martha, 2009	Frankrijk	Are drivers' comparative risk judgments about speeding realistic?

Auteurs en jaar publicatie	Land	Titel
Elliott, Armitage & Baughan, 2005	Engeland	Exploring the beliefs underpinning drivers' intentions to comply with speed limits
Elliott & Armitage, 2006	Engeland	Effects of implementation intentions on the self-reported frequency of drivers' compliance with speed limits
Elliott, Armitage & Baughan, 2007	Groot-Brittannië	Using the theory of planned behaviour to predict observed driving behaviour
Elliott & Thomson, 2010	Engeland	The social cognitive determinants of offending drivers' speeding behaviour
Ellison & Greaves, 2010	Australië	Driver characteristics and speeding behaviour
Fernandes, Hatfield & Job, 2010	Australië	A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt, among young drivers
Fleiter, Lennon & Watson, 2010	Australië	How do other people influence your driving speed? Exploring the 'who' and the 'how' of social influences on speeding from a qualitative perspective
Forward, 2009	Zweden	The theory of planned behaviour; The role of descriptive norms and past behaviour in the prediction of drivers' intentions to violate
Forward, 2010	Zweden	Intention to speed in a rural area; Reasoned but not reasonable
Fuller et al., 2007	Groot-Brittannië	Understanding inappropriate high speed; qualitative results from the HUSSAR project
Fuller et al., 2008	Internationaal	The conditions for inappropriate high speed; A review of the research literature from 1995 to 2006
Fylan et al., 2006	Internationaal	Effective interventions for speeding drivers
Giles, 2004	Australië	Driver speed compliance in Western Australia; A multivariate analysis
Goldenbeld, Twisk & Houwing, 2008	Nederland	Effects of persuasive communication and group discussions on acceptability of anti-speeding policies for male and female drivers
Goldenbeld & Van Schagen, 2007	Nederland	The credibility of speed limits on 80 km/h rural roads; The effects of road and person(al) characteristics
Griffin & O'Cass, 2010	Australië	An exploration of personality and speed limit compliance
Harrison, Triggs & Pronk, 1999	Australië	Speed and young drivers; Developing countermeasures to target excessive speed behaviours amongst young drivers
Husted et al., 2006	VS, Florida	Is speeding a form of gambling in adolescents?
Liu, 2007	Taiwan	Association of intersection approach speed with driver characteristics, vehicle type and traffic conditions comparing urban and suburban areas
Machin & Sankey, 2008	Australië, Queensland	Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour
McKenna, 2005	Groot-Brittannië	Why do drivers break the speed limit?
Nes et al., 2007	Nederland	De bijdrage van geloofwaardige limieten en ISA aan snelheidsbeheersing
Newnam, Watson & Murray, 2004	Australië	Factors predicting intentions to speed in a work and personal vehicle
Paris, 2007	België	Onderzoek naar de psychologische determinanten van snelheidsgedrag bij een representatieve steekproef van Vlaamse automobilisten

Auteurs en jaar publicatie	Land	Titel
Parker, 2002	Groot-Brittannië	Changing drivers' attitudes to speeding: using the theory of planned behaviour
De Pelsmacker & Janssens, 2007	België	The effect of norms, attitudes and habits on speeding behaviour; Scale development and model building and estimation
Poulter & McKenna, 2010	Groot-Brittannië	Evaluating the effectiveness of a road safety education intervention for pre-drivers; An application of the theory of planned behaviour
Redshaw, 2004	Australië	Young people's ideas on speed
SMS Research & Marketing Services Inc., 2003	Internationaal	Extreme speeding literature review
Stead et al., 2005	Schotland	Development and evaluation of a mass media Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding
Stradling et al., 2003	Schotland	The speeding driver; Who, how and why?
Stradling, 2007	Schotland	Car driver speed choice in Scotland
Stradling et al., 2009	Groot-Brittannië	A typology of speeding drivers: extent of, and motives for, exceeding the speed limit
Van Vlierden, 2007	Internationaal	Snelheidsgedrag: motieven en beïnvloedende factoren
Wallén Warner & Åberg, 2006	Zweden	Drivers' decision to speed; A study inspired by the theory of planned behaviour
Wallén Warner & Åberg, 2008	Zweden	Drivers' beliefs about exceeding the speed limits
Williams, Kyrychenko & Retting, 2006	VS, Virginia	Characteristics of speeders

Tabel 2.1. *Overzicht studies over achtergronden van snelheidsovertredingen.*

2.2. Gedragsdeterminanten

Deze paragraaf beschrijft het onderzoek naar gedragsdeterminanten van snelheidsovertredingen. Snelheidskeuze en overtredingsgedrag worden bepaald door situationele determinanten en persoonlijke determinanten. Er zijn twee categorieën situationele determinanten: fysieke omgeving (zoals wegkenmerken en geloofwaardigheid van de limiet) en sociale omgeving (sociale verkeersomgeving, werk, maatschappij). Wat betreft persoonlijke determinanten is in onderzoek gekeken naar persoonlijke normen, attitudes of percepties jegens snelheidsgedrag en naar persoonlijkheids-eigenschappen die snelheidsgedrag beïnvloeden. De meest gebruikte theorie om onderzoek te doen naar de sociaal-cognitieve determinanten van snelheidsgedrag, is de TPB.

Het onderzoek naar de gedragsdeterminanten van snelheidsovertredingen is geordend naar:

- wegomgeving en geloofwaardigheid (*Paragraaf 2.2.1*);
- sociale omgeving en werk (*Paragraaf 2.2.2*);
- verkeersomstandigheden en gedrag van andere weggebruikers (*Paragraaf 2.2.3*);
- determinanten volgens de TPB (*Paragraaf 2.2.4*);
- extra determinanten van de TPB (*Paragraaf 2.2.5*);

- validering van de determinanten van de TPB (*Paragraaf 2.2.6*);
- persoonlijkheid (*Paragraaf 2.2.7*).

In dit hoofdstuk en in de *Hoofdstukken 3 en 4* wordt de beschrijving van onderzoeksresultaten veelal geplaatst onder korte kopjes die het land of de staat van onderzoek noemen.

2.2.1. *Wegomgeving en geloofwaardigheid*

De wegkenmerken en de kenmerken van de directe omgeving hebben een duidelijke invloed op de snelheidskeuze. Een hogere snelheid wordt bijvoorbeeld in de hand gewerkt naarmate de weg breder is, een meer effen wegdek heeft, minder bochten heeft en minder bebouwing en begroeiing langs de weg heeft (SWOV, 2012).

Het percentage limietoverschrijdingen ligt op sommige wegen aanzienlijk hoger dan op andere, terwijl er eenzelfde limiet geldt. Aangenomen wordt dat dit onder andere te maken heeft met de (on)geloofwaardigheid van een limiet. Een geloofwaardige snelheidslimiet is een limiet die de automobilisten als logisch zien, omdat deze past bij het beeld dat de weg en de situatie oproepen.

Nederland

In een onderzoek gingen Goldenbeld & Van Schagen (2005) na welke kenmerken van de weg en de wegomgeving effect hebben op de geloofwaardigheid van een 80km/uur-limiet op gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Ruim vijfhonderd automobilisten met een rijbewijs B kregen via internet een vragenlijst voorgelegd met foto's van 27 verschillende wegen met een limiet van 80 km/uur. Bij elk van die foto's moesten de respondenten aangeven hoe hard ze daar op dat moment wilden rijden en welke limiet volgens hen veilig zou zijn. De respondenten waren niet op de hoogte van de daar geldende limieten. Het verschil in voorkeurssnelheid en veilige snelheid werd gebruikt als indicatie van de geloofwaardigheid van een 80km/uur-limiet op de desbetreffende weg.

Deze foto-vragenlijststudie wees uit dat een aantal weg- en omgevingskenmerken (de wegbreedte; de aan- of afwezigheid van een bocht; het zicht naar voren; het zicht naar rechts; de overzichtelijkheid van de situatie; de aan- of afwezigheid van bebouwing; de aan- of afwezigheid van bomen aan de rechterzijde) de geloofwaardigheid van de limiet bepaalt, en ook de mate waarin de limiet wordt overschreden.

Nederland

Geloofwaardige limieten zouden ertoe moeten leiden dat automobilisten zich beter aan de (veilige) snelheidslimiet houden. In een rijnsimulator is onderzocht of dit ook daadwerkelijk het geval is (Nes et al., 2007). In totaal twintig proefpersonen legden in de simulator tweemaal eenzelfde route buiten de bebouwde kom af over wegen met een limiet van 60, 80 of 100 km/uur (respectievelijk erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen). De geloofwaardigheid van die limieten was van tevoren gemanipuleerd door een aantal als relevant geïdentificeerde kenmerken te variëren (de wegbreedte; de aan- of afwezigheid van bebouwing; de aan- of afwezigheid van wegbegroeiing; het aantal rijstroken; de belijning). Variaties werden steeds zo gekozen dat de uiteindelijke vormgeving voldeed aan de

huidige CROW-richtlijnen. In het onderzoek werd gekeken naar het effect op limietoverschrijdingen en het snelheidsverschil met de limiet. Zoals verwacht bleek er bij geloofwaardige limieten minder tijd boven de limiet gereden te zijn dan bij een limiet die als te laag werd ervaren. Het effect op snelheidsverschillen was minder eenduidig, maar er waren aanwijzingen dat er bij een geloofwaardige limiet minder grote verschillen tussen automobilisten waren dan bij limieten die als te hoog of te laag werden ervaren.

De mate van geloofwaardigheid van de limieten blijkt dus van invloed te zijn op de rijnsnelheid. Wanneer de limiet geloofwaardiger is, ligt de rijnsnelheid dichter bij de limiet. Wanneer men de limiet als te laag ervaart, rijdt men harder dan de limiet; wanneer men deze als te hoog ervaart, rijdt men langzamer dan de limiet.

2.2.2. Sociale omgeving en werk

Australië: Queensland

Het gedrag en de meningen van andere mensen vormen een belangrijk onderdeel van de sociale situatie waarin een automobilist de rijtaak uitvoert. Fleiter, Lennon & Watson (2010) voerden in 2006 focusgroepinterviews met 67 automobilisten in Queensland, van 17 tot 77 jaar, om na te gaan hoe snelheidsgedrag beïnvloed wordt door sociale mechanismen die de sociale leertheorie beschrijft (Bandura, 1986).

De aanwezigheid van passagiers in een auto leidde tot gematigder rijnsnelheid. Automobilisten willen blijkbaar ook laten zien dat ze zich bekommeren om de veiligheid van anderen. Jonge mannen waren de enige participanten die geneigd waren om juist sneller te gaan rijden als ze vrienden in de auto hadden. Het lijkt erop dat mensen die sneller gaan rijden wanneer ze alleen zijn zich onkwetsbaar voelen, hun eigen veiligheid anders bekijken dan de veiligheid van anderen en weinig nadenken over andere betrokkenen bij een eventuele botsing.

Met name jonge automobilisten gaven aan dat hun gedrag beïnvloed werd door dat van hun ouders. Sommige ouders reden zelf te snel, maar vertelden hun kind dat niet te doen (tegenstrijdige boodschappen).

Extreme snelheidsovertreders en jonge mannen vonden het wel leuk om soms met een anonieme ander een race aan te gaan of een ander net even te vlug af te zijn. Druk van andere bestuurders om sneller te gaan rijden werd in alle groepen vermeld. Een algemene reactie van mensen als ze moesten vertellen dat ze een snelheidsbekeuring hadden gekregen, was een gevoel van verlegenheid of schaamte; de groep extreme snelheidsovertreders kende dit gevoel niet.

Ondanks het financiële ongemak van bekeuringen waren bekeuringen niet afdoende om automobilisten van verdere snelheidsovertredingen af te houden. Sociale beloningen voor snelheidsgedrag, zoals goedkeuring of bewondering van vrienden, werden zelden genoemd. Extreme snelheidsovertreders hadden wel een prettige ervaring bij snel rijden (niet-sociale beloning).

Australië

Een flink deel van het autoverkeer is zakelijk verkeer. Een mogelijke situationele determinant voor zakelijke rijders wordt gevormd door de eisen en verwachtingen vanuit de werkomgeving over het rijgedrag. Newman, Watson & Murray (2004) onderzochten determinanten van snelheidsgedrag bij autogebruik voor privédoeleinden en voor zakelijk gebruik.

Aan het onderzoek deden 204 automobilisten van vier bedrijven mee: 80% man, 57% tussen 40 en 59 jaar, 61% ten minste twintig jaar rijervaring (respons: 53%). Eisen voor deelname waren dat mensen in een bedrijfs-wagen reden voor werkdoelen en tevens in een eigen auto voor privédoelen. Een vragenlijst bevatte vragen over de TPB-constructen (attitude, waargenomen sociale norm en waargenomen gedragscontrole), aangevuld met het construct 'geanticipeerde spijt'.

De vragenlijst had betrekking op een specifieke situatie waarin de respondenten zich moesten voorstellen dat ze een 50km/uur-limiet bibeko met 15 km/uur overschrijden (op een stille weg met geparkeerde auto's langs de kant, vier uur 's middags met goed weer). De studie maakte gebruik van directe metingen van de TPB-constructen in plaats van de multiplicatieve metingen¹ zoals voorgesteld door de oorspronkelijke theorie.

De subjectieve norm om wel de limiet te overschrijden was sterker aanwezig voor privé rijden dan voor zakelijk rijden en geanticipeerde spijt was een sterkere factor voor zakelijk rijden dan voor privé rijden. De TPB-variabelen verklaarden meer variantie in de intentie om de snelheidslimiet te overschrijden in een privéauto (27%) dan in een zakenauto (16%). Geanticipeerde spijt voegde extra variantie toe aan de verklaring van intentie om de snelheidslimiet te overschrijden in een privéauto (+6%) en in een zakenauto (+3%).

Bedrijven met een verschillende veiligheidscultuur bleken ook een verschillende impact te hebben op geanticipeerde spijt en waargenomen controle. De werknemers in bedrijf 1 rapporteerden uitgebreidere veiligheidsprogramma's in hun bedrijf en bovendien een grotere controle over snelheidsgedrag en meer geanticipeerde spijt dan werknemers in andere bedrijven. Dit bedrijf specialiseerde zich in vervoer van gevaarlijke en kostbare goederen (olie en benzine), wat de grotere veiligheidsoriëntatie kan verklaren.

Geanticipeerde spijt en waargenomen subjectieve normen voor snelheid waren de belangrijkste psychologische processen die zorgden voor een lagere intentie om de snelheidslimiet te overschrijden in een zakenauto. Een goed uitgewerkte veiligheidscultuur binnen een bedrijf kan via processen (tools) van waargenomen controle en geanticipeerde spijt doorwerken op het snelheidsgedrag van werknemers in een zakenauto.

¹ Volgens het model van multiplicatieve metingen moet voor elke uitkomst van gepland gedrag de waarde van de uitkomst vermenigvuldigd worden met de waarschijnlijkheid dat het gedrag tot die uitkomst leidt. De aldus verkregen gewogen som van gedragsuitkomsten is de attitude-score.

2.2.3. Verkeersomstandigheden en gedrag van anderen

Schotland

Stradling et al. (2003) onderscheiden de volgende situationele en persoonlijke variabelen die van invloed zijn op snelheidskeuze: situationele gelegenheid, waargenomen verplichting en persoonlijke voorkeur (*situational opportunities, perceived obligations, individual inclinations*). De onderzoekers combineerden de gegevens van twee studies waarin aan Schotse bestuurders werd gevraagd of ze sneller, langzamer of even snel zouden rijden in een aantal omstandigheden. Bij de zelfgerapporteerde situationele invloeden op snelheidskeuze werden drie factoren gevonden: ongunstige rijomstandigheden, verantwoordelijkheid voor anderen in verkeer en opwinding in verkeer.

Betrachte snelheidsovertreders rapporteerden dat zij sneller gingen rijden wanneer ze laat waren voor een vergadering of een afspraak, wanneer het verkeer sneller ging of wanneer het verkeer langzamer ging dan normaal, of wanneer het erg warm was. Ongevalsbetrokken bestuurders rapporteerden ook vaker dat ze sneller gingen rijden wanneer ze te laat waren, wanneer ze zich gestrest voelden, wanneer ze naar muziek luisterden, wanneer ze op korte afstand werden gevolgd, wanneer het erg warm was en wanneer het verkeer langzamer ging dan normaal.

Tussen 1% (nauwe straat bibeko) en 15% (snelweg met drie rijstroken in één richting) van de automobilisten had een voorkeur om 10 mijl/uur sneller te rijden dan de limiet. Een derde van bestuurders (37%) rapporteerde een volledige naleving van de snelheidslimiet op alle wegtypen. Van de bestuurders noemde 10% een normale rijsnelheid boven de snelheidslimiet op vijf van de zeven wegtypen, 2% op alle zeven wegtypen.

Groot-Brittannië

McKenna (2005) voerde onderzoek uit om na te gaan welke situationele en persoonlijke factoren snelheidsovertreders zelf noemen als belangrijk voor een specifieke snelheidsovertreding. Persoonlijke factoren zijn bijvoorbeeld eigen voorkeuren en haast; situationele factoren zijn bijvoorbeeld gedrag van anderen en verkeersomstandigheden. Behalve de persoonlijke en situationele factoren in kaart brengen, wilde de onderzoeker ook nagaan of de factoren die door bestuurders genoemd worden als verklaring voor een specifieke overtreding situatiespecifieke of algemene aspecten van hun rijgedrag waren. Had een bestuurder bijvoorbeeld haast vanwege een exceptionele bedrijfsomstandigheid of had de bestuurder vrijwel altijd haast vanwege het werk? Als de specifieke redenen voor een overtreding voorspellers waren voor ongevalsbetrokkenheid, dan is dit volgens de auteur een aanwijzing dat het in feite om algemenere gedragsaspecten gaat. Een verdere aanwijzing hiervoor is als specifieke redenen geen extra variantie in ongevalsbetrokkenheid kunnen verklaren nadat algemenere factoren in de regressievergelijking zijn ingevoerd. Aan het onderzoek namen 9.196 bestuurders deel die een *low speed awareness*-cursus (voor gematigde snelheidsovertreders) volgden en 274 bestuurders die een *high speed awareness*-cursus (voor extremere snelheidsovertreders) volgden.

Van de bestuurders die de limiet hadden overschreden ondervond 98% naar eigen zeggen weinig of geen invloed van gevoelens van plezier tijdens de overtreding; 67% gaf aan dat tijdsdruk weinig of geen invloed had en 29%

gaf aan op het moment van de overtreding niet volledig geconcentreerd te zijn geweest op autorijden.

De groep overtreeders die de *high speed*-cursus volgden werd naar eigen zeggen meer beïnvloed door tijdsdruk en plezier van snel rijden dan overtreeders in de *low speed*-cursus. Tijdsdruk speelde een significante rol voor een relatief kleine groep van hogesnelheidsbestuurders die op het moment van de overtreding voor hun werk reden.

De meningen van bestuurders over het belang van vermoeidheid, aandacht, irritatie en plezier die ze aan snelheid ontleenden op het moment van de overtreding, waren stuk voor stuk significante voorspellers van ongevals-betrokkenheid. Deze zelfgerapporteerde factoren weerspiegelen dus waarschijnlijk algemene aspecten van rijgedrag. Tijdsdruk op het moment van de overtreding was geen significante voorspeller van ongevallen. Nadat de algemenere metingen van vermoeid rijden, rijden zonder aandacht, emotionele wispelturigheid en spanning zoeken als voorspellers van ongevalsbetrokkenheid waren ingevoerd, konden de situatiespecifiekere metingen geen additionele variantie meer verklaren, met uitzondering van het beleefde plezier aan de snelheidsovertreding. Misschien heeft het laatste resultaat vooral te maken met het plezier in het overtreden van de wet op het moment van de overtreding, dat onderscheiden kan worden van het algemenere plezier van rijden met een hoge rijsnelheid.

Terwijl ander onderzoek aangeeft dat spanningsbehoefte en tijdsdruk belangrijke factoren zijn bij snelheidsovertredingen, blijkt dit niet uit deze studie. Situatiespecifieke factoren zoals vermoeidheid, aandachtsniveau, irritatieniveau en spanningsbehoefte bleken significante voorspellers van ongevallen en zeggen dus niet alleen iets over snelheid, maar ook en vooral iets over rijgedrag in het algemeen.

2.2.4. *Determinanten theorie van gepland gedrag*

Zoals vermeld is de theorie van gepland gedrag de meest gebruikte theorie om het gedrag van snelheidsovertreders te onderzoeken en te verklaren. Behalve op snelheidsovertredingen is deze theorie ook veelvuldig toegepast op andere verkeersgedragingen, zoals alcoholgebruik in het verkeer (zie *Hoofdstuk 4*), gordelgebruik, fietshelmgebruik en dergelijke.

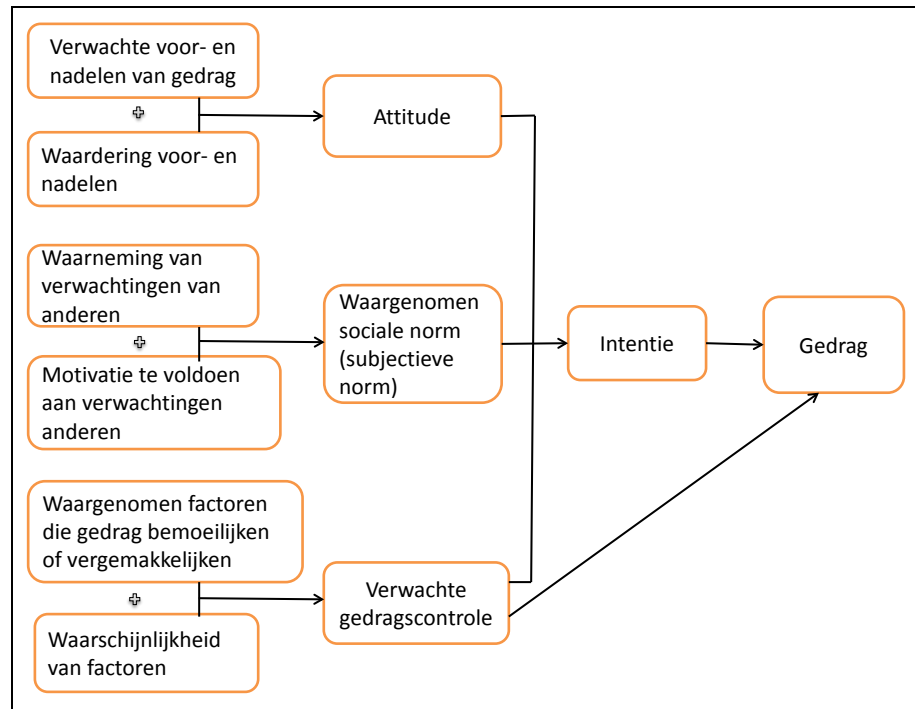
De TPB stelt dat gedrag een resultante is van een bewuste afweging van waargenomen voor- en nadelen van dat gedrag, waarbij drie brede categorieën van gedragsdeterminanten worden verondersteld:

1. attitude jegens het gedrag (wat zijn de voor- en nadelen van het gedrag?);
2. de waargenomen sociale norm (wie zijn belangrijke anderen en wat denken die van het gedrag?);
3. waargenomen gedragscontrole (is de persoon ervan overtuigd dat hij in staat is om bewust het gedrag na te laten?).

Afbeelding 2.1 geeft een overzicht van de kernvariabelen in de theorie.

De laatste component, waargenomen gedragscontrole (ook vaak *self-efficacy* of zelfeffectiviteit genoemd, of met dat begrip gelijkgesteld), verdient wellicht nadere toelichting. Deze is bijvoorbeeld laag wanneer iemand de

intentie heeft om te stoppen met roken, maar van zichzelf denkt dat hij de verleiding niet zal kunnen weerstaan.



Afbeelding 2.1. De theorie van gepland gedrag in schema (Ajzen, 1985).

Deze subparagraaf beschrijft de opzet en uitkomsten van studies die het gedrag van snelheidsovertreders onderzoeken op basis van de TPB.

Internationaal

In een meta-analyse van 185 studies onderzochten Armitage & Conner (2001) de samenhangen tussen attitudes, intenties, gerapporteerd en feitelijk gedrag. De studies in deze meta-analyse hebben de TPB toegepast op een verzameling van gedragingen: roken, condoomgebruik, de keuze van een vervoermiddel, gezond eten en dergelijke. De meta-analyse wees uit dat wanneer de zelfgerapporteerde gedragsintentie als uitgangspunt wordt genomen, de factoren uit het model gezamenlijk 39% van de variantie verklaren. De correlatie tussen attitude en intentie was 0,49, de correlatie tussen subjectieve norm en intentie was 0,34 en de correlatie tussen *perceived behavioural control* (PBC, waargenomen gedragscontrole) en intentie was 0,43. De correlatie tussen intentie en beweerd gedrag was 0,47.

De meta-analyse van Armitage & Conner maakt tevens een onderscheid tussen studies die de TPB hebben toegepast op zelfgerapporteerd gedrag en studies die haar hebben toegepast op feitelijk gedrag. De resultaten tonen aan dat de TPB-componenten gezamenlijk 31% van de variantie in zelfgerapporteerd gedrag verklaren, tegenover 20% van de variantie in geobserveerd gedrag.

Internationaal

Fylan et al. (2006) bespreken literatuur en onderzoek over:

- theoretische modellen die snelheidsgedrag kunnen verklaren, met name de theorie van gepland gedrag en daarmee verwante theorieën;
- sociaal-cognitieve determinanten van snelheidsgedrag;
- snelheidskeuze;
- mogelijk effectieve interventies om riskant rijgedrag te veranderen;
- toepassing van succesvolle veranderingstechnieken in bestaande interventies;
- bestaande educatieve maatregelen gericht op snelheidsovertreders (*speed awareness courses*).

In het eerste hoofdstuk concluderen de auteurs dat de sterkste voorspellers van snelheidsgedrag intentie, attitude, waargenomen gedragscontrole en eigen effectiviteit zijn. De modellen geven echter niet aan welke van deze variabelen meer openstaat voor verandering.

In het tweede hoofdstuk van de review wordt geconcludeerd dat de cross-sectionele aard van het meeste onderzoek het moeilijk maakt om tot causale uitspraken te komen. Het lijkt erop dat voordelen van snelheidsgedrag minstens zo belangrijk zijn als de waargenomen risico's. Er is verder bewijs voor de belangrijke rol van waargenomen gedragscontrole als voorspeller van intenties en gedrag. Normale snelheids campagnes die informatie over risico en toezicht geven zijn wellicht niet effectief voor de ergste overtreeders, omdat die in het geheel niet meer openstaan voor het ontvangen en verwerken van informatie over hun overtredingsgedrag.

Zweden

Wallén Warner & Åberg (2008) toetsten de TPB bij Zweedse automobilisten. Een vragenlijstsonderzoek onder 174 automobilisten (respons: 50%) werd uitgevoerd in de Zweedse regio Dalarna. Uiteindelijk werden de gegevens van 162 respondenten geanalyseerd. De intentie om de limiet te overschrijden werd onderzocht via drie vragen: hoe graag wil je, heb je de intentie, en hoe waarschijnlijk is het dat je de snelheidslimieten zult overschrijden in stedelijke en rurale omgevingen in de komende drie maanden?

De drie directe metingen van attitude, subjectieve norm en waargenomen controle verklaarden 70 en 73% van de variantie in de intentie om de snelheidslimieten in stedelijke en rurale omgevingen te overschrijden. De indirecte metingen van attitude, subjectieve norm en waargenomen controle verklaarden 31 en 44% van de variantie in de intentie om dit te doen. De auteurs identificeren aan de hand van regressieanalyses specifieke overtuigingen die het overschrijden van de limiet in stedelijke of rurale omgeving voorspellen.

In stedelijke omgeving waren 'maakt dat ik sneller arriveer' en 'vergroot mijn kans op rijbewijsverlies' overtuigingen die de snelheidsintentie voorspellen. In rurale omgeving waren de gedragsuitkomsten 'sneller arriveren', 'gemakkelijker inhalen' en 'bijdragen aan stressvoller verkeer' voorspellers van de intentie. In een stedelijke omgeving was 'wat mensen langs de straat van te snel rijden vinden' de normatieve overtuiging die de subjectieve norm en intentie voorspelde. In een rurale omgeving voorspelde 'wat familie van te snel rijden vindt' de subjectieve norm en 'wat kennissen en vrienden van te

snel rijden vinden' en 'mensen langs de straat' de intentie. De controle-overtuiging voor de invloed van het passeren van een snelheidslimietbord voorspelde waargenomen controle en intentie in een stedelijke omgeving. In een rurale omgeving waren de controleovertuigingen 'beïnvloed worden door passeren snelheidslimietbord' en 'beïnvloed worden door haast hebben' voorspellers van de snelheidsintentie.

België

Paris (2007) onderzocht het snelheidsgedrag van Vlaamse automobilisten met de TPB. Het onderzoek had tot doel om na te gaan in welke mate de TPB het snelheidsgedrag van Vlaamse automobilisten kan verklaren, en om de verschillende groepen Vlaamse bestuurders op de dimensies/constructen van de TPB te positioneren.

In totaal 3.346 Vlaamse automobilisten deden mee aan de enquête, 1.134 schriftelijk en 2.212 online, 73% man en 27% vrouw, met een gemiddelde leeftijd van 46,8. De schalen 'externe locus of control', 'positieve attitude ten opzichte van maximaal toegelaten snelheden', 'verwachte rationele outcome van snel rijden', 'negatieve attitude ten opzichte van snel rijden', 'expliciete sociale norm', 'verwachte emotionele outcome van snel rijden' en 'interne locus of control' oftewel 'zelfeffectiviteit' waren significante voorspellers van zowel het zelfgerapporteerde rijgedrag (totaal verklaarde variantie: 0,50) als de intentie om zich in de toekomst aan de maximum toegelaten snelheden te houden (verklaarde variantie: 0,56).

Er was in het algemeen een hoge correlatie ($r = 0,81$) tussen de intentie om zich veilig door een aangepaste snelheid in het verkeer te gedragen en het zelfgerapporteerde snelheidsgedrag. In het algemeen had de Vlaamse automobilist een positieve attitude ten opzichte van het naleven van snelheidslimieten en was hij ook negatief over snel rijden.

De interne locus of control was de belangrijkste factor bij de voorspelling van gedrag. Het belang van de factor 'tijdwinst' werd door Vlaamse automobilisten wisselend ingeschat. Het gevoel van vrijheid en opwindning bij hard rijden speelde bij de Vlaamse automobilist een duidelijk ondergeschikte rol. De factor 'expliciete sociale norm' voorspelde intentie en gedrag; de Vlaamse automobilist nam deze factor zelf als belangrijk waar.

2.2.5. *Uitbreiding determinanten TPB*

In een aantal studies is de oorspronkelijke TPB uitgebreid met nieuwe variabelen die extra variantie verklaren in de intentie om sneller te rijden dan de limiet. Het gaat om de variabelen 'geanticiperde spijt', 'descriptieve en morele norm', 'vroeger vertoond verkeersgedrag' en 'identiteit'. Deze subparagraaf beschrijft de opzet en uitkomsten van deze studies.

Zweden

In twee studies onderzocht Forward de determinanten van snelheidsgedrag met een uitgebreide TPB; zij voegde 'in het verleden vertoond gedrag' en 'descriptieve norm' toe. De eerste studie (Forward, 2009) was een vragenlijstonderzoek onder 275 Zweedse automobilisten (respons: 56%) met een gemiddelde leeftijd van 44 jaar, van wie 48% vrouw. De studie had vier doelen:

- de intentie tot het maken van een verkeersovertreding in twee contexten bestuderen: snelheidsovertreding bibeko met 15 km/uur en gevaarlijk inhalen;
- de effecten van de descriptieve en subjectieve norm op riskant rijgedrag apart inschatten;
- de effecten van vroeger overtredingsgedrag apart inschatten na correctie voor andere variabelen binnen de TPB;
- de effecten van leeftijd, sekse en jaarkilometrage inschatten.

De TPB verklaarde 47% van de variantie voor de intentie om snelheidsovertreding te begaan en 33% van de variantie voor de intentie om gevaarlijk in te halen. 'Waargenomen controle' was de belangrijkste factor en 'subjectieve norm' bleek niet significant.

De descriptieve norm voegde 4% variantie toe aan de voorspelling van de intentie tot het begaan van een snelheidsovertreding en 10% variantie aan de voorspelling van gevaarlijk inhalen bij weinig zicht. Dit resultaat – het unieke effect van de descriptieve norm – sluit aan bij andere studies die aantonen dat deze beide typen normen (subjectief en descriptief) van elkaar verschillen.

In het verleden vertoond gedrag voegde 17% verklaarde variantie toe aan de voorspelling van de intentie tot een snelheidsovertreding en de intentie tot gevaarlijk inhalen. Ook werd een sterke samenhang gevonden tussen in het verleden vertoond gedrag en de andere TPB-constructen. Het lijkt erop dat bestuurders met intenties tot overtreden overtuigingen hebben die hun gedrag uit het verleden steunen.

Ten slotte werd gevonden dat leeftijd en jaarkilometrage bijdroegen aan de intentie om de limiet te overtreden binnen de bebouwde kom. Jonge bestuurders en bestuurders die veel autorijden zijn eerder geneigd een 50km/uur-limiet binnen de bebouwde kom met 15 km/uur te overschrijden.

De TPB wordt een betere theorie door de toevoeging van descriptieve norm als apart construct. De impact van descriptieve norm als apart construct geeft aan dat bepaald overtredingsgedrag als 'normaal' wordt gezien.

Zweden

In een tweede studie naar determinanten van snelheidsgedrag bestudeerde Forward (2010) opnieuw een uitgebreide versie van de TPB. Zij deed dit met een vragenlijstonderzoek onder 1.798 Zweedse automobilisten in de regio Västra Götaland: 66,5% man en 33,5% vrouw; 37% 52 jaar of ouder, 26% 41-51 jaar, 24% 32-41 jaar en 14% 31 jaar of jonger (respons: 60%). Het onderzoek had drie doelen:

1. de intentie tot te snel rijden voorspellen met de TPB uitgebreid met descriptieve norm;
2. onderzoek doen naar verschillen groepen automobilisten die hoog en laag scoren op ambivalentie in attitude;
3. mannelijke en vrouwelijke automobilisten vergelijken. Het betrof de intentie om in de komende maand 110 km/uur te rijden op een 90km/uur-weg.

Van de variantie in de intentie om te snel te rijden werd 53% voorspeld door de factoren in het model. De toevoeging van descriptieve norm verklaarde

significant meer variantie (+0,7%). Als verklaring hiervoor oppert Forward dat te snel rijden op een rurale weg mogelijk niet riskant werd gevonden, met als gevolg weinig variatie in descriptieve norm. Een andere verklaring kan zijn dat subjectieve norm en descriptieve norm sterk correleerden en dat subjectieve norm eerder als predictor werd ingevoerd.

Een aantal personen had een sterk ambivalente attitude ten opzichte van snel rijden, dat wil zeggen: zij evalueerden te snel rijden tegelijkertijd als positief en negatief. Automobilisten met een ambivalente attitude zagen minder steun van anderen voor te snel rijden en ze vonden snel rijden ook minder gemakkelijk (negatief), maar anderzijds waren ze geneigd snel te rijden wanneer ze haast hadden of zich geïrriteerd voelden en zagen ze zichzelf als niet-overtreders (positief).

Vrouwen waren minder geneigd om te snel te rijden dan mannen, maar dit werd ten dele verklaard door achterliggende verschillen in jaarkilometrage en leeftijd. De theorie van gepland gedrag voorspelde de intentie om te snel te rijden bij mannen en vrouwen ongeveer even goed. In beide gevallen waren attitudes de eerste, dat wil zeggen belangrijkste, predictor en was subjectieve norm de tweede belangrijkste predictor. Bij vrouwen was waargenomen gedragscontrole een iets betere predictor dan bij mannen; bij mannen waren dat juist de overtuigingen over hun controle over het gedrag in omstandigheden.

De (gedrags)overtuiging die bij zowel mannen als vrouwen de grootste rol speelde om te snel te rijden was dat snel rijden het rijden plezieriger zou maken, gevolgd door de overtuiging dat snel rijden een betere aanpassing is aan het gedrag van anderen. De uitkomstovertuigingen die bij mannen en vrouwen de belangrijkste rol speelden, waren het belang om snel op de bestemming te zijn en de waarneming dat bekeuringen en kans op ongeval minder serieus zijn.

De resultaten wijzen op een sterke samenhang tussen de intentie om te snel te rijden en positieve overtuigingen over dit gedrag. Deze samenhang was sterker dan die tussen intentie en negatieve overtuigingen.

Engeland

Elliott & Thomson (2010) pasten de TPB toe op Engelse automobilisten, met toevoeging van de constructen 'zelfidentiteit', 'geanticiperde spijt', 'morele norm' en 'eerder gedrag', en ze onderscheidden bij attitudes instrumentele en affectieve attitudes. In het kader van dit onderzoek verwijst instrumentele attitude naar hoe gunstig men gevolgen van te snel rijden voor zichzelf acht, en affectieve attitude naar het gevoel van plezier dat men heeft bij te snel rijden. Het betrof een vragenlijstonderzoek onder 1.403 automobilisten in Engeland die in de vier maanden voorafgaand aan het onderzoek een bekeuring (*fixed penalty notice*) hadden gekregen voor het overschrijden van de limiet (overschrijdingen tussen 10% plus 2 mijl over de limiet en 10% plus 6 mijl over de limiet). De gemiddelde leeftijd was 57 jaar en 60% was man.

Het onderzoek kende een prospectief design, waarbij metingen van invloedsfactoren in tijd voorafgaan aan uitkomsten. De meting van intenties, attitudes, normen, gedragscontrole, geanticiperde spijt, zelfidentiteit en dergelijke vond plaats op tijdstip 1 en de meting van snelheidsgedrag op tijdstip 2, zes maanden later.

De steekproef werd gewogen voor leeftijd om de resultaten beter vergelijkbaar te maken voor de populatie snelheidsovertreders. De uitgebreide theorie van gepland gedrag meet de volgende variabelen: eerder gedrag, zelfidentiteit, geanticiperde spijt bij overtredingsgedrag, morele norm, instrumentele attitude, affectieve attitude, subjectieve norm, descriptieve norm, en twee typen controleverwachtingen: zelfeffectiviteitsverwachtingen ('Ik ben zelf in staat overtredingen te voorkomen') en externe controleverwachtingen ('Het voorkomen van snelheidsovertredingen staat onder mijn controle').

Een driestaps hiërarchische meervoudige regressieanalyse werd gebruikt om de voorspellers van snelheidsgedrag te identificeren. Intentie, zelf-effectiviteitsverwachtingen en eerder gedrag bleken van even grote waarde te zijn voor het voorspellen van snelheidsgedrag.

De resultaten wijzen op het belang van het uitbreiden van de theorie van gepland gedrag door bestaande voorspellers (attitude, waargenomen sociale druk en waargenomen gedragscontrole) verder te specificeren en door nieuwe voorspellers op te nemen, waaronder ook affectieve variabelen. De variabele 'zelfidentiteit' bleek geen belangrijke determinant van intentie of snelheidsgedrag. Ondanks het belang van eerder gedrag voor intentie en gedrag, bleken ook rationele beslissingsprocessen onafhankelijk van eerder gedrag een rol te spelen bij het snelheidsgedrag.

2.2.6. *Validering determinanten TPB*

Een mogelijke kritiek op de toepassing van de TPB op gerapporteerd snelheidsgedrag is dat zelfrapportage geen goede maat is van het feitelijke gedrag op de weg. Volgens deze kritiek zouden de via de TPB bestudeerde determinanten geen of weinig relatie hebben met het werkelijke rijgedrag. In antwoord op deze kritiek zijn er inmiddels ook studies verricht om te bewijzen dat de TPB voorspellende waarde heeft voor werkelijk gedrag. Deze subparagraaf beschrijft de opzet en resultaten van enkele recente studies die bedoeld zijn om de toepassing van de TPB op het snelheidsgedrag nader te valideren.

Zweden

Wallén Warner & Åberg (2006) pasten de TPB toe op geregistreerde rijnsnelheid van automobilisten. Zij stuurden aan meer dan honderd testrijders van een met ISA (Intelligente Snelheidsassistent) uitgeruste auto een vragenlijst met vragen over de TPB-constructen. In de eerste twee tot vier weken werden van deze auto's wel permanent snelheidsgegevens geregistreerd, maar was het waarschuwingssignaal van het ISA-systeem nog niet geactiveerd. Van 112 bestuurders werd informatie gekregen over attitudes, normen, waargenomen controle en intenties voor snelheidsgedrag en het geregistreerde snelheidsgedrag over een periode van twee tot vier weken.

De vragen van het onderzoek hadden betrekking op normen en intenties voor het naleven van verschillende snelheidslimieten. De analyse werd gedaan met een structureel vergelijkingenmodel. Dit is een soort combinatie van traditionele regressie- of pad-analyse en factoranalyse. De verwachte relaties tussen alle theoretische variabelen worden van tevoren zo precies mogelijk vastgelegd in een theoretisch model. Veelal zoekt de onderzoeker

in opeenvolgende stappen van modelvorming en fitten van data naar een model dat zo goed en simpel mogelijk de data beschrijft.

Het TPB-model verklaarde 39% van de variantie in zelfgerapporteerde snelheid en 28% van de variantie in geregistreeerde snelheid (*logged speed*). De TPB kan dus gebruikt worden om naast zelfgerapporteerde snelheid ook geregistreeerde snelheid te voorspellen, op verschillende tijdstippen en verschillende wegen gemeten. Dit laatste suggereert dat bestuurders een doelniveau van snelheid nastreven (bijvoorbeeld om zich aan de limiet te houden) waartegen ze hun eigen snelheid voortdurend monitoren.

Engeland

Conner et al. (2007) bestudeerden de voorspellende waarde van TPB op rijgedrag in een rijnsimulator. In deze prospectieve studie vulden 128 automobilisten – 78 mannen en 50 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 37 jaar – eerst een vragenlijst in en later op de dag voerden ze een rijtaak uit in de simulator.

In een tweede studie werden constructen van de TPB in verband gebracht met het werkelijk gemeten snelheidsgedrag op de weg. Van 726 voertuigen die geobserveerd waren op drie typen wegen (30, 40 en 60 mijl/uur) werden adresgegevens opgevraagd. Van deze 726 bestuurders werden 542 gecontacteerd; 318 van hen deden mee aan het onderzoek (respons: 59%), 170 mannen en 148 vrouwen.

In een eerste studie werd gevonden dat attitudes, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole, morele norm, geanticiperde spijt en eerder gedrag de intentie om de limiet met 10 mijl/uur te overschrijden voorspelden. Van de variantie in deze intentie werd 82% verklaard door de TPB. Intenties, waargenomen gedragscontrole, morele norm en ongevallen voorspelden het snelheidsgedrag in een simulator, waarbij 35% van de variantie verklaard werd.

In de tweede studie werd gevonden dat attitudes, morele norm, geanticiperde spijt en eerder gedrag de intentie om de limiet met 10 mijl/uur te overschrijden voorspelden. Van de variantie in de intentie om de limiet te overschrijden werd 76% verklaard door de TPB. Intenties en morele normen voorspelden ook het feitelijke snelheidsgedrag op de weg, waarbij 17% van de variantie verklaard werd.

De correlaties tussen intentie en snelheidsgedrag in een simulator en op de weg (0,48 respectievelijk 0,41) gaven een gematigd tot groot effect aan en waren vergelijkbaar met gemiddelde effectgrootte in een eerdere meta-analyse (Armitage & Conner, 2001). Dat geeft aan dat een focus op intenties van belang is om snelheidsgedrag te veranderen. Ook tonen beide studies de belangrijke rol van morele normen aan.

Engeland

Elliott, Armitage & Baughan (2007) onderzochten de predictieve validiteit van de TPB. Het onderzoek kende drie doelen:

1. eerdere onderzoeksbevindingen wat betreft toepassing TPB op snelheidsgedrag repliceren;
2. de predictieve validiteit van de TPB testen voor prospectieve metingen van geobserveerd rijgedrag;

3. uittesten of de TPB goede voorspelingen kan doen van de timing van overtredingen van de snelheidslimiet.

Aan het onderzoek deden 150 Engelse automobilisten mee. Er was sprake van een prospectieve onderzoeksopzet met het invullen van vragenlijsten in fase 1, en zelfrapportage van snelheidsgedrag en het rijden van drie routes in een rijnsimulator een week later in fase 2.

De timing van snelheidsovertredingen werd onderzocht met een zogeheten 'survival analyse'. Intentie en waargenomen gedragscontrole (fase 1) verklaarden 67% van de variantie in zelfgerapporteerd snelheidsgedrag (fase 2). Van de variantie in de intentie werd 54% verklaard door attitude, subjectieve norm en waargenomen gedragscontrole. De TPB-variabelen 'intentie' en 'waargenomen gedragscontrole' verklaarden 35% van de variantie in het snelheidsgedrag op stedelijke gebiedsontsluitingswegen, 39% van de variantie in het snelheidsgedrag op rurale stroomwegen (*village through roads*), 31% van de variantie in het snelheidsgedrag op rurale wegen (*single carriageways*) en 33% van de variantie in het snelheidsgedrag op autosnelwegen. Voor elk wegtype hingen positieve intenties om de snelheidslimiet niet te overschrijden samen met de zogenaamde 'hazardfunctie' (de kans op het overschrijden van een limiet op een specifiek tijdsmoment gegeven het feit dat overschrijding niet heeft plaatsgevonden op een eerder moment). Met andere woorden, voor elk wegtype geldt het volgende: naarmate deelnemers sterkere positieve intenties hebben om de snelheidslimiet niet te overschrijden, duurt het langer voordat een eerste overtreding van de limiet plaatsvindt.

De TPB kan grote proporties variantie in intenties, zelfgerapporteerd gedrag en gemeten snelheidsgedrag in een rijnsimulator verklaren. Dit impliceert dat interventies die in staat zijn attitudes, subjectieve normen en waargenomen gedragscontrole te veranderen ook gelijksoortige effecten zouden moeten hebben op intenties en gedrag.

2.2.7. *Persoonlijkheid*

Persoonlijkheidstreken zijn kenmerken waarop personen op een duurzame en consistente manier van elkaar verschillen. Zeer bekend is bijvoorbeeld de persoonlijkheidsdimensie extravert-introvert. Een extravert persoon zal in tal van situaties meer contact met anderen zoeken en zich opvallender gedragen dan een introvert persoon. Het bewuster maken van bestuurders van de rol van hun eigen persoonlijkheid sluit in Nederland aan op het Duurzaam Veilig-principe 'statusonderkenning'. Dit principe stelt dat er een zo goed mogelijke overeenstemming moet zijn tussen enerzijds de waargenomen taakbekwaamheid in relatie tot taakmoeilijkheid en anderzijds de werkelijke taakbekwaamheid.

Deze subparagraaf gaat nader in op recent onderzoek naar de rol van persoonlijkheid bij snelheidsovertredend, en vaak ook riskant, verkeersgedrag.

Australië: Queensland

Machin & Sankey (2008) onderzochten de rol van persoonlijkheidsvariabelen bij riskant verkeersgedrag. Het betrof een online onderzoek onder 159 studenten van de Universiteit van Southern Queensland, 70% vrouw,

met een gemiddelde leeftijd van 18,7 jaar. De studie had tot doel om de invloed van vijf persoonlijkheidsvariabelen (angstneiging, boosheidsneiging, spanningsbehoefte, altruïsme, normloosheid) en vier risicoperceptie-variabelen te bepalen. De *speeding*-schaal bestond uit items over snelheidsgedrag (limiet met meer dan 10 km/uur overschrijden, bibeko en bubeko), maar ook over inhalen, te weinig afstand houden en snel vooruitkomen in het verkeer.

Jonge bestuurders die hoog scoorden op spanningsbehoefte, laag scoorden op altruïsme, een grotere kans op een ongeval inschatten en een lagere aversie tegen risico nemen hadden, rapporteerden vaker een grotere mate van snelheidsovertredend gedrag. Spanningsbehoefte was een directe voorspeller van snelheidsgedrag en verklaarde 2% unieke variantie. Daarnaast had spanningsbehoefte een indirect effect via de invloed van aversie tegen risico nemen. Hoe hoger de spanningsbehoefte, des te lager de aversie tegen risico nemen, en een lagere aversie tegen risico nemen gaat gepaard met meer snelheidsovertredend gedrag. Zorg en betrokkenheid en angstneiging waren in deze studie niet gecorreleerd met snelheidsgedrag.

Snelheidsovertredend gedrag hing dus sterk samen met een lagere aversie tegenover risico nemen. Risicoaversie was een mediërende variabele tussen snelheid en persoonlijkheidseigenschappen. De onderzoekers bepleiten dat spanningsbehoefte en altruïsme gebruikt kunnen worden bij de screening van jonge bestuurders. Leraren en trainers kunnen erbij gebaat zijn te weten dat sommige jongeren niet risicoaversief zijn.

Australië

Griffin & O'Cass (2010) veronderstellen dat vier persoonlijkheidstrekken (locus of control, risicoaversie, rekening houden met toekomstige consequenties en gevoeligheid voor normatieve druk) van invloed zijn op de geneigdheid tot het naleven van snelheidslimieten.

De onderzoekers voerden een online survey uit onder 558 respondenten, allen studenten of medewerkers van een Australische universiteit, 66% vrouw, van 18 tot 67 jaar. Er werd een pad-analyse uitgevoerd.

Met name risicoaversie en rekening houden met toekomstige gevolgen waren belangrijk voor het latente persoonlijkheidsconstruct 'neiging tot naleven van snelheidslimieten'. In mindere mate was gevoeligheid voor normatieve druk dat ook en in nog mindere mate locus of control. Hoe minder de neiging om zich te conformeren aan de verwachting van anderen, des te groter de geneigdheid om snelheidslimieten na te leven. Dit laatste opmerkelijke resultaat is te begrijpen als we veronderstellen dat belangrijke anderen, vrienden of kennissen, het normaal vinden als er iets sneller dan de snelheidslimiet wordt gereden. Ook in onderzoek van Blincoe et al. (2006) en Fleiter, Lennon & Watson (2010) is gevonden dat de sociale omgeving van een deel van de bestuurders snelheidsoverschrijding min of meer normaal acht en zelf daarin het foute voorbeeld geeft.

Wel is het zo dat de persoonlijkheidseigenschappen een lage verklarende waarde hadden. Verder werd in overeenstemming met de hypothesen gevonden dat geneigdheid tot naleven van snelheidslimieten een positieve invloed had op betrokkenheid bij het snelheidsprobleem, evenals sociale

verantwoordelijkheid, en dat deze betrokkenheid een positieve invloed had op de geneigdheid om snelheidslimieten na te leven.

2.3. Groepen overtreeders

Het onderzoek naar specifieke groepen van snelheidsovertreders is geordend naar:

- profielen van snelheidsovertreders (*Paragraaf 2.3.1*);
- jongeren (*Paragraaf 2.3.2*).

2.3.1. Profielen van snelheidsovertreders

Engeland

Blincoe et al. (2006) onderzochten verschillen in meningen en percepties tussen verschillende groepen snelheidsovertreders. Er werd een vragenlijst-studie uitgevoerd onder 433 bestuurders op het platteland van Engeland die waren betrapt op een snelheidsovertreding, 63% man, met een gemiddelde leeftijd van 48 jaar. De vragen hadden betrekking op achtergrondkenmerken, redenen voor overtredingsgedrag en inschatting van eigen vaardigheid in relatie tot anderen. De analyse van de vragenlijst richtte zich vooral op de verbale reacties op een open vraag waarin de overtreeders commentaar konden geven op hun rijgedrag.

De onderzoekers onderscheidden vier typen snelheidsovertreders:

- conformeerders, die zo veel mogelijk de snelheidslimieten naleven;
- pakkansgevoeligen, die zich door cameratoezicht aan de snelheidslimiet houden;
- manipuleerders, die alleen afremmen vlak voor een camera maar daarna weer te snel rijden;
- recalcitranten, die zich zo weinig mogelijk aantrekken van limieten en camera's.

Het onderzoek bevestigde de zogenaamde *self-enhancement bias* die ook in eerder onderzoek werd gevonden; dit is het fenomeen dat bestuurders zichzelf vaak als een betere bestuurder beschouwen dan de gemiddelde bestuurder. De recalcitrante en manipulatieve snelheidsovertreders waren het meest geneigd om een positief beeld te schetsen van hun vaardigheid; 24% van de recalcitranten en 19% van de manipuleerders lieten weten dat zij zichzelf een goede bestuurder vonden; onder de conformeerders en de pakkansgevoeligen gaf 16% respectievelijk 15% dit aan. Over het algemeen bleek dat de overtreeders in deze studie te maken hadden met een sociale omgeving waarin het overtreden van de snelheidslimiet vaak voorkwam en waarbij overtreeders het waargenomen snelheidsgedrag van anderen gebruikten als een rechtvaardiging voor hun eigen overtredingsgedrag.

Engeland

Fuller et al. (2008) onderscheiden op basis van data en theorie vier groepen snelheidsovertreders: overtreeders met een hoge risicodrempel, overtreeders met een lage risicodrempel, opportunistische en reactieve overtreeders. De eerste groep rijdt regelmatig met een hogere risicodrempel dan anderen. Deze bestuurders zijn impulsief, hebben weinig zelfcontrole, zijn minder sociaal aangepast, zoeken intense ervaringen, zijn bereid om risico's te nemen, nemen minder gevaar waar als ze risico nemen, ervaren meer boosheid bij het rijden en vertonen meer agressief rijgedrag. Daartegenover

staat de groep overtreders met een lage risicodrempel, die niet toestaat dat motieven die de risicodrempel kunnen verhogen (zoals haast) van invloed zijn. Deze groep leeft ook snelheidslimieten beter na.

De derde groep bestaat uit opportunistische bestuurders: zij zijn wel bereid om hun snelheid te verhogen bij waargenomen lagere taakmoeilijkheid, en om boven de limiet te rijden. Maar ook deze groep laat zich niet beïnvloeden door motieven die de risicodrempel kunnen verhogen. Met andere woorden: deze groep zal bij mooi weer en weinig verkeer geneigd zijn om sneller te rijden, maar niet te hard rijden als het regent of druk is.

Ten slotte is er een reactieve groep die zijn snelheidsgedrag laat beïnvloeden door gevoelens en die bereid is de taakmoeilijkheid te vergroten bij haast of om te ontsnappen aan een bumperklever. Deze groep is wel gevoelig voor risicogevoelens en probeert ook, indien mogelijk, de risicodrempel niet te overschrijden. Met andere woorden: als het enigszins mogelijk is overschrijdt deze groep de limiet niet, maar wel als men ongeduldig wordt en/of haast heeft.

Groot-Brittannië

Stradling et al. (2009) stelden op basis van een interviewstudie met 1.005 automobilisten in Engeland een typologie van snelheidsovertreders samen op basis van de mate van overtredingsgedrag en motieven van overtredingsgedrag. De typologie wordt vergeleken met een eerdere typologie van Fuller et al. (2008): de snelheidsovertreders met een hoge en die met een lage risicodrempel, opportunistische en reactieve overtreders. De uiteindelijke typologie is bepaald op basis van een steekproef (n = 686) van automobilisten die in de afgelopen drie maanden op drie typen wegen hadden gereden (50-, 60- en 70mijl/uur-wegen). De typologie van automobilisten bestaat uit een kruising van twee dimensies:

1. mate van snelheidsovertredingsgedrag (niet, gematigd, excessief);
2. reden voor snelheidsovertredingsgedrag (opportunistisch, reactief, beide, geen van beide).

Dit levert twaalf cellen of subgroepen op.

De helft van de automobilisten kon worden ingedeeld in cluster 1, de limietvolgers, te vergelijken met de groep overtreders met een lage risicodrempel. Een derde van de automobilisten (33%) werd ingedeeld in cluster 2, gematigde overtreders, te vergelijken met wat Fuller 'default snelheidsovertreders' noemt (overtreders die hun snelheidsgedrag vrijwel uitsluitend afstemmen op waargenomen of geprefereerde taakzwaarte, en niet of zo min mogelijk afstemmen op wettelijke limieten). Een groot deel van deze groep rijdt 5 mijl/uur (8 km/uur) sneller dan de limiet in steden (30 mijl/uur) en een derde of meer van deze groep rijdt ook 10 mijl/uur sneller op wegen buiten de kom (60-, 70mijl/uur-limiet).

Een op de zeven respondenten (14%) werd ingedeeld in cluster 3, de excessieve overtreders. Een flink deel van deze laatste groep rijdt 10 mijl/uur (16 km/uur) sneller dan de limiet binnen de bebouwde kom en 20 mijl/uur sneller dan de limiet buiten de bebouwde kom. Een subgroep binnen dit cluster is de sociaal afwijkende overtreder.

Factoranalyse wees uit dat 55% van de automobilisten een opportunistische overtreder was (wanneer de gelegenheid zich voordoet op lege weg inhalen,

aanpassing aan ander verkeer) en 9% een reactieve overtreder (snel rijden bij boosheid, wakker blijven, bumper kleven).

De meest riskante snelheidsovertreders, die zowel opportunistisch als reactief excessief snelheidsgedrag vertonen, waren overwegend jong, man, geneigd tot agressiever gedrag achter het stuur, geneigd om hogere rijsnelheden en limieten in te schatten in reactie op een foto van een weg zonder verkeer, vaker betrokken bij ongevallen en ook vaker betrokken bij recente ongevallen door eigen schuld.

Zowel limietvolgers als gematigde en extreme limietovertreders rapporteerden een constante verhouding van circa 88% van hun normale snelheid en de snelheid waarbij risico ontstaat.

Van de excessieve overtreder gaf twee derde van de opportunistische overtreder (64%) en twee derde van de opportunistische en reactieve overtreder (65%) aan dat ze actie hadden ondernomen of hadden nagedacht over het verminderen van hun rijsnelheid in de stad. Iets minder hoge percentages werden gevonden voor het verminderen van snelheid buiten de stad (44% respectievelijk 51%). Er is dus wel enig besef bij deze groep dat men minder snel moet rijden.

2.3.2. Jongeren

Australië

Harrison et al. (1999) bespraken snelheidsproblematiek bij jongere bestuurders aan de hand van ongevalldata en survey-onderzoek. Het onderzoek richtte zich op het veiligheidsprobleem van excessief hoge rijsnelheden bij jonge bestuurders. Aan de hand van zowel ongevalgegevens als survey-onderzoek wilde men tot aanbevelingen komen voor een betere handhavingsstrategie voor jonge bestuurders. Het onderzoek bestond uit analyse van ongevalgegevens en een telefonisch interview-onderzoek onder 249 automobilisten, van wie 126 vrouw en 123 man, van 18 tot 21 jaar, uitgevoerd in september 1997.

De ongevallenstudie wees uit dat jonge bestuurders, en dan vooral jonge mannelijke bestuurders, vaker betrokken waren bij snelheidsgerelateerde ongevallen. Snelheidsgerelateerde ongevallen met jonge bestuurders kwamen met name voor op bochtige wegen, en vooral op bochtige wegen in de avond in natte conditie en bochtige wegen laat in de nacht.

De interviewstudie wees uit dat er vier clusters jonge bestuurders onderscheiden konden worden, die onderling verschilden op een of meer van vijf attitude/overtuigingsfactoren (1: ongemak bij overschrijden limiet; 2: waargenomen pakkans te snel rijden bibeko; 3: zelfkalibratie; 4: effect van snelheidslimiet op snelheidsgedrag; 5: waargenomen pakkans hoofdwegen). Cluster 2 bestond uit 66 respondenten (26% van de steekproef) die zich gemakkelijk voelen wanneer ze de limiet overschrijden (factor 1), die een lage pakkans inschatten voor snelheidsovertredingen bibeko (factor 2), die zichzelf zeer veilig achten (factor 3), die hun snelheidskeuze weinig of niet laten bepalen door de limiet (factor 4) en die een lage pakkans inschatten voor snelheidsovertredingen op hoofdwegen.

Jonge mannelijke bestuurders voelden zich veiliger dan vrouwen bij hoge rijksnelheden, en voelden zich ook comfortabeler dan vrouwen bij het overschrijden van de snelheidslimiet. Jonge bestuurders achtten de pakkans voor snelheidsovertredingen groter op hoofdwegen dan op wegen binnen de bebouwde kom, en groter overdag dan 's nachts. Jonge bestuurders die betrapt waren op een snelheidsovertreding voelden zich een veiliger bestuurder dan bestuurders die niet betrapt waren op een snelheidsovertreding.

De waargenomen pakkans was onafhankelijk van andere attitudes. Het gevoel van comfort bij te snel rijden was onafhankelijk van waargenomen pakkans en zelfkalibratie. Volgens Harrison weerspiegelt het gevoel van comfort bij het overschrijden van de limiet een algemene morele attitude ten opzichte van snelheidsovertredend gedrag. Een alternatieve verklaring is dat het gevoel van comfort samenhangt met de waarneming van mentale inspanning bij snelheidsovertredend gedrag.

Toezicht en communicatie moeten zich volgens deze onderzoekers meer richten op rijden onder natte omstandigheden, 's nacht rijden en rijden in bochten. Succesvol toezicht is gebaseerd op:

- grote detectiekans;
- onvoorspelbaarheid van controles in tijd en plaats;
- optimale mix van zichtbare en minder zichtbare controles.

Frankrijk

In Frankrijk deden Cestac, Paran & Delhomme (2011) onderzoek naar snelheidsovertredend gedrag van jonge bestuurders. Het betrof een vragenlijstonderzoek onder 3.002 jonge Franse bestuurders, met een gemiddelde leeftijd van 22,3 jaar. Respondenten werden verdeeld in nieuwe bestuurders (minder dan een jaar rijervaring), beginnende bestuurders (een tot drie jaar ervaring) en ervarener bestuurders (drie jaar of meer ervaring). Het onderzoek richtte zich op de factoren die van invloed zijn op de intentie om sneller dan 110 km/uur te rijden op een weg met een 90km/uur-limiet.

Er was een zeer grote correlatie tussen eerder gedrag en de zojuist beschreven intentie ($r = 0,83$), wat opgevat kan worden als een indicatie voor de stabiliteit van snelheidsgedrag onder jonge bestuurders. Na eerder gedrag waren waargenomen overeenkomst met een typische overtreder en attitudes de sterkste voorspellers van de intentie. Spanningsbehoefte was wel verbonden met intentie bij mannen, maar niet bij vrouwen. De processen die van invloed zijn op de intentie om te snel te rijden hangen samen met rijervaring. Spanningsbehoefte was met name een belangrijke motivationele factor voor nieuwe bestuurders (*novices*), daarna werd sociale vergelijking belangrijker voor beginnende bestuurders en ten slotte had het gevoel van controle de grootste invloed op ervarener jonge bestuurders. Met sociale vergelijking wordt bedoeld dat waardering en voorkeur voor gedrag, in deze studie snelheidsgedrag, met name wordt bepaald door het gedrag te vergelijken met dat van een specifieke referentiegroep die als 'gradometer' wordt beschouwd voor wat normaal of acceptabel is.

Nederland

Goldenbeld & Van Schagen (2007) deden een Nederlandse studie naar de relaties tussen snelheidsovertredingen, wegkenmerken en persoons- en persoonlijkheidskenmerken. Ruim vijfhonderd Nederlandse automobilisten

met een rijbewijs B kregen via internet een vragenlijst voorgelegd met foto's van 27 verschillende wegen met een limiet van 80 km/uur. Bij elk van die foto's moesten de respondenten aangeven hoe hard ze daar op dat moment wilden rijden en welke limiet volgens hen veilig zou zijn.

De resultaten wijzen erop dat jongere automobilisten zich bij hun snelheidsvoorkeur en beoordeling van de veilige limiet minder laten beïnvloeden door kenmerken van de weg en de omgeving dan oudere automobilisten. Bij de voorkeurssnelheid van jonge automobilisten (18-25 jaar) werd geen invloed gevonden van de breedte van de weg, de aanwezigheid van bomen rechts, de aanwezigheid van bebouwing en zicht naar rechts. Ook bij de leeftijdsgroep daarboven (26-39 jaar) werd wat de voorkeurssnelheid betreft geen invloed vastgesteld van wegbreedte, bomen rechts en bebouwing, maar wel van het zicht naar rechts. Deze vier kenmerken hadden alle wel een significant effect op de voorkeurssnelheden van de automobilisten in de leeftijdsgroepen 40-55 jaar en 56+.

Verschillen in geneigdheid om snel te rijden en wat men een veilige limiet vond, bleken vooral samen te hangen met de mate van spanningsbehoefte. Automobilisten die een grotere spanningsbehoefte hadden, wilden harder rijden en vonden ook een hogere limiet veilig. Dit resultaat komt overeen met dat wat elders gepubliceerd is over de invloed van spanningsbehoefte op (zelfgerapporteerd) snelheidsgedrag: een grotere spanningsbehoefte gaat samen met hogere rijsnelheden.

Onafhankelijk van het effect van spanningsbehoefte waren er duidelijke verschillen tussen leeftijdsgroepen in de mate waarin ze de 80km/uur-limiet geloofwaardig vonden voor het type wegen in dit onderzoek. Grofweg kwam het erop neer dat hoe jonger de automobilist was, hoe hoger de snelheid die hij wilde rijden, en hoe hoger de limiet die hij nog veilig achtte. Ook dit is niet verwonderlijk wanneer wordt gekeken naar (gerapporteerd) snelheidsgedrag. Verder werd vrijwel zonder uitzondering gevonden dat vooral jonge, onervaren automobilisten harder reden en ook meer risico namen dan oudere, ervarener automobilisten. De auteurs noemen als mogelijke verklaring hiervoor dat jongeren bewust een hoger risico accepteren en dat jongeren onvoldoende de gevaren kunnen inschatten in relatie tot hun eigen (nog beperkte) rijvaardigheden (zie in dit verband ook Vlakveld, 2005).

Australië

Redshaw (2004) voerde een focusgroepenonderzoek uit om na te gaan hoe jonge automobilisten denken over snel rijden en welke mogelijkheden zij zien om hun leeftijdsgenoten ervan te overtuigen om snelheid als een serieus onderwerp te beschouwen. Er werden drie focusgroepzittingen gehouden met 32 jonge mensen in de leeftijd van 17 tot 25 jaar, 22 mannen en 10 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 18 jaar.

De meeste deelnemers reden naar eigen zeggen regelmatig 10 km/uur sneller dan de limiet op 50km/uur-wegen en ook in 60-80km/uur-zones. De meest gebruikelijke range voor een snelheidsovertreding was tussen 10 en 20 km/uur sneller dan de limiet.

De meeste jonge automobilisten zagen zichzelf als bekwaam genoeg om te kunnen omgaan met hoge rijsnelheden (zelfoverschatting). De meeste automobilisten vonden 10 km/uur sneller rijden dan de limiet acceptabel

(norm). Jonge automobilisten meenden ook dat andere bestuurders vaak 10 km/uur sneller dan de limiet reden (sociale vergelijking) en ze hadden ook allemaal ervaring als passagier met een bestuurder die 10 km/uur sneller dan de limiet reed (voorbeeldgedrag).

Voor veel jonge automobilisten was de uitdrukking 'te snel rijden' (*speeding*) pas relevant als de limiet met 40 km/uur of meer overschreden werd. Jonge automobilisten hadden meer kritiek op automobilisten die te langzaam reden dan op automobilisten die te snel reden. Snelheid werd beschouwd in relatie tot eigen gevoel van comfort en eigen inschatting van wat redelijk is, dus onafhankelijk van de limiet. Snelheid gaf ook de indruk dat men tijd bespaarde. Snelheid gaf bovendien een gevoel van plezier en trots op de eigen vaardigheid, met name bij mannen. Jonge mannen waren van mening dat alleen excessief hoge snelheden gevaarlijk zijn, wat hen ook aantrok. Deze jonge mannen hadden weinig besef van het gevaar van minder extreme rijsnelheden en het verband tussen rijsnelheid en weg- en verkeersomgeving.

Snelheid werd alleen in algemene termen als een probleem beschouwd, zonder dat men kon aangeven hoe of waarom bepaalde snelheden gevaarlijk kunnen zijn.

Een door de Roads and Traffic Authority (RTA) ontwikkelde televisiespot over rijsnelheid die de samenhang tussen snelheid en remafstand uitlegt, werd zeer kritisch beschouwd en niet geloofd.

Jonge automobilisten toonden dus een zeer op de auto zelf geconcentreerd begrip en ervaring van snelheid, waarbij ze weinig gevoel hadden voor of rekening hielden met de verkeersomstandigheden en de mogelijke problemen die hun snelheid veroorzaakt voor het omliggend verkeer. Vele jonge automobilisten reden naar eigen zeggen 10 km/uur sneller dan de limiet op 50km/uur-wegen en velen van hen konden ook niet aangeven waarom de limiet 50 km/uur zou moeten zijn. Volgens dit onderzoek dachten jonge bestuurders dus onvoldoende na over of hadden weinig besef van hun auto en rijgedrag in de bredere sociale en fysieke verkeersomgeving. De jonge automobilisten zelf zagen rijbewijsverlies als een van de grootste gevaren van te snel rijden.

2.4. Veranderbaarheid van gedrag

Deze paragraaf beschrijft recent onderzoek naar en kennis van de mogelijkheden om via educatieve maatregelen voor snelheidsovertreders, algemenere voorlichtingscampagnes of voorlichtingsfilms de gedrags-determinanten en gedrag van snelheidsovertreders te beïnvloeden in een richting die positief is voor de verkeersveiligheid.

Paragraaf 2.4.1 presenteert algemene kennis over hoe interventies gericht op snelheidsovertreders zo effectief mogelijk kunnen worden opgezet. In *Paragraaf 2.4.2* komt onderzoek naar de effectiviteit van massamediale campagnes aan de orde. Onderdeel van campagnes zijn vaak videospots die ook in afzonderlijk onderzoek op (kortetermijn)effecten beoordeeld kunnen worden. *Paragraaf 2.4.3* beschrijft onderzoek naar de effecten van videospots op snelheidsovertredingen. In *Paragraaf 2.4.4* wordt nader ingegaan op educatieve maatregelen voor snelheidsovertreders. Daarna

wordt in *Paragraaf 2.4.5* aandacht besteed aan onderzoek naar implementatie-intenties. Ten slotte sluit *Paragraaf 2.4.6* af met communicatie-interventies die door onderzoekers worden aanbevolen, maar nog niet op waarde zijn onderzocht.

2.4.1. *Vergroten van effectiviteit van interventies*

Vanuit verschillend onderzoek en verschillende theoretische perspectieven worden aanknopingspunten aangereikt voor het verbeteren van interventies gericht op snelheidsovertreders. De expliciete aanbevelingen voor verbetering van campagnes gericht op snelheidsovertreders zijn nog niet op hun werkzaamheid onderzocht. Deze subparagraaf beschrijft de kennis die is opgedaan vanuit de verschillende invalshoeken.

Vanuit algemene review sociaal-cognitieve determinanten

Een review van de literatuur door Fylan et al. (2006) richt zich op mogelijke effectieve interventies voor snelheidsovertreders. Interventies moeten bij voorkeur gericht zijn op het veranderen van intenties, waargenomen gedragscontrole/eigen effectiviteit, attitudes, responskosten en responsbarrières. Overtuigende voorlichting moet samengaan met technieken die nadere cognitieve verwerking (*elaboration*) stimuleren, zoals groepsdiscussie.

Uit twee afzonderlijke expertgroepen kunnen gezamenlijke conclusies worden getrokken. Effectieve interventies richten zich op normen, attributies, responskosten, vatbaarheid voor toezicht, geanticipeerde spijt, waargenomen gedragscontrole, affectieve overtuigingen en implementatie-intenties. Interventies moeten erop gericht zijn om:

- de link tussen snelheid en voordelen te verzwakken;
- het besef te vergroten dat er andere kosten verbonden zijn aan snelheid dan enkel de kans op een ongeval;
- het idee te stimuleren dat bestuurders zelf controle hebben over hun eigen rijnsnelheid en dat barrières voor gematigder rijnsnelheid gemakkelijk te overwinnen zijn;
- het idee teniet te doen dat men zich moet aanpassen aan de snelheid van anderen;
- de affectieve voordelen van gematigd rijgedrag te benadrukken.

Wat betreft snelheidsgedrag kan het beïnvloeden van affectieve overtuigingen belangrijker zijn dan cognitieve overtuigingen en kunnen waargenomen voordelen belangrijker zijn dan waargenomen risico's. Er is weinig bewijs wat betreft feitelijke gedragsverandering van snelheidsovertreders. Beïnvloeden van verwachtingen over de sociale druk om snel te rijden, tijdwinst en positieve gevolgen van snel rijden kan overtredingsgedrag verminderen. Interventies gericht op de ergste overtreeders moeten van andere aard zijn.

Vanuit theorie van gepland gedrag

Wanneer overtuigingen zijn geïdentificeerd die het verschil uitmaken tussen overtreeders en niet-overtreders, kunnen deze gebruikt worden in campagnes en educatie en als richtlijnen bij de implementatie van nieuwe verkeersmaatregelen. Van belang is wel dat de interventies gericht zijn op die overtuigingen die van invloed zijn op intentie en gedrag (Wallén Warner & Åberg, 2008). Zowel instrumentele als affectieve attitudes, zelfeffectiviteits-

verwachtingen, morele norm en geanticiperde spijt zijn bruikbare doelvariabelen voor interventies gericht op snelheidsovertreders (Elliot & Thomson, 2010).

Een mogelijke strategie is om overtuigingen van bestuurders uit te dagen of in twijfel te trekken. Mensen die hoog scoren op ambivalentie zouden beter beïnvloed kunnen worden door boodschappen die in een negatief frame gesteld zijn. Het belang van de descriptieve norm (datgene wat anderen doen) geeft aan dat je moet oppassen met informatie over de frequentie van specifiek overtredingsgedrag. Immers, bij een hoog percentage overtredingsgedrag kan dit juist een prikkel zijn om dat gedrag na te volgen (Forward, 2010).

Vanuit de sociale leertheorie

Op basis van interviewonderzoek identificeren Fleiter, Lennon & Watson (2010) drie belangrijke aanknopingspunten voor de beheersing van rijsnelheid:

1. Ouders kunnen gemengde boodschappen zenden aan hun kinderen: door het ene te doen (te snel rijden) en het andere te zeggen (je moet niet snel rijden). Campagnes kunnen mensen (ouders) wijzen op de noodzaak van consistent voorbeeldgedrag.
2. Een deel van de automobilisten heeft behoefte om bekend te staan als verantwoordelijk en betrouwbaar bestuurder. Campagnes kunnen gebruikmaken van het concept van gedeelde verantwoordelijkheid voor zichzelf en anderen met betrekking tot snelheidsgedrag (dit concept is al eerder toegepast op rijden onder invloed, in de Australische Bob-campagne).
3. In alle groepen werd de druk gevoeld van andere bestuurders om sneller te gaan rijden. Ook de tegenstelling tussen opgejaagd worden door andere te snel rijdende bestuurders en de collectieve, op veiligheid gerichte omgeving kan gebruikt worden om het begrip van een gedeelde, gezamenlijke verkeersverantwoordelijkheid uit te breiden.

Vanuit onderzoek naar self-enhancement bias

Snelheidscampagnes moeten het gevaar van zelfoverschatting van de eigen rijvaardigheid aangeven en het verband tussen snelheidscamera's en levens redden duidelijker aangeven (onder andere Blincoe et al., 2006; De Craen, 2010, besproken in *Hoofdstuk 3*).

2.4.2. *Massamediale voorlichtingscampagnes over snelheid*

Vanaf deze subparagraaf worden de resultaten van onderzoeken weer per land besproken.

Schotland

Stead et al. (2005) evalueerden de Schotse voorlichtingscampagne 'Foolsspeed'. Dit gebeurde met een vierjarige cohortstudie onder 550 automobilisten, van 17 tot 54 jaar, in het gebied Renfrew in Schotland.

De Schotse Foolsspeed-campagne was de eerste poging in Groot-Brittannië om een grootschalige rijgedraginterventie gebaseerd op de TPB uit te voeren. Er werden drie tv-spots gemaakt, waarvan elk zich richtte op één specifieke gedragsdeterminant: attitude, subjectieve normen of waargenomen controle. De spots kenmerkten zich door een geloofwaardige,

empathische stijl en weken daarmee af van de gebruikelijke spots met sterk emotionele beelden van ongevallen. De attitudespot werd voor het eerst vertoond in de lente van 1999, de normspot voor het eerst in 2000 en de controlespot voor het eerst in 2001. De metingen voorafgaand aan en na deze spots werden uitgevoerd in 1998, 1999, 2000 en 2001. De steekproef bij de tweede survey betrof 388 respondenten, bij de derde survey 367 en bij de vierde survey 287. De in deze campagne gehanteerde TPB was gebaseerd op resultaten van eerdere TPB-studies en acht focusgroepen (met mannelijke en vrouwelijke automobilisten, 18-44 jaar) over overtuigingen en normen op het gebied van snelheid, en gevoelens over verkeersveiligheidsfolders en -spots.

De onderzoekers vonden over de campagneperiode een positief effect op de attitude jegens het snelheidsgedrag, en op de daarmee verbonden positieve en negatieve affectieve overtuigingen. Er werd geen bewijs gevonden dat de Foolspeed-campagne effect had op subjectieve norm, waargenomen controle, gedragsintentie en gerapporteerd gedrag.

Mogelijke verklaringen voor het feit dat alleen attitudes werden beïnvloed door de campagne zijn:

- De attitudespot was misschien conceptueel sterker uitgewerkt, of heeft als eerste spot meer geprofiteerd van een langdurige cumulatieve blootstelling.
- Subjectieve normen en waargenomen controle zijn wellicht moeilijker te beïnvloeden, omdat deze constructen zowel externe als interne dimensies bevatten.

Samenvattend wijzen de resultaten van de campagne-evaluatie het volgende uit:

- De voorspellende kracht van de TPB is robuust over langere tijd.
- Affectieve overtuigingen zijn een belangrijke uitbreiding van de oorspronkelijke TPB, vooral ook van belang voor verandering van attitudes.
- De TPB-interventies zijn effectiever voor het veranderen van attitudes dan voor andere determinanten van intentie en gedrag.
- Een campagne kan ook gebruikmaken van een empathische, geloofwaardige stijl in plaats van sterk emotionele beelden van ongevallen.

2.4.3. Effecten videospots gericht op snelheid

Groot-Brittannië

Parker (2002) onderzocht de effecten van korte videofilms op overtuigingen, attitudes en intenties over het overschrijden van een 30mijl/uur-limiet bibeko met 10 mijl/uur. Alle videospots werden ontwikkeld op basis van eerdere uitkomsten van TPB-onderzoek. Een videospot over normatieve overtuigingen werd ontwikkeld om de boodschap over te brengen dat mensen er niet van houden om passagier te zijn bij een snelheidsovertreder. Een videospot over verwachte gedragsuitkomsten (*behavioural beliefs*) werd opgezet om aan te tonen dat negatieve gedragsuitkomsten kunnen optreden bij snelheidsovertredingen bibeko. Een videospot over waargenomen gedragscontrole toonde aan hoe een bestuurder interne en externe verleidingen om sneller te gaan rijden kan weerstaan. De videospot over geanticipeerde spijt was het moeilijkst om te ontwikkelen, omdat bestuurders

snelheidsovertredingen niet zien als sociaal onacceptabel gedrag. Deze videospot werd als volgt opgezet: een bestuurder in een auto kijkt naar de snelheidsmeter, ziet dat hij te snel rijdt en remt af omdat hij zich een situatie herinnert van een oude vrouw die schrok van een auto die met hoge snelheid reed.

Via focusgroepen met vier à acht automobilisten werd de impact van elk van de vier videospots nagegaan. De focusgroepen kregen een videospot tweemaal te zien en daarna werd gevraagd om de gedachten op te schrijven die ze hadden tijdens het zien van de spot. Dit werd gevolgd door een discussie. Uit zowel de opgeschreven gedachten als de discussie bleek dat de boodschap van de video's goed overkwam.

Een kwantitatieve inschatting van de effecten van de videospots werd gemaakt via vragenlijstonderzoek onder een steekproef van 238 automobilisten. De steekproef bestond uit 82 jongeren (17-24 jaar), 79 jongvolwassenen (25-32 jaar), en 77 33- tot 40-jarigen, met een gelijke verdeling mannen en vrouwen. De steekproef werd verdeeld in vier groepen die elk een andere videospot te zien kregen en een controlegroep die een videospot te zien kreeg die niets te maken had met snelheid of verkeersveiligheid.

De video die zich richtte op geanticiperde spijt zorgde voor de grootste verschuiving in attitudes ten opzichte van het maken van een snelheidsovertreding bibeko. De groepen die de videospots hadden gezien hadden wel betere, lagere intenties met betrekking tot het overschrijden van de snelheidslimiet dan de controlegroep, maar dit verschil was niet significant. De verschillende spots waren wel succesvol in het veranderen van specifieke normatieve overtuigingen en overtuigingen over gedragsuitkomsten. De video over waargenomen gedragscontrole, die liet zien dat een bestuurder zich niet moet laten opjagen door een bumperklever, had een onverwacht negatief neveneffect in de zin dat degenen die de video hadden gezien juist aangaven dat het zeer moeilijk was om je aan de limiet te houden.

Met name de twee videospots over normatieve overtuigingen en geanticiperde spijt waren dus succesvol in het veranderen van attitudes voor het overschrijden van de 30mijl/uur-limiet bibeko met 10 mijl/uur. De spot over waargenomen gedragscontrole liet een onverwacht neveneffect zien en gaf juist aan kijkers een extra rechtvaardiging voor hun snelheidsovertredende gedrag. De video die gericht was op verwachte gedragsuitkomsten had geen effect op algemene attitudes of specifieke overtuigingen. Kennelijk was deze video niet overtuigend, misschien omdat er te veel negatieve uitkomsten in één korte rit werden getoond. Geen van de video's had een significant effect op intenties. Hierbij kan een rol hebben gespeeld dat de video voor een zeer laag budget gemaakt waren, wat ook opviel bij een deel van de kijkers. Ook hadden de respondenten de video's maar tweemaal gezien.

Parker wijst ook op de mogelijkheid dat de video's hebben geleid tot een verandering die niet gemeten wordt door conventionele attitudeschalen, bijvoorbeeld een verandering van precontemplatief naar contemplatief volgens de theorie van Prochaska, DiClemente & Norcross (1992). Ook is er waarschijnlijk meer nodig dan enkel een op videospots gebaseerde

campagne om attitudes jegens snelheid duurzaam te veranderen. De video-spots zouden aangevuld moeten worden met andere educatieve activiteiten en duidelijk zichtbare (*high profile*) handhavingstactieken. Positief is wel dat slechts tweemaal een video bekijken al leidde tot negatievere attitudes jegens snelheid.

Nederland

In Nederland onderzochten Goldenbeld, Twisk & Houwing (2008) de effecten van een angstaanjagende voorlichtingspot op de intentie om de limiet op een 60km/uur-weg na te leven. Bij in totaal 81 ervaren automobilisten werden de volgende variabelen gevarieerd: wel of niet een kennisverhogende folder over 60km/uur-gebieden ontvangen hebben, en wel of niet een harde, angstaanjagende tv-spot over gevaren van hard rijden gezien hebben. Vervolgens kregen de proefpersonen een vragenlijst voorgelegd met vragen over hun kennis van 60km/uur-gebieden, hun attitude ten aanzien van 60km/uur-gebieden en flitspalen, en hun gedrags-intentie om de 60km/uur-limiet in een 60km/uur-gebied na te leven.

Wat betreft de invloed van de confronterende tv-spot over de gevaren van te hard rijden werd gevonden dat vrouwen onder invloed van de tv-spot geneigd waren meer in te stemmen met strenge maatregelen tegen automobilisten, en de invoering van 60km/uur-gebieden prettiger te vinden. Bij mannen bleek de tv-spot juist een 'averechts' effect te hebben gesorteerd. Mannen die de tv-spot hadden gezien zagen minder gevaar van te hard rijden binnen of buiten de bebouwde kom, en toonden tevens minder bereidheid om zich aan de 60km/uur-limiet te houden wanneer ze haast hadden.

Het lijkt er dus op dat mannen zich bewust afzetten tegen de boodschap (hard rijden is gevaarlijk) en de gedragsaanbeveling in de tv-spot (minder hard rijden). Een interpretatie van deze bevinding is dat de tv-spot met name bij mannen meer afwijzing en tegendraadse attitudes oproept, omdat mannen wellicht het gedrag van hardrijden meer herkennen als gedrag dat op zichzelf betrekking heeft dan vrouwen. Het is een bekend gegeven dat mannelijke automobilisten gemiddeld genomen hogere rijnsnelheden aanhouden dan vrouwelijke automobilisten. Gezien de averechtse effecten van de expliciet choquerend bedoelde tv-spot die in deze studie gebruikt werd, is er veel voor te zeggen om het gebruik van deze vorm van angstaanjagende voorlichting te vermijden, of althans met zeer veel zorgvuldigheid een dergelijke spot op te zetten. Daarbij moet dan meer aandacht zijn voor een goede gedragsaanbeveling dan enkel het opwekken van angst.

2.4.4. *Educatieve programma's voor snelheidsovertreders*

Engeland

Fylan et al. (2006) bespreken Engelse educatieve maatregelen gericht op snelheidsovertreders. Interventies die enkel gebruikmaken van massamedia (films, advertenties, slogans) zullen snelheidsgedrag waarschijnlijk niet beïnvloeden. Effectieve educatieve maatregelen gericht op snelheidsovertreders bevatten een element van shock en dreiging, groepsdiscussies over problemen en oplossingen, en aanwezigheid van *peers*. De inhoud van de educatieve maatregel gaat over overtuigingen over snelheid (bijvoorbeeld 'snelheid leidt tot tijdwinst', 'snel rijden is veilig') en waarden over snelheid

(zoals 'bestuurders dragen verantwoordelijkheid voor veiligheid van zichzelf en anderen', 'veiligheid is een groot goed'), de verantwoordelijkheid van de bestuurder, zelfidentificatie als snelheidsovertreder, risico, negatieve gevolgen, barrières voor gematigder rijgedrag, gevoelens bij snelheidsgedrag, implementatie-intenties, informatie van toezichtinstanties, gepersonaliseerde feedback, problemen oplossen, vaardigheden ontwikkelen en op peil houden, informatie coderen, en post-cursusherinneringen. De auteurs concluderen dat er vooralsnog weinig bewijs is voor effecten van deze interventies op feitelijk gedrag van snelheidsovertreders. Er is weinig of geen bewijs voor de effecten van educatieve maatregelen op recidive of ongevalsbetrokkenheid van snelheidsovertreders.

Groot-Brittannië

Poulter & McKenna (2010) voerden twee studies uit naar de effectiviteit van educatieve programma's voor leerlingen in het voortgezet onderwijs. Studie 1 onderzocht een educatief programma dat erop gericht was om jonge mensen een beter besef bij te brengen van hun kwetsbaarheid in het verkeer en van de mogelijke serieuze gevolgen van rijgedrag. Er was sprake van een *within-subjects design* met opeenvolgende metingen van de constructen van de TPB, namelijk attitudes, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole en toekomstige intenties om zich altijd aan de snelheidslimiet te houden.

Een groep van 791 leerlingen van zes scholen van voortgezet onderwijs vulde een vragenlijst in voorafgaand aan de interventie; een groep van 422 leerlingen vulde opnieuw een vragenlijst in vlak na de interventie en een groep van 258 leerlingen vulde vijf maanden na de interventie een vragenlijst in. De uiteindelijke analyse werd uitgevoerd op een totaal van 199 leerlingen: 128 mannen en 71 vrouwen, gemiddeld 15,6 jaar oud. Het format van de interventie was een videopresentatie van een verkeersongeval met tieners afgewisseld met getuigenissen van verkeersslachtoffers.

Studie 2 gebruikte een *between-subjects design* – slechts een nameting één tot twee weken na de interventie – en voegde extra metingen van attitudes en overtuigingen toe: waargenomen ongevalsrisico, snelheidsvoorkeuren, overtuigingen omtrent rijvaardigheid en verkeersveiligheid. Er waren 241 leerlingen in de interventiegroep en 292 leerlingen in de controlegroep.

De resultaten van de *eerste* studie toonden een kleine verbetering in enkele van de verkeersveiligheidsovertuigingen vlak na de interventie, maar dit effect bleek verdwenen na vijf maanden. Er bleek ook een onverwacht effect. Vijf maanden na de interventie toonden leerlingen een verslechtering in de intentie om altijd binnen de wet te rijden en om altijd de verkeersregels op te volgen, en een verminderde waarneming dat partners/vrienden/vriendinnen te snel rijden afkeuren.

De eerste studie vond ook significante positieve effecten van de interventie op items: 'je altijd aan de limiet willen houden', 'mijn ouders vinden dat ik me aan de limiet moet houden', 'zekerheid dat je druk van achterliggende automobilisten kunt weerstaan om sneller te rijden', 'zekerheid dat je druk van vrienden kunt weerstaan om sneller te rijden', 'waarschijnlijkheid van een verkeersongeval'. Maar de effectgrootte van deze resultaten was klein volgens Cohens *d* (Cohen, 1988) definieert de effectgrootten 'klein: $d = 0,2$ ', 'matig: $d = 0,5$ ' en 'groot: $d = 0,8$ ').

De *tweede* studie wees uit dat de educatieve interventie geen effect had op plezier in snelheid of het vertrouwen in eigen vaardigheid en veiligheid. De educatieve interventie had een klein kortetermijneffect op sommige maar niet alle verkeersveiligheidsovertuigingen van jonge mensen die in de toekomst gaan autorijden (*pre-drivers*).

De educatieve interventie had slechts voor de korte termijn effect, omdat naar verwachting op langere termijn andere invloeden op het gedrag van jonge mensen belangrijker werden. Herhaalde blootstelling aan een boodschap kan mogelijk een attitude-effect bestendigen.

De negatieve attitude-uitkomsten van de educatieve interventie op de lange termijn had vermoedelijk te maken met een vermindering van de intentie om de wet na te leven. Dit onderstreept enerzijds het belang om vroegtijdig te interveniëren bij jonge mensen (voordat hun attitudes geworteld raken: *well engrained*); anderzijds zouden toekomstige interventies mede rekening moeten houden met de bevinding dat de wet/regels zelf ter discussie worden gesteld of niet worden vertrouwd door jonge mensen.

2.4.5. *De invloed van implementatie-intenties*

De theorie van gepland gedrag veronderstelt dat intenties of voornemens tot gedrag leiden. De psycholoog Gollwitzer (1999) vond echter dat wanneer mensen alleen de intentie hebben om een doel te bereiken zonder verdere ondersteunende plannen, die intentie alleen slecht kan voorspellen of het gedragsdoel ook werkelijk bereikt wordt. Goede voornemens leiden niet automatisch tot gewenst gedrag in de richting van de voornemens. Gollwitzer toonde overtuigend aan dat het uitvoeren van een voornemen vergemakkelijkt wordt door het maken van een simpel waar-en-wanneer-plan, in jargon 'implementatie-intentie' geheten (Gollwitzer, 1999). Zo'n plan ontlast de wilskracht omdat het voornemen als het ware automatisch opgeroepen wordt wanneer de eerder bedachte waar-en-wanneer-omstandigheden zich voordoen. Door de condities voor het uitvoeren van het voornemen vooraf vast te leggen, denkt een persoon minder aan allerlei alternatieve bezigheden of aan de mogelijkheid dat hij niet slaagt in het uitvoeren van zijn voornemen – gedachten die ondermijnend zijn voor de toewijding die vereist is om een doel te bereiken. Het maken van simpele waar-en-wanneer-plannen heeft zijn nut bewezen bij relatief eenvoudig gezondheidsgedrag, zoals het besluit om deel te nemen aan bevolkingsonderzoek (De Ridder, 2003).

Volgens het multifasemodel van gedragsverandering van Gollwitzer is de kans groter dat voorgenomen gedrag ook feitelijk wordt uitgevoerd wanneer mensen ook implementatie-intenties voor gedrag vormen. Deze intenties vereisen dat mensen de situatie specificeren waarin ze het voorgenomen doelgedrag zullen vertonen, evenals de strategieën die ze zullen volgen om te verzekeren dat hun doelintenties ook verwezenlijkt worden. De implementatie-intenties maken de uitvoering van voorgenomen gedrag mogelijk, omdat situationele prikkels cognitief beschikbaar zijn en omdat geautomatiseerd gedrag wordt uitgevoerd wanneer de omgevingsvoorwaarden voldoen aan de implementatie-intentie.

Engeland

Met als uitgangspunt de theorie van Gollwitzer wilden Elliott & Armitage (2006) nagaan wat het effect is van een implementatie-intentie op zelfgerapporteerd snelheidsgedrag en wat de interactie is tussen doelintenties en implementatie-intenties. Zij stelden drie hypothesen op:

1. Het vormen van een implementatie-intentie zal zelfgerapporteerde naleving van snelheidslimieten doen toenemen.
2. Het gedragseffect van het specificeren van een implementatie-intentie neemt toe met de doelintentie.
3. Het genereren van een groter aantal als-dan-uitspraken zal tot een succesvollere gedragsuitvoering leiden dan een kleiner aantal als-dan-uitspraken.

Zeshonderd vragenlijsten werden verstuurd aan automobilisten in Zuidoost-Engeland, waarvan er 50% geretourneerd werden. Van de driehonderd bestuurders die reageerden vulde 86% een follow-upvragenlijst in, wat een uiteindelijke respons van 43% opleverde. De gemiddelde leeftijd van de steekproef was 49,2, met 54% man. De vragenlijst was gericht op attitudes en intenties voor het naleven van de snelheidslimiet op 30mijl/uur-wegen in de komende maand.

Vergeleken met respondenten in een neutrale controleconditie rapporteerden deelnemers die een implementatie-intentie hadden gevormd, een significant toegenomen naleving van de snelheidslimieten. Dit gedragseffect was conservatief geschat van een matige effectgrootte en bovendien ook opvallend omdat de *baseline* van meegaandheid met snelheidslimieten al tamelijk hoog was. De analyses toonden ook aan dat bij de follow-upmeting de deelnemers die een implementatie-intentie hadden gevormd, met een met factor 1,4 vergrote waarschijnlijkheid rapporteerden dat ze de limieten naleven, afgezet tegen de deelnemers in neutrale controleconditie. De effecten van de implementatie-intentie waren groter naarmate de doelintentie ook sterker was. De implementatie-intentie had geen effect op gedrag bij lage niveaus van doelintentie.

Niet zozeer het aantal *als-dan*-uitspraken, als wel het aantal *dan*-uitspraken (het aantal gedragsplannen) was belangrijk voor de uitvoering van gedrag. Hoe meer strategieën mensen in hun repertoire hadden, des te groter de kans dat mensen hun doelen bereikten en voorgenomen gedragsverandering vertoonden. Implementatie-intenties konden de naleving van snelheidslimieten bevorderen zonder dat ze direct ook de motivatie deden toenemen. Het ging dus om een geheel vrijwillig gekozen gedragsstrategie.

2.5. Conclusies

Deze paragraaf beschrijft de voornaamste conclusies over de determinanten van snelheidsovertredingsgedrag, groepen van snelheidsovertreders en veranderbaarheid van gedrag.

2.5.1. Gedragsdeterminanten

Sociaal-cognitieve theorieën en vooral de theorie van gepland gedrag zijn het vaakst toegepast om snelheidsovertredend gedrag van bestuurders te bestuderen en te verklaren. De TPB vat snelheidsovertredend gedrag op als

bewust gekozen gedrag op basis van een afweging van gepercipieerde voor- en nadelen van dat gedrag.

In positieve zin zijn de volgende conclusies te trekken over de TPB als verklaring voor snelheidsovertredingen:

- De TPB is succesvol in het verklaren van de intentie om de limiet te overtreden op basis van de factoren 'attitude', 'norm' en 'gedragscontrole'.
- Vaak kan met de factoren in de theorie minimaal 50% van de variantie in de intentie om de limiet te overschrijden (veelal met 15-20 km/uur) verklaard worden.
- De theorie is later uitgebreid met aanvullende determinanten, zoals 'eerder gedrag', 'geanticipeerde spijt', 'descriptieve norm', 'morele norm' en het onderscheid tussen cognitieve en affectieve voordelen van gedrag.
- Inmiddels is de toepassing van de theorie van gepland gedrag op snelheidsovertredingen ook gevalideerd door snelheidsgedrag in een rijnsimulator en op de weg. De verklaarde variantie is dan tussen de 15 en 35%.

In meer kritische zin zijn de volgende conclusies te trekken over de TPB zoals toegepast op snelheidsovertredingen:

- De theorie voldoet beter in het verklaren van intentie of gerapporteerd gedrag dan in het verklaren van feitelijk gemeten gedrag.
- De theorie is in bijna al het onderzoek verbonden aan een cross-sectioneel onderzoeksdesign waarbij alle variabelen tegelijkertijd via een vragenlijst gemeten worden. Een dergelijk design is wel goed voor het verkennen van samenhangen, maar kan geen goed antwoord geven op de vraag hoe gedragsveranderingen over de tijd verlopen.
- Het feit dat er aanvullende variabelen – zoals eerder gedrag en morele norm – worden opgenomen in het model van beredeneerd gedrag, geeft aan dat de oorspronkelijke theorie in feite te beperkt is.
- Het aangrijpingspunt dat de theorie biedt voor beïnvloeding van gedrag is in sterke mate bepaald door het veranderen van relevante overtuigingen, zonder dat de theorie kan aangeven hoe dat veranderen succesvol kan gebeuren.
- Er is vanuit andere theorie en onderzoek bewijs dat goede voornemens niet automatisch tot gewenst gedrag leiden (onder andere van Gollwitzer).

In aanvulling op sociaal-cognitieve determinanten is ook de literatuur over persoonlijkheidseigenschappen als determinanten van snelheidsgedrag bestudeerd. Daarover luiden de conclusies:

- Persoonlijkheidseigenschappen zoals spanningsbehoefte, risicoaversie en normatieve oriëntatie (altruïsme) hangen samen met snelheids-overtredend gedrag.
- Hoewel het niet mogelijk is persoonlijkheidseigenschappen zomaar te veranderen via voorlichting, educatie of training, kunnen bestuurders wel bewuster worden gemaakt van de mogelijke invloed van persoonlijkheid op hun verkeersgedrag.
- Het bewuster maken van bestuurders van de rol van hun eigen persoonlijkheid sluit ook aan op het Duurzaam Veilig-principe 'statusonderkenning'. Dit principe stelt dat er een zo goed mogelijke

overeenstemming moet zijn tussen enerzijds de waargenomen taakbekwaamheid in relatie tot taakmoeilijkheid en anderzijds de werkelijke taakbekwaamheid.

2.5.2. Groepen overtreeders

Over groepen snelheidsovertreders valt het volgende te concluderen:

- De groep automobilisten die er bewust voor kiest om de snelheidslimieten zo nu en dan te overschrijden, omvat in veel onderzoeken de helft of meer dan de helft van de steekproef.
- De groep *extreme* snelheidsovertreders onderscheidt zich van de gemiddelde bestuurder door een hardnekkiger neiging tot het overtreden van de limiet op verschillende typen wegen en door afwijkende en sterkere overtuigingen over de juistheid en veiligheid van het eigen snelheidsovertredend gedrag. De groep extreme snelheidsovertreders is in onderzoek geschat tussen de 10 en 15% van de bestuurders.
- Een subgroep van extreme snelheidsovertreders bestaat uit sociaal afwijkende personen. Specifieke persoonlijkheidseigenschappen van extreme, sociaal afwijkende overtreeders zijn impulsiviteit, een gebrek aan zelfcontrole, sociale onaangepastheid, de neiging om intense ervaringen te zoeken, risicobereidheid, een gebrekkige gevaarherkenning en een sterkere geneigdheid tot boosheid en agressie.
- Bij jonge snelheidsovertreders spelen factoren zoals spanningsbehoefte, druk van leeftijdsgenoten en overschatting van eigen vaardigheden een grotere rol dan bij oudere of gemiddelde bestuurders. Het snelheidsgedrag van jongeren is ook minder op de situatie afgestemd. Jongere automobilisten laten zich bij hun snelheidsvoorkeur en beoordeling van de veilige limiet minder beïnvloeden door kenmerken van de weg en de omgeving dan oudere automobilisten.
- Bij jonge overtreeders lijkt sprake van een kalibratieprobleem: het onvoldoende aanpassen van de zwaarte van de verkeerstaak aan het eigen kunnen (zie ook *Paragraaf 3.3.3*).

2.5.3. Veranderbaarheid van determinanten en gedrag

Is het mogelijk om het gedrag van regelmatige snelheidsovertreders te veranderen door voorlichting, communicatie en educatie? Een eerste opmerking is dat de verwachtingen als het gaat om gedragsbeïnvloeding in het algemeen wat getemperd moeten worden. Zo wees een meta-analyse van voorlichtingscampagnes gericht op alcohol- en drugsgebruik uit dat deze campagnes als opzichzelfstaande maatregel 1 à 2% gedragsverandering bewerkstelligden. Grote bedrijven vinden 0,5 tot 1% verandering in gedrag van consumenten door een campagne echter al zeer bijzonder.

De volgende conclusies zijn te trekken over de veranderbaarheid van snelheidsovertredend gedrag voor voorlichting en educatie:

- Voorlichting of educatieve interventies voor overtreeders hebben wel een positieve invloed op sommige determinanten van snelheidsgedrag, zoals attitude, norm of ervaren controle, maar dat vertaalt zich niet per se in een verandering in intentie of gedrag, en de positieve invloed is ook vaak kortdurend.
- Een gering effect op snelheidsovertredend gedrag is te begrijpen omdat er, behalve de prikkels die van positieve invloed zijn op snelheidsgedrag (argumenten, kennis, informatie), ook constant prikkels zijn die het

snelheidsgedrag negatief beïnvloeden (mening of gedrag van vrienden, gedrag van andere weggebruikers, situationele omstandigheden, neigingen vanuit persoonlijkheid).

- De opdracht om intenties en snelheidsgedrag van automobilisten te veranderen is mede zo moeilijk omdat dit gedrag samenhangt met leefstijl en de samenleving als geheel.
- Het feit dat angstneiging niet samenhangt met snelheidsgedrag wijst erop dat campagnes die erop gericht zijn angst te verhogen hun doel voorbij kunnen schieten. Deze campagnes beïnvloeden wellicht enkel de bestuurders die al een zekere angst hebben, en worden genegeerd door andere bestuurders.
- Van massamediale campagnes gericht op snelheid is meer effect te verwachten als ze worden ingebed in een bredere gedragsbeïnvloedingsstrategie met elementen van facilitering van limietconform gedrag (bijvoorbeeld via duidelijke borden met de maximale snelheid, snelheidsfeedbackborden, belijning en ribbelstroken), handhaving en onderwijs, die verschillende herhaalmomenten kent.

3. Riskante en agressieve overtreeders

Dit hoofdstuk behandelt het onderzoek naar riskant of agressief verkeersgedrag. In de onderzoeksliteratuur wordt 'agressief gedrag' vaak gedefinieerd als verkeersgedrag waarmee automobilisten de eigen zin doordrijven zonder rekening te houden met mogelijke of waarschijnlijke nadelen of schade voor andere verkeersdeelnemers. Met 'riskant rijgedrag' wordt meestal verwezen naar risicoverhogende verkeersovertredingen, zoals te snel rijden, rijden onder invloed van alcohol of drugs, gevaarlijk inhalen en vermoeid rijden.

De begrippen 'riskant' en 'agressief' liggen in elkaars verlengde. Een door veel auteurs genoemde component van agressief verkeersgedrag is 'het geen rekening houden met andere weggebruikers'; in deze beschrijving ligt 'regelovertreding' en 'riskant gedrag voor andere weggebruikers' besloten. Het begrip 'riskant verkeersgedrag' verwijst naar gedrag waarbij men zichzelf of anderen in gevaar brengt zonder dat daarin agressie of vijandigheid een rol hoeft te spelen; ook hierin ligt vaak 'geen rekening houden met anderen' besloten. Kortom, riskant verkeersgedrag is de neutralere term, terwijl in de term 'agressief verkeersgedrag' een oordeel besloten ligt over de mentaliteit of innerlijke toestand van de bestuurder.

Verschillende onderzoeken naar riskante en agressieve overtreeders maken gebruik van de Manchester Driver Behavior Questionnaire (DBQ). De DBQ is een schriftelijk meetinstrument, ontwikkeld aan de universiteit van Manchester (Reason, 1990). Met de DBQ rapporteren automobilisten de frequentie waarmee bepaalde typen fouten en overtredingen voorkomen wanneer zij deelnemen aan het verkeer. De DBQ maakt een onderscheid tussen vergissingen (*slips*), vergeetachtigheden (*lapses*), fouten (*errors*) en overtredingen (*violations*).

Dit hoofdstuk is ingedeeld in vijf paragrafen. *Paragraaf 3.1* geeft een overzicht van de geïnventariseerde literatuur. *Paragraaf 3.2* beschrijft het onderzoek naar determinanten van riskant of agressief verkeersgedrag. Verschillende groepen riskante of agressieve verkeersovertreders worden besproken in *Paragraaf 3.3*. Onderzoek naar de mogelijkheid om riskant of agressief verkeersgedrag te beïnvloeden komt aan bod in *Paragraaf 3.4*. Het hoofdstuk wordt afgesloten met conclusies in *Paragraaf 3.5*.

3.1. Geïnventariseerde literatuur

In de Scopus-database is gezocht naar literatuur over riskante en agressieve overtreeders met de volgende zoektermen: *risky offenders*, *aggressive offenders*, *repeat offenders* en *habitual offenders*. Op basis van abstracts werd de literatuur nader op relevantie beschouwd en geselecteerd. De nadruk lag op de literatuur vanaf 2000, maar enkele belangrijke studies van voor 2000 zijn ook opgenomen. *Tabel 3.1* presenteert de literatuur over riskante en agressieve verkeersovertreders.

Auteur en jaar van publicatie	Land	Titel
Barkley & Cox, 2007	Internationaal	A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance
Beck, Wang & Mitchell, 2006	VS, Maryland	Concerns, dispositions and behaviors of aggressive drivers: What do self-identified aggressive drivers believe about traffic safety?
Bina, Graziano & Bonino, 2006	Italië	Risky driving and lifestyles in adolescence
Boyce, 1999	VS, Virginia	Identifying functional relationships in driver risk taking: an intelligent transportation assessment of problem behavior and driving style
Clarke, Ward & Truman, 2005	Groot-Brittannië	Voluntary risk taking and skill deficits in young drivers accidents in the UK
Constantinou et al., 2011	Cyprus	Risky and aggressive driving in young adults: Personality matters
De Craen, 2010	Nederland	The X-factor: A longitudinal study of calibration in young novice drivers
Curry et al., 2011	VS	Prevalence of teen driver errors leading to serious motor vehicle crashes
Dula & Geller, 2003	Internationaal	Risky, aggressive, or emotional driving: Addressing the need for consistent communication in research
Falk & Montgomery, 2009	Zweden	Promoting traffic safety among young male drivers by means of elaboration-based interventions.
Fernandes, Job & Hatfield, 2007	Australië, New South Wales	A challenge to the assumed generalizability of prediction and countermeasure for risky driving: Different factors predict different risky driving behaviors
Ferreira, Martínez & Guisande, 2009	Portugal	Risky behavior, personality traits and road accidents among university students
Grey, Triggs & Haworth, 1989	Internationaal	Drivers aggression: the role of personality, social characteristics, risk and motivation
Iversen & Rundmo, 2002	Noorwegen	Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers
Jerome, Segal & Habinski, 2006	Internationaal	What we know about ADHD and driving risk: A literature review, meta-analysis and critique
Ker et al. 2005	Internationaal	Post-licence driver education for the prevention of road traffic crashes: A systematic review of randomised controlled trials
Lajunen & Parker, 2001	Groot-Brittannië	Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving
Masten & Peck, 2004	VS	Problem driver remediation; A meta-analysis of the driver improvement literature
Miles & Johnson, 2003	VS	Aggressive driving behaviors: are there psychological and attitudinal predictors?
Møller & Gregersen, 2008	Denemarken	Psychosocial function of driving as predictor of risk-taking behaviour
Nabi et al., 2005	Frankrijk	Type A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents: A prospective study of the GAZEL cohort
Norris, Matthews & Riad, 2000	VS	Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination
Parker, Lajunen & Summala, 2002	Internationaal	Anger and aggression among drivers in three European countries

Auteur en jaar van publicatie	Land	Titel
Parker et al., 2000	Internationaal	Elderly drivers and their accidents: The Aging Driver Questionnaire
Rosenbloom & Wultz, 2011	Israël	Thirty-day self-reported risky driving behaviors of ADHD and non-ADHD drivers
Savage & Teigen, 2010	VS	Traffic Safety and Public Health: State Legislative Action 2010
Schwebel et al., 2006	VS, Alabama	Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking
Scott-Parker et al., 2009	Australië	Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers
Shinar, 1998	Israël	Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation
Stradling & Meadows, 2000	Groot-Brittannië	Highway Code and aggressive violations in UK drivers
Sümer, 2003	Turkije	Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model
Tasca, 2000	Internationaal	A review of the literature on aggressive driving research
Teigen, 2007	Internationaal	Transportation review: Aggressive driving
Ulleberg, 2002	Noorwegen	Personality subtypes of young drivers. Relationships to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign
Vassallo et al., 2008	Australië	Risky driving among young Australian drivers II: Co-occurrence with other problem behaviours
Verschuur, 2003	Nederland	Onderzoek uitgevoerd met de 'Driver Behaviour Questionnaire'. Project Gedragsdeterminanten van Onveilig Verkeersgedrag. Eindrapportage
Verschuur & Hurts, 2008	Nederland	Modeling safe and unsafe driving behaviour
Vingilis & Wilk, 2010	Canada	Self-reported motor vehicle injury prevention strategies, risky driving behaviours, and subsequent motor vehicle injuries: Analysis of Canadian national population health survey
Af Wählberg, 2010	Engeland	Re-education of young driving offenders; Effects on self-reports of driver behavior
De Winter & Dodou, 2010	Internationaal	The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis

Tabel 3.1. *Overzicht van literatuur over riskante en agressieve overtreders.*

3.2. Gedragsdeterminanten

Deze paragraaf beschrijft onderzoek naar de gedragsdeterminanten van riskant of agressief verkeersgedrag. In de eerste twee subparagrafen komt onderzoek aan de orde dat de verkeersomgeving of de sociale omgeving als determinant van agressief of riskant verkeersgedrag bestudeert. *Paragraaf 3.2.1* beschrijft onderzoek naar verkeerssituaties die agressie oproepen en *Paragraaf 3.2.2* beschrijft onderzoek naar de invloed van de sociale omgeving op riskant verkeersgedrag. In de daarna volgende vier subparagrafen wordt aandacht besteed aan persoonlijkheid en riskant verkeersgedrag. Onderzoek naar persoonlijkheidsverschillen in samenhang met verkeersgedrag wordt beschreven in *Paragraaf 3.3.4*. Het onderzoek naar de samenhang tussen persoonlijkheidsverschillen en ongevals-

betrokkenheid komt aan bod in *Paragraaf 3.3.4. Paragrafen 3.3.5 en 3.3.6* gaan specifiek in op de invloed van de zogenaamde type A-persoonlijkheid en ADHD op riskant of agressief verkeersgedrag en ongevalsbetrokkenheid. Ten slotte sluit *Paragraaf 3.3.7* af met een beschrijving van het onderzoek naar de vraag of bewuste overtredingen of onbewuste verkeersfouten de belangrijkste gedragsdeterminanten zijn wanneer het gaat om het veroorzaken van ongevallen.

3.2.1. *Verkeerssituaties die frustratie en agressie oproepen*

Israël

Shinar (1998) vat het frustratie-agressiemodel op als een bruikbaar model voor het begrijpen en veranderen van het probleem van agressief verkeersgedrag. Shinar definieert agressief verkeersgedrag als een syndroom van door frustratie gedreven instrumenteel gedrag dat zich manifesteert in:

- onverschillig of geïrriteerd gedrag jegens andere weggebruikers (toeteren, bumperkleven, lichten knipperen);
- bewust gevaarlijk verkeersgedrag om tijd te besparen ten koste van andere weggebruikers (door rood rijden, stopteken negeren, doorgang andere weggebruikers blokkeren, tussen ander verkeer door rijden).

Het begrip *road rage* onderscheidt zich van verkeersagressie en verwijst naar vijandig in plaats van instrumenteel gedrag dat er bewust op gericht is anderen pijn of schade toe te brengen via rijgedrag of via gedrag buiten het voertuig. Gevaarlijke overtredingen die niet het gevolg zijn van frustratie vallen buiten de definitie van agressief verkeersgedrag. In slaap vallen achter het stuur, of met hoge snelheid door een bocht rijden of over de weg slingeren zonder aanwezigheid van ander verkeer vallen dus buiten deze definitie van agressief verkeersgedrag.

Het onderzoek bestond uit vijf veldexperimenten in het verkeer in Israël. Roodlichtnegatie en toeteren fungeerden als operationalisaties van agressief verkeersgedrag als afhankelijke variabelen. In de eerste studie werd een samenhang gevonden tussen roodlichtnegatie en de duur van de groen- en roodlichtfasering. Een tweede studie betrof een observatiestudie van roodlichtnegatie op veertig door lichten geregelde kruisingen in Tel Aviv en Beer-Sheva. De frequentie van roodlichtnegatie hing samen met waargenomen filevorming, gemiddelde wachttijd, dag/nacht, de duur van de signaleringscyclus, de duur van de roodlichtfase en het urbanisatieniveau.

De derde studie betrof een observatiestudie naar toeteren bij twee door lichten geregelde kruisingen. Er werd eerder getoeterd bij een korte signaalduur dan bij een langere signaalduur en eerder bij spits dan buiten de spits. Mannen en jongeren waren ongeduldiger wat toeteren betreft. Er werd ook eerder getoeterd dan in Amerikaans onderzoek (cultureel verschil).

De vierde studie was een replicatie van de derde, maar uitgevoerd op meer verschillende kruisingen. Signaalduur, filevorming en wel of geen afgeleide wachtende bestuurder hadden een effect op toeteren. Bestuurders waren sneller geneigd om te toeteren wanneer de groenfase kort was, wanneer het drukke verkeersomstandigheden betrof en wanneer de voorliggende bestuurder kennelijk afgeleid was. Jongere bestuurders waren sneller geneigd te toeteren dan oudere bestuurders.

In een laatste studie werd opnieuw toeteren als maat voor agressief gedrag onderzocht. Het doel van de studie was om toeteren als maat voor agressief gedrag te valideren en het effect van verschillende culturele omgevingen op toeteren te bestuderen. De studie vond samenhangen tussen type toeteren (eenmalig, frequent, continu), wachten met toeteren en andere gebaren van ongeduld. Ook bleek de culturele omgeving van invloed te zijn op hoe lang men wacht voordat men begint te toeteren (*honking delay*) en het maken van ongeduldige gebaren.

De uitgevoerde veldexperimenten tonen met name het sterke verband aan tussen omgevingsfactoren en het niveau van agressief verkeersgedrag. Alle studies tonen het belang aan van situationele variabelen bij twee vormen van agressief gedrag: door rood rijden en toeteren. Shinar noemt ook de steeds toenemende tijds- en werkdruk van het moderne leven in de jaren negentig van de vorige eeuw als reden waarom agressief verkeersgedrag meer voorkomt en de publieke focus op dat gedrag groter wordt. Hij acht het waarschijnlijk dat de toegenomen waarde van *lost time* mensen ertoe aanzet om zich agressiever in het verkeer te gedragen, met name gedurende werkdagen en werkgerelateerde ritten. Sommige van de mediërende variabelen, zoals tijdstip van de dag, geografisch en cultureel gebaseerde normen, kunnen niet zomaar gemanipuleerd worden. Andere factoren, zoals verkeersdruk/verkeersopstopping, zijn moeilijk te veranderen.

De effecten van leeftijd en sekse waren niet altijd consistent. Wanneer significante resultaten werden gevonden, wezen die er wel op dat agressief verkeersgedrag meer voorkomt bij mannen en jongere bestuurders.

Groot-Brittannië

Lajunen & Parker (2001) onderzochten welke verkeerssituaties tot boosheid en agressie kunnen leiden. Zij voerden een vragenlijstonderzoek uit onder 270 Britse bestuurders: 170 mannen en 98 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 44 jaar.

Het onderzoek legde een boosheidsschaal en een agressieschaal voor. De boosheidsschaal voor bestuurders bestond uit 21 items, die drie factoren of typen boosheidopwekkende situaties maten: belemmering van de voortgang in verkeer; roekeloos rijgedrag van een andere bestuurder; vijandig gedrag van een andere bestuurder. De boosheidsschaal mat zowel ervaren boosheid in deze drie typen situaties als de ernst van de agressieve reactie (1: geen reactie; 2: toeteren/lichten; 3: gebaren; 4: vloeken, verbaal schelden; 5: dicht op ander gaan rijden; 6: uitstappen om met ander ruzie te gaan maken; 7: uitstappen en bereid zijn om met andere bestuurder fysieke confrontatie aan te gaan). De agressievragenlijst stelde vragen over fysieke agressie, verbale agressie en boosheid.

De correlaties tussen boosheidsschaal en agressieve reacties varieerden van 0,24 tot 0,35. De boosheid van bestuurders en de uiting daarvan in agressieve reacties hingen mede samen met situationele kenmerken. In sommige situaties was er weinig gelegenheid om boosheid via gedrag te uiten. De frustratie-agressiehypothese ging niet altijd op in verkeerssituaties waar blokkeren van een doel vaak voorkwam en ook verwacht werd. In dat geval leerden bestuurders met de bron van frustratie om te gaan. Naast belemmering van de voortgang lokten ook roekeloos (*reckless*) rijgedrag en vijandig rijgedrag boosheid en agressieve reacties uit. De relatie tussen

boosheid en agressieve reacties was daarbij met name sterk bij vijandig rijgedrag.

Mannen en vrouwen die in het algemeen verbaal agressiever waren, werden ook eerder boos door onverantwoord rijgedrag van anderen en uitten die boosheid ook vaker in een agressieve reactie. De neiging tot verbale agressie hing echter niet samen met belemmering van voortgang in het verkeer. Verbaal agressieve personen waren dus niet ongeduldiger in het verkeer dan minder verbaal agressieve personen.

Een algemene neiging om fysiek agressief gedrag te vertonen hing samen met de ernst van de agressieve reactie op onverantwoord rijgedrag of vijandigheid van andere bestuurders. Er was echter geen samenhang tussen de neiging tot fysieke agressie en de boosheid van de bestuurder. Dat interpreteren de auteurs als voorbeeld van instrumenteel agressief gedrag waarmee men een doel wil bereiken, eerder dan een uiting van emotie.

Zelfgerapporteerde agressie in het algemeen hing samen met agressieve reacties in het verkeer. De effecten van de neiging tot verbale agressie werden gemedieerd door boosheid, terwijl de geneigdheid tot fysieke boosheid een direct effect had op agressieve reacties in het verkeer. Agressieve reacties in het verkeer kunnen ontstaan naar aanleiding van belemmering van de voortgang (frustratie-agressie), maar ook naar aanleiding van belediging of morele afkeuring van gedrag van anderen. Voor een deel kan agressief gedrag ook beschouwd worden als een probleemoplossende strategie, die geleerd wordt tijdens het opdoen van verkeerservaring. Een deel van de automobilisten 'leert' bijvoorbeeld in de praktijk om met een zekere mate van agressie en hinder voor anderen in te voegen of van rijstrook te wisselen om zichzelf een snellere voortgang in het verkeer te bezorgen. Het lang wachten op een opening of het afhankelijk zijn van de beleefdheid van andere weggebruikers wordt ervaren als probleem dat met een zekere mate van agressief, dominant rijgedrag kan worden opgelost. Omdat dit soort agressieve manoeuvres meestal goed gaat, wordt in feite alleen het voordeel van dit agressieve gedrag ervaren en geleerd en niet het nadeel van een groter risico voor zichzelf en anderen.

Internationaal

Parker, Lajunen & Summala (2002) vergeleken de situaties die tot boosheid en ergernis kunnen leiden in Finland, Groot-Brittannië en Nederland. Een vragenlijst over boosheidopwekkende situaties en over agressieve reacties werd in elk van deze landen voorgelegd aan een steekproef automobilisten.

De situaties (gedragingen) die de meeste boosheid opwekten leidden ook het vaakst tot een reactie. Over alle drie de landen gezamenlijk bekeken lokte snel, roekeloos rijgedrag de minste agressieve reacties op en ongeduldig rijgedrag juist de meeste reacties. De Finse en Britse automobilisten waren bozer over belemmerde voortgang en vijandigheid dan de Nederlandse automobilisten. De Britse automobilisten waren ook het meest boos vanwege ongeduldig rijgedrag, met Nederlandse in tweede positie en Finse als laatst. De Finse automobilisten waren bozer door roekeloos rijgedrag, met Britse op tweede en Nederlandse op derde positie. Bij vier van de vijf categorieën situaties waren de Nederlandse

automobilisten het minst boos, maar bij slechts een van de situaties (vijandigheid) reageerden ze het minst agressief.

3.2.2. Sociale omgeving en persoonlijkheid

Internationaal

Grey, Triggs & Haworth (1989) reviewden de internationale literatuur over agressief verkeersgedrag. De onderzoekers wijzen erop dat bestuurders die meermalen bij ongevallen betrokken zijn slechts een klein deel van de ongevalsbetroffenen vormen. Volgens een studie was bij 0,6% van de verkeersongevallen sprake van gefrustreerd of agressief rijgedrag; bij 1,6% van de ongevallen was sprake van agressief lijkend riskant rijgedrag, zoals onverantwoord rijden.

Op basis van de review concluderen de onderzoekers dat de sociale context erg belangrijk is voor het ontstaan van agressief gedrag. Sociale waarden bepalen attitudes jegens agressief rijgedrag. Agressief rijgedrag wordt ook eerder thuis dan op de rij school geleerd. Agressief rijgedrag is dus in belangrijke mate aangeleerd gedrag. De maatschappij als geheel bepaalt de veiligheidsgrenzen. Riskant rijgedrag en competitief rijgedrag wordt deels door de maatschappij aangemoedigd.

De onderzoekers plaatsen ook kritische kanttekeningen bij het eerder uitgevoerde onderzoek naar de rol van persoonlijkheidskenmerken bij verkeersagressie. Volgens hen is het onderzoek naar de persoonlijkheidstrekken en sociale kenmerken van ongevalsbetroffenen bestuurders mogelijk niet zo productief, omdat deze kenmerken veranderen over tijd, leeftijd en situatie en geen nauwkeurige voorspelling van ongevalsbetroffenheid mogelijk maken. Zij bevelen aan dat dit type onderzoek meer gebruikmaakt van betere methodologische controles.

VS

Norris, Matthews & Riad (2000) voerden een longitudinale studie uit naar de bijdrage van zowel situationele factoren als persoonsfactoren aan ongevalsbetroffenheid. Voor een driefasen-prospectief onderzoek werden 1.404 automobilisten benaderd. De eerste interviews vonden plaats in oktober/november 1990, een half jaar later volgde een tweede interviewronde en een jaar later een derde. De respons bij elk van de opvolgende onderzoeksfasen was hoger dan 90%. In totaal was de respons over de drie onderzoeksfasen 83% (831 van 1.000). Vier jaar later, in 1995, werden de 808 nog levende leden van het panel opnieuw benaderd voor een vierde fase van het onderzoek; 640 personen deden mee, resulterend in een respons van 64% ten opzichte van de oorspronkelijke fase 1.

Het onderzoek kende een prospectieve onderzoeksopzet, waarbij verkeersongevallen in 1991-1995 (fase 4) voorspeld werden op basis van demografische, situationele en gedragsmatige metingen en persoonlijkheidsmetingen in 1991 (fase 3). De analyses werden beperkt tot de 504 automobilisten van de 640 respondenten. De *odds* voor een ongeval (de kansverhouding tussen de waarschijnlijkheid dat een ongeval zich voordoet en de waarschijnlijkheid dat het ongeval niet plaatsvindt) verminderden met 43% voor oudere bestuurders en namen toe met 57% voor mannelijke bestuurders. De *odds* voor een ongeval namen met 53% toe voor bestuurders met een laag zelfrespect gekoppeld aan grotere vijandigheid,

waarbij werd gecorrigeerd voor de invloed van de angstvariabele. De odds voor een ongeval namen toe met stress op het werk en met stadsgrootte (32 respectievelijk 100% toename) en namen af met 50% als de bestuurder in de afgelopen vijf jaar niet verhuisd was.

In het uiteindelijke model namen de odds 102% toe met grotere stadsgrootte, 41% met grotere vijandigheid en lage zelfachting, 25% met grotere werkstress en 103% met eerdere ongevallen. De odds namen 25% af voor oudere bestuurders, 37% voor bestuurders die langere tijd in dezelfde stad woonden en 26% voor bestuurders die consistent de verkeersregels naleefden. Het model voorspelde 76% van de geen-ongevalgroep en 57% van de ongevalgroep correct.

Een model van letselernst-uitkomsten voorspelde 98% correct van de geringe-ernst-uitkomsten, maar slechts 13% van de serieuze-ernst-uitkomsten. De odds dat een ongeval serieus was namen met 57% af wanneer de bestuurder routinematig de gordel droeg.

In het *multivariate* model dat ongevallen voorspelde was ten minste één variabele in elke set (demografisch, situationeel, persoonlijkheid, gedragsmatig) een significante en belangrijke voorspeller. Stadsgrootte, een situationele factor, leverde de grootste bijdrage aan de voorspelling. Leeftijd, vijandigheid, stabiliteit van wonen (vijf jaar in hetzelfde huis) en naleving van de verkeersregels waren minder belangrijk, maar significant. Stress op het werk en eerdere ongevalsbetrokkenheid leverden marginale significante effecten.

Concluderend kunnen de analyseresultaten als volgt inzichtelijk worden gemaakt: Een jonge man, vijandig jegens anderen en onzeker van zichzelf, die in een grotere stad leeft, fulltime werk heeft, financiële problemen heeft, en te snel rijdt met weinig respect voor de verkeersregels, maakt waarschijnlijk een ongeval mee. Een vrouw van middelbare leeftijd of ouder, tevreden over zichzelf en andere mensen, wonend in een kleinere stad, die thuis werkt en financiële zekerheid heeft, en die de verkeersregels volgt en slechte wegen vermijdt, maakt zeer weinig kans op een ongeval. Interventies kunnen op verschillende manieren invloed hebben op verkeersveiligheid: niet alleen door te zorgen dat verkeersregels beter worden nageleefd, maar ook door stress, vijandigheid of een lage eigendunk te verminderen. Zo bezien draagt bijvoorbeeld minder stress op het werk dus ook bij aan verkeersveiligheid.

Australië

Scott-Parker, Watson & King (2009) gebruikten de sociale leertheorie om de achtergronden van riskant verkeersgedrag te begrijpen. Een steekproef van 165 jonge automobilisten, de meesten van hen universiteitsstudent in Queensland, werd bevraagd over riskant rijgedrag enerzijds en sociaal-psychologische achtergronden anderzijds. De sociaal-psychologische factoren hadden betrekking op de verschillende mechanismen uit de sociale leertheorie: persoonlijke attituden; attituden van ouders en vrienden jegens riskant rijgedrag; imitatie van riskant rijgedrag; verwachte beloning voor riskant rijgedrag vanuit ouders/vrienden; verwachte straf voor riskant rijgedrag vanuit ouders, vrienden, politie; spanningsbehoefte (*thrill seeking*); en sociale identiteit (belang van identificatie met een vriendengroep).

De onderzoekers stelden als hypothesen dat riskant rijgedrag van jonge bestuurders voorspeld zou worden door persoonskenmerken en expositie (hypothese 1), dat in aanvulling daarop verkeersgedrag voorspeld zou worden door sociale leermechanismen (hypothese 2) en dat sociale identiteit en spanningsbehoefte als opzichzelfstaande variabelen mogelijk wel samenhangen met riskant verkeersgedrag, maar geen extra voorspellende waarde zouden hebben in vergelijking met de sociale leermechanismen (hypothese 3). De veronderstelling bij de laatste hypothese is dat spanningsbehoefte en sociale identiteit deels ook worden afgedekt door de sociale leermechanismen. In overeenstemming met hypothese 1 vonden de onderzoekers in een regressieanalyse dat 19% van de variantie in riskant verkeersgedrag werd bepaald door sekse, leeftijd en expositie. In overeenstemming met hypothese 2 vonden zij dat een extra 42% variantie in riskant verkeersgedrag werd voorspeld door de variabelen van sociale leermechanismen. Ten slotte werd ook hypothese 3 bevestigd: de variabelen 'spanningsbehoefte' en 'groepsidentiteit' voorspelden geen extra variantie nadat sociale leermechanismen als predictoren waren ingevoerd.

Cyprus

Constantinou et al. (2011) onderzochten de invloed van persoonlijkheid op betrokkenheid bij overtredingen en ongevallen bij jonge bestuurders. Er werd een vragenlijst afgenomen bij een groep van 352 Grieks-Cypriotische bestuurders: 241 mannen en 109 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 20,3 jaar en een gemiddelde rijervaring van 2,4 jaar. De vragenlijst bevatte schalen over rijgedrag (DBQ), gevoeligheid voor beloning en straf, vier schalen voor spanningsbehoefte (sensatie en avontuur zoeken, ervaring zoeken, disinhibitie, vatbaarheid voor verveling) en drie impulsiviteitsschalen (motorische en cognitieve impulsiviteit in aandacht, en niet-planning-impulsiviteit).

Wanneer gekeken werd naar correlaties, bleken de persoonlijkheids-eigenschappen 'dinhibitie', ($r = 0,16$, $p < 0,01$), 'spanning en avontuur zoeken' ($r = 0,16$, $p < 0,01$) en 'motorische impulsiviteit' ($r = 0,12$, $p < 0,05$) zwak samen te hangen met zelfgerapporteerde ongevallen.

In het uiteindelijke structurele vergelijkingenmodel werd gevonden dat gerapporteerde bekeuringen indirect en direct voorspeld werden door rijervaring en door drie persoonlijkheidsschalen: gevoeligheid voor beloning, disinhibitie en niet-planning-impulsiviteit. Alleen 'gewone' overtredingen van de DBQ (snelheid bibeko en bubeko; verkeerd inhalen; door rood, oranje rijden; wegracen na groen licht; te korte volgafstand rijden) voorspelden bekeuringen en niet-agressieve overtredingen (toeteren, gebaren, andere bestuurder achtervolgen). Agressieve overtredingen waren niet gecorreleerd met zelfgerapporteerde ongevallen in de totale onderzoeksgroep, maar wel in de groep met minimaal één ongeval. Volgens de auteurs kan agressief gedrag met name voor hoogrisicogroepen een verklarende variabele voor ongevallen zijn. In overeenstemming met Sümers model (Sümer, 2003) – weergegeven in *Paragraaf 3.2.4* – fungeerde persoonlijkheid vooral als een distale (verder afgelegen) variabele die niet direct correleerde met gedrags-uitkomsten. De uitzondering hierop waren de kleine positieve correlaties tussen motorische impulsiviteit, sensatie en avontuur zoeken, en disinhibitie met zelfgerapporteerde ongevallen.

3.2.3. *Persoonlijkheid en riskant verkeersgedrag*

VS: Virginia

Boyce (1999) voerde als een van de eersten een onderzoek uit naar de samenhangen tussen persoonsfactoren en feitelijk gemeten rijgedrag (in tegenstelling tot gerapporteerd rijgedrag). Aan het onderzoek naar rijgedrag deden 61 automobilisten mee: 29 mannen en 32 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 42 jaar. Aan de respondenten werd gevraagd om een rit van ongeveer 45 minuten te maken in een geïnstrumenteerde auto, zogenaamd om routekeuzevaardigheden te onderzoeken. De geïnstrumenteerde auto bevatte apparatuur die snelheidsgedrag, snelheidsvariantie, volgafstand, gordelgebruik en gebruik van richtingaanwijzers registreerde. De testrit vond plaats over een afstand van 36 kilometer, in de stad, op de provinciale weg en op de snelweg. Vier van de vijf indicatoren van onveilig rijgedrag scoorden op één gezamenlijke factor, wat het concept van een 'problematisch gedragssyndroom' bevestigt.

Jonge bestuurders vertoonden meer riskant rijgedrag op verschillende indicatoren dan bestuurders van middelbare of oudere leeftijd. De uitzondering was dat jonge bestuurders wel vaker hun richtingaanwijzers gebruikten, mogelijk als risicocompensatie. In tegenspraak met eerdere literatuur was er geen verschil tussen mannen en vrouwen in riskant rijgedrag. De resultaten suggereren dat beïnvloeding van snelheidsgedrag ook mede van invloed is op volgafstand en tijd besteed aan de taak (respons-generalisatietheorie).

VS: Alabama

Schwebel et al. (2006) onderzochten de invloed van persoonlijkheidseigenschappen op rijgedrag via een combinatie van vragenlijst- en rijimulatoronderzoek. Aan het onderzoek namen 73 studenten aan de Universiteit van Alabama deel. De deelnemers voerden eerst een rijtaak uit in een gesimuleerde omgeving. Ze reden op een rechte weg met veel kruisingen. Bij elke kruising stond een hekconstructie die op random basis geheel of gedeeltelijk sloot of juist open bleef. Tijdens random intervallen werden ook visuele afleidingen getoond tijdens de keuzesituaties. Het veiligste en tijdeffectiefste rijgedrag was voorzichtige deceleratie.

De getoetste hypothesen in dit onderzoek waren:

- Boosheid/vijandigheid is een sterkere voorspeller van riskant rijgedrag dan spanningsbehoefte of zorgvuldigheid.
- De combinatie van spanningsbehoefte en boosheid/vijandigheid leidt tot extra riskant rijgedrag.

Er werden vijf metingen van rijgedrag in de simulator gedaan: stoeprand raken, dicht hek raken, snelheidsacceleratie na openen hek, afremmen voor hek, tijd om volledige route met 75 hekken af te leggen. Na de rijtaak vulden de deelnemers zeven vragenlijsten in over simulatorziekte, rijgewoonten, DBQ-constructen, persoonlijkheid, temperament, boosheidsschaal en spanningsbehoefte.

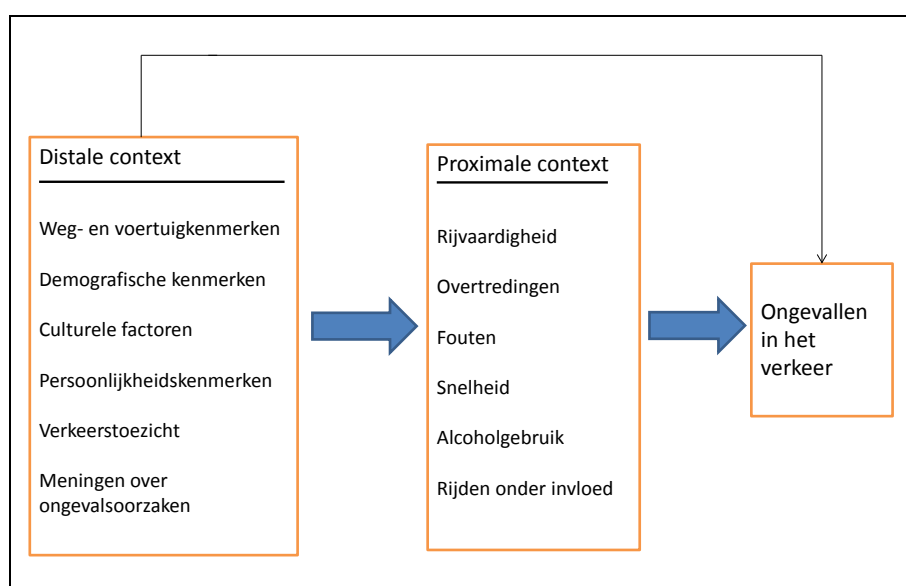
Spanningsbehoefte, zorgvuldigheid en boze/vijandige gedragspatronen voorspelden elk apart riskant rijgedrag, en de meeste van deze relaties waren sterk, ook nadat gecorrigeerd was voor invloeden van sekse en aantal jaren rijbewijsbezit. In tegenstelling tot in eerder onderzoek werd niet

gevonden dat boosheid/vijandigheid een sterkere voorspeller van riskant rijgedrag was dan spanningsbehoefte en zorgvuldigheid. Er werd geen bewijs gevonden voor een multiplicatief effect van spanningsbehoefte en boosheid/vijandigheid op riskant rijgedrag.

3.2.4. Persoonlijkheid en ongevalsbetrokkenheid

Turkije

Sümer (2003) onderzocht de samenhang van verschillende persoonlijkheidseigenschappen met riskant rijgedrag en ongevallen. De auteur veronderstelt dat persoonlijkheidseigenschappen deel uitmaken van een distale context van factoren die van invloed zijn op riskant rijgedrag en dat de riskante rijgedragingen de proximale context voor verkeersongevallen vormen. Het onderscheid distaal-proximaal betekent letterlijk verderaf versus dichterbij gelegen. In Sümers model, evenals in het model van Stradling (2007; zie verderop), verwijst 'distaal' naar factoren zoals sekse, leeftijd en persoonlijkheid die niet direct als oorzaak verbonden zijn aan ongevallen, maar die 'op afstand' invloed uitoefenen op factoren zoals verkeersgedrag die wel direct samenhangen met ongevallen. De meer directe schakel met ongevallen, het gedrag, wordt als de 'proximale' factor beschouwd. *Afbeelding 3.1* toont het algemene model van Sümer, het zogenaamde *contextual mediated model* (zie *Paragraaf 3.2.7* voor Stradlings model van distale en proximale factoren van rijgedrag en ongevallen).



Afbeelding 3.1. *Distale context en proximale context, en de daarin besloten factoren volgens Sümer (2003).*

Er werd een vragenlijst afgenomen onder 321 Turkse chauffeurs, overwegend beroepschauffeurs (taxi, vrachtwagen, bus, minibus). De vragenlijsten hadden betrekking op drie algemene persoonlijkheidsfactoren: spanningsbehoefte, psychologische symptomen (angst, depressie, vijandigheid, psychoticisme) en agressie, en drie typen gedrag: afwijkend rijgedrag (gemeten door DBQ), antisociaal drinkgedrag en snelheidsgedrag.

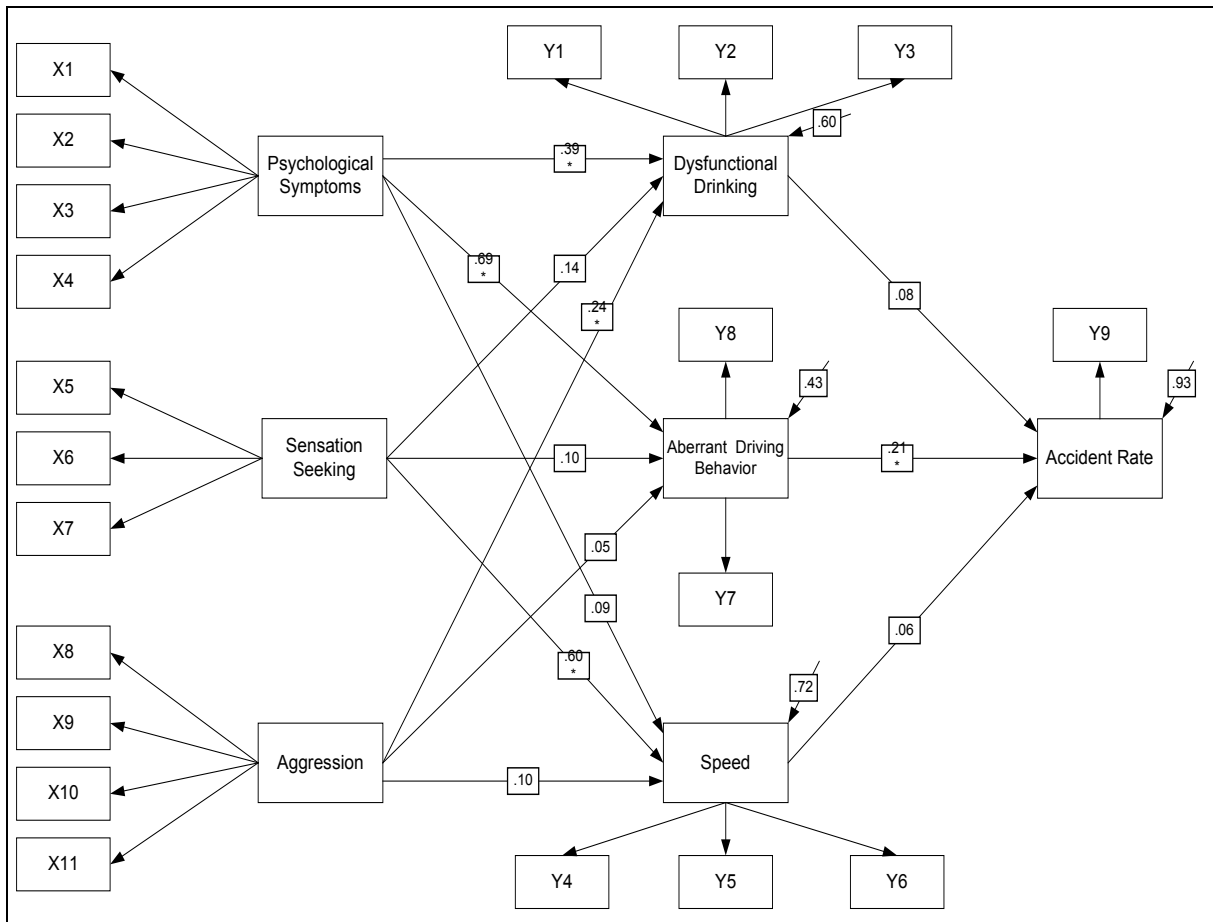
Psychologische symptomen correleerden sterk met afwijkend overtrevend rijgedrag (0,73) en dysfunctioneel drinkgedrag (dat wil zeggen: drinkgedrag dat verstorend werkt op het dagelijks functioneren) ($r = 0,54$). Binnen de distale context waren de latente variabelen 'agressie' en 'spanningsbehoefte' sterk gecorreleerd ($r = 0,61$) en in de proximale context de latente variabelen 'overtredend rijgedrag' en 'dysfunctioneel alcoholgebruik' ($r = 0,61$). Psychologische symptomen – depressie, angst, vijandigheid, psychoticisme – correleerden met aantal ongevallen ($r = 0,24$) en met afwijkend rijgedrag ($r = 0,25$). In het structurele model verklaarden de drie distale variabelen – spanningsbehoefte, agressie en psychologische symptomen – 57% van de variantie in afwijkend rijgedrag, 40% van de variantie in alcoholgebruik en 28% van de variantie in snelheid. De directe effecten van de proximale variabelen verklaarden 7% van de variantie in ongevallen, en de distale context voegde nog 3% verklaarde variantie toe aan de link met afwijkend rijgedrag. De relatie tussen ongevallen en psychologische symptomen werd dus gemedieerd door afwijkend rijgedrag. Spanningsbehoefte en agressie hadden niet-significante indirecte effecten.

Een extra analyse wees uit dat spanningsbehoefte en agressie ook directe effecten op afwijkend rijgedrag hadden indien de pad-coëfficiënten van psychologische symptomen op 0 werden gesteld (vanwege overlap tussen de drie variabelen).

Psychologische symptomen hingen sterk samen met afwijkend rijgedrag, gematigd met disfunctioneel drinken en zwak maar significant met ongevallen. Latente variabele analyses met structurele vergelijkingen bieden een beter beeld dan een correlatieel design. De variabelen die het sterkste correleerden met ongevallen waren afwijkend rijgedrag (0,25) en psychologisch symptomen (0,24). Slechts een van de proximale variabelen, afwijkend rijgedrag, en een van de distale variabelen, psychologische symptomen, had een direct respectievelijk indirect effect op ongevallen.

Een van de hoofdbevindingen was dat een relatief groot percentage van afwijkend rijgedrag (57%) verklaard werd door de drie persoonlijkheidsvariabelen (1: psychologische symptomen; 2: spanningsbehoefte; 3: agressie). Slechts 7% van de bij ongevallen betrokken bestuurders werd direct verklaard door de proximale variabelen. Indirecte effecten van psychologische symptomen voegden daaraan iets toe. Evenals in ander onderzoek kwam de verklaarde variantie in ongevallen niet boven de 10% uit. Het is de vraag in hoeverre rijvaardigheid een distale of proximale factor is.

Ter illustratie is in *Afbeelding 3.2* een overzicht van het gefitte model toegevoegd. De afbeelding is overgenomen uit het Engelstalige artikel van Sümer.



Afbeelding 3.2. Samenvatting van het structurele vergelijkingen-model van Sümer (afbeelding overgenomen uit Sümer, 2003).

Spanje

Een studie in Spanje naar de samenhang tussen persoonlijkheids-eigenschappen, rijgedrag en ongevallen werd uitgevoerd door Ferreira, Martinez & Guisande (2009). Zij voerden twee vragenlijststudies uit, de eerste onder 132 studenten van een private universiteit in Lissabon: 91 vrouwen en 41 mannen, met een gemiddelde leeftijd van 27,2 jaar. De respondenten vulden een vragenlijst in die zestien persoonlijkheidsfactoren meet en een vragenlijst over riskant rijgedrag. In de tweede studie bestond de steekproef uit 540 studenten van een universiteit in Lissabon: 297 vrouwen en 243 mannen, met een gemiddelde leeftijd van 32,9 jaar. In deze studie werden extra vragen gesteld over riskant rijgedrag en ook over ongevals-betrokkenheid en ongevalsschuld.

De eerste studie vond samenhangen tussen verkeersgedrag en de eigenschappen 'zelfcontrole', 'angst' en 'onafhankelijkheid'. Personen die hoog scoorden op zelfcontrole maakten minder vaak bewuste overtredingen en fouten en waren minder afgeleid in verkeer. Personen die hoog scoorden op angst maakten meer fouten en waren eerder afgeleid in het verkeer. Personen die hoog scoorden op onafhankelijkheid waren ook meer geneigd om bewuste overtredingen te begaan. De persoonlijkheidsfactoren verklaarden 13 tot 16% van de variantie in riskant gedrag. In de tweede studie werd gevonden dat mannen meer riskant gedrag en ongevallen

rapporteerden dan vrouwen. Hogere scores op riskant rijgedrag gingen gepaard met meer ongevallen.

De auteurs betogen dat selectie en beoordeling van bestuurders psychologische variabelen moet bevatten. Zij stellen dat specifieke persoonlijkheidseigenschappen zoals zelfcontrole, neiging tot angst en onafhankelijkheid gebruikt moeten worden bij rijexamens en bij risico-profielen van bestuurders. Persoonlijkheidstesten kunnen gebruikt worden bij de selectie van professionele bestuurders. Verzekeringsmaatschappijen zouden met persoonlijkheidstesten een nadere segmentatie van verzekerden kunnen maken. Ook bij de rijopleiding van jonge bestuurders kan gebruikgemaakt worden van kennis over verschillende persoonlijkheidstypen.

3.2.5. *Type A-persoonlijkheid*

In verschillende studies komt 'type A-persoonlijkheid' als determinant van problematisch of agressief rijgedrag naar voren. Een type A-persoonlijkheid wordt gekenmerkt door ongeduld, ambitie, sterk competitieve en agressieve neigingen, een constant gevoel van tijdsdruk en een sterke controle-behoefte. Deze subparagraaf beschrijft drie studies waarin de rol van deze persoonlijkheidseigenschap is onderzocht.

VS: Virginia

In de eerder beschreven studie van Boyce (1999) bleek type A-persoonlijkheid een significante voorspeller van gemiddelde snelheid en gemiddelde volgafstand. De positieve samenhang met snelheid was bescheiden: de type A-variabele verklaarde maar 7% extra variantie nadat eerst leeftijd in de regressievergelijking was ingevoerd.

VS: Florida

Miles & Johnson (2003) stelden zich tot doel een profiel van de agressieve overtreder samen te stellen bestaande uit persoonlijkheidstrekken, attitudes en overtuigingen. Een steekproef van 48 verkeersovertreders (gemiddelde leeftijd: 33,8) en een steekproef van 93 studenten (gemiddelde leeftijd: 28,2), beide uit Florida, werden met elkaar vergeleken in termen van persoonlijkheidstrekken en attitudes. De steekproef van overtredders bestond uit bestuurders met verschillende bekeuringen die een cursus 'defensief rijgedrag' moesten volgen om hun rijbewijs te houden.

Er werden schalen gebruikt voor agressief rijgedrag, agressieve attitudes, type A-gedrag, meegaandheid (*agreeableness*), zorgvuldigheid (*conscientiousness*), neuroticisme, zelfbeoordeling van de rijvaardigheid en zelfbeoordeling van agressief rijgedrag. De overtredders scoorden significant hoger dan de studenten op type A-gedragspatroon, agressief rijgedrag en agressieve verkeersattitudes. Er werden geen significante verschillen gevonden voor persoonlijkheidstrekken of voor zelfbeoordelingen van rijvaardigheid of agressief rijgedrag.

Frankrijk

Nabi et al. (2005) bestudeerden verbanden tussen type A-persoonlijkheid, riskant gedrag en ongevallen in een longitudinale studie.

Type A-gedrag is in eerdere studies in verband gebracht met een grotere betrokkenheid bij overtredingen en ongevallen. De uitgevoerde studies

waren alle van retrospectieve aard, hadden veelal een kleine steekproef en onvoldoende controle voor versturende variabelen (*confounders*). Het doel van de huidige studie was om via een prospectieve onderzoeksopzet de samenhang te onderzoeken tussen type A-persoonlijkheid, riskant rijgedrag en serieuze ongevallen in een groot cohort van Franse werknemers. Deelnemers aan de GAZEL-cohort waren (ex-)werknemers van een grote Franse energiemaatschappij.

De GAZEL-cohort bestond oorspronkelijk uit 20.625 personen: 15.011 mannen (40-50 jaar) en 5.614 vrouwen (35-50 jaar). In 1993 werd aan de leden van de cohort een persoonlijkheidsvragenlijst gestuurd. In 2001 werd een vragenlijst over verkeersgedrag en verkeersveiligheid gestuurd aan de 19.894 levende leden van de cohort. Deze vragenlijst stelde vragen over de verschillende typen riskant verkeersgedrag (snelheid bibeko, rurale wegen, auto(snel)wegen, rijden onder invloed van alcohol en telefoongebruik tijdens rijden). In 1993 werd de vragenlijst teruggestuurd door 15.049 deelnemers en in 2001 door 14.266 deelnemers. Uiteindelijk werden de gegevens gebruikt van 11.965 deelnemers van de GAZEL-cohort (60,5% van alle deelnemers).

Type A-gedrag blijkt een risicoverhogende factor, ook nadat statistisch gecontroleerd is voor de achtergrondvariabelen (*confounders*) 'seks', 'leeftijd', 'beroepscategorie' en 'jaarkilometrage'. Verrassend genoeg wordt de samenhang tussen type A-gedrag en ongevallen niet afgezwakt na correctie voor riskant rijgedrag. Dat de relatie tussen type A-gedrag en ongevallen niet verklaard kon worden door verschillen in riskant rijgedrag, kan te maken hebben met het feit dat niet alle typen riskant rijgedrag door de vragenlijst werden gemeten (niet: bumperkleven, gevaarlijk inhaalgedrag, roodlichtnegatie, onvoorzichtig rijgedrag en dergelijke). Ook het feit dat type A-personen geneigd zijn om riskant gedrag te ontkennen, kan hierbij een rol spelen.

Een andere verklaring voor de relatie tussen type A-persoonlijkheid en ongevalsbetrokkenheid richt zich op rijbekwaamheid. Het is waarschijnlijk dat type A-personen meer moeite hebben om in keuzesituaties een uitgestelde, weloverwogen keuze te maken.

3.2.6. *Persoonlijkheidsstoornis ADHD*

Wanneer persoonlijkheidstrekken star en onaangepast zijn en aanzienlijke beperkingen of persoonlijk lijden veroorzaken, wordt gesproken van een persoonlijkheidsstoornis. Om een voorbeeld te geven: een achterdochtige persoon zal vaak gereserveerd en gesloten zijn in het contact met anderen. Wanneer echter de achterdocht zodanig overheersend is dat het een storende invloed heeft op het functioneren in relaties (bijvoorbeeld door extreme jaloezie), werk of andere maatschappelijke terreinen, is er sprake van een persoonlijkheidsstoornis.

Op verkeersgebied is de nodige aandacht geweest voor de mogelijke gevolgen van de stoornis ADHD voor rijgedrag en ongevallen. ADHD staat voor Attention Deficit Hyperactivity Disorder, oftewel aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit. In Nederland zou momenteel 3 à 5% van de kinderen ADHD hebben, van wie er circa honderdduizend medicatie gebruiken (NCRM, 2011). Gedragssymptomen zijn: heeft geen aandacht voor details;

beweegt onrustig met handen of voeten; heeft moeite de aandacht vast te houden; heeft moeite met rustig spelen; kan taken niet organiseren; is vaak in de weer; raakt dingen vaak kwijt; raakt afgeleid door uitwendige prikkels; kan niet op de beurt wachten; is vergeetachtig; verstoort of onderbreekt anderen. Deze subparagraaf beschrijft onderzoek naar de relatie tussen ADHD en verkeersveiligheid.

Internationaal

Jerome, Segal & Habinski (2006) voerden een meta-analyse uit naar het verband tussen ADHD en betrokkenheid bij botsingen met motorvoertuigen. Op basis van vijf studies naar ADHD en betrokkenheid bij motorvoertuig-ongevallen werd ingeschat dat personen met ADHD een relatief ongevalsrisico hebben van 1,88 (95% betrouwbaarheidsgrenzen 1,42 en 2,50) ten opzichte van een referentiegroep bestuurders zonder ADHD.

Internationaal

Barkley & Cox (2007) melden dat jonge bestuurders met ADHD een twee tot vier keer grotere kans hebben om betrokken te raken bij een verkeersongeval, een vier keer grotere kans om bij een ongeval zelf de fout te hebben gemaakt, en een zes tot acht keer grotere kans dat het rijbewijs wordt ingetrokken. Deze auteurs bekeken het onderzoek naar verkeersrisico's die samenhangen met ADHD. De auteurs concluderen dat er nog onvoldoende onderzoek is om een goede meta-analyse op te baseren.

De onderzoekers bespraken vijf typen onderzoek:

1. longitudinale studies bij kinderen met ADHD die naar uitkomsten in latere levensfasen keken, waaronder ook autorijden;
2. onderzoek naar samenhangen tussen ADHD en verkeersproblemen in *community-samples*;
3. onderzoek naar de samenhang tussen ADHD en verkeersproblemen bij volwassenen met ADHD die naar een kliniek zijn verwezen;
4. onderzoek naar de samenhang tussen boosheid in verkeer, agressie en ADHD;
5. onderzoek naar effecten van medicatie op de rijprestatie.

ADHD in de jeugd hangt samen met latere verkeersproblemen zoals verkeersovertredingen, rijbewijsintrekking en ongevallen. Dit wordt gevonden bij zowel studies met ADHD-personen die naar klinieken zijn doorverwezen als bij studies met een *community-derived sample*. In sommige studies wordt ook na controle voor *confounding*-factoren een samenhang gevonden tussen ADHD in de jeugd (dertien jaar) en latere betrokkenheid bij overtredingen, rijden zonder geldig rijbewijs of ongevallen.

Wat betreft cognitief functioneren wijzen studies uit dat ADHD-bestuurders meer moeite hebben met aandacht erbij houden, impulscontrole en regels naleven. ADHD-bestuurders werden meer beïnvloed door actuele gebeurtenissen in het gezichtsveld dan door verkeersregels. ADHD-bestuurders scoorden ook hoger op de drie schalen van de DBQ: fouten, vergissingen en bewuste overtredingen.

Er zijn ook aanwijzingen dat personen met sterke ADHD-symptomen meer boosheid tijdens het rijden ervaren, vaker agressief en boos gedrag op de weg vertonen en vaker te maken hebben met ongevallen. In sommige

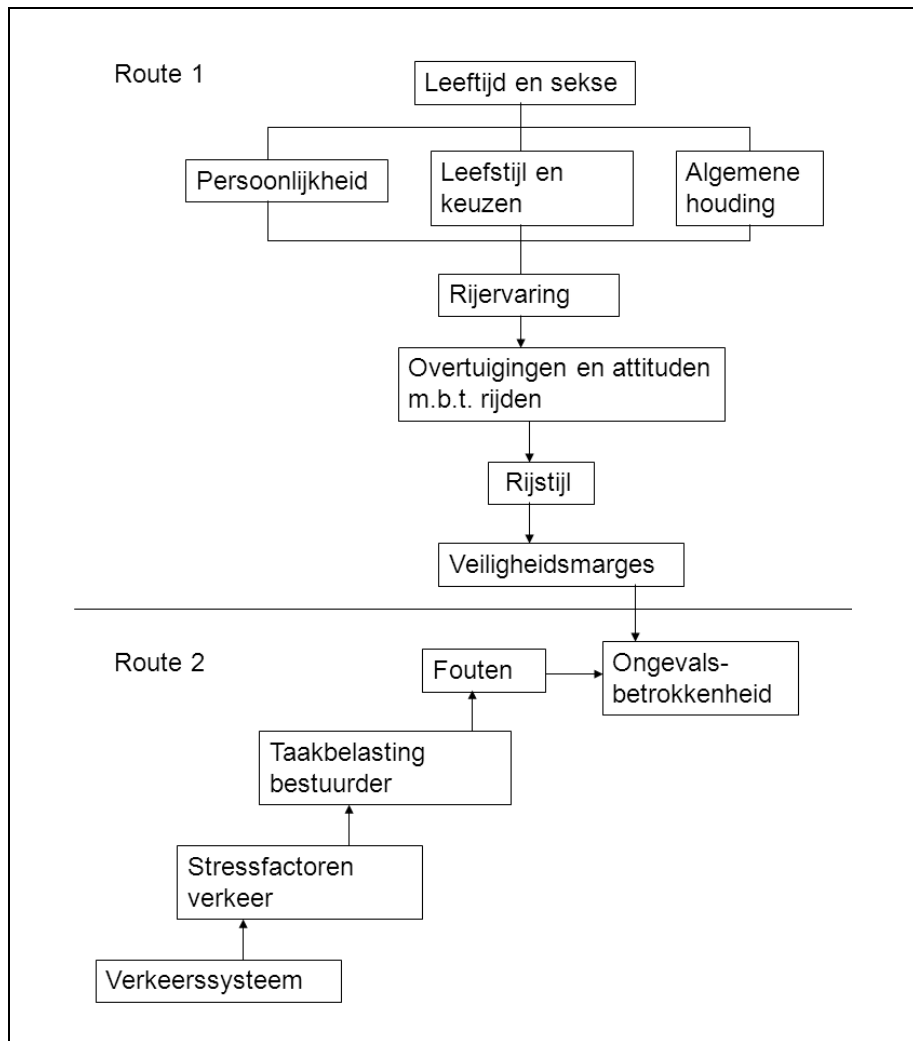
studies is gevonden dat medicatie voor ADHD bepaalde aspecten van de rijprestatie kan verbeteren.

De auteurs concluderen dat er op alle niveaus van de rijtaak – strategisch, tactisch en operationeel – sprake is van een negatieve invloed van ADHD op het functioneren van de bestuurder. Op alle niveaus van de rijtaak ondervinden jongeren en volwassenen met ADHD een negatieve invloed. Het is onzeker of cognitieve therapie voor ADHD bij volwassenen mogelijkheden biedt om gedrag en ook verkeersgedrag te verbeteren. Medicatie biedt op dit moment de best mogelijke interventie om het rijgedrag van personen met ADHD te verbeteren. *Paragraaf 3.4.5* besteedt verder aandacht aan recent geteste interventiestrategieën voor ADHD-bestuurders.

3.2.7. Bewuste overtredingen versus fouten

Groot-Brittannië

Stradling (2007) presenteren data van verschillende vragenlijststudies over verkeersovertredingen en eindigen hun artikel met een conceptueel model van ongevalsbetrokkenheid (zie *Afbeelding 3.3*).



Afbeelding 3.3. Een model van de invloed van persoonskenmerken en systeemfactoren op ongevals-betrokkenheid, ontleend aan Stradling (2007).

In *Afbeelding 3.3* beschrijft route 1 de vorming van een bewust gekozen rijstijl, inclusief bewust gekozen verkeersovertredingen, die bepaalt hoe veilig iemand aan het verkeer deelneemt. Route 2 beschrijft de systeemfactoren die tot onbewuste verkeersfouten, en dus eveneens tot risico, leiden.

Volgens route 1 zijn leeftijd en sekse de twee meest algemene persoonskenmerken, die samenhangen met persoonlijkheid, leefstijl, en houding of mentaliteit. Deze distale variabelen vormen de steeds aanwezige context waarbinnen zich (verkeers)gedrag voltrekt. Ze bepalen in belangrijke mate welke ervaringen mensen in en buiten het verkeer opdoen, en welke lering mensen uit deze ervaringen trekken in termen van hun persoonlijke overtuigingen en attitudes over welk verkeersgedrag wenselijk, noodzakelijk of plezierig is. Wanneer overtuigingen en attitudes eenmaal diep zijn geworteld, zal een persoon zich ook een daaraan conformerende rijstijl aanmeten. Personen die overtuigd zijn van de vele en ernstige nadelen van onveilig verkeersgedrag zullen zich een op veiligheid georiënteerde rijstijl aanmeten, terwijl personen die overtuigd zijn van de voordelen van regelovertreding juist sterker geneigd zullen zijn tot een onveilige rijstijl. De rijstijl bepaalt de veiligheidsmarges die men hanteert en dus de kans op ongevallen.

Naast deze route van onveiligheid is er ook de route van onbewuste fouten (route 2). Het verkeerssysteem vuurt voortdurend allerlei prikkels en signalen op de weggebruikers af en legt aldus een bepaalde taakbelasting bij de weggebruikers neer. Vrijwel alle bestuurders maken wel eens fouten in het omgaan met deze taak en soms, door een samenloop van omstandigheden, leiden fouten ook tot ongevallen. Fouten betreffen dan bijvoorbeeld verkeerde waarnemingen, inschattingen of beslissingen zonder dat men bewust de regels wil overtreden.

Volgens dit model zijn er meer perifere factoren, die nog ver van het gedrag zelf staan, zoals sekse, leeftijd of de algemene inrichting van het verkeerssysteem, en factoren die meer direct aan het verkeersgedrag voorafgaan en daarmee samenhangen, zoals eerdere ervaringen, overtuigen en momentane werkbelasting. De verderaf gelegen perifere of distale factoren zijn van invloed op het verkeersgedrag via tussenliggende schakels, ook wel de proximale factoren genoemd (zie ook *Paragraaf 3.2.4*).

Volgens de onderzoekers gaan bewuste overtredingen vaker samen met ongevallen. Dit geldt niet voor vergissingen (*lapses*) of fouten (*errors*). Bestuurders die hoog scoren op overtredingen van *The Highway Code*, de bundeling van verkeersregels die in Groot-Brittannië gelden, zijn eerder geneigd om boos te worden wanneer hun voortgang wordt belemmerd. Bestuurders die agressief verkeersgedrag vertonen – gebaren, toeteren, anderen achtervolgen, wegracen – rapporteren hogere niveaus van boosheid wanneer hun voortgang wordt belemmerd door gedrag van anderen, hogere niveaus van boosheid over roekeloos rijgedrag van anderen en hogere niveaus van boosheid over vijandigheid van anderen.

Internationaal

In een recentere studie van De Winter & Dodou (2010) wordt de bovengenoemde conclusie dat fouten (*errors*) geen verband hebben met ongevallen tegengesproken. De Winter en Dodou onderzochten de

samenhang tussen overtredingsgedrag zoals gemeten door de DBQ en ongevallen. Een literatuurstudie leverde 174 studies over de DBQ op. In totaal 76 steekproeven van 70 studies voldeden aan de criteria van insluiting (studies naar DBQ bij kinderen, voetgangers en bromfietzers werden uitgesloten, evenals studies die gebruikmaakten van eenzelfde dataset, maar minder omvattende resultaten rapporteerden). Er werden zes variabelen gecodeerd: zelfgerapporteerde ongevallen, geregistreerde ongevallen, leeftijd, sekse, jaarkilometrage en rijuren per week.

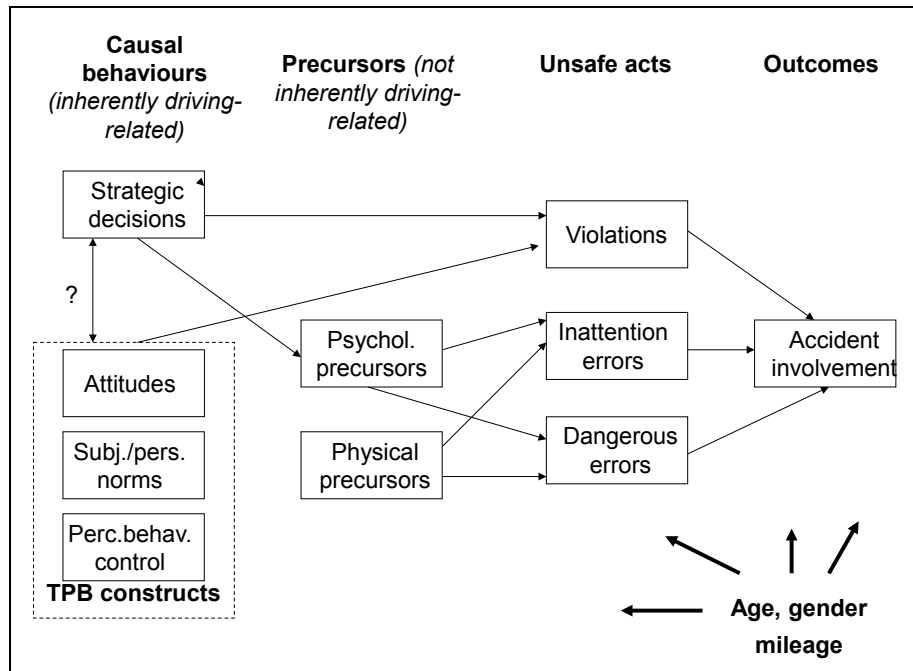
De resultaten lieten zien dat fouten (*errors*) en bewuste overtredingen (*violations*) ongeveer even sterke voorspellers zijn van zelfgerapporteerde ongevallen. Dit is in tegenspraak met eerdere studies, die vonden dat óf fouten óf overtredingen de enige significante voorspeller van zelfgerapporteerde ongevallen waren. Hoe ouder men was, des te minder fouten en overtredingen men rapporteerde. Bewuste overtredingen waren een sterkere voorspeller voor ongevallen bij jonge bestuurders dan bij oudere bestuurders. Dit sluit aan bij eerdere bevindingen van Parker et al. (2000). De steekproefgrootte was onvoldoende om conclusies te kunnen trekken over de relaties met geregistreerde ongevallen.

Jonge leeftijd, mannelijk geslacht, meer kilometers op de weg en meer rijuren per week gingen samen met meer bewuste overtredingen. In de jongste leeftijdscategorie gingen meer overtredingen gepaard met een hogere leeftijd. De verklaring daarvoor is dat beginnende bestuurders geleidelijk meer vertrouwen opbouwen door ervaring en daardoor in een iets later stadium meer overtredingen begaan.

De correlatie tussen DBQ factoren en zelfgerapporteerde ongevallen was circa 0,1 en zou volgens de onderzoekers in de buurt van 0,4 komen wanneer gecorrigeerd zou zijn voor meefouten. De auteurs concluderen dat zowel fouten als bewuste overtredingen samenhangen met ongevallen, en dat na correctie voor vertekening beide correlaties in de orde van grootte van 0,4 liggen. Maar deze laatste schatting is mede afhankelijk van nog onbewezen veronderstellingen over aard en grootte van de meefouten.

Nederland

Verschuur & Hurts (2008) voerden een vragenlijstonderzoek uit onder 743 Nederlandse automobilisten. Het onderzoek was gericht op het identificeren van de determinanten van bewuste overtredingen en fouten, en op de samenhang tussen bewuste overtredingen en fouten met zelfgerapporteerde ongevallen in de afgelopen drie jaren. Het theoretisch kader van het onderzoek werd gevormd door enerzijds Reasons theorie over ongevallenveroorzaking (Reason, 1990) en de operationalisatie van deze theorie in de DBQ-constructen, en anderzijds de theorie van gepland gedrag. In het theoretisch model van Verschuur en Hurts wordt ongevalsbetrokkenheid gezien als gevolg van bewuste overtredingen, aandachtsfouten en gevaarlijke fouten (zie *Afbeelding 3.4*).



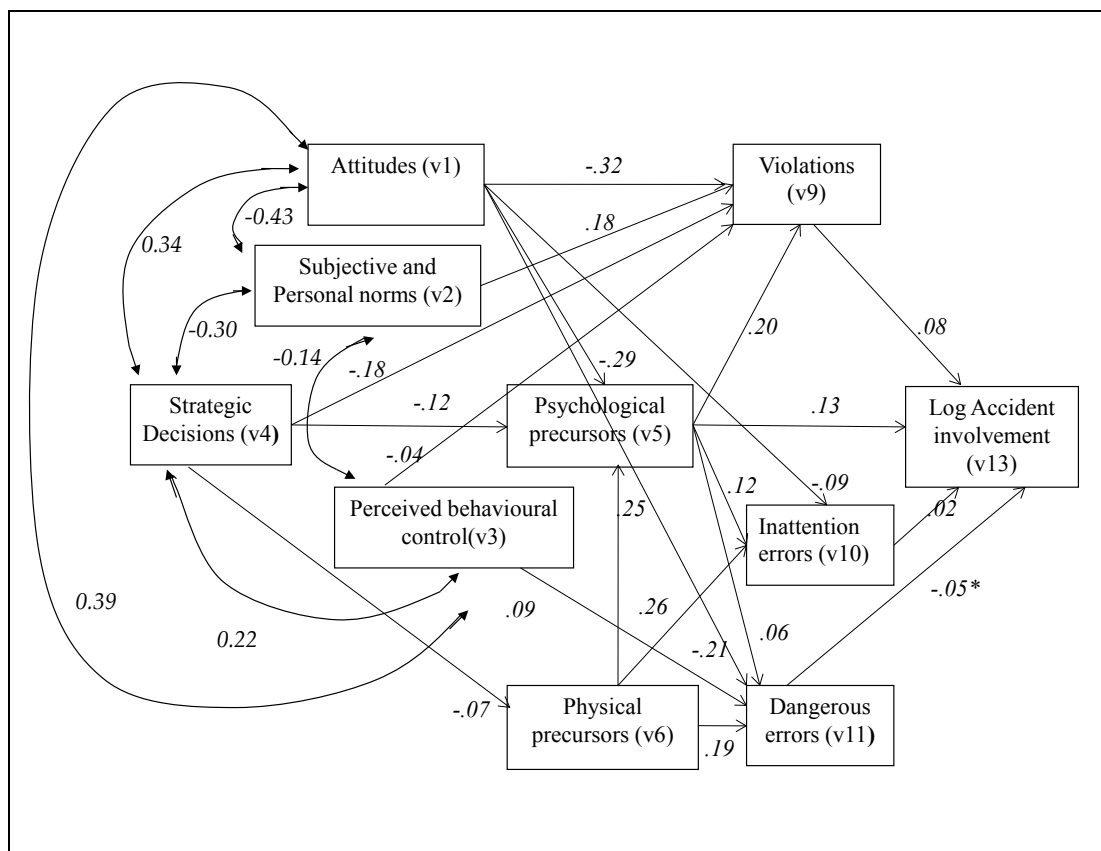
Afbeelding 3.4. Het theoretisch model van onveilig verkeersgedrag ('safety-related driver behaviour model') volgens Verschuur & Hurts (2008).

Volgens het model worden bewuste overtredingen beïnvloed door strategische beslissingen over rijgedrag en door attituden, subjectieve norm en waargenomen gedragscontrole, terwijl fouten (aandachtsfouten en gevaarlijke fouten) worden beïnvloed door psychologische en fysieke precondities. De strategische beslissingen hebben betrekking op de mate waarin men veiligheidsverhogende maatregelen neemt als voorbereiding op de rit (bijvoorbeeld gordelgebruik, routekeuze, pauzeren, regelkennis). Psychologische precondities verwijzen naar de psychologische toestand van de bestuurder tijdens het uitvoeren van de rijtaak (bijvoorbeeld vermoeid of boos zijn of onder invloed van alcohol of medicijnen verkeren). Fysieke precondities verwijzen naar een veelal permanente toestand van de bestuurder veroorzaakt door een ziekte of fysieke handicap (rijangst, fysieke klachten, moeite met borden lezen).

Een overzicht van het gefitte model dat het beste de structuur in de gegevens weergeeft staat in Afbeelding 3.5. In een samenvatting van de belangrijkste resultaten concluderen de auteurs het volgende:

- Van de variantie in bewuste overtredingen kon 41% worden verklaard, tegenover slechts 3% van zelfgerapporteerde ongevallen. De auteurs schrijven de lage voorspelling van zelfgerapporteerde ongevallen toe aan algemene statistische problemen bij ongevallenfrequenties (lage variantie, Poisson-verdeling, instabiliteit meting), de invloed van (niet-gemeten) situationele factoren en de scheefheid van de ongevallen-scores (ook na transformatie).
- De verklarende determinanten voor bewuste overtredingen waren de constructen uit de theorie van gepland gedrag (attitude, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole), strategische beslissingen en psychologische precondities.

- De factor 'strategische beslissingen' hing samen met de drie constructen van de theorie van gepland gedrag; bovendien is deze factor ook een directe voorspeller van bewuste overtredingen en in mindere mate van psychologische precondities.
- Van de variantie in psychologische precondities kon 19% worden verklaard op basis van de determinanten 'attituden', 'strategische beslissingen' en 'fysieke precondities'.
- Attituden bleken niet alleen een determinant van bewuste overtredingen, maar ook van psychologische precondities en gevaarlijke fouten. De invloed van attitude strekt zich dus uit tot over hoe men zich voelt en welke typen fouten men maakt. Het feit dat attituden ook van invloed kunnen zijn op het maken van gevaarlijke fouten schrijven de auteurs toe aan het kennisaspect van attituden. Wanneer kennis over gevaren in het verkeer niet optimaal is, kan dit mede leiden tot het onderschatten van risico's en het maken van fouten.



Afbeelding 3.5. Resultaten pad-analyse Verschuur & Hurts (2008). Technische toelichtingen: getallen nabij de eenrichtingspijlen representeren gestandaardiseerde regressiegewichten (pad-coëfficiënten). Getallen bij tweerichtingspijlen zijn correlatiecoëfficiënten. Alle coëfficiënten zijn significant bij 0,05, behalve coëfficiënten gemarkeerd met *.

De drie voorspellers voor ongevalsbetrokkenheid bleken in volgorde van belangrijkheid psychologische precondities, bewuste overtredingen en aandachtsfouten. Het feit dat slechts 3% van de variantie in individuele ongevalsbetrokkenheid door deze factoren wordt verklaard, illustreert de lage voorspellende waarde van deze factoren, althans wanneer gekeken wordt naar een ongevalperiode van drie jaar. Dit bevestigt de eerder

gedane algemene constatering dat de relatie tussen overtredingen, fouten en ongevallen op individueel niveau zwak is (Goldenbeld & Twisk, 2009). Wetenschappelijke modellen die gebruikmaken van informatie over overtredingen, fouten, sekse, leeftijd en eerdere ongevallen kunnen op individueel niveau zeer slecht voorspellen wie in de komende jaren wel of niet een ongeval zal meemaken. Ter illustratie: we kunnen met redelijke zekerheid voorspellen dat een groep A van vijfduizend verkeersdeelnemers met twee of drie ernstige jaarlijkse overtredingen bij meer ongevallen betrokken zal zijn dan een groep B van vijfduizend verkeersdeelnemers met nul jaarlijkse overtredingen, maar of Jantje uit groep A op korte termijn wel of niet een ongeval zal meemaken is niet met enige zekerheid te zeggen op grond van kennis over eerdere bewuste overtredingen of fouten van Jantje.

3.3. Groepen overtredders

Deze paragraaf beschrijft onderzoek naar groepen riskante of agressieve overtredders. *Paragraaf 3.3.1* behandelt sociaal-psychologische profielen van bewuste verkeersovertredden; *Paragraaf 3.3.2* schetst profielen van agressieve verkeersovertredden. In de laatste twee subparagrafen komt het onderzoek onder jonge automobilisten aan bod, eerst het onderzoek naar riskant rijgedrag (*Paragraaf 3.3.3*), en daarna onderzoek naar ongevalsoorzaken bij jongeren (*Paragraaf 3.3.4*).

3.3.1. *Profielen van bewuste verkeersovertredden*

Groot-Brittannië

Op basis van verschillend vragenlijstonderzoek in Groot-Brittannië stelden Stradling & Meadows (2000) het volgende sociaal-psychologische profiel op van bestuurders die veelvuldig bewuste verkeersovertredingen begaan:

- vaak jong, vaak man;
- beschouwen zichzelf als betere bestuurders dan anderen;
- rapporteren sterkere intenties om de limiet te overschrijden op verschillende typen wegen;
- overschatten het aantal bestuurders dat te snel rijdt of te weinig afstand houdt;
- schatten de nadelige gevolgen van hun verkeersgedrag als minder waarschijnlijk of minder negatief in;
- zijn ervan overtuigd dat hun belangrijke anderen hun gedrag niet afkeuren;
- zijn ervan overtuigd dat andere bestuurders niet van streek worden gebracht door hun verkeersgedrag;
- zijn meer geneigd om onmiddellijk een positief gevoel te hebben bij een overtreding;
- zijn minder geneigd om te anticiperen op spijtgevoelens na een overtreding;
- denken dat het niet begaan van een overtreding moeilijk is;
- tonen grotere irritatie en boosheid naar anderen.

3.3.2. *Profielen van agressieve overtreeders*

Internationaal

Volgens survey-onderzoek zijn de meeste bestuurders wel eens betrokken bij agressief verkeersgedrag. Het is echter onduidelijk of de lage zelf-gerapporteerde frequentie van sommige gedragingen, zoals bumperkleven, te maken heeft met sociale wenselijkheid (Tasca, 2000).

Bestuurders zijn vaker betrokken bij agressief verkeersgedrag wanneer ze jong, man, boos zijn, wanneer ze overtuigd zijn van de eigen superieure rijvaardigheid, wanneer de verkeerssituatie anonimiteit of ontsnapping mogelijk maakt, wanneer ze in het algemeen geneigd zijn tot spanningsbehoefte of agressiviteit in andere sociale situaties, en wanneer er sprake is van een onverwachte verkeersopstopping. Deze uitkomsten zijn afgeleid uit survey-onderzoek of uit verkennende veldexperimenten (Tasca, 2000).

VS: Maryland

Beck, Wang & Mitchell (2006) onderzochten algemene verschillen in rijgedrag tussen agressieve en niet-agressieve automobilisten. Het onderzoek betrof telefonische surveys in 2003, 2004 en 2005 in Maryland, 60,1% vrouw en 39,1% man (respons: 33-39%).

Er werden 1.715 niet-agressieve automobilisten geïdentificeerd en 304 agressieve. Agressieve automobilisten waren vaker man en vaker jonger dan 45 jaar. Na correctie voor demografische factoren en opvattingen over verkeersproblemen en rijden onder invloed bleek dat agressieve bestuurders zich op de volgende gedragingen onderscheidden van niet-agressieve bestuurders: meer mobiel bellen en rijden, vaker vermoeid rijden, vaker een bekeuring krijgen, vaker rijden met te veel alcohol en niet altijd gordel gebruiken.

Ofschoon agressieve bestuurders zich over vaak dezelfde verkeersgedragingen zorgen maakten als niet-agressieve bestuurders, waren ze wel vaker betrokken bij deze gedragingen. Een mogelijke, niet-getoetste verklaring is dat agressieve automobilisten andere opvattingen hadden over hun risico of hun bekwaamheid. Agressieve bestuurders waren vaker gefrustreerd en gehaast terwijl ze reden en minder kalm en hoffelijk. Deze persoonlijkheidstrekken waren meer van invloed dan regionale verschillen. Er was geen indicatie dat agressieve bestuurders een gebrek aan kennis hadden.

3.3.3. *Jongeren: onderzoek naar rijgedrag*

Risikant rijgedrag bij jongeren is vaak onderzocht via vragenlijstonderzoek. Deze subparagraaf beschrijft resultaten van studies waarin de rol van bewuste verkeersovertredingen prominent naar voren komt. Te bedenken is wel dat personen zich overtredingen beter herinneren dan fouten. Immers, overtredingen worden vaak bewust gemaakt, terwijl fouten vaak onbedoeld, onbewust gebeuren. Het is mogelijk dat vragenlijstonderzoek de rol van bewuste overtredingen overschat omdat deze overtredingen gemakkelijker toegankelijk zijn in het geheugen dan fouten, en dus ook vaker gerapporteerd zullen worden dan fouten. Aan het einde van deze paragraaf worden daarom ook de resultaten gepresenteerd van een recent

diepteonderzoek naar tienerongevallen waaruit vooral de rol van fouten, eerder dan de rol van overtredingen naar voren komt Curry et al. (2011).

Noorwegen

Ulleberg (2002) onderzocht de achtergronden van riskant verkeersgedrag via een vragenlijstonderzoek onder 5.097 jongvolwassenen in het voortgezet onderwijs in Noorwegen, met een gemiddelde leeftijd van 18,5 jaar. Ongeveer de helft beantwoordde de vragenlijst voordat een speciaal voorlichtingscampagneteam hun school had bezocht, terwijl de andere helft de vragenlijst beantwoorde nadat hun school was bezocht door het campagneteam. De vragenlijst bestond uit vragen over vijf persoonlijkheidseigenschappen, over attitudes jegens risico nemen en over riskant verkeersgedrag, waaronder snelheidsovertredingen, gevaarlijk inhalen, door rood rijden en te weinig afstand houden.

Volgens statistische analyse van de verschillende persoonlijkheids-, attitude- en gedragsvragen konden zes verschillende subgroepen van jongeren onderscheiden worden, waarvan twee subgroepen door de auteur als 'zeer riskant' worden beschreven. De eerste sterk riskante subgroep bestond merendeels uit mannen die laag scoren op altruïsme en angstigheid, en juist hoog op spanningsbehoefte, onverantwoordelijkheid en verkeersgerelateerde agressie. Deze groep toonde het vaakst riskant rijgedrag en positieve attitudes jegens risico nemen, en schatte het ongevalsrisico relatief lager in. Ondanks dat deze groep gemiddeld vaker bij een ongeval betrokken was, hadden deze jongeren veel vertrouwen in hun vaardigheid als bestuurders.

De tweede sterk riskante groep wordt gekenmerkt door grote spanningsbehoefte, agressie, angstigheid en de geneigdheid om geïrriteerd of boos te worden tijdens het rijden. Deze groep onderscheidde zich van de eerder genoemde riskante groep in de zin dat de leden vaker vrouwen dan mannen waren, zichzelf minder goede bestuurders achtten en het ongevalsrisico relatief hoog inschatten.

Ulleberg wijst erop dat het persoonlijkheidsprofiel van riskante jongeren dat hij heeft gevonden erg veel lijkt op de variabelen die centraal staan in Jessors theorie van probleemgedrag (1987). Volgens deze theorie hangt riskant rijgedrag samen met een algemener patroon van probleemgedrag dat voortkomt uit leefstijl.

Italië

Bina, Graziano & Bonino (2006) onderzochten de achtergronden van riskant verkeersgedrag bij jongeren in Noordwest-Italië die in de afgelopen twee maanden een voertuig (bromfiets, motorfiets, auto) hadden bestuurd. Van de 1.196 benaderde respondenten deden 645 mee aan het vragenlijstonderzoek.

Een vijfde deel van de respondenten had een auto bestuurd zonder geldig rijbewijs. Van de respondenten die een motorfiets hadden gereden had slechts een vijfde deel het rijbewijs. De meest gemaakte verkeers-overtredingen waren te snel rijden en te weinig afstand houden, gevolgd door het negeren van verkeerssignalen en rijden onder invloed. Jongens waren vaker betrokken bij overtredingen dan meisjes. Jonge adolescenten (14-15 jaar) waren vaker betrokken bij het snijden van anderen en racen in

verkeer. Oudere adolescenten (16-17 jaar) waren vaker betrokken bij onvoldoende remafstand bewaren en rijden onder invloed.

Adolescenten die geneigd waren om verkeersovertredingen te begaan onderscheidde zich ook door andere leefstijlpatronen, waaronder riskant gedrag buiten het verkeersgebied en specifieke vormen van vrijetijdsbesteding. Riskant verkeersgedrag ging samen met antisociaal gedrag, vooral bij jongens en bij jongere adolescenten. Voor jongens waren de volgende voorspellers van belang voor riskant rijgedrag: antisociaal gedrag, roken, gebruik van *comfort food*, ongeplande activiteiten met vrienden en ongeplande thuisactiviteiten. Voor meisjes waren de significante voorspellers: antisociaal gedrag, riskant gedrag en drugsgebruik.

Australië

Vassallo et al. (2008) onderzochten de patronen, de voorlopers van en de kenmerken die samenhangen met riskant verkeersgedrag onder een steekproef van Australische bestuurders in de leeftijd van 19 tot 20 jaar. Het betrof een longitudinale cohortstudie waaraan 1.135 jongvolwassenen deelnamen: 56% vrouw, 86% in bezit van voorlopig autorijbewijs, 7% in bezit van een leerling-rijbewijs voor auto of motor en 2% in bezit van een motorrijbewijs. Gemiddeld hadden bestuurders 20,8 maanden een rijbewijs in hun bezit.

Veel jonge bestuurders rapporteerden onveilig verkeersgedrag, met name jonge mannen. Een kleine groep bestuurders (7%) vertoonde een consistent patroon van zeer onveilig verkeersgedrag. Deze groep verschilde op een verscheidenheid van factoren van andere groepen. Deze factoren waren: temperamentstijl, probleemgedrag, sociale vaardigheden, schoolprestatie en type vriendschappen.

De probleemgroep had een lagere taakoriëntatie, vertoonde meer agressie en antisociaal gedrag, scoorde lager op samenwerking, verantwoordelijkheid en empathie, scoorde lager op schoolprestatie, en had vaker vriendschappen met antisociale leeftijdgenoten. Deze groepsverschillen kwamen al naar voren bij de leeftijd 5 tot 8 jaar, en de verschillen leken veel op die van eerder onderzoek onder oudere leeftijdsgroepen. Uiteenlopende kenmerken van kindertijd en adolescententijd hangen samen met hoge niveaus van riskant verkeersgedrag tijdens de jongvolwassenheid.

Denemarken

De leefstijl van jonge bestuurders kan ook opgevat worden als een situationele context waarbinnen verkeersgedrag zich afspeelt. Er is een aantal studies verricht naar hoe leefstijl bij jonge bestuurders van invloed is op het nemen van risico in het verkeer. Hier komen de resultaten aan bod van een recent onderzoek dat voortbouwt op soortgelijk, eerder uitgevoerd leefstijlonderzoek.

Møller & Gregersen (2008) voerden een vragenlijstsonderzoek uit onder 4.004 jonge Deense automobilisten, van 18 tot 25 jaar (respons: 60%), met als doel om de samenhangen te bestuderen tussen riskant verkeersgedrag, de psychosociale functie van het autorijden, vrijetijdsactiviteiten, autogeorieënteerde interactie met leeftijdgenoten en opleidingsniveau.

De vraagitems over riskant verkeersgedrag hadden onder andere betrekking op racen, door oranje rijden, met hoge snelheid rijden voor plezier/om indruk te maken, met hoge snelheid door de bocht rijden, te weinig afstand houden. De psychosociale functie van autorijden werd in kaart gebracht door te vragen naar de mate waarin autorijden bijdraagt aan onafhankelijkheid, status, vrijheid, volwassen zijn, avontuur met vrienden, stoom afblazen, overal naartoe kunnen gaan, gemakkelijk vrienden kunnen zien, praktisch nut voor het dagelijks leven. Elk van de negen psychosociale functies had een effect op het nemen van risico's tijdens autorijden. De grootste effecten werden gevonden voor de functies 'status' en 'stoom afblazen'.

Vrijtijdsactiviteiten die samenhangen met een toename in riskant verkeersgedrag waren het spelen van videospelletjes, bodybuilding en uitgaan. Een lager opleidingsniveau ging samen met een hogere score op riskant verkeersgedrag. Een hoge score op 'chauffeur zijn voor vrienden', 'interesse in auto's' en 'voor plezier rijden met vrienden' vergrootte de kans op een hoge score op de psychosociale functie van rijden, alsmede de kans op het nemen van risico's tijdens het rijden.

Samenvattend kan het volgende worden gesteld:

- De psychosociale functie van rijden is een indicator van risico nemen tijdens het rijden.
- Jonge bestuurders met een lage structuur/hoge impulsiviteit van vrijetijdsbesteding, zoals spelen van videospelletjes, bodybuilding en uitgaan, maar ook met autorijden verbonden interactie met leeftijdsgenoten, waren eerder geneigd tot risico nemen in het verkeer dan jongeren met een hoge structuur/lage impulsiviteit van vrijetijdsbesteding, zoals het doen aan teamsport.
- Een laag opleidingsniveau hing samen met meer risico nemen in het verkeer en ook met andere leefstijlaspecten van jonge bestuurders.

Deze resultaten kwamen overeen met die van eerdere, vergelijkbare studies.

Om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen heeft de jonge bestuurder dus niet alleen technische rijvaardigheden nodig, maar ook vaardigheden om om te gaan met negatieve invloeden van motieven die voortkomen uit zijn leefstijl (*life situation*).

Nederland

In Nederland voerde De Craen (2010) onderzoek uit naar het verkeersgedrag van jonge automobilisten. Centraal stond de vraag hoe verkeersgedrag, waaronder ook riskant rijgedrag, medebepaald wordt door het kalibratieproces. Het kalibratieproces verwijst naar de vaardigheid om de eigen rijvaardigheid in te schatten en af te wegen tegen de verkeerseisen, en vervolgens deze afweging te gebruiken om de taakzwaarte aan te passen. In een twee jaar durende longitudinale studie nam De Craen verschillende metingen af bij meer dan driehonderd jonge Nederlandse automobilisten, met een gemiddelde leeftijd van twintig jaar, die net hun rijbewijs hadden behaald. Ter vergelijking nam ook een groep van meer dan 150 ervaren automobilisten die al tien jaar hun rijbewijs hadden, maar die niet ouder waren dan vijftig, deel aan de verschillende fasen van de langer lopende studie. Om de vier maanden deden de deelnemers mee aan een sessie bestaande uit het invullen van een vragenlijst en het bijhouden van

rittendagboek. Ook vond in beide jaren van het onderzoek een feitelijke test van rijvaardigheid van de bestuurders plaats.

Wanneer de inschattingen van automobilisten vergeleken werden met het oordeel van een examiner, bleek dat jonge onervaren automobilisten hun rijvaardigheid meer overschatten dan ervaren automobilisten. Via een speciaal ontwikkelde adaptatietest werd nagegaan of automobilisten hun snelheid aanpasten aan de complexiteit van de verkeerssituatie. De test bestond uit achttien verkeerssituaties, elk weergegeven op twee vrijwel identieke foto's. Elk paar foto's verschilde op een klein detail dat wel zeer relevant was voor de complexiteit van de situatie. De overmoedige automobilisten, die hun eigen rijvaardigheid overschatten, vertoonden significant minder aanpassing van de taakwaarte aan de complexiteit van verkeerssituaties zoals gemeten door deze test. Ook rapporteerden de overmoedige automobilisten meer verkeersovertredingen dan goed gekalibreerde of onzekere automobilisten. De helft van de groep overmoedige automobilisten rapporteerde ook een ongeval in het tweede jaar van de studie, tegenover minder dan een vijfde bij de goed gekalibreerde of onzekere automobilisten (18 respectievelijk 10%).

3.3.4. *Jongeren: onderzoek naar ongevalsoorzaken*

VS

Curry et al. (2011) voerden een diepteanalyse uit op ongevallen van 15- tot 18-jarige automobilisten in de Verenigde Staten. In totaal werden 795 ernstige ongevallen, waarbij 822 tienerbestuurders betrokken waren, geanalyseerd. Bij bijna de helft van de ernstige ongevallen was de tienerbestuurder niet in staat om de verkeersomgeving goed te overzien (*surveillance errors*), was hij afgeleid door iets binnen of buiten het voertuig of reed hij te snel in relatie tot de omstandigheden. Aanzienlijk minder ongevallen werden veroorzaakt door agressief verkeersgedrag, niet opletten, vermoeid rijden of onder invloed rijden. De onderzoekers stellen dat de grote meerderheid van tienerauto-ongevallen niet wordt veroorzaakt door bewust riskant verkeersgedrag. Deze conclusie komt overeen met een soortgelijke dieptestudie naar Amerikaanse tienerverkeersongevallen door McKnight & McKnight (2003). Volgens de uitkomsten van deze onderzoeken zouden de meest effectieve interventies voor jonge bestuurders zich dus moeten richten op het beter trainen van gevaarherkenning en het beter kunnen overzien van de verkeersomgeving, en op interventies die afleiding voorkomen.

Engeland

Verrassend genoeg laat een Engels diepteonderzoek naar ongevallen van jonge bestuurders (17-25 jaar) een ander beeld zien, waarbij niet fouten maar het vrijwillig nemen van risico de dominante factor lijkt te zijn. Clarke, Ward & Truman (2005) onderzochten bij 3.437 ongevallen met jonge bestuurders de rol van bewust risico nemen en vaardigheid (fouten) meer in detail. Een analyse van alle 2.851 ongevallen waarbij jonge bestuurders schuld droegen wees uit dat vrijwillig risico nemen (bewuste snelheidsoverschrijding, alcohol, roekeloosheid, gevaarlijk inhalen, te korte volgfstand, roodlichtnegatie) bijna 50% van de ongevalsbetrokkenheid kon verklaren als belangrijkste of enige factor. Bij elk van de vier typen frequent voorkomende ongevalsscenario's bij jongere bestuurders – uit bocht vliegen, kop-staart, nachtelijke ongevallen, afslaan op kruispunt in conflict met

tegemoetkomend verkeer (in Engeland met name bij rechts afslaan) – bleek bewust risico nemen een grote rol te spelen, bij nachtelijke ongevallen en uit de bocht rijden nog meer dan bij de andere typen. Wat betreft nachtelijke ongevallen constateren de auteurs dat de verschillende risicofactoren – snelheid, alcohol, roekeloosheid – wel meer voorkomen in de nacht, maar vaardigheidsfactoren – met name aandachts- en waarnemingsfouten – niet. De auteurs concluderen dat bij nachtelijke ongevallen niet zichtbaarheid, maar bewust risico nemen (snelheid, alcohol, roekeloos rijden) de dominante probleemveroorzaker is.

3.4. Veranderbaarheid van gedrag

Is het gedrag van verkeersovertreders te veranderen? *Paragraaf 3.4.1* behandelt eerst resultaten van overzichtsstudies naar maatregelen gericht op riskante en agressieve overtreeders. In *Paragraaf 3.4.2* wordt recent onderzoek beschreven naar mogelijkheden om educatieve maatregelen voor overtreeders zo effectief mogelijk in te richten. Onderzoek naar campagnes over riskant verkeersgedrag komt aan bod in *Paragraaf 3.4.3*. Onderzoek naar de effectiviteit van communicatie met overtreeders door waarschuwingsbrieven wordt beschreven in *Paragraaf 3.4.4*. Het nut van ondersteunende bestuurderssystemen bij riskant verkeersgedrag wordt besproken in *Paragraaf 3.4.5*. *Paragraaf 3.4.6* besteedt aandacht aan een recente interventie voor bestuurders met ADHD. *Paragraaf 3.4.7* sluit af met aanbevolen interventies die nog niet op effectiviteit zijn onderzocht.

3.4.1. Overzichtsstudies

Internationaal

Masten & Peck (2004) voerden een meta-analyse uit op interventies gericht op bestuurders die regelmatig een verkeersovertreding begaan. In totaal vonden zij 35 (merendeels Amerikaanse) studies die voldeden aan vier methodologische kwaliteitseisen. Deze studies leverden in totaal 212 effectmaten op die nader werden geanalyseerd. De onderzochte educatieve maatregelen waren: groepsbijeenkomst, persoonlijk gesprek, waarschuwingsbrief, reductie van aantal strafpunten na het volgen van een cursus, intrekking rijbewijs, proeftijd rijbewijs met dreiging van intrekking, en verlenging rijbewijs bij goed gedrag, of een combinatie van maatregelen.

De meta-analyse wees uit dat gemiddeld genomen de maatregelen gericht op frequente verkeersovertreders samengingen met een ongevallenvermindering van 6%. Er bleek sprake van een grote heterogeniteit in de resultaten. *Tabel 3.2* toont de geschatte ongevallenreductie voor verschillende maatregelen gericht op frequente verkeersovertreders. Hierbij dienen we voor ogen te houden dat de resultaten zeer sterk geënt zijn op de Amerikaanse situatie en wetgeving en niet zonder meer gegeneraliseerd kunnen worden naar Europese landen.

Maatregel gericht op frequente overtreder	Geschatte afname in ongevallen
Intrekking/opschorting rijbewijs	-17%
Verlening rijbewijs bij goed gedrag	-16%
Persoonlijk gesprek	-8%
Combinatie van maatregelen	-7%
Groepsbijeenkomst	-5%
Waarschuwingsbrief	-4%
Intrekking strafpunten bij goed gedrag	-4%
Voorlichting	Geen significant effect
Proeftijd	+8% (averechts effect)

Tabel 3.2. *Effecten maatregelen gericht op frequente verkeersovertreders, gebaseerd op de meta-analyse van Masten & Peck (2004).*

Ker et al. (2005) voerden een meta-analyse uit op educatieve programma's en maatregelen gericht op frequente overtredders of op het algemene publiek (voortgezette rijopleidingen). Alleen studies met een gerandomiseerde opzet en een vergelijkingsgroep werden ingesloten. Uiteindelijk werden 24 studies ingesloten waarin meer dan 300.000 deelnemers vertegenwoordigd waren.

De onderzoekers analyseerden het effect van educatieve programma's voor automobilisten en motorrijders. Het merendeel van de onderzochte educatieve programma's betrof programma's voor bestuurders die in termen van ongevallen of overtredingen een slechte staat van dienst hadden (*remedial educative programs*). Daarnaast waren er ook enkele onderzoeken naar programma's voor de gemiddelde bestuurder (*advanced educative programs*). Op basis van een meta-analyse van gegevens van 21 onderzoeken, die alle voldeden aan de eisen van een gerandomiseerde opzet plus controlegroep, concludeerden de onderzoekers dat er geen effect van deze onderwijsprogramma's op ongevallen was.

3.4.2. *Educatieve maatregelen*

Nederland

De Educatieve Maatregel Gedrag en verkeer (EMG) is een educatieve maatregel die sinds 1 oktober 2008 kan worden opgelegd aan bestuurders die de verkeersregels in ernstige mate overtreden. Het programma van de EMG bestaat uit een individueel voorgesprek en drie plenaire dagen. In totaal neemt het programma een periode van zes tot zeven weken in beslag. Het doel van de EMG is de deelnemers te motiveren tot veilig en sociaal verkeersgedrag en hen te ondersteunen om deze intentie ook in gedrag om te zetten. Tot en met 10 juli 2009 werd er aan 653 personen een EMG opgelegd. Veel van de aangemelde gedragingen betroffen snelheids-overtredingen.

In 2010 vond een evaluatie van de EMG plaats door een evaluatie van het proces van uitvoering, interviews met trainers en deelnemers, en vragenlijst-onderzoek onder deelnemers (Nägele, Vissers & Reurich, 2010). De deelnemersgroep bestond vrijwel geheel uit mannen en het was over het algemeen een jonge groep (gemiddelde leeftijd: 29 jaar). Een groot deel had

al op jonge leeftijd een betaalde baan, en had een erg mobiele leefstijl. De betrokkenheid bij verkeersovertredingen en verkeersongevallen was hoog. Belangrijke probleempunten van de deelnemers waren: structurele overschrijding van snelheidslimieten; een goedkeurende houding naar te hard rijden en de rol van tijdsdruk; een hoge inschatting van de eigen bekwaamheid; het bagatelliseren van de eigen verantwoordelijkheid; en relatief weinig sociaal en vergevingsgezind rijgedrag.

Volgens de trainers was er een positief effect van de cursus waarneembaar. Volgens hun inschatting neemt het aantal deelnemers dat niet of nauwelijks bezig is met positieve gedragsverandering af van 33% bij de voormeting (voorafgaand aan de cursus) tot 17% in de nameting (na afronding van de cursus). Ook analyse van vragenlijstmetingen bij deelnemers duidde op een positief, zij het bescheiden effect. Over het algemeen gaat het om erg kleine verschillen tussen voor- en nameting. De gevonden effecten zijn – op twee na – als matig tot klein te betitelen. Bij twee gevonden hoofdeffecten geeft de indicator voor effectgrootte aan dat het gaat om als groot te betitelen verschillen. Het gaat om de factoren ‘niet laten beïnvloeden door emoties’ en ‘boosheid reguleren’.

Het blijft een hachelijke zaak om op grond van enkel zelfrapportage vergaande conclusies te trekken over hoe een educatieve maatregel functioneert. Tot op heden ontbreekt in Nederland nog onderzoek naar de effecten van verschillende educatieve maatregelen op feitelijke recidive in vergelijking met effecten van andere straffen. Op grond van dergelijk onderzoek kunnen met meer zekerheid conclusies worden getrokken over de effectiviteit van een educatieve maatregel.

Frankrijk

In Frankrijk maken educatieve maatregelen of rehabilitatiecursussen voor ernstige overtreeders deel uit van een puntensysteem. Delhomme, Grenier & Kreeel (2008) onderzochten de effecten van een nieuw element van de rehabilitatiecursus, namelijk de belofte om de snelheidslimiet zes maanden niet te overschrijden. Het onderzoek vond plaats bij 678 deelnemers in september-december 2002, 90,3% mannen en een gemiddelde leeftijd van 35,8 jaar. Er waren tussen de negen en twintig deelnemers per cursus, gemiddeld zeventien. De cursus voor overtreeders duurde twee dagen en werd uitgevoerd door twee instructeurs, een psycholoog en een gespecialiseerde rijinstructeur. Aan het eind van de cursus werd aan een deel van de deelnemers gevraagd om de belofte te doen de komende zes maanden de snelheidslimiet niet te overtreden en tevens vrijwillig deze belofte op een formulier te ondertekenen; een ander deel van de deelnemers sloot de cursus op gewone wijze af zonder een belofte af te leggen. De onderzoekers creëerden ook een extra belofteconditie in het onderzoek door een aantal deelnemers tevens te vragen om de acties te noemen die ze zouden ondernemen om zich aan de belofte te houden (de zogenaamde implementatie-intenties). Na afloop van de educatieve maatregel werden de deelnemers in vier telefonische interviewronden bevraagd over de naleving van limieten.

De overtreeders die een belofte hadden afgelegd rapporteerden betere naleving van de limieten. Ongeveer twaalf dagen na de cursus rapporteerde circa 53% van de gecommitteerden de limieten te hebben nageleefd, versus minder dan 38% van degenen die geen belofte hadden afgelegd. Meer dan

vijf maanden na de cursus was het percentage limietvolgers onder beloftegevers 41%, versus 17 tot 30% in de groepen zonder belofte.

In de groep belofte plus implementatie-intentie rapporteerden meer deelnemers naleving van de limieten dan de groep alleen belofte, maar dit verschil was alleen significant bij de tweede interviewronde. In het algemeen werden betere effecten van commitment gevonden indien respondenten werd gevraagd om de actie te beschrijven die ze zouden nemen om zich aan de belofte te houden. Mede op basis van deze resultaten bepleitten de auteurs de toepassing van de *foot-in-the-door*-techniek, gekoppeld aan een expliciete belofte in educatieve maatregelen in Frankrijk.

Engeland

Af Wählberg (2010) evalueerde de effecten van een educatieve maatregel voor verkeersovertreders in Engeland die jonger dan 25 jaar zijn. De meeste van deze overtredders zijn snelheidsovertreders en het volgen van de cursus kan een boete en strafpunten voorkomen. De maatregel bestaat uit een workshop over verkeersveiligheid gevolgd door vijf online leermodules. De cursus moet binnen 28 dagen beëindigd worden. Het onderzoek bestond uit afname van vragenlijsten voor, vlak na en zes maanden na de cursus bij overtredders en een afname van vragenlijsten bij een controlegroep (eveneens tweemaal, met een tussentijd van zes maanden). De gebruikte schalen waren de DBQ, de Driver Anger Scale, de korte spanningsbehoefte-schaal, de agressieschaal van de DBQ en een drie-itemschaal over rijden onder invloed. Bij de overtredders deden 7.601 personen mee aan de eerste fase, 5.633 aan de tweede fase en 729 aan de derde fase.

Het resultatenpatroon was onverwacht: een toename van gerapporteerde overtredingen, agressie en dergelijke bij de overtreddersgroep over tijd en tegelijkertijd lagere scores bij de overtreddersgroep op de verschillende vragenlijstschalen dan bij de controlegroep, tijdens alle fasen van het onderzoek.

Enkele mogelijke verklaringen voor de resultaten zijn:

- De cursus had een negatief gedragseffect.
- De rapportage van de cursusvolgers werd eerlijker na verloop van tijd.
- De gedragingen in de vragenlijsten werden door de educatie beter herkend en herinnerd.
- De zelfrapportage was te onbetrouwbaar om verandering te kunnen inschatten.

De tweede verklaring lijkt volgens de onderzoeker de meeste steun te ontvangen van de data. De derde verklaring is niet consistent met het feit dat vreemd genoeg ook de scores op de spanningsbehoefteschaal over tijd veranderden. De vierde verklaring impliceert niet alleen dat er onbekende responsartefacten kunnen zijn, maar ook dat de verschillende veronderstelde artefacten of effecten de interpretatie zeer lastig maken. Het onderzoek laat responsartefacten zien als gevolg van verschil in situaties.

De auteur concludeert dat vragenlijsten moeilijk te gebruiken zijn als succes-indicatoren in sociaal gevoelige situaties (bijvoorbeeld wanneer mensen in aanraking komen met justitie). Een interpretatie van zelfgerapporteerde gegevens behoeft daarom een aanvulling van objectieve data.

De gegevens spreken eerdere evaluaties van Britse educatieve maatregelen tegen. De auteur pleit voor een betere methodologische ontwikkeling wat betreft het gebruik van vragenlijsten. In ieder geval moet altijd een leugenschaal gebruikt worden, bij voorkeur een schaal die gevalideerd is binnen onderzoek onder bestuurders. Ten tweede moeten ook andere *common method variance*-factoren bestudeerd worden binnen verkeersveiligheidsonderzoek.

Zweden

Falk & Montgomery (2009) onderzochten bij jonge mannelijke automobilisten attitude-effecten van interviews die bedoeld waren om jonge mannen zich voor te laten stellen hoe zij zelf bij een ongeval betrokken zouden kunnen raken en wat daarvan de gevolgen zouden zijn. In een aantal interviews werd de ondervraagde er aan de hand van vragen toe geleid om zich een ongeval voor te stellen; in een aantal andere interviews werd mede gebruikgemaakt van een korte video. In totaal 353 jonge, Zweedse, mannelijke automobilisten, merendeels 18 tot 19 jaar oud, deden mee aan het onderzoek. De jonge deelnemers waren soldaten in Zweedse militaire dienst. De studie maakte gebruik van voormetingen en van nametingen vlak na en ongeveer vier weken na de interventie. Onmiddellijk na de interventie rapporteerden de jongeren iets veiliger attitudes, maar het verschil tussen interventiegroepen en controlegroep was na vier weken verdwenen. De controlegroep was over de tijd heen veiliger attitudes gaan rapporteren. Vier weken na de interventie rapporteerden alle groepen, zowel de interventiegroep als de controlegroep, significant minder riskant rijgedrag dan bij de voormeting.

In ieder geval vond de studie geen langetermijneffect van de interventie. De interventie kan mislukt zijn omdat het slechts één losstaande interventie was, omdat de interventie te veel angst en daarom ontkenning oproep of omdat het misschien voor veel respondenten te moeilijk was om zich te verbeelden betrokken te zijn bij een ernstig ongeval.

De auteurs vinden het interessant dat alle groepen in het onderzoek bij de laatste nameting een gunstiger beeld vertoonden in termen van attitudes en gedrag. Naast sociale wenselijkheid of *response bias* noemen zij nog een derde verklaring die ook voor verkeersveiligheid interessant is, namelijk vraag-gedragseffect: een vraag beantwoorden doet de toegankelijkheid van met de vraag samenhangende attitudes toenemen en dit kan leiden tot gedragsverandering. De toegankelijkheid van attitudes is immers een belangrijke factor bij de attitude-gedragsverbinding. Het is aangetoond dat sterk toegankelijke attitudes een sterkere invloed uitoefenen op gedrag. De auteurs bepleiten verder onderzoek naar interventies die erop gericht zijn mensen na te laten denken over en te anticiperen op mogelijke negatieve gevolgen van riskant rijgedrag. Het vraag-gedragseffect is nadere bestudering waard.

3.4.3. *Campagnes*

Internationaal

In de overzichtsstudie van Masten & Peck (2004) wordt geconcludeerd dat enkel voorlichting geven aan frequente overtreeders geen effect sorteert op overtredingsgedrag.

Noorwegen

Ulleberg (2002) onderzocht de effectiviteit van een campagne bij Noorse jongeren. De campagne was gericht op het voorkomen van ongevallen door snelheidsovertredingen, macht over het voertuig verliezen en frontale botsingen met tegemoetkomend verkeer. Op scholen werden hierover twee films getoond en werden specifieke lessen gewijd aan verkeersveiligheid. Bovendien werd de campagne op landelijk niveau verder ondersteund door extra verkeerstoezicht, aandacht voor de campagnethema's in rijsscholen, massamediale voorlichting, posters, T-shirts en een competitie over verkeersveiligheidskennis onder jongeren.

De campagne werd het positiefst gewaardeerd door jongeren die al veilige attitudes en veilig verkeersgedrag rapporteerden. Ulleberg beschouwt dit als bevestiging van de lang bestaande psychologische hypothese dat het overtuigen van mensen het beste lukt wanneer de boodschap reeds bestaande attitudes versterkt.

Een probleem is dus dat degenen die het meest baat zouden hebben bij verkeersveiligheidsboodschappen, er in wekelijkheid het minst gevoelig voor zijn – een constatering die ook in het voorgaande hoofdstuk al gemaakt is. Als alternatief voor bestaande campagnes, die vaak bestaan uit het van bovenaf voorschrijven van veilig verkeersgedrag, noemt Ulleberg de volgende mogelijkheden:

- interventies die er sterker op gericht zijn om jongeren zelf verantwoordelijkheid te laten dragen en beslissingen te laten nemen voor hoe zij eventueel hun verkeersgedrag veiliger kunnen maken, bijvoorbeeld via de methode van groepsdiscussies;
- interventies die zich meer richten op het beheersen van emoties in het verkeer in plaats van direct op attitude en gedrag;
- interventies die zich richten op de sociale omgeving van jongeren, bijvoorbeeld hun passagiers.

Australië

Campagnes kunnen effectiever zijn als ze jongeren een beter besef bijbrengen van hun eigen responsstijl en strategieën leveren voor het veranderen of managen van deze stijl. Voor antisociale jongeren zullen campagnes gebaseerd op autoriteitsfiguren weinig indruk maken. Ook interventies die schoolverzuim tegengaan en goede interpersoonlijke relaties tussen jongeren bevorderen kunnen effectief zijn (Vasallo et al., 2008).

Australië

Voor beïnvloeding van veiliger rijgedrag onder jongeren zouden campagnes zich volgens Scott-Parker, Watson & King (2009) specifiek moeten richten op:

- jongeren bewust maken van de neiging om elkaars riskante gedrag te waarderen en te belonen, en die neiging afleren;
- ouders bewuster maken van de noodzaak om rijgedrag van kinderen te monitoren en consistent te belonen of te bestraffen (in plaats van bestraffing achterwege te laten);
- zowel ouders als jongeren/vrienden bewuster maken van hun rolmodelfunctie in het verkeer en aanmoedigen om als een veilig rolmodel te rijden.

Gebaseerd op ander onderzoek bevelen deze onderzoekers ook aan dat:

- ouders/supervisors zich er bij begeleid rijden bewust van worden wanneer passagiers blijk geven van onveilige verkeersattituden, en vervolgens ook ingrijpen;
- er rekening mee wordt gehouden dat bij begeleid rijden mannelijke supervisors effectiever kunnen zijn bij mannen en vrouwelijke supervisors bij vrouwen;
- er rekening mee wordt gehouden dat vooral bij vrouwen identificatie met een specifieke vriendinnengroep riskant rijgedrag kan doen verminderen.

Denemarken

Leefstijlonderzoek naar autorijden en risico nemen bij jongeren wijst op de samenhang tussen met autorijden verbonden interactie met vrienden en risico nemen (Møller & Gregersen, 2008). Dergelijk onderzoek toont het belang ervan aan dat interventies rekening houden met en gebruikmaken van de peergroup van de bestuurders. Verder wijzen de resultaten van dergelijk onderzoek op het belang van een gedifferentieerde benadering van subgroepen.

3.4.4. *Waarschuwingsbrieven*

In puntensystemen wordt vaak gebruikgemaakt van informatiebrieven of waarschuwingsbrieven voor overtredders die een of meer punten hebben verzameld. Personen met een aantal geregistreeerde punten ontvangen een brief waarin wordt uitgelegd dat ze punten hebben gekregen en waarin wordt ingegaan op verdere mogelijke negatieve gevolgen, veelal de tijdelijke intrekking van het rijbewijs, als er nog meer strafpunten worden vergaard.

Israël

In een aantal studies is gevonden dat waarschuwingsbrieven effectief zijn in het verminderen van overtredingsgedrag. In een observatiestudie van overtredingsgedrag van automobilisten op kruisingen in Israël, vonden Ben-David et al. (1972) dat het toesturen van persoonlijke waarschuwingsbrieven leidde tot een 20 tot 30% reductie van overtredingen van een stopverbod en 40 tot 50% reductie van overtredingen van rijrichtingaanwijzingen.

Het positieve gedragseffect werd gevonden voor elk van de drie typen waarschuwingsbrieven (laag, gemiddeld en hoog dreigehalte van de brief). Verdere positieve resultaten waren dat de gedragsverbetering ook plaatsvond op een kruising die niet in de brief vermeld was, en dat de verbetering nog steeds zichtbaar was drie maanden na ontvangst van de brief. Pas na zes maanden was het verbeterde gedrag, 'correct stoppen bij een stopteken', weer teruggevallen naar het oude niveau. Bij bestuurders die geen gedragsverbetering vertoonden na ontvangst van een waarschuwingsbrief en die in veertien tot twintig weken meer dan tien overtredingen hadden begaan op de geobserveerde kruisingen, werd met een vervolgbrief alsnog een positief gedragseffect bereikt. Indien in de vervolgbrief aan hardnekkige overtredders specifieke informatie werd gegeven over eerdere overtredingen – hetzij in een interviewsituatie, hetzij in een brief – werden overtredingen van het stopteken met 40% teruggedrongen en overtredingen van de rijrichtingaanwijzing met 50%. Echter, algemenere communicatie over verkeersveiligheid en gedrag zonder vermelding van het eigen overtredingsgedrag had geen effect op de hardnekkige overtredders. Deze resultaten werden ook alle gezien in vergelijking tot het gedrag van een controlegroep

die geen communicatie ontving. De controlegroep vertoonde geen verbetering in gedrag.

De onderzoekers verklaren het grote succes van de waarschuwingsbrieven vanuit de hypothese dat veel verkeersovertredingen niet het gevolg zijn van slechte of bewuste intenties, maar slechte (aangeleerde) gewoonten die gereguleerd worden door *preattentive processes*. Met andere woorden: het gaat om voorbewust, geautomatiseerd gedrag dat vaak in het verleden is bekrachtigd door de voordelen die dat gedrag oplevert. De waarschuwingsbrieven kunnen ervoor zorgen dat het overtredingsgedrag weer onder bewuste controle van de bestuurder komt te staan.

Voor bestuurders die de eerste waarschuwingsbrief negeerden, was wellicht het geautomatiseerde gedrag in overeenstemming met het bewust gewilde gedrag. Ook voor deze bestuurders bleek een waarschuwingsbrief of een gesprek te kunnen helpen om het overtredingsgedrag aanzienlijk te verminderen, mits in de brief of het gesprek ook een gedetailleerde opsomming werd gegeven van vroegere overtredingen. Waarschijnlijk hebben deze brieven een effect gehad via het *big brother is watching you*-mechanisme, ofwel het dreigmechanisme van toegenomen pakkans.

VS

Ook in de VS is steun gevonden voor de effectiviteit van waarschuwingsbrieven in het beïnvloeden van overtredingsgedrag van verkeersovertreders. Jones (1997) onderzocht het effect van twee typen waarschuwingsbrieven in het kader van *Oregon's Driver Improvement Program*. Dit programma monitort overtredingen van bestuurders en heeft vier niveaus van interventie. Het tweede niveau van interventie bestaat uit een waarschuwingsbrief. In het onderzoek van Jones werden overtredingen en ongevallen gemonitord bij groepen overtreeders die een waarschuwingsbrief hadden ontvangen (n = 27.026) en groepen overtreeders die geen waarschuwingsbrief hadden ontvangen (n = 1.453). De monitoring besloeg een tijdsperiode van 24 maanden volgend op de interventie. De standaard waarschuwingsbrief werd verstuurd naar 13.403 overtreeders; 13.623 overtreeders ontvingen een experimentele brief die, hoewel dreigend met intrekking van rijbewijs, op een meer bemoedigende en positieve toon een duidelijker gedragsalternatief beschreef.

Via een survival analyse werd nagegaan in hoeverre de overtredingsvrije en ongevals-vrije naperiode verschillend was voor groepen overtreeders met waarschuwingsbrieven en groepen overtreeders in de controleconditie. Het bleek dat beide typen waarschuwingsbrieven betrokkenheid bij grotere overtredingen verminderden bij bestuurders ouder dan twintig jaar. De standaard waarschuwingsbrief was over het algemeen, en vooral bij jonge bestuurders, effectiever dan de experimentele brief om ongevallen te verminderen. Bij bestuurders die ouder waren dan 45 bleek de experimentele brief beter te werken in het verminderen van ongevallen. Voor vrouwelijke overtreeders werkte de standaardbrief wel beter dan de experimentele brief voor het verminderen van ongevallen, maar was helemaal geen brief nog beter. Een mogelijke verklaring is dat de brief vooral inwerkt op de bewuste motivatie om risico te nemen, en deze motivatie is wellicht bij de mannen meer aanwezig dan bij vrouwen. Misschien werkt ook de dreiging in de brief minder voor vrouwen dan voor

mannen, omdat vrouwen minder autorijden dan mannen, of omdat vrouwen minder emotionele waarde hechten aan autorijden.

Jones geeft twee mogelijke verklaringen voor het grotere succes van de standaardbrief vergeleken met de experimentele brief. De experimentele brief vermeldde niet de geregistreerde overtredingen of ongevallen die aanleiding gaven tot de brief en gaf ook niet expliciet aan dat toekomstige actie ondernomen zou worden aan de hand van toekomstige incidenten/ overtredingen. Kortom, de brief was wellicht minder toegesneden op de persoon en ook minder duidelijk. Ook attitudes tegenover de overheid kunnen de manier kleuren waarop brieven worden ontvangen.

Internationaal

De meta-analyse van Masten & Peck (2004) wijst uit dat waarschuwingsbrieven als onderdeel van *driver improvement programs* ook bijdragen aan ongevallenreductie. Het gaat dan om een geschatte ongevallenreductie bij overtreders in de orde van grootte van 4%. De auteurs pleiten voor een aanpak van regelmatige overtreders waarin de strengere rijbewijsmaatregelen voorafgegaan worden door eerst een vriendelijke, adviserende waarschuwingsbrief en eventueel later nog een hardere, dreigende waarschuwingsbrief. Omdat waarschuwingsbrieven relatief goedkoop zijn en in groten getale geproduceerd kunnen worden, zouden ze na een betrekkelijk klein aantal (ernstige) overtredingen verstuurd kunnen worden.

3.4.5. *Interventie ADHD-bestuurders*

VS

Recent rapporteerden Fabiano et al. (2011) over de evaluatie van een nieuwe psychosociale interventie gericht op jongeren met ADHD. Het zogenaamde STEER-programma (Supporting a Teen's Effective Entry for the Roadway), is onderdeel van een acht weken durende ouder-kind-interventie gericht op tienerbestuurders met ADHD. De interventie bevat vijf hoofdonderdelen:

1. training voor ouders inzake het begeleiden van veilig autorijden door tieners (*parent training program*);
2. training voor betere communicatie over autorijden en afspraken maken over kwesties die veilig rijden betreffen voor zowel tieners als ouders (*communication training*);
3. onder toezicht oefenen in een rijsimulator (*practice in a simulator*);
4. monitoring van werkelijk rijgedrag door ouders (*monitoring objective behaviour*);
5. afspraken over beloningen en straffen bij wel/niet nakomen van afspraken over veilig verkeersgedrag (*contingency management*).

Tijdens de acht weken durende interventie vindt er elke week een sessie (trainingsbijeenkomst) plaats specifiek gericht op de tienerbestuurders, aangevuld met een gezamenlijke sessie met bestuurders en ouders.

De voorlopige evaluatieresultaten bij zeven Amerikaanse tieners met ADHD en hun ouders zijn gunstig: verkeersgedrag verbetert tijdens de interventie en deelnemers beoordelen de interventie positief. Het gaat echter wel om een voorlopig onderzoek, waarbij de auteurs de beperkingen duidelijk aangeven: onder andere een beperkt aantal deelnemers die al in bezit van een rijbewijs waren en al negatieve gevolgen van autorijden hadden ervaren, geen zekerheid over de stabiliteit van gedragseffecten, en baseline

metingen die niet ideaal waren. De auteurs spreken van een veelbelovende interventie die sterk verankerd is in de wetenschappelijke literatuur over gedragsverandering.

3.5. Conclusies

Deze paragraaf beschrijft de voornaamste conclusies over de determinanten van riskante en agressieve overtredingen, groepen van overtredders en veranderbaarheid van riskant en agressief gedrag.

3.5.1. Gedragsdeterminanten

Studies van riskant en agressief verkeersgedrag hebben veel aandacht besteed aan situationele determinanten van dat gedrag. Dit loopt van zeer breed (de maatschappij als geheel) tot specifieker (de verkeersomgeving en vrienden en leeftijdgenoten van bestuurders). Over de gedragsdeterminanten van riskant en agressief verkeersgedrag valt het volgende te concluderen:

- Riskant en agressief verkeersgedrag wordt in de hand gewerkt door specifieke persoonlijkheidseigenschappen, breder: door de manier waarop mensen hun levens inrichten, en nog breder: door de manier waarop een maatschappij, inclusief het verkeerssysteem, functioneert.
- Riskant of competitief rijgedrag wordt deels door de maatschappij aangemoedigd.
- Agressieve reacties in het verkeer kunnen ontstaan naar aanleiding van belemmering van de voortgang (frustratie-agressie), maar ook naar aanleiding van belediging of morele afkeuring van het gedrag van anderen.
- Agressief verkeersgedrag is een probleemoplossende strategie, die geleerd wordt tijdens het opdoen van verkeerservaring.
- Persoonlijkheidseigenschappen die riskant rijgedrag stimuleren zijn *type A-persoonlijkheid*, *spanningsbehoefte*, *neiging tot onafhankelijkheid* en *neiging tot boosheid en vijandigheid*. In onderzoek is gevonden dat type A-gedrag ook samenhangt met ongevalsbetrokkenheid nadat gecorrigeerd is voor een aantal factoren.
- Persoonlijkheidseigenschappen die agressief verkeersgedrag stimuleren zijn *algemene neiging tot boosheid*, *fysieke of verbale agressie* en *spanningsbehoefte*.
- Het onderzoek naar de persoonlijkheidstrekken en sociale kenmerken van ongevalsbetrokken bestuurders laat zwakke tot matige verbanden met ongevallen zien. Een verklaring hiervoor is dat persoonlijkheidseigenschappen veranderen over tijd of situatie, waardoor nauwkeurige voorspelling van ongevalsbetrokkenheid bemoeilijkt wordt.

3.5.2. Groepen overtredders

Over groepen van riskante en agressieve overtredders zijn de volgende conclusies te trekken:

- Bestuurders die veelvuldig bewuste verkeersovertredingen begaan onderscheiden zich door het volgende sociaal-psychologische profiel: vaak jong, vaak man; beschouwen zichzelf als betere bestuurders dan anderen; rapporteren sterkere intenties om de limiet te overschrijden op verschillende typen wegen; overschatten het aantal bestuurders die te snel rijden of te weinig afstand houden; schatten de nadelige gevolgen

van hun verkeersgedrag als minder waarschijnlijk of minder negatief in; zijn ervan overtuigd dat hun belangrijke anderen hun gedrag niet afkeuren; zijn ervan overtuigd dat andere bestuurders niet van streek worden gebracht door hun verkeersgedrag; zijn meer geneigd om onmiddellijk een positief gevoel te hebben bij een overtreding; zijn minder geneigd om te anticiperen op spijtgevoelens na een overtreding; denken dat het niet begaan van een overtreding moeilijk is; tonen grotere irritatie en boosheid naar anderen.

- Het profiel van de groep agressieve bestuurders lijkt veel op het voorgaande profiel: vaak jong, vaak man; eerder geneigd tot boosheid; overtuigd van eigen superieure rijvaardigheid; vaak algemeen agressief; vaak spanning zoekend; veelvuldig betrokken bij verschillende verkeersovertredingen.
- Adolescenten die meer riskant verkeersgedrag vertonen onderscheiden zich vaak door een andere leefstijl, waaronder riskant gedrag buiten het verkeersgebied, en specifieke vormen van vrije tijdsbesteding. Riskant verkeersgedrag gaat samen met antisociaal gedrag, vooral bij jongens en bij jongere adolescenten.
- De antecedenten van riskant rijgedrag zijn vele jaren voor het rijden al zichtbaar. Vroege problemen in de kindertijd kunnen ook latere problematische ontwikkeling en gedragsproblemen voorspellen.
- Persoonlijkheidstrekken of attitudes kunnen direct invloed uitoefenen op hoe een jonge bestuurder reageert in een verkeerssituatie, of kunnen interacteren met meer proximale factoren om het verkeersgedrag te beïnvloeden.

In bovenstaande conclusies over profielen zijn de resultaten van verschillende onderzoeken samengenomen. Het profiel van de bewuste overtreder is vooral gebaseerd op verschillende onderzoeken in Engeland. Het profiel van de agressieve overtreder is ontleend aan onderzoeken wereldwijd. Uiteraard beantwoordt niet elke individuele overtreder aan bovengeschetste profielen.

De meest extreme overtreders zullen op bijna alle elementen van een theoretisch profiel in de verwachte richting scoren, terwijl de meer gematigde overtreders slechts gedeeltelijk zullen voldoen aan de profielschets.

3.5.3. *Veranderbaarheid van determinanten en gedrag*

Over de mogelijkheden om via voorlichting en educatie riskant of agressief verkeersgedrag te verminderen zijn de volgende conclusies te trekken:

- Waarschuwbrieven voor herhaalde verkeersovertreders zijn succesvol in het verminderen van verkeersovertredingen. Waarschuwbrieven zouden bij de eerste signalen van overtredingsproblematiek verstuurd moeten worden, op de persoon toegesneden overtredingen moeten vermelden en een duidelijk positief gedragsadvies moeten geven.
- Educatieve maatregelen voor riskante overtreders – zoals in Nederland de EMG – kunnen effectiever worden als ze van deelnemers ook vragen om een expliciete belofte af te leggen geen riskant verkeersgedrag te vertonen.

De conclusies over jonge verkeersdeelnemers luiden:

- Educatieve interventies die op gedragsproblemen bij jonge kinderen of adolescenten ingrijpen, vormen een goede aanvulling op verkeersveiligheidsmaatregelen.
- Campagnes gericht op jongeren zijn effectiever als ze jongeren een beter besef bijbrengen van hun eigen responsstijl en strategieën leveren voor het veranderen of managen van deze stijl. Voor antisociale jongeren zullen campagnes gebaseerd op autoriteitsfiguren weinig indruk maken.
- Tijdens de rijopleiding en tijdens cursussen voor overtreeders zou meer aandacht geschonken kunnen worden aan zelfkennis van bestuurders over de impact van persoonlijkheidseigenschappen op risicogedrag in het verkeer.
- Een specifieke methode van reflectie, namelijk de eigen betrokkenheid bij een ongeval verbeelden, lijkt vooralsnog niet goed te werken. Wat wel goed zou kunnen werken, is vraaggestuurde reflectie (vraaggedrageffect).
- Vooral voor jongere bestuurders zijn er aanwijzingen dat het maken van fouten doordat belangrijke omgevingsfactoren over het hoofd worden gezien (gebrek aan gevaarherkenning) een belangrijke ongevalsoorzaak is, naast bewust riskant gedrag. Dit is reden om het expliciet trainen van gevaarherkenning tijdens de rijopleiding verder te ontwikkelen.

4. Overtreders onder invloed van alcohol of drugs

Dit hoofdstuk gaat in op het onderzoek naar de achtergronden van het rijden onder invloed van alcohol en/of drugs. In opeenvolgende paragrafen wordt aandacht besteed aan de recente literatuur over dit gedrag (*Paragraaf 4.1*), de gedragsdeterminanten van dit overtredingsgedrag (*Paragraaf 4.2*), groepen overtreders (*Paragraaf 4.3*) en mogelijkheden voor beïnvloeding (*Paragraaf 4.4*). In dit hoofdstuk wordt veel gebruikgemaakt van het Europese project DRUID en de literatuurreview die is uitgevoerd en als apart rapport is verschenen (Boets et al., 2008). Het hoofdstuk gaat niet in op determinanten van alcoholgebruik in het algemeen. Hoewel er een enorme hoeveelheid wetenschappelijke studies beschikbaar is over dit onderwerp, gaat het hier over alcoholgebruik specifiek voor de verkeerscontext.

4.1. Geïnterviewde literatuur

De geïnterviewde literatuur over overtreders van rijden onder invloed wordt gepresenteerd in *Tabel 4.1*. Er is gezocht naar termen als *driving under influence*, *alcohol and traffic* en *alcohol and driving*. Daarbinnen is een selectie gemaakt van studies die ofwel op determinanten, ofwel op risicogroepen, ofwel op beïnvloedbaarheid ingaan. In het zoekproces is gefocust op de laatste tien jaar, hoewel er incidenteel ook iets oudere studies zijn betrokken in het literatuuroverzicht.

Auteur en jaar van publicatie	Land	Titel
Abdel-Aty & Abdelwahab, 2000	VS, Florida	Exploring the relationship between alcohol and the driver characteristics in motor vehicle accidents
Arnett, 1990	VS	Drunk driving, sensation seeking, and egocentrism among adolescents
Asbridge, Poulin & Donato, 2005	Canada	Motor vehicle collision risk and driving under the influence of cannabis: Evidence from adolescents in Atlantic Canada
Boets et al., 2008	Internationaal	State of the art on driver rehabilitation; Literature analysis & provider survey
Cavaiola, Strohmets & Abreo, 2007	VS	Characteristics of DUI recidivists ; A 12-year follow-up study of first time DUI offenders
Cavaiola et al., 2003	VS	Comparison of DWI offenders with non-DWI individuals on the MMPI-2 and the Michigan Alcoholism Screening Test
Chan, Wu & Hung, 2010	China	Involuntability and the intention to drink and drive; An application of the theory of planned behavior
Chliaoutakis et al, 1999	Griekenland	The impact of young drivers' lifestyle on their road traffic accident risk in greater Athens area
Cherpitel et al., 1995	VS	Alcohol and non-fatal injury in the U.S. general population; A risk function analysis
Chipman et al., 2003	Canada	Being "at fault" in traffic crashes: does alcohol, cannabis, cocaine, or polydrug abuse make a difference? I
Couture et al., 2008	Canada	Hypothalamic-pituitary-adrenal axis response to stress in male DUI recidivists
Ditter et al., 2005	Internationaal	Effectiveness of designated driver programs for reducing alcohol-impaired driving; A systematic review

Auteur en jaar van publicatie	Land	Titel
Elder et al., 2005	Internationaal	Effectiveness of school-based programs for reducing drinking and driving and riding with drinking drivers; A systematic review
Elder et al., 2004	Internationaal	Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes; A systematic review
Elliott, 1993	Internationaal	Road safety mass media campaigns; A meta analysis
Everett et al., 1999	VS	Unsafe motor vehicle practices among substance-using college students
Eluru & Bhat, 2007	VS	A joint econometric analysis of seat belt use and crash-related injury severity
Ferguson et al., 1999	Australië	Drink driving rehabilitation: the present context
Fergusson, Horwood & Boden, 2008	Nieuw-Zeeland	Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study
Gastil, 2000	VS	Thinking, drinking, and driving; Application of the theory of reasoned action to DWI prevention
Glitsch, 2003	Duitsland	Alkoholkonsum und Strassenverkehrsdelinquenz; Eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens auf das Problem des Fahrens unter Alkohol unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von verminderter Selbstkontrolle
Holder & Wagenaar, 1994	VS	Mandated server training and reduced alcohol-involved traffic crashes; A time series analysis of the Oregon experience
Lapham et al., 2000	VS	Blood alcohol concentrations at arrest and the subsequent diagnosis of alcohol dependence
Lapham et al., 2001	VS	Prevalence of psychiatric disorders among persons convicted of driving while impaired
Macdonald & Mann, 1992	Canada	Causes and correlated of drinking and driving
Mathijssen & Houwing, 2005	Nederland	The prevalence and relative risk of drink and drug driving in the Netherlands; A case control study in the Tilburg police district. Research in the framework of the European research programme IMMORTAL
Matthews et al., 2008	Australië	Factors associated with driving under the influence of alcohol and drugs among an Australian sample of regular ecstasy users
Miller & Taubman - Ben-Ari, 2010	Israël	Driving styles among young novice drivers; The contribution of parental driving styles and personal characteristics
Nochajski & Stasiewicz, 2006	Internationaal	Relapse to driving under the influence (DUI); A review
Ouimet et al. 2007	Canada	Neurocognitive characteristics of DUI recidivists
Rauch et al., 2010	VS	Risk of alcohol-impaired driving recidivism among first offenders and multiple offenders
Richer & Bergeron, 2009	Canada	Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement
Rider et al., 2006	VS	The impact of a novel educational curriculum for first-time DUI offenders on intermediate outcomes relevant to DUI recidivism
Rivis, Abraham & Snook, 2011	Engeland	Understanding young and older male drivers' willingness to drive while intoxicated; The predictive utility of constructs specified by the theory of planned behaviour and the prototype willingness model
Robertson et al., 2009	VS	The impact of remedial intervention on 3-year recidivism among first-time DUI offenders in Mississippi

Auteur en jaar van publicatie	Land	Titel
Schell, Chan & Morral, 2006	VS	Predicting DUI recidivism; Personality, attitudinal, and behavioral risk factors
Shults et al., 2001	Internationaal	Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving
Stacy, Bentler & Flay, 1994	VS	Attitudes and health behavior in diverse populations; Drunk driving, alcohol use, binge eating, marijuana Use, and cigarette use
SWOV, 2010b	Internationaal	Factsheet Rehabilitatiecursussen voor verkeersdeelnemers
SWOV, 2011a	Internationaal	Factsheet Angstaanjagende voorlichting
SWOV, 2011b	Internationaal	Factsheet Rijden onder invloed van alcohol
Thyge Corfitsen, 2003	Denemarken	Tiredness! a natural explanation to The Grand Rapid 'DIP'
Vingilis, 2000	Internationaal	Driver characteristics; What have we learnt and what do we still need to know?
Vissers & Van 't Hoff, 1998	Nederland	Effecten van de EMA: Een evaluatieonderzoek naar de leereffecten van de Educatieve Maatregel Alcohol en Verkeer
Wells-Parker et al., 2000	VS	Self-efficacy and motivation for controlling drinking and drinking/driving; An investigation of changes across a driving under the influence (Dui) intervention program and of recidivism prediction

Tabel 4.1. *Overzicht studies over achtergronden van rijden onder invloed van alcohol en/of drugs.*

4.2. Gedragsdeterminanten

Paragraaf 4.2.1 besteedt aandacht aan de algemene achtergronden van alcohol- en drugsgebruik in het verkeer. In *Paragraaf 4.2.2* komt onderzoek aan de orde dat de samenhang tussen rijden onder invloed en ander riskant verkeersgedrag beschrijft. *Paragraaf 4.2.3* gaat nader in op sociaal-cognitieve determinanten van alcoholgebruik in het verkeer. De rol van persoonlijkheid wordt belicht in *Paragraaf 4.2.4*.

4.2.1. Alcohol- en drugsgebruik in het verkeer

Internationaal, Canada

Waarom rijden mensen onder invloed van alcohol? Vele studies en reviews concluderen dat rijders onder invloed verschillen van de gemiddelde populatie automobilisten in de hoeveelheid alcohol die zij consumeren (Boets et al., 2008). Een studie door MacDonald & Mann (1992) toonde aan dat rijders onder invloed vaker dan andere automobilisten alcoholafhankelijk zijn, excessief veel drinken, vaker agressief, impulsief en gedeprimeerd zijn, negatieve attitudes hebben ten opzichte van de wet, en vaker stress ervaren. Overigens concluderen de auteurs dat de genoemde problemen meer te maken hebben met het alcoholgebruik zelf dan met rijden onder invloed.

VS

Lapham et al. (2000) onderzochten een steekproef van automobilisten die door de rechter waren veroordeeld tot een rehabilitatieprogramma. Bijna twee derde van de overtreders was gediagnosticeerd als alcoholafhankelijk

volgens de inclusiecriteria van de DSM-III-R (een classificatiesysteem voor psychiatrische aandoeningen). In een vervolgstudie (Lapham et al., 2001) werden alcoholovertreders vergeleken met een willekeurige steekproef uit de Amerikaanse bevolking op de DSM-III-R-criteria. Uit dit onderzoek bleek dat rijders onder invloed een klinische groep vormen met alcoholafhankelijkheidspercentages van 85% (vrouwen) en 91% (mannen), vergeleken met respectievelijk 22% en 44% in de controlegroep.

Internationaal, VS, Canada

Ferguson et al. (1999) en Vingilis (2000), ook beide geciteerd in Boets et al. (2008), geven aan dat hoewel de indruk bestaat dat mensen die voor de eerste keer gepakt worden voor rijden onder invloed vooral sociale drinkers zijn, dit niet terecht is. Gezien de lage pakkans is het waarschijnlijker dat 'eerste overtreders' in werkelijkheid meer drinken en in hun drinkgedrag meer lijken op recidivisten dan op mensen die nog nooit zijn gepakt. Inderdaad toonde een Amerikaanse studie naar recidive met betrekking tot rijden onder invloed (Rauch et al., 2010) aan dat personen die voor de eerste keer gepakt worden voor rijden onder invloed meer lijken op mensen die vaker gepakt zijn, dan op mensen die nog nooit gepakt zijn. Dit onderzoek liet zien dat rijders onder invloed dit gedrag niet incidenteel vertonen: het feit dat ze niet eerder gepakt zijn komt niet doordat het niet eerder is voorgekomen maar doordat de pakkans laag is. Veel eerste overtreders zijn probleemdrinkers en, zo concludeert de studie, worden niet beïnvloed door educatieve maatregelen. Ook Cavaiola, Strohmets & Abreo (2007) vonden geen substantiële verschillen tussen automobilisten die één keer, en automobilisten die vaker dan één keer waren gepakt voor rijden onder invloed in een periode van twaalf jaar. Wel bleken personen die een of meer keer zijn gepakt hoger te scoren op een alcoholscreeningstest en op een schaal die alcoholisme meet. Ook waren er verschillen tussen overtreders en niet-overtreders als het gaat om gecontroleerde vijandigheid (zie ook (Cavaiola et al., 2003)).

VS

Een studie naar gedragsdeterminanten van rijden onder invloed (Schell, Chan & Morral, 2006) toonde aan dat positieve verwachtingen van alcohol (de mate waarin men verwacht positieve gevoelens te krijgen na het drinken van alcohol) een sterke voorspeller vormden. Everett et al. (1999) deden onderzoek naar de relatie tussen middelengebruik en risicofactoren voor verkeersongevallen. Zij vonden dat rokers, incidentele zware drinkers, gebruikers van marihuana en gebruikers van illegale drugs in combinatie met alcohol, vaker reden onder invloed of met iemand meereden die onder invloed was. Een Australische studie onder regelmatige xtc-gebruikers (Matthews et al., 2008) toonde aan dat de frequentie van gebruik samenhangt met rijden onder invloed van alcohol. Andere factoren waren een lage waargenomen pakkans en lage waargenomen kans op een ongeval.

Overigens lopen ook matige drinkers risico: een Amerikaanse studie naar drinkgedrag en ongevallen toonde aan dat zelfs matige drinkers een verhoogd risico hebben om gewond te raken bij een ongeval (Cherpitel et al., 1995). Overigens betrof het hier alle ongevallen, niet alleen ongevallen in het verkeer. Chliaoutakis, Darviri & Demakakos (1999) toonden aan dat leefstijl, waaronder alcoholgebruik, samenhangt met betrokkenheid bij verkeersongevallen.

4.2.2. *Patroon van riskant verkeersgedrag*

Australië, VS

Rijden onder invloed van alcohol hangt samen met andere riskante gedragingen in het verkeer. Zo toonde de hiervoor aangehaalde studie van Everett et al. (1999) aan dat regelmatige gebruikers van alcohol en drugs niet alleen vaker onder invloed rijden maar ook minder vaak de gordel dragen. Een andere studie naar gordeldracht (Eluru & Bhat, 2007) toonde eveneens aan dat rijders onder invloed minder geneigd zijn de gordel te dragen. Een literatuuroverzicht (Ferguson et al., 1999) liet zien dat rijders onder invloed niet alleen meer alcoholgerelateerde ongevallen hebben dan andere automobilisten, maar ook vaker een strafblad hebben, meer verkeersovertredingen begaan (alcoholgerelateerd of niet), meer eenzijdige ongevallen hebben, en ten slotte meer overtredingen van agressieve aard begaan. Ferguson et al. (1999: 4) concludeerden dan ook dat "rijden onder invloed kan worden gedefinieerd door een variëteit aan demografische, leefstijl en criminele kenmerken die ervoor zorgen dat het voor sommige individuen waarschijnlijker is dat zij onder invloed gaan rijden dan voor anderen."

Duitsland

De voorgaande bevindingen worden bevestigd door Glitsch (2003), geciteerd in Boets et al. (2008). Hij vergeleek alcoholovertreders die geregistreerd staan in het register verkeersovertredingen met een controlegroep. Van de personen die gepakt waren voor rijden onder invloed, had 59% eerdere vermeldingen in het register, waarvan 27% eerdere alcoholovertredingen. Van de 'normale' populatie had slechts 10% vermeldingen voor verkeersovertredingen, waarvan 0,3% voor een alcoholovertreding.

Nieuw-Zeeland

Een cohortstudie in Nieuw-Zeeland onderzocht de relatie tussen rijden onder invloed van cannabis en alcohol, en betrokkenheid bij verkeersongevallen (Fergusson, Horwood & Boden, 2008). Er werd een relatie gevonden tussen rijden onder invloed van cannabis en ongevalsbetrokkenheid, en tussen rijden onder invloed van alcohol en ongevalsbetrokkenheid. Als gecorrigeerd werd voor factoren zoals riskant rijgedrag, attitudes en geslacht, werd de relatie tussen cannabis en ongevalsbetrokkenheid echter nog maar marginaal significant. Het verband tussen rijden onder invloed van alcohol en ongevalsbetrokkenheid verdween helemaal. Dit suggereert dat rijden onder invloed van alcohol samenhangt met andere aspecten van riskant rijgedrag, die gezamenlijk ongevalsbetrokkenheid verklaren. Voor rijden onder invloed van cannabis lijkt dit minder het geval te zijn; dit is op zichzelf al een risico.

Een specifieke mogelijke risicofactor is vermoeidheid. Een Deense analyse van de Borkenstein-data (Thyge Corfitsen, 2003) gaat in op de beroemde 'dip' in de ongevalscurve bij lage promillages: de Borkenstein-curve suggereert dat bij licht verhoogde bloedalcoholgehalten (BAG-niveaus) de ongevalsbetrokkenheid lager is dan bij volledig nuchtere bestuurders. Thyge Corfitsen betoogt dat dit komt doordat vermoeidheid als extra factor genegeerd wordt. Gedurende de nachtelijke uren zijn relatief meer nuchtere bestuurders betrokken bij ongevallen, waardoor deze meer gewicht in de schaal leggen dan de bestuurders met licht verhoogde promillages.

Canada

Richer & Bergeron (2009) deden onderzoek naar het verband tussen gevaarlijk rijgedrag, psychologische determinanten en ongevalsbetrokkenheid bij mensen die onder invloed van cannabis rijden. Zij vonden dat rijden onder invloed van cannabis samenhangt met zelfgerapporteerd en geobserveerd riskant rijgedrag en negatieve emoties tijdens het rijden. Ook spanningsbehoefte en impulsiviteit bleken rijden onder invloed van cannabis te kunnen voorspellen.

4.2.3. *Sociaal-cognitieve determinanten*

Australië

Ferguson et al. (1999) benadrukken het belang van de sociale context. Alcoholovertreders bevinden zich vaak in een bepaalde culturele omgeving waarin rijden onder invloed niet wordt afgekeurd. Ook wordt de houding ten opzichte van alcoholgebruik vaak door familie-invloeden bepaald. Overigens kan dit ook positief uitwerken, zo concluderen de onderzoekers. Als de sociale omgeving zich negatief uitlaat over het rijden onder invloed, kan dit een groot effect hebben op het gedrag.

China

De in *Hoofdstuk 2* in meer detail besproken theorie van gepland gedrag is ook op het gebied van rijden onder invloed veelvuldig toegepast. Zo onderzochten Chan et al. (2010) de determinanten van rijden onder invloed in China. Een online vragenlijst werd ingevuld door 124 jonge automobilisten tussen de 19 en 35 jaar. Behalve de TPB-componenten attitude, sociale norm, waargenomen gedragscontrole en gedragsintentie, werd ook 'gevoel van onkwetsbaarheid' meegenomen als variabele. De resultaten toonden aan dat attitudes en waargenomen gedragscontrole de meest directe voorspellers waren van rijden onder invloed. Deze twee variabelen worden zelf beïnvloed door een gevoel van onkwetsbaarheid en sociale norm.

VS

Stacy et al. (1994) onderzochten de relatie tussen attitudes en verschillende gedragingen die invloed hebben op de gezondheid, waaronder rijden onder invloed. Deze studie liet echter geen verband zien tussen attitude en rijden onder invloed. Een van de verklaringen die wordt gegeven is dat gedragsintentie wordt beïnvloed door meer factoren dan alleen attitudes, zoals ook de theorie van gepland gedrag beweert. Omdat in deze studie alleen werd gekeken naar een directe relatie tussen attitude en gedrag, werd mogelijk geen recht gedaan aan de complexiteit van factoren die een rol spelen bij dergelijk gedrag.

VS

Gastil (2000) onderzocht de *theory of reasoned action* (TRA), een voorloper van de TPB, en bekeek hoe deze theorie rijden onder invloed kon verklaren. Een hypothese was dat de intentie om te rijden onder invloed vooral bepaald werd door de ingeschatte ernst en waarschijnlijkheid van gepakt worden, en dat de sociale norm hierna geen significante invloed meer zou hebben. In tegenstelling tot deze verwachting bleek de sociale norm juist een heel belangrijke voorspeller van rijden onder invloed. Overigens is niet duidelijk waarom de auteurs de TRA gebruikten en niet de TPB, die door de toevoeging van waargenomen gedragscontrole de gedragsintentie nauwkeuriger kan voorspellen dan de TRA (Ajzen, 1991).

Engeland

Rivis, Abraham & Snook (2011) vergeleken twee theorieën in de mate waarin die rijden onder invloed door mannelijke automobilisten kunnen voorspellen: de TPB en het *prototype willingness model* (Gibbons & Gerrard, 1995). Dit laatste model gaat niet uit van een beredeneerde intentie maar van een bereidheid om een bepaald gedrag onder bepaalde omstandigheden te vertonen. Deze bereidheid wordt onder andere verklaard door het beeld dat men heeft van het type persoon dat dergelijk gedrag zou kunnen vertonen: een prototype. De studie toont aan dat de TPB-factoren de meeste variantie verklaren (met waargenomen gedragscontrole als belangrijkste voorspeller), maar dat het zichzelf vergelijken met een prototype ook een bijdrage levert aan een model, vooral bij oudere automobilisten.

4.2.4. *Persoonlijkheid*

Internationaal

Zijn mensen met bepaalde persoonlijkheidstrekken eerder geneigd om te rijden onder invloed dan anderen? In Boets et al. (2008) wordt een overzicht gegeven van de beschikbare literatuur, maar de resultaten zijn niet eenduidig. Sommige studies tonen aan dat rijden onder invloed samenhangt met spanningsbehoefte, negatieve emotionaliteit, extravertie en agressie. Zo toonde bijvoorbeeld Arnett (1990) een verband aan tussen rijden onder invloed door jonge, mannelijke bestuurders en spanningsbehoefte. Andere studies laten een dergelijk verband niet zien. Wel lijkt er evidentie te zijn dat stress een relatie heeft met rijden onder invloed. Dat heeft er dan mee te maken dat mensen die onder grote stress staan, relatief vaak drinken om de stress te verlichten. Daarmee wordt de kans op rijden onder invloed ook groter.

Canada

Couture et al. (2008) deden onderzoek naar *biomarkers* (meetbare veranderingen in het lichaam) als voorspeller van hoge recidivismeantallen. Specifiek werd gekeken naar de HPA-as: een systeem dat het stress-systeem reguleert, onder meer door de afscheiding van stresshormonen. De studie onder mannelijke recidivisten toonde aan dat eerdere veroordelingen voor rijden onder invloed samenhangen met de afscheiding van het stresshormoon cortisol. In een vervolgstudie betoogden Couture et al. (2010) dat recidivisme psychobiologische oorzaken kan hebben: een verstoord HPA-systeem kan een bepalende rol spelen in risicogedrag zoals rijden onder invloed, roken en *sensation seeking*. Overigens bestaan er meer biologische verklaringen voor crimineel gedrag en alcoholisme.

Canada

Ouimet et al. (2007) vonden dat neurocognitieve beperkingen een veel voorkomend kenmerk vormen van recidivisme en bijdragen aan het voortduren van dit gedrag.

4.3. **Groepen overtreders**

4.3.1. *Algemeen*

Internationaal

Op basis van de literatuur zijn verschillende groepen aan te wijzen die relatief vaak rijden onder invloed van alcohol en drugs. Ferguson et al.

(1999) vatten de beschikbare kennis samen in de constatering dat rijden onder invloed vaker voorkomt onder de volgende groepen: jonge mannen met een lage sociaaleconomische status; personen die problemen hebben met alcoholgebruik of die veel drinken; personen met onvoldoende kennis en afwijkende attitudes ten aanzien van rijden onder invloed; en personen met een uitgebreide achtergrond van crimineel of verkeersovertredend gedrag.

Canada

Een Canadese studie (Asbridge, Poulin & Donato, 2005) onderzocht rijden onder invloed van cannabis met een vragenlijst onder ongeveer zesduizend studenten. Deze studie toonde aan dat studenten die wel eens onder invloed van alcohol reden, een zes keer zo hoge kans hadden om ook onder invloed van cannabis te rijden. Alcoholgebruik in het algemeen had geen invloed op cannabisgebruik. Andere determinanten van rijden onder invloed van cannabis waren geslacht, rijervaring en het bezitten van een vals identiteitsbewijs.

VS: Florida

Abdel-Aty & Abdelwahab (2000) deden onderzoek naar het verband tussen alcohol en kenmerken van ongevalsbetrokkene bestuurders. Ook zij toonden aan dat mannen vaker betrokken waren bij een alcoholongeval dan vrouwen. De leeftijdsgroep waar alcoholgerelateerde verkeersongevallen het meest voorkwamen was 25 tot 34 jaar, gevolgd door 15 tot 24 jaar en 35 tot 44 jaar.

Internationaal

In Boets et al. (2008) wordt ook het single of gescheiden zijn aangehaald als mogelijke risicofactor. Twee al eerder genoemde reviews (Ferguson et al., 1999; Vingilis, 2000) geven aan dat personen die rijden onder invloed, vaker single of gescheiden zijn dan personen die getrouwd zijn of een relatie hebben.

4.3.2. Jongeren

Nederland

In de SWOV-factsheet over rijden onder invloed van alcohol (SWOV, 2011b) wordt ook een overzicht gegeven van groepen overtreeders. Een eerste risicogroep bestaat uit jonge mannen. Deze groep bestuurders maakt maar 4% uit van de Nederlandse bevolking, maar het aandeel in ernstig gewonden en verkeersdoden door rijden onder invloed is 23%. Jonge, onervaren bestuurders hebben ook in nuchtere toestand al een grotere kans op een ongeval. Als zij gedronken hebben neemt de kans op een ongeval ook nog sneller toe dan voor oudere bestuurders die gedronken hebben.

Overigens zijn jonge mannen niet de meest frequente rijders onder invloed van alcohol. In Nederland blijkt uit onderzoeken naar rij- en drinkgewoonten dat mannen tussen de 25 en 34 jaar en mannen tussen de 35 en 49 jaar vaker onder invloed rijden dan mannen tussen de 18 en 24 jaar (DVS, 2011).

4.3.3. *Zware drinkers*

Nederland

Ook zware drinkers vormen een risicogroep, zoals in de vorige paragraaf al werd betoogd. Onderzoek in Tilburg (Mathijssen & Houwing, 2005) toonde aan dat bij ongeveer driekwart van de ernstige alcoholongevallen een van de bestuurders een BAG van boven de 1,3 promille had. Ongeveer de helft van deze groep bestaat uit probleemdrinkers.

4.4. **Veranderbaarheid**

Als het gaat om het veranderen van rijden onder invloed met communicatie kunnen grofweg twee strategieën worden onderscheiden. De eerste betreft campagnes om rijden onder invloed te voorkomen. Deze acties zijn algemeen en gericht op de grote groep weggebruikers die meestal (nog) niet eerder zijn gepakt voor rijden onder invloed. De tweede strategie is erop gericht om recidive te voorkomen en bestaat meestal uit specifieke interventies voor personen die gepakt zijn voor rijden onder invloed. Soms zijn deze vrijwillig, maar vaker maken ze deel uit van een straf of van deelname aan een programma dienen om een straf te ontlopen. Massamediale voorlichtingscampagnes komen aan bod in *Paragraaf 4.4.1* en educatieve maatregelen in *Paragraaf 4.4.2*.

4.4.1. *Massamediale voorlichtingscampagnes*

Internationaal, Australië

Het gebruik van massamediale campagnes gericht op rijden onder invloed heeft als nadeel dat de groepen die het belangrijkste zijn om te bereiken (de recidivist en de probleemdrinker) het minst gevoelig zijn voor dergelijke campagnes (Ferguson et al., 1999). Wel zouden campagnes kunnen helpen om de politieke agenda te beïnvloeden, en zo rijden onder invloed een hoge prioriteit te geven in beleidsbeslissingen. Elliott (1993) geeft een aantal voorwaarden waaraan massamediale campagnes gericht op rijden onder invloed zouden moeten voldoen. Campagnes moeten gebaseerd zijn op theorie, ze zouden in ieder geval een televisiespot moeten bevatten en ze zouden meer emotionele inhoud dan educatieve inhoud moeten hebben. Verder zijn overtuigende campagnes effectiever dan informerende campagnes en wordt de meeste winst geboekt als er een gedragsverandering nodig is.

Internationaal

Elder et al. (2004) onderzochten de effectiviteit van massamediale campagnes op rijden onder invloed en alcoholgerelateerde ongevallen. Acht studies maakten deel uit van de review. Op basis van deze studies concluderen de auteurs dat het aantal alcoholgerelateerde ongevallen door campagnes zou kunnen dalen met 6 tot 14%. Hoewel een causaal verband niet ontegenzeggelijk aan te tonen is, wijzen de studies wel allemaal in de richting van een positief effect. Wel moet rekening gehouden worden met een publicatiebias: studies met een positief effect worden eerder gepubliceerd dan studies die geen effect aantonen.

Internationaal

Ditter et al. (2005) voerden een systematische review uit naar de effectiviteit van *designated driver*-programma's op recidivisme voor rijden onder invloed

en betrokkenheid bij verkeersongevallen. De designated driver wordt bij ons wel de 'Bob' genoemd, iemand die voorafgaand aan een avond uit benoemd is als degene die naar huis gaat rijden. Deze persoon neemt andere mensen mee in de auto en drinkt zelf geen alcohol. Twee typen interventies werden opgenomen in de review: massamediale campagnes en beloningsprogramma's. Slechts één evaluatie van een massamediale campagne die voldeed aan de inclusiecriteria werd gevonden. Telefonische enquêtes gaven aan dat het percentage mensen dat altijd een Bob aanwijst, was gestegen met 13%. Wat betreft rijden onder invloed of instappen bij iemand onder invloed werd geen effect gevonden.

Beloningsprogramma's betreffen bijvoorbeeld het aanbieden van gratis non-alcoholische dranken aan mensen die de Bob zijn, het geen toegang hoeven betalen of het krijgen van hapjes. De acht onderzochte evaluatiestudies lieten een minimaal effect zien op het aantal aangewezen Bobs. Eén studie liet een klein effect zien van het beloningsprogramma op de neiging om onder invloed te rijden of om bij iemand in de auto te stappen die heeft gedronken. Geconcludeerd wordt dat met deze resultaten geen uitspraken gedaan kunnen worden over de effectiviteit van deze twee vormen van interventies.

Internationaal

Shults et al. (2001) deden onderzoek naar de effectiviteit van vijf interventies om rijden onder invloed tegen te gaan. Deze interventies betroffen voornamelijk wetgeving, zoals de invoering van een 0,8 promille-limiet en wetgeving rondom de minimumleeftijd waarop je mag drinken. Omdat het hier formeel geen interventies voor gedragsbeïnvloeding betreft, blijven ze hier verder buiten beschouwing. Een van de maatregelen was een trainingsprogramma gericht op barpersoneel. Het doel was om barpersoneel bewust te maken van hun verantwoordelijkheid en te zorgen dat ze dronkenschap en rijden onder invloed voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het eten bij de drankjes aan te bieden, door alcohol vertraagd te serveren bij snelle drinkers, door alcohol te weigeren aan mensen die dronken of minderjarig zijn, en door rijden onder invloed te ontmoedigen. In de review werden vijf studies betrokken die onderzoek deden naar dergelijke trainingsprogramma's. De conclusie die getrokken kan worden is dat over het algemeen minder alcohol wordt gedronken in bars waarvan het personeel getraind is, dan in bars waar dit niet het geval is. Eén studie vond een effect op ongevallen (Holder & Wagenaar, 1994). Met tijdreeksanalyse onderzochten Holder & Wagenaar het effect van de invoering van een wet in de staat Oregon dat al het barpersoneel een alcoholtraining gevolgd moest hebben. Vastgesteld kon worden dat er in de periode nadat de wet geïmplementeerd was (en zo'n 50% van al het barpersoneel getraind was) een significante vermindering in het aantal nachtelijke eenzijdige ongevallen (die meestal met alcohol gepaard gaan) had plaatsgevonden.

Nederland

In Nederland is de Bob-campagne al jaren succesvol. In deze campagne wordt de boodschap verkondigd dat er altijd één persoon de 'Bob' is: degene die nuchter naar huis rijdt. Meerjarenevaluaties (zie bijvoorbeeld Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009) geven aan dat het bereik en de waardering van deze campagne al jaren onverminderd hoog is. De resultaten voor zelfgerapporteerd gedrag laten een complexer beeld zien. Voor het algemeen publiek lijkt de trend om voor het uitgaan afspraken te

maken over wie de Bob is, over de jaren heen te stijgen. Bij een specifieke doelgroep (mannen van 35-55 jaar) was er in 2008 juist een daling te zien. Wanneer naar waargenomen gedrag wordt gekeken, kan worden geconstateerd dat rijden onder invloed de jaren dat de campagne loopt is afgenomen. Dit kan echter niet uitsluitend aan de campagne worden toegeschreven. De campagne is in alle gevallen gepaard gegaan met handhaving; bovendien kunnen autonome ontwikkelingen een rol spelen.

4.4.2. Educatieve maatregelen

Nederland

In Nederland zijn er twee educatieve maatregelen gericht op rijden onder invloed: de Educatieve Maatregel Alcohol (EMA) en de Lichte Educatieve Maatregel Alcohol (LEMA). De EMA wordt opgelegd aan bestuurders die gepakt zijn met een alcoholpromillage tussen de 1,3 en 1,8. Het is een driedaagse cursus die gegeven wordt door een gekwalificeerde trainer die verbonden is aan een instelling voor verslavingszorg. In de training wordt informatie gegeven over de uitwerking van alcohol op het lichaam en over de gevolgen van rijden onder invloed. Ook krijgen de deelnemers huiswerkopdrachten mee. De LEMA is, zoals de naam al zegt, lichter van opzet. Het betreft hier niet alleen de duur (twee keer een dagdeel) maar ook de doelgroep (beginnende bestuurders met een promillage van tussen de 0,5 en 0,8, en bestuurders met een promillage van tussen de 0,8 en 1,3). Ook de aanpak is anders: minder confronterend en positiever.

Een evaluatieonderzoek naar de effecten van de EMA (Vissers & Van 't Hoff, 1998) liet effecten zien op kennis, houding en gedragintentie. Ook de LEMA is inmiddels geëvalueerd (Tertoolen & Wortman, 2010). Het betrof hier echter geen evaluatie op het gedrag van de deelnemers, maar op de ervaringen van de trainers. In Nederland is nog nooit nagegaan of de recidive is afgenomen onder mensen die de EMA of de LEMA hebben gevolgd, vergeleken met mensen die dit niet hebben gedaan.

Canada

Chipman et al. (2003) onderzochten het effect van een Canadees trainingsprogramma op rijden onder invloed van alcohol en drugs. Deelnemers waren personen die zich lieten behandelen voor alcohol- en drugsproblematiek en werden wat betreft hun ongevalsbetrokkenheid vergeleken met een controlegroep uit het bestand van rijbewijshouders in dezelfde staat die vergelijkbaar was qua leeftijd, geslacht en woonplaats. Voorafgaand aan de interventie scoorde de experimentele groep hoger op ongevalsbetrokkenheid dan de controlegroep: de relatieve risico's waren 1,14 voor gebruikers van alcohol, 1,49 voor gebruikers van cannabis en 1,79 voor gebruikers voor cocaïne. Na de interventie had de experimentele groep hetzelfde relatieve risico als de controlegroep.

VS

Wells-Parker et al. (2000) onderzochten het effect van een vierweekse verplichte cursus voor alcoholovertreders. Ze keken zowel naar het effect van de cursus op *self-efficacy* als op motivatie tot verandering (de fasen van gedragsverandering) en recidivisme. Gedurende de looptijd van de cursus bleven de fasen van motivatie grotendeels stabiel. Wel kon gesteld worden dat personen met een hogere score op *self-efficacy* en motivatie tot actie een lagere kans op recidivisme hadden.

VS

Robertson et al. (2009) onderzochten het effect van een interventie gericht op alcoholovertreeders die voor de eerste keer gepakt zijn, op de kans op recidive na drie jaar. De interventie bestond uit een twaalfdaagse training, gebaseerd op de principes van motiverende gespreksvoering, waarin deelnemers onder andere een gedetailleerd en op hun persoonlijke situatie toegesneden plan maken om herhaling te voorkomen. Over de hele groep genomen (zowel deelnemers als niet-deelnemers aan het programma) recidiveerde 30% binnen drie jaar. Deelnemers aan het programma hadden een 8,3% lagere kans om te recidiveren dan niet-deelnemers.

VS

Rider et al. (2006) deden onderzoek naar de effectiviteit van een interventie met een iets andere insteek dan de traditionele interventies. Waar andere interventies zich met name richten op het verminderen van het alcoholgebruik, richt deze training zich vooral op het niet met de auto reizen als men ergens heengaat waar men verwacht te gaan drinken. De nadruk ligt dus op het controleren van het autorijden in plaats van het controleren van het drinken. De evaluatie toonde aan dat de cursus even effectief is als andere cursussen als het gaat om de bereidheid tot gedragsverandering bij de deelnemers. Wel waren deelnemers – niet verrassend – iets meer geneigd om strategieën gericht op het controleren van autorijden toe te passen dan strategieën gericht op het controleren van het drinken.

Internationaal

Nochajski & Stasiewicz (2006) voerden een review uit naar recidivisme van rijden onder invloed. Zij keken onder andere naar de effectiviteit van rehabilitatieprogramma's. Een vorm van een dergelijk programma is *Victim Impact Panel* (VIP), waarin een overtreder moet luisteren naar verhalen van mensen wier leven zwaar geraakt is door iemand die onder invloed reed. Diverse evaluaties zijn uitgevoerd, maar daarin werd weinig tot geen steun voor VIP's gevonden. Dit is overigens in overeenstemming met bevindingen uit de voorlichtingsliteratuur, die erop wijzen dat confronterende, angstaanjagende voorlichting niet altijd goed werkt en zelfs negatief kan werken (SWOV, 2011a). De review toont verder aan dat interventies waarbij educatie op het gebied van rijden onder invloed wordt gekoppeld aan een behandeling voor alcohol- of drugsmisbruik, het effectiefst is. Toch vormen overtreeders die verplicht naar dit soort cursussen worden verwezen, een moeilijk te beïnvloeden groep. Dit komt ten eerste doordat deze groep niet geneigd zou kunnen zijn om problemen onder ogen te zien. Verder is het mogelijk dat ze boos zijn omdat ze verplicht naar een dure en tijdsintensieve cursus worden gestuurd. En ten slotte zijn er geen instrumenten voorhanden voor een formele diagnose van een alcoholprobleem, waardoor de noodzaak tot behandeling bij deze groep niet evident is.

Internationaal

Elder et al. (2005) voerden een review uit naar programma's die op scholen uitgevoerd worden om rijden onder invloed, of meerijden met iemand die gedronken heeft, tegen te gaan. Zij onderzochten drie groepen programma's: formele educatieprogramma's, scholierenverenigingen gericht op veilig gedrag en campagnes gericht op het beïnvloeden van de sociale norm. Dit laatste type campagnes bestaat meestal uit informatie- en bewustwordingscampagnes op scholen. Leerlingen overschatten over het algemeen het rijden onder invloed door medescholieren. De campagnes zijn

erop gericht om de inschatting van het aantal en de frequentie van het rijden onder invloed door medescholieren realistischer te maken. Alleen voor de eerste groep, formele educatieprogramma's, werd een effect gevonden, en dan nog alleen voor het meerijden met iemand die gedronken heeft.

In de SWOV-factsheet *Rehabilitatiecursussen voor verkeersdeelnemers* (SWOV, 2010b) wordt ook een overzicht gegeven van onderzoeken die getracht hebben de effectiviteit van dit soort cursussen aan te tonen. Hierin wordt geconcludeerd dat

“(…) de effectiviteit van rehabilitatiecursussen niet eenduidig is vastgesteld. Sommige evaluaties laten een effect zien op houding, gedrag en ongevalskans. Ander onderzoek laat juist geen effect zien. Maatregelen waarvan wel een effect wordt gevonden, zijn meestal gecombineerd met een tijdelijke of definitieve ontzegging van het rijbewijs. De effectiviteit is daarnaast waarschijnlijk ook afhankelijk van de didactische aanpak en de kennis/betrokkenheid van de instructeurs. Mogelijk is ook de tijd die verstrijkt tussen overtreding en cursusdeelname van belang. Naar dit soort zaken is tot nu toe echter nauwelijks systematisch onderzoek gedaan.”

4.5. Conclusies

Rijden onder invloed is een groot maatschappelijk probleem. Inmiddels zijn er vele studies uitgevoerd die licht werpen op de gedragsdeterminanten van dit gedrag, de groepen overtreeders die te onderscheiden zijn en de veranderbaarheid van het gedrag. Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste conclusies over gedragsdeterminanten, groepen overtreeders en veranderbaarheid van gedrag, toegespitst op rijden onder invloed van alcohol of drugs.

4.5.1. Gedragsdeterminanten

Personen die rijden onder invloed van alcohol vertonen dit gedrag meestal niet incidenteel. Mensen die voor de eerste keer gepakt worden vertonen meer overeenkomsten met mensen die recidiveren, dan met mensen die nog nooit gepakt zijn. Dat ze niet eerder zijn gepakt komt niet doordat ze zelden onder invloed rijden, maar doordat de pakkans erg laag is (Rauch et al., 2010).

Het consumeren van alcohol in het algemeen is een belangrijke voorspeller van rijden onder invloed, zo blijkt uit diverse Amerikaanse studies: mensen die ook in het dagelijks leven veel drinken, zijn vaker geneigd om te rijden onder invloed. Wat hiermee samenhangt is de positieve verwachting die mensen hebben van het drinken van alcohol. Verder hangt rijden onder invloed samen met allerlei andere riskante gedragingen in het verkeer, zoals te hard rijden, het niet dragen van de autogordel en het begaan van verkeersovertredingen van agressieve aard.

De TPB is ook op het rijden onder invloed van alcohol toegepast, bijvoorbeeld in de VS (Gastil, 2000) en in Groot-Brittannië (Rivis, Abraham & Snook, 2011). Belangrijke voorspellers van dit gedrag zijn sociale norm en waargenomen gedragscontrole.

Samenvattend:

- Mensen die voor de eerste keer gepakt worden voor rijden onder invloed lijken meer op mensen die recidiveren, dan op mensen die nog nooit

gepakt zijn. Dat ze niet eerder gepakt zijn komt niet doordat ze het gedrag daarvoor zelden vertoonden, maar door de lage pakkans.

- Rijden onder invloed hangt samen met alcoholgebruik in het algemeen en met ander riskant verkeersgedrag.
- Mensen zijn minder geneigd onder invloed te rijden als de sociale omgeving dit gedrag afkeurt en als ze een hoge mate van gedragscontrole ervaren.

4.5.2. *Groepen overtreeders*

Er zijn verschillende groepen aan te wijzen die relatief vaak rijden onder invloed van alcohol of drugs. Een risicogroep bestaat uit jonge mannen. Deze groep rapporteert sowieso vaker verkeersovertredingen en is vaker betrokken bij ongevallen, maar blijkt dus ook vaker dan andere leeftijdsgroepen en vaker dan vrouwen te rijden onder invloed. Dit blijkt overigens voornamelijk uit buitenlands onderzoek; in Nederland blijkt uit de onderzoeken naar rij- en drinkgewoonten dat mannen tussen de 25 en 34, en tussen 35 en 39 jaar vaker onder invloed rijden dan mannen tussen de 18 en 24 jaar. Een andere risicogroep bestaat uit zware drinkers. Zo af en toe wordt ook het single of gescheiden zijn als risico voor rijden onder invloed genoemd.

Samenvattend:

- Veel (buitenlands) onderzoek geeft aan dat vooral jonge mannen met weinig rijervaring rijden onder invloed. In Nederland blijkt dat juist de leeftijdsgroep hier direct boven dit gedrag het meest vertoont.
- Zware drinkers vormen een risicogroep voor rijden onder invloed.
- Enkele studies geven aan dat mensen die single of gescheiden zijn vaker rijden onder invloed dan mensen met een relatie.

4.5.3. *Veranderbaarheid*

Mogelijkheden om het gedrag te veranderen kunnen gericht zijn op preventie van rijden onder invloed en preventie van recidive. In het eerste geval betreft het dan voornamelijk massamediale voorlichtingscampagnes, zoals de Bob-campagnes. In Amerika zijn er ook diverse educatieprogramma's gericht op barpersoneel, om hen aan te leren geen alcohol te serveren aan mensen die nog moeten rijden. De effectiviteit van dergelijke programma's is onduidelijk. Een Amerikaanse studie noemt 6 tot 14% reductie van het aantal alcoholgerelateerde ongevallen als gevolg van voorlichtingscampagnes. Een causaal verband kan echter niet worden aangetoond.

Educatieve maatregelen zijn cursussen en trainingen die enerzijds als strafmaatregel dienen en anderzijds erop gericht zijn om recidive te voorkomen. Verschillende studies hebben onderzoek gedaan naar de effectiviteit van dergelijke programma's. De resultaten zijn wisselend en tonen aan dat educatieve maatregelen vooral effectief zijn als ze worden gecombineerd met een strafmaatregel zoals een (tijdelijke) ontzegging van de rijbevoegdheid.

Samenvattend:

- Zowel preventie van rijden onder invloed als preventie van recidive zijn belangrijke doelen van gedragsveranderingscampagnes.

- Er is slechts weinig evidentie dat massamediale voorlichtingscampagnes effectief zijn.
- Voor preventie van recidive worden vaak educatieve cursussen of trainingen ingezet, al dan niet gecombineerd met een strafmaatregel. Deze combinatie lijkt de effectiviteit ten goede te komen.

5. Slotbeschouwing

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de voornaamste conclusies over overtredingsgedrag en verkeersovertreders. *Paragraaf 5.1* gaat nader in op overeenkomsten en verschillen tussen de verschillende typen overtredingsgedrag: te snel rijden, agressief/risicant gedrag en rijden onder invloed van alcohol of drugs. *Paragraaf 5.2* vat kennis samen over groepen overtreders. *Paragraaf 5.3* gaat nader in op veranderbaarheid van gedrag en de voorwaarden die daarbij spelen. Ten slotte sluit *Paragraaf 5.4* af met een overdenking van de relevantie van het geleerde en aanbevelingen voor nieuwe maatregelen en ontwikkelingen in de periode 2013-2020.

5.1. Gedragsdeterminanten bij verschillende overtredingscategorieën

Het onderzoek naar de drie typen van overtredingsgedrag heeft bij elk type overtredingsgedrag situationele en persoonsfactoren blootgelegd. Te snel rijden wordt in belangrijke mate medebepaald door wegomgeving en geloofwaardigheid van de limiet. Agressief gedrag wordt vooral bepaald door opstoppingen en gedrag van anderen, en breder, de 'verkeerscultuur'. Bij rijden onder invloed zijn de bepalende factoren de algemene normen rond alcoholgebruik en de meer specifieke normen en verwachtingen in een vriendengroep of in informele situaties zoals uitgaan.

Onderzoek naar persoonsfactoren heeft zich vaak gericht op enerzijds (stabiele) persoonlijkheidseigenschappen en anderzijds de (veranderlijke) overtuigingen van overtreders over de voor- en nadelen van hun bewust gekozen overtredingsgedrag. Spanningsbehoefte, type A-persoonlijkheid en neiging tot boosheid/agressiviteit zijn in verband gebracht met snelheids-overtredingen en riskante overtredingen, en spanningsbehoefte ook met rijden onder invloed. Het onderzoek naar de achterliggende overtuigingen bij overtredingsgedrag is vaak opgezet vanuit de theorie van gepland gedrag. Het veronderstelt dat het gedrag het gevolg is van een bewust afwegingsproces dat ook te beïnvloeden is door overdracht van kennis en argumenten. In het onderzoek naar overtredingsgedrag is nog betrekkelijk weinig aandacht geweest voor onbewuste gedragsbeïnvloedingsmechanismen, terwijl er in de algemene psychologie en in de verkeerspsychologie in het bijzonder een toenemende aandacht is voor het belang van deze processen voor het begrijpen en veranderen van menselijk gedrag (Hoekstra & Wegman, 2011; Pol, 2011). In *Paragraaf 5.4* komt dit voor verkeersveiligheid 'nieuwe' onderwerp nader aan bod.

Vanuit de sociale leertheorie is te begrijpen dat overtredingsgedrag wordt aangeleerd in een sociale omgeving die voordelen van het overtredingsgedrag laat zien. Ook de theorie van gepland gedrag wijst op de sociale omgeving via de constructen 'subjectieve norm' en 'descriptieve norm'. De theorie is de laatste jaren uitgebreid met meer constructen om het gedrag nog vollediger te kunnen verklaren. Dit wijst erop dat de oorspronkelijke theorie veelal niet volledig recht doet aan alle mogelijke gedragsmechanismen die het gedrag van uiteenlopende bestuurders bepalen. De theorie van beredeneerd gedrag is succesvoller in de verklaring van gedragsdeterminanten (achteraf) dan in het (vooraf) aangeven hoe deze determinanten veranderd kunnen worden.

De determinanten van verschillende categorieën overtredingen lopen uiteen. Bij *snelheidsovertredingen* speelt de fysieke wegomgeving en de geloofwaardigheid van de limiet een belangrijke rol (Nes et al., 2007). In tegenstelling tot rijden onder invloed of agressief verkeersgedrag worden kleine overschrijdingen van de limiet vaak niet als 'ernstig', 'asociaal' of 'onacceptabel' gezien, maar eerder als 'moet kunnen' en 'toelaatbaar'. Hierbij speelt een rol dat veel weggebruikers denken dat een snelheids-overtreding niet in alle omstandigheden even gevaarlijk is en dat zij de rijvaardigheid hebben om ondanks een overtreding toch veilig te rijden (Goldenbeld & Van Schagen, 2007).

Bij *agressief rijgedrag* speelt de interpretatie van het gedrag van andere weggebruikers een belangrijke rol. Gedrag dat als normoverschrijdend wordt gezien lokt een agressieve reactie uit. Hoewel een agressieve reactie op het gedrag van anderen een impulsief karakter lijkt te hebben, is deze reactie toch vaak afgekeken en aangeleerd in de collectieve rijcultuur van een land. Onderzoek heeft uitgewezen dat Europese landen en culturen onderling verschillen in welke specifieke vormen van rijgedrag als 'agressief' worden gelabeld, en welke typen reacties hierop het vaakst gegeven worden (Parker, Lajunen & Summala, 2002).

Bij het *rijden onder invloed* hebben we te maken met een samengesteld probleem, waarvan het drinken de ene kant vormt en het (zelf) autorijden de andere kant. Het probleem is dat weggebruikers eerst alcoholhoudende drank tot zich nemen en vervolgens de auto naar huis nemen. Het gaat dus niet om een eenmalige, discrete beslissing ('Zal ik wel of niet eerst drinken en daarna rijden?'), maar om een opeenvolging van beslissingen ('Zal ik naar het feest gaan?', 'Zal ik er met de auto naartoe gaan?', 'Zal ik daar drinken?', 'Wanneer zal ik stoppen met drinken?', 'Zal ik met de auto teruggaan?'). Er is hier sprake van een algemener maatschappelijk probleem dat binnen en buiten het verkeersdomein tot negatieve opbrengsten leidt. Daarbij is het drinken op zichzelf vaak een deel van het probleem: personen die ook in het dagelijks leven regelmatig drinken, zijn eerder geneigd om te rijden onder invloed. Specifieke determinanten bij rijden onder invloed die om een eigen aanpak vragen, zijn het omgaan met druk uit omgeving/vriendengroep om te drinken, en verslaving aan alcohol.

5.2. Groepen overtreders

Voor het onderscheiden van weggebruikers in verschillende groepen overtreders is vaak gebruikgemaakt van informatie over algemene persoonskenmerken (seks, leeftijd), aangevuld met informatie over ernst, frequentie en situationele specificiteit van het overtredingsgedrag, en informatie over achterliggende determinanten zoals motieven en overtuigingen of persoonlijkheidseigenschappen. Over het algemeen geldt dat overtredingsgedrag beter voorspeld wordt wanneer meer typen voorspellers, zowel persoonlijke als situationele, worden opgenomen in een model (onder andere Elliott & Thomson, 2010; Norris, Matthews & Riad, 2000; Sümer, 2003).

Het is niet gemakkelijk de vele onderscheidingen in de literatuur terug te brengen tot één groepsindeling van overtreders. Een poging hiertoe gaat uit van een onderverdeling in drie hoofdgroepen, die soms weer verder te

specificeren zijn. De *eerste groep overtreders* vertoont zelden het overtredingsgedrag, ongeacht of het gaat om meer ernstige snelheids-overtredingen, rijden onder invloed, of riskant of agressief rijgedrag. Het gaat dan om wat we, bij gebrek aan een betere term, aanduiden als de 'incidentele overtreder' of 'gemiddelde weggebruiker', die veilig van A naar B wil rijden zonder sterke motieven om regelovertreding te vertonen.

De incidentele overtreder of gemiddelde weggebruiker rijdt zelden of nooit onder invloed van alcohol en is ook zelden of nooit betrokken bij ernstig agressief verkeersgedrag. Op het terrein van snelheid zal hij wel eens een overtreding begaan. Dat laatste kan dan ook te maken hebben met ongeloofwaardige snelheidslimieten of met het niet herkennen van de juiste limiet (Goldenbeld & Van Schagen, 2007). In sommige landen is de gemiddelde weggebruiker zelfs veelvuldig betrokken bij lichtere snelheids-overtredingen of lichtere vormen van verkeersagressie (toeteren), maar dat is dan te begrijpen in termen van de plaatselijke 'verkeerscultuur'. Kortom, wanneer de algemene verkeerscultuur of specifieke situationele determinanten onveilig verkeersgedrag stimuleren, zal ook de gemiddelde weggebruiker daarin meegaan en een 'overtreder' worden. Op het terrein van snelheidsovertredingen wordt de grote groep 'incidentele overtreders' wel aangeduid met begrippen als 'conformeerders' (Blincoe et al., 2006), 'limietvolgers' (Stradling et al., 2009), of 'laag-risico-overtreders' (Fuller et al., 2008).

Een *tweede groep overtreders* kunnen we als 'calculerende overtreders' benoemen. Dit zijn verkeersovertreders die sterker gemotiveerd zijn dan de gemiddelde weggebruiker om bepaald overtredingsgedrag te vertonen, maar die het overtredingsgedrag wel zeer bewust van de situatie en van afwegingen laten afhangen. Op het terrein van rijnsnelheid spreken Fuller et al. (2008) in dit verband van 'opportunistische snelheidsovertreders'. Ook het begrip 'pakkansgevoeligen' van Blincoe et al. (2006) duidt op een groep snelheidsovertreders die het overtredingsgedrag zeer bewust laat afhangen van de mate van snelheidstoezicht.

Een *derde groep overtreders* is een groep die het overtredingsgedrag veelvuldiger of op meer riskante manier vertoont: de 'probleemgroep'. Deze groep heeft enerzijds een sterke prikkel om het gedrag uit te voeren en voert daarbij te weinig bewuste controle uit om de risicoverhoging die gepaard gaat met het gedrag te verminderen. De prikkel om het gedrag uit te voeren kan voortkomen uit een persoonlijkheidseigenschap – spanningsbehoefte of een andere hedonistische oriëntatie – terwijl er ook een persoonlijkheidseigenschap kan zijn die het gedrag onvoldoende afremt. Op het terrein van snelheidsovertredingen spreken Fuller et al. (2008) in dit verband van een groep overtreders met een hoge risicodrempel, die minder zelfcontrole heeft, minder sociaal aangepast is en meer bereid is om risico te nemen. Op het terrein van rijden onder invloed worden demografische omschrijvingen – 'jonge mannen' – of begrippen als 'probleemdrinkers' gebruikt om deze grote groepen regelmatige overtreders aan te duiden.

Binnen de algemene probleemgroep is er nog vaak een meer extreme groep te onderscheiden die nog minder remming heeft op het probleemgedrag. Dat wil zeggen: een groep die zeer weinig controle heeft over het overtredingsgedrag, vaak ook extreme vormen van overtredingsgedrag vertoont, en die overtredingen in het verkeer combineert met overtredingen buiten het

verkeer. Op het terrein van snelheidsovertredingen is deze groep aangeduid met labels als 'recalcitranten' (Blincoe et al., 2006), 'excessieve overtreeders' (Stradling et al., 2009) en 'sociaal afwijkende snelheidsovertreders' (*socially deviant speeders*) (Fuller et al., 2008). Op het terrein van alcohol wordt wel de term *hardcore drinking drivers* gebruikt. Het gaat om bestuurders die ondanks verschillende veroordelingen voor rijden onder invloed regelmatig onder invloed blijven rijden.

Over het algemeen worden in de literatuur ook verschillende accenten gelegd wat betreft de benaderingswijze en kans op succes bij elk van deze groepen overtreeders. De incidentele overtreeders zullen door algemene campagnes en verkeerstoezicht bevestiging moeten vinden voor de juistheid van hun veilige verkeersgedrag. Het gaat bij deze groep om 'gedragsbehoud', ervoor zorgen dat een deel van deze groep niet afglijdt naar onveilig gedrag. De calculerende overtreeders zijn in bepaalde mate ontvankelijk voor argumenten van voorlichting, mits die argumenten ook toegesneden zijn op de doelgroep en in de juiste setting worden gebracht. Ook houden deze overtreeders rekening met verkeerstoezicht.

De overtreeders uit de probleemgroepen hebben sterkere motieven om het probleemgedrag te vertonen en zijn minder in staat om dat gedrag te reguleren onder invloed van situationele omstandigheden. Deze groepen staan in zeer geringe mate open voor beïnvloeding door argumenten. Beïnvloeding via belangrijke anderen in de omgeving – de peergroup/ouders – is wel mogelijk (Fleiter, Lennon & Watson, 2010; Møller & Gregersen, 2008; Scott-Parker, Watson & King, 2009). Ook bij die beïnvloeding blijft het probleem over dat de probleemgroep moeite heeft het probleemgedrag bewust te reguleren. De impulsievere overtreeders zullen waarschijnlijk een betere vaardigheid moeten ontwikkelen om het eigen overtredingsgedrag beter in de hand te houden; zij zullen moeten leren om situaties waarin het overtredingsgedrag wordt uitgelokt te ontwijken of te beheersen.

Ten slotte is er een 'hardcore' probleemgroep van overtreeders voor wie regelovertrading moeilijk beheersbaar is en wellicht ook een verzet vormt tegen de bestaande maatschappij/autoriteit en gezag. Beïnvloeding via argumenten lijkt moeilijk voor deze groep. Speciaal op deze groep toegesneden extra toezicht en zowel strenge als slimme sancties zijn noodzakelijke onderdelen van een effectieve aanpak van deze groep.

Ongeacht de aard van de overtredingscategorie zijn groepen regelmatige overtreeders vaker jong, man, hebben andere overtuigingen wat betreft de voor- en nadelen van het overtredingsgedrag, hebben minder controle over het gedrag, en hebben vaak ook buiten het verkeersdomein problemen of gedragsneigingen die tot problemen leiden. Ook verkeren zij vaak in een sociale context die dergelijk gedrag goedkeurt of faciliteert. Het beïnvloeden van die sociale context is daarmee vaak net zo belangrijk als meer directe beïnvloeding van overtreeders zelf.

5.3. Veranderbaarheid van gedrag

Het veranderen of beïnvloeden van overtredingsgedrag door communicatie kent grofweg twee veelgebruikte strategieën: enerzijds campagnes om het overtredingsgedrag (snelheid, alcohol en dergelijke) te verminderen en anderzijds meer specifieke interventies gericht op gepakte overtreeders om

recidive te voorkomen. De speciale educatieve maatregelen voor alcoholovertreders bestaan al vele jaren in verschillende landen. In recentere jaren wordt onder andere in Nederland en Groot-Brittannië ook gewerkt aan de ontwikkeling van educatieve maatregelen voor snelheidsovertreders.

Over publiekscampagnes is op basis van algemene overzichtsliteratuur en specifieke studies een aantal algemene conclusies te trekken:

- De meest hardnekkige overtreeders – of het nu gaat om snelheid, alcohol of riskant of agressief rijgedrag – zullen het minst ontvankelijk zijn voor het aandacht schenken aan, verwerken van en meewerken aan de boodschap van de campagne (Fylan et al., 2006; Ulleberg, 2002). Campagnes werken het beste bij mensen die hun eigen meningen of voorkeuren bevestigd zien (Ulleberg, 2002).
- Campagnes worden bij voorkeur gebaseerd op een gedegen theoretische analyse van het probleemgedrag en samenhangende factoren (Elliott, 1993). Dat maakt de kans groter op het ontwikkelen van voorlichtingsboodschappen die aansluiten op hoe weggebruikers zelf over problemen denken.
- Er is realistisch gesproken van publiekscampagnes slechts een klein effect op gedrag te verwachten. Dit komt doordat enerzijds een deel van de doelgroep zich zal afsluiten van de boodschap en anderzijds een deel van de doelgroep goede voornemens niet goed kan vertalen in duurzame gedragsverandering (Gollwitzer, 1999). De expliciet op basis van de theorie van gepland gedrag ontwikkelde massamediale snelheids-campagne 'Foolsspeed' liet bijvoorbeeld uiteindelijk geen effecten zien op gedragsintentie en gerapporteerd gedrag (Stead et al., 2005).
- Campagnes werken beter wanneer omgevingsinterventies deel uitmaken van de campagne, omdat de fysieke en sociale omgeving bij veel overtredingsgedrag een rol speelt. Snelheidsovertredingen kunnen worden tegengegaan door een betere afstemming tussen snelheidslimiet en wegomgeving, waardoor de geloofwaardigheid van de limiet toeneemt (Nes et al., 2007). Agressief rijgedrag kan worden tegengegaan door stremmingen in het verkeer te verminderen dan wel beter te reguleren (Shinar, 1998). Tot slot wordt het rijden onder invloed van alcohol en drugs effectief verminderd door structureel en opvallend politietoezicht (SWOV, 2011b).

Uit het besproken onderzoek op het terrein van snelheid en rijden onder invloed komt naar voren dat interventies die gericht zijn op het terugdringen van overtredingen minder effectief zullen zijn naarmate de overtreeders:

- meer denken dat ze de overtreding en de mogelijke gevolgen zelf in de hand hebben;
- meer ervaringen hebben met onbestrafte regelovertreding;
- in mindere mate persoonlijke normen hebben die regelovertreding afkeuren;
- in mindere mate worden blootgesteld aan sociale normen die regelovertreding afkeuren.

Voor educatieve maatregelen kan gesteld worden dat deze vooral effectief zijn in combinatie met een strafmaatregel. Evaluatie van educatieve maatregelen in de vorm van recidiveonderzoek onder overtreeders die een maatregel hebben gevolgd en bij een vergelijkbare groep overtreeders die geen maatregel hebben gevolgd, is zeer schaars. Dit kan overigens ook

andersom worden gesteld: straffen is vele malen effectiever als het gepaard gaat met voorlichting en training/behandeling. Een parallel is te vinden in de effectiviteit van een gevangenisstraf in combinatie met tbs vergeleken met alleen een gevangenisstraf.

Het in dit rapport beschreven onderzoek betreft voor het merendeel route 1 van *Afbeelding 3.3* (zie p. 72). Dat is niet zo verbazingwekkend als we ons realiseren dat bewuste processen en keuzes van weggebruikers zich gemakkelijker laten onderzoeken dan onbewuste, geautomatiseerde gedragingen die soms met fouten gepaard gaan. De recent toegepaste methode van 'Naturalistic Driving' biedt meer mogelijkheden om onbewuste fouten te bestuderen.

Het menselijk gedrag in het algemeen en het verkeersgedrag in het bijzonder bestaat voor een zeer groot deel uit ingesleten gewoonten of geautomatiseerd gedrag (Bargh & Chartrand, 1999). Geautomatiseerd verkeersgedrag is niet te beïnvloeden op basis van een rationele argumentenvoorlichting, zoals de theorie van gepland gedrag voorschrijft. Mensen denken veelal niet na over gewoonten of automatisen. Voor de beïnvloeding van geautomatiseerd of impulsief gedrag zijn andere beïnvloedingmechanismen nodig dan voor gepland gedrag (Goldenbeld, Levelt & Heidstra, 2000). Steeds meer ontstaat er ook inzicht in hoe specifieke beïnvloedingsmechanismen van geautomatiseerd gedrag – zoals *priming*, voorbeeldwerking – ook in een verkeerscontext en in campagnes over veilig verkeersgedrag effectief gebruikt kunnen worden (Hoekstra & Wegman, 2011). In de volgende paragraaf komt dit nog aan bod bij het onderwerp 'campagnes'.

5.4. Aanbevelingen in het kader van nieuwe maatregelen

Op het terrein van verkeersveiligheid zijn er voortdurend nieuwe ontwikkelingen en maatregelen. Deze paragraaf beschrijft kort enkele van deze ontwikkelingen en maatregelen. De zeven aanbevelingen in deze paragraaf, tot stand gekomen op basis van de in dit rapport geïnventariseerde kennis, sluiten hierop aan.

Puntensysteem voor rijbewijzen

Het beginnersrijbewijs is een regeling voor beginnende bestuurders en geldt sinds 30 maart 2002. De minister heeft aangekondigd dat op termijn het puntenrijbewijs voor beginnende bestuurders zal worden aangescherpt. Het plan is om voor beginnende bestuurders het aantal zware overtredingen (of gele kaarten) dat nodig is om het rijbewijs kwijt te raken te verlagen van drie naar twee. Op 1 juni 2011 werd in Nederland het puntensysteem ingevoerd. Het puntensysteem geldt alleen voor het rijden onder invloed. Volgens dit puntenrijbewijs wordt automatisch aan iedere weggebruiker de rijbevoegdheid ontzegd als de bestuurder in een periode van vijf jaar tijd tweemaal veroordeeld voor rijden onder invloed, en als bij de tweede overtreding het alcoholgehalte meer dan 1,0 promille is. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu wijst de invoering van een algemeen puntenrijbewijs voor Nederlandse automobilisten af, omdat slechts een beperkt veiligheidseffect wordt verwacht terwijl het wel veel bureaucratie met zich meebrengt.

In Nederland maken waarschuwingsbrieven nu nog geen onderdeel uit van het puntenrijbewijs. De verwachting is dat rijbewijsbezitters hun verkeers-

gedrag zullen verbeteren indien zij door het behalen van (meer) punten de kans lopen hun rijbewijs te verliezen. Dit veronderstelt wel dat mensen weten hoe een puntensysteem werkt. Informatie over de werking van het puntensysteem via kranten, televisie of internet zal niet voldoende zijn om alle overtreeders met punten op de hoogte te stellen van de mogelijke consequenties van hun negatieve verkeersgedrag. Daarom is een goede, effectieve werking van een puntensysteem waarschijnlijk mede afhankelijk van waarschuwingsbrieven gericht op veelvuldige overtreeders. Via dergelijke brieven is de kans veel groter dat mensen zich realiseren dat hun overtredingsgedrag tot rijbewijsverlies kan leiden. Onderzoek wijst uit dat waarschuwingsbrieven in het kader van *driver improvement programs* een kosteneffectieve maatregel is, die de effectiviteit van de maatregel verhoogt en dit doet tegen relatief lage kosten.

1. De SWOV beveelt aan om op termijn waarschuwingsbrieven gericht op veelvuldige overtreeders onderdeel te laten zijn van reeds bestaande en nieuwe puntensystemen, en om te onderzoeken op welke wijze dit het meest effectief kan gebeuren.

De SWOV heeft in dit kader al eerder aanbevolen om waarschuwingsbrieven deel te laten uitmaken van een aanpak van veelvuldige overtreeders (veelplegers). Die aanpak gaat uit van een meer glijdende schaal van interveniëren, die gebaseerd is op ernst en frequentie van overtredingen, en die binnen een administratiefrechtelijk kader tot uitvoering kan worden gebracht (Goldenbeld & Twisk, 2009).

Begeleid rijden

Eind 2008 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat in een brief aan de Tweede Kamer aangekondigd begeleid rijden in Nederland mogelijk te willen maken. Het Nederlandse voorstel volgt het model van begeleid rijden zoals dat wordt toegepast in Duitsland. Dat houdt in dat jongeren vanaf 16,5 jaar kunnen beginnen met het volgen van een rijopleiding bij professionele instructeurs en het theorie-examen kunnen afleggen. Vervolgens kunnen zij vanaf hun zeventiende verjaardag het praktijkexamen afleggen en ontvangen zij een rijbewijs als ze slagen. Ze mogen echter tot hun achttiende alleen rijden onder begeleiding van een bestuurder die minstens tien jaar in het bezit is van een rijbewijs en in het verleden geen zware verkeersovertreding heeft begaan. De jonge bestuurder moet bij het aanvragen van het rijbewijs aangeven welke mensen gaan optreden als begeleider. Deze (maximaal vijf) namen komen op de begeleiderspas te staan, die de jongere samen met zijn rijbewijs bij zich moet hebben. Uiteraard mag de jonge bestuurder niet onder invloed van alcohol of drugs verkeren. Dit geldt ook voor de begeleider. De jongere is zelf aansprakelijk in het geval van een overtreding of ongeluk.

De proef begeleid rijden, ook wel 2toDrive genoemd, is op 1 november 2011 van start gegaan. Enkele voorwaarden van de proef begeleid rijden zijn:

- Jongeren die op of na de ingangsdatum van het begeleid rijden zeventien jaar worden, kunnen op die leeftijd een praktijkexamen afleggen. Als een jongere op de ingangsdatum al zeventien jaar was, kan hij dus géén praktijkexamen doen in het kader van de proef.
- Tijdens de proef begeleid rijden kunnen alle jongeren vanaf 16,5 jaar een rijopleiding volgen. Op dit moment ligt de minimumleeftijd voor rijlessen,

theorie-examen en praktijkexamen voor de personenauto nog op achttien jaar.

- Ook jongeren die in november 2011 al zeventien waren, kunnen rijles gaan volgen, zo meldt het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Zij mogen echter op hun achttiende verjaardag pas praktijkexamen doen. Dat voorkomt onder meer dat het CBR er ineens een hele grote groep examenkandidaten bij krijgt, wat leidt tot langere reserveringstermijnen. Ook zorgt dit ervoor dat alle deelnemers een jaar lang onder begeleiding kunnen rijden.
- Tijdens de proef begeleid rijden kunnen jongeren vanaf zestien jaar een theorie-examen afleggen.

De proef met begeleid rijden gaat zes jaar duren. Deze periode is volgens de minister nodig om de effecten van begeleid rijden op de verkeersveiligheid goed in kaart te kunnen brengen.

Uit onderzoek in het kader van de sociale leertheorie is gebleken dat voorbeeldgedrag en attitudes van ouders van invloed zijn op het maken van snelheidsovertredingen of andere riskante overtredingen door jonge bestuurders (Fleiter, Lennon & Watson, 2010; Scott-Parker, Watson & King, 2009). Ouders kunnen het goede voorbeeld geven, maar bijvoorbeeld ook tegengestelde boodschappen afgeven: het riskante gedrag zelf vertonen, maar er ook voor waarschuwen.

2. De SWOV beveelt aan om de rol van het voorbeeldgedrag van ouders – het vertoonde rijgedrag en gesprekken/opvattingen daarover – nader te onderzoeken om de effecten hiervan op overtredingsgedrag beter te begrijpen. Daarbij kan worden aangesloten bij gepland onderzoek naar de rol van ouders binnen de proef van begeleid rijden. Ook een aanvullend onderzoek naar voorbeeldgedrag van ouders buiten de context van begeleid rijden is aan te bevelen.

Educatieve maatregelen

Rehabilitatiecursussen voor verkeersovertreders zijn educatieve maatregelen gericht op afwijkend rijgedrag van automobilisten. In Nederland zijn er drie rehabilitatiecursussen: de EMA, de LEMA en de EMG. Ook buiten Nederland zijn vele rehabilitatiecursussen in omloop. De deelname daaraan kan vrijwillig zijn of verplicht worden opgelegd, eventueel in combinatie met andere strafmaatregelen en eventueel gekoppeld aan een puntensysteem. In Nederland is tot dusver alleen de EMA grondig geëvalueerd. Daarbij is gekeken naar de effecten op kennis, houding en zelfgerapporteerde gedragsintentie, maar niet naar recidive (herhaald gedrag), noch naar ongevalskansen. Een eerste evaluatie van de EMG is in 2010 verricht (Nägele, Vissers & Reurich, 2010) en ook de LEMA is inmiddels geëvalueerd (Tertoolen & Wortman, 2010). De eerste evaluatie betrof zowel een procedurele als een inhoudelijke evaluatie. Het laatste onderzoek betrof geen evaluatie van het gedrag van de deelnemers, maar van de ervaringen van de trainers. In Nederland is nog niet nagegaan of de recidive is afgenomen onder mensen die de EMA, LEMA of EMG hebben gevolgd, vergeleken met mensen die dit niet hebben gedaan.

Het doel van deze educatieve maatregelen is om bij overtrekkers de intentie tot veiliger gedrag, c.q. het nalaten van overtredingsgedrag, te bevorderen. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat het vormen van een

implementatie-intentie ('waar-en-wanneer-plannen' voor gedrag) de naleving van verkeersregels kan doen toenemen.

3. De SWOV beveelt aan om aan de hand van de theorie en het onderzoek naar implementatie-intenties na te gaan of er een inhoudelijke of procesmatige verbetering kan worden aangebracht aan de bestaande educatieve maatregelen in Nederland, zodat verkeersovertredingen afnemen.

De rijopleiding

In Nederland, evenals in andere landen, staat de rijopleiding sterk in het teken van het aanleren van de techniek van het autorijden. De rijopleiding besteedt nog weinig aandacht aan attituden, motieven voor veilige verkeersdeelname en 'hogere ordevaardigheden' zoals gevaarherkenning (SWOV, 2010a).

Uit onderzoek komt naar voren dat bepaalde persoonlijkheidskenmerken verkeersgedrag, en indirect ook de uitkomsten van dat gedrag, beïnvloeden. In dit verband zijn belangrijke persoonlijkheidstrekken: spanningsbehoefte, impulsiviteit, type A-persoonlijkheid en neiging tot boosheid of tot agressief gedrag. De gemeenschappelijke deler bij deze groep persoonlijkheidseigenschappen is dat prikkels uit de omgeving – bijvoorbeeld gedrag van andere weggebruikers, maar ook monotonie van omgeving – onwenselijk verkeersgedrag kunnen uitlokken, waarbij een bestuurder niet goed nadenkt over de potentiële negatieve gevolgen van dat gedrag voor zichzelf of anderen.

Volgens de Duurzaam Veilig-visie vereist verkeersveilig gedrag (a) goede statusonderkenning, (b) goede risico-onderkenning én (c) goede kalibratie. Concreet: een bestuurder moet (a) weten wat hij kan, (b) gevaarlijke situaties kunnen herkennen én (c) gedrag aanpassen als hij op een bepaald moment niet in staat is om de verkeerstaak in de gegeven omstandigheden veilig uit te voeren. Voor de vorming van de beginnende weggebruikers tijdens de rijopleiding zou dit idealiter betekenen dat zij ook inzicht vergaren in de invloed van hun eigen persoonlijkheid op hun verkeersgedrag.

De belangen van de rij scholen zijn vooralsnog moeilijk te koppelen aan het onderwerp 'persoonlijkheidsverschillen'. Psychologen hebben wel eens het idee geopperd om het rijexamen aan te vullen met een persoonlijkheidstest, maar daarvoor was geen draagvlak bij rij scholen. Het CBR maakt onderscheid tussen rijvaardigheid en rijgeschiktheid. De rijopleiding is bedoeld om een bestuurder zo rijvaardig te maken dat hij slaagt voor het rijexamen. De rij school heeft er geen direct (commercieel) belang bij dat opgeleiden na het behalen van het rijexamen zonder overtredingen blijven rijden.

Het is mogelijk dat enkele rij scholen geïnteresseerd zijn in individuele verschillen in leerstijl, zodat ze de rijlessen kunnen afstemmen op die leerstijl. Daarvan bestaan echter nog geen goede beschrijvingen of evaluaties. Bij sommige rij scholen moet de kandidaat een intoets afleggen. Er wordt daarbij niet gekeken naar de persoonlijkheid, maar naar hoe snel iemand leert ('Hoeveel rijlessen zal de kandidaat waarschijnlijk nodig hebben?'). Voor de rijgeschiktheid moet de kandidaat tien vragen beantwoorden die vooral medisch van aard zijn. Wat betreft psychische zaken wordt alleen gevraagd of een kandidaat lijdt aan een psychiatrische

aandoening. Er worden bijvoorbeeld geen vragen gesteld over spanningsbehoefte. Het opnemen van persoonlijkheidsvragen bij een intake zou ook zeer problematisch zijn, omdat het in Nederland *not done* is om mensen op basis van persoonlijkheid verschillend te benaderen.

Er is dus een door onderzoek gestaafde samenhang tussen persoonlijkheid en ongevalsbetrokkenheid. Tegelijkertijd heerst het idee dat mensen kunnen leren om de effecten van persoonlijkheid op hun rijgedrag beter te onderkennen en te temperen. De uitdaging is om in de markt en doelen van de rijsschoolwereld commerciële belangen te vinden die kunnen aansluiten op dit idee.

4. De SWOV beveelt aan om na te gaan of er mogelijkheden zijn om commerciële belangen van rijsscholen te laten aansluiten op het streven om invloed van persoonlijkheid op verkeersgedrag en onderkenning daarvan onderdeel te laten zijn van een rijopleiding.

Naast het onderkennen van het belang van persoonlijkheid voor riskant rijgedrag zouden rijsscholen zich ook meer kunnen richten op het sneller of beter ontwikkelen van gevaarherkenning bij jongeren. Vooral voor jongere bestuurders zijn er aanwijzingen dat zij fouten maken doordat ze belangrijke omgevingsfactoren simpelweg over het hoofd zien: gebrek aan gevaarherkenning. Dit is een belangrijke ongevalsoorzaak naast bewust riskant gedrag (McKnight & McKnight, 2003; Vlakveld, 2011).

5. De SWOV beveelt aan voor Nederland sterk in te zetten op het verder ontwikkelen en evalueren van methoden die gevaarherkenning bij jongere verkeersdeelnemers systematisch en bewust trainen.

Campagnes

In Nederland worden nationale en lokale gedragscampagnes in het verkeer veelvuldig toegepast. In de periode 1970-2000 werden verkeersvoorlichtingscampagnes veelal op ad-hocbasis uitgevoerd, vanuit verschillende organisaties (Veilig Verkeer Nederland, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Verbond van Verzekeraars), en niet altijd met een duidelijke samenhang tussen landelijke en regionale activiteiten. De laatste jaren is het voorlichtingsbeleid van de overheid op het terrein van de verkeersveiligheid meer samenhangend en faciliterend. De grotere samenhang is ontstaan doordat massamediale voorlichting gekoppeld is aan handhaving en regionale acties in speciaal geplande campagneperioden. Tevens is inhoudelijk een grotere samenhang bereikt doordat afzonderlijke campagne-thema's, zoals gordels, alcohol, agressief gedrag of fietsverlichting, zijn samengebracht onder de algemene noemer 'Daar kun je mee thuis komen'. Campagnes op regionaal niveau worden gefaciliteerd doordat een toolkit van landelijk ontwikkelde voorlichtingsmaterialen beschikbaar is gesteld (Tamis, 2004).

Voor campagnes die zich richten op snelheidsbeheersing is in het besproken onderzoek in dit rapport een aantal aanknopingspunten geïdentificeerd:

- Ouders en andere autoriteitsfiguren kunnen gemengde boodschappen zenden door het ene te doen (te snel rijden) en het andere te zeggen (je moet niet te snel rijden). Campagnes kunnen mensen (met name ook

- ouders) wijzen op de noodzaak van consistent voorbeeldgedrag. Vooral de ouder participeert in het proces van begeleid rijden.
- Een deel van de automobilisten heeft de behoefte om bekend te staan als een verantwoordelijk en betrouwbaar bestuurder. Campagnes kunnen gebruikmaken van het concept van gedeelde verantwoordelijkheid voor zichzelf en anderen met betrekking tot snelheidsgedrag (dit concept is ook al eerder toegepast op rijden onder invloed in de Australische Bob-campagne).
 - Gezien het belang van normatieve overtuigingen zouden campagnes de altruïsmenorm bij bestuurders moeten versterken. Ook de tegenstelling tussen opgejaagd worden door andere te snel rijdende bestuurders en de collectieve, op veiligheid gerichte omgeving kan gebruikt worden om het begrip van een gedeelde, gezamenlijke verkeersverantwoordelijkheid uit te breiden. Kortom, er zou moeten worden gefocust op het (verder) moraliseren van verkeersgedrag.
 - Een aanknopingspunt voor campagnes op het terrein van snelheid en verkeersgedrag in het algemeen is ook dat veel bestuurders hun rijvaardigheid overschatten.

Campagnes kunnen verkeersgedrag zeker beïnvloeden, maar de verwachtingen van de resultaten moeten wel realistisch zijn. Het is niet realistisch om te verwachten dat een gedragscampagne zomaar bij 20 of 30% van de weggebruikers een belangrijke gedragsverandering kan teweegbrengen. Zo wees een meta-analyse van voorlichtingscampagnes gericht op alcohol- en drugsgebruik uit dat deze campagnes als opzichzelfstaande maatregel 1 à 2 % gedragsverandering bewerkstelligden (Derzon & Lipsey, 2002). Grote bedrijven vinden 0,5 tot 1 % verandering in gedrag van consumenten echter al zeer bijzonder (Pol, 2011).

Van massamediale campagnes is meer effect te verwachten als ze worden ingebed in een bredere gedragsbeïnvloedingsstrategie (met elementen van facilitering van limietconform gedrag, handhaving, onderwijs), die verschillende herhaalmomenten kent (Delhomme et al., 2009). Voor deze literatuurstudie zijn geen verkeersovertreders-studies gevonden waarin de communicatie-interventie tevens gebruik heeft gemaakt van de nieuwe sociale media, maar dit is een onderwerp dat zeker aandacht verdient (Schein, Wilson & Keelen, 2010). Ook wordt steeds meer onderkend dat het belangrijk is gebruik te maken van kennis over de werking van geautomatiseerde gedragsmechanismen om veiliger gedrag te bevorderen. Het inzicht dat het menselijk gedrag voor een belangrijk deel geautomatiseerd is, wordt niet langer vooral gezien als een barrière/struikelblok voor gedragsbeïnvloeding, maar mede ook als kans voor een effectievere gedragsbeïnvloeding in het algemeen en in het verkeer (Goldenbeld, Levelt & Heidstra, 2000; Hoekstra & Wegman, 2011; Pol, 2011).

6. De SWOV beveelt aan te inventariseren wat de mogelijkheden zijn voor meer en beter gebruik van de principes van beïnvloeding van onbewust, geautomatiseerd of impulsief gedrag bij het opzetten van nationale of lokale campagnes.

7. De SWOV beveelt aan na te gaan in hoeverre het programma van massamediale campagnes een bredere maatschappelijke insteek kan krijgen, onder andere door een mogelijke uitbreiding naar sociale media.

Literatuur

- Abdel-Aty, M.A. & Abdelwahab, H.T. (2000). *Exploring the relationship between alcohol and the driver characteristics in motor vehicle accidents*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 32, p. 473-482.
- Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions; A theory of planned behavior*. In: Kuhl, J. & Beckmann, J. (red.), Action control; From cognition to behavior. Springer-Verlag, Berlin.
- Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior*. In: Organizational Behavior and Human Decision Processes, vol. 50, nr. 2, p. 179-211.
- Armitage, C.J. & Conner, M. (2001). *Efficacy of the Theory of Planned Behaviour; A meta-analytic review*. In: British Journal of Social Psychology, vol. 40, p. 471-499.
- Arnett, J. (1990). *Drunk driving, sensation seeking, and egocentrism among adolescents*. In: Personality and Individual Differences, vol. 11, nr. 6, p. 541-546.
- Asbridge, M., Poulin, C. & Donato, A. (2005). *Motor vehicle collision risk and driving under the influence of cannabis; Evidence from adolescents in Atlantic Canada*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 37, nr. 6, p. 1025-1034.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action; A social cognitive theory*. Prentice-Hall, New York.
- Bargh, J.A. & Chartrand, T.L. (1999). *The unbearable automaticity of being*. In: American Psychologist, vol. 54, p. 462-479.
- 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.
- Beck, K.H., Wang, M.Q. & Mitchell, M.M. (2006). *Concerns, dispositions and behaviors of aggressive drivers; What do self-identified aggressive drivers believe about traffic safety?* In: Journal of Safety Research, vol. 37, p. 159 – 165.
- Ben-David, G., Lewin, I., Haliva, Y. & Tel-Nir, N. (1972). *The influence of personal communication on the driving behaviour of private drivers in Israel*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 4, p. 269-301
- Bina, M., Graziano, F. & Bonino, S. (2006). *Risky driving and lifestyles in adolescence*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 38, p. 472-481.

- Blincoe, K.M., Jones, A.P., Sauerzapf, V. & Haynes, R. (2006). *Speeding drivers' attitudes and perceptions of speed cameras in rural England*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 38, p. 371–378.
- Boets, S., Meesmann, U., Klipp, S., Bukasa, B., et al. (2008). *State of the art on driver rehabilitation; Literature analysis & provider survey*. DRUID: "Driving under the influence of Alcohol, Drugs and Medicines". BIVV, Brussel.
- Boyce, T.E. (1999). *Identifying functional relationships in driver risk taking: an intelligent transportation assessment of problem behavior and driving style*. Unpublished doctoral dissertation. Virginia Polytechnic and State University, Blacksburg.
- Brown, S.L. (2010). *Changes in risk perceptions prospectively predict changes in self-reported speeding*. In: *Risk Analysis*, vol. 30, p. 1092-1098.
- Cavaiola, A.A., Strohmetz, D.B. & Abreo, S.D. (2007). *Characteristics of DUI recidivists: a 12-year follow-up study of first time DUI offenders*. In: *Addictive Behaviors*, vol. 32, p. 855-861.
- Cavaiola, A.A., Strohmetz, D.B., Wolf, J.M. & Lavender, N.J. (2003). *Comparison of DWI offenders with non-DWI individuals on the MMPI-2 and the Michigan Alcoholism Screening Test*. In: *Addictive Behaviors*, vol. 28, nr. 5, p. 971-977.
- Cestac, J., Paran, F. & Delhomme, P. (2011). *Young drivers' sensation seeking, subjective norms, and perceived behavioral control and their roles in predicting speeding intention; How risk-taking motivations evolve with gender and driving experience*. In: *Safety Science*, vol. 49, p. 424-432.
- Chan, D.C.N., Wu, A.M.S. & Hung, E.P.W. (2010). *Invulnerability and the intention to drink and drive; An application of the theory of planned behavior*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 42, nr. 6, p. 1549-1555.
- Cherpitel, C.J., Tam, T., Midanik, L., Caetano, R., et al. (1995). *Alcohol and non-fatal injury in the U.S. general population; A risk function analysis*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 27, nr. 5, p. 651-661.
- Chipman, M.L., Macdonald, S. & Mann, R.E. (2003). *Being "at fault" in traffic crashes: does alcohol, cannabis, cocaine, or polydrug abuse make a difference?* In: *Injury Prevention*, vol. 9, p. 343-348.
- Chliaoutakis, J.E., Darviri, C. & Demakakos, P.T. (1999). *The impact of young drivers' lifestyle on their road traffic accident risk in greater Athens area*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 31, p. 771-780.
- Clarke, D.D., Ward, P. & Truman, W. (2005). *Voluntary risk taking and skill deficits in young drivers accidents in the UK*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 37, p. 523-529.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale NJ.

Conner, M., Lawton, R., Parker, D., Chorlton, K., et al. (2007). *Application of the theory of planned behaviour to the prediction of objectively assessed breaking of posted speed limits*. In: British Journal of Psychology, vol. 98, p. 429–453.

Constantinou, E., Panayiotou, G., Konstantinou, N., Loutsiou-Ladd, A., et al. (2011). *Risky and aggressive driving in young adults: Personality matters*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, p. 1323-1331.

Corbett, C. & Grayson, G. (2010). *Speed limit enforcement as perceived by offenders: Implications for roads policing*. In: Policing, vol. 4, p. 364-374.

Couture, S., Brown, T.G., Ouimet, M.C., Gianoulakis, C., et al. (2008). *Hypothalamic-pituitary-adrenal axis response to stress in male DUI recidivists*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, nr. 1, p. 246-253.

Craen, S. de (2010). *The X-factor. A longitudinal study of calibration in young novice drivers*. Proefschrift Technische Universiteit Delft. SWOV, Delft.

Curry, A.E., Hafetz, J., Kallen, M.J., Winston, F.K., et al. (2011). *Prevalence of teen driver errors leading to serious motor vehicle crashes*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, p. 1285-1290.

Davidse, R.J., Vlakveld, W.P., Doumen, M.J.A. & Craen, S. de (2010). *Statusonderkenning, risico-onderkenning en kalibratie bij verkeersdeelnemers*. R-2010-2. SWOV, Leidschendam.

Delhomme, P., Dobbeleer, W. de, Forward, S. & Simões, A. (red.) (2009). *Manual for designing, implementing and evaluating road safety communication campaigns*. Belgian Road Safety Institute IBSR-BIVV, Brussels.

Delhomme, P., Grenier, K. & Kreef, V. (2008). *Replication and extension; The effect of the commitment to comply with speed limits in rehabilitation training courses for traffic regulation offenders in France*. In: Transportation Research Part F, vol. 11, p. 192-206.

Delhomme, P., Verhac, J.-F. & Martha, C. (2009). *Are drivers' comparative risk judgments about speeding realistic?* In: Journal of Safety Research, vol. 40, p. 333–339.

Derzon, J.H. & Lipsey, M.W. (2002). *A meta-analysis of the effectiveness of mass-communication for changing substance use knowledge, attitudes, and behavior*. In: Crano, W.D. & Burgoon, M. (red.), Mass media and drug prevention; Classic and contemporary theories and research, p. 231-358 Erlbaum, Mahwah, NJ.

Ditter, S.M., Elder, R.W., Shults, R.A., Sleet, D.A., et al. (2005). *Effectiveness of designated driver programs for reducing alcohol-impaired driving; A systematic review*. In: American Journal of Preventive Medicine, vol. 28, nr. 5, p. 280-287.

Dula, C.S. & Geller, E.S. (2003). *Risky, aggressive, or emotional driving: Addressing the need for consistent communication in research*. In: Journal of Safety Research, vol. 34, p. 559– 566.

DVS (2011). *Rijden onder invloed in Nederland in 2002-2010. Ontwikkeling van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten*. Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Elder, R.W., Nichols, J.L., Shults, R.A., Sleet, D.A., et al. (2005). *Effectiveness of school-based programs for reducing drinking and driving and riding with drinking drivers; A systematic review*. In: American Journal of Preventive Medicine, vol. 28, nr. 5, p. 288-304.

Elder, R.W., Shults, R.A., Sleet, D.A., Nichols, J.L., et al. (2004). *Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes: A systematic review*. In: American Journal of Preventive Medicine, vol. 27, nr. 1, p. 57-65.

Elliott, B. (1993). *Road safety mass media campaigns; A meta analysis*. AGPS, Canberra, Australia.

Elliott, M.A. & Armitage, C.J. (2006). *Effects of implementation intentions on the self-reported frequency of drivers' compliance with speed limits*. In: Journal of Experimental Psychology: Applied, vol. 12, p. 108-117.

Elliott, M.A., Armitage, C.J. & Baughan, C.J. (2005). *Exploring the beliefs underpinning drivers' intentions to comply with speed limits*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 8, p. 459–479.

Elliott, M.A., Armitage, C.J. & Baughan, C.J. (2007). *Using the theory of planned behaviour to predict observed driving behaviour*. In: British Journal of Social Psychology, vol. 46, p. 69–90.

Elliott, M.A. & Thomson, J.A. (2010). *The social cognitive determinants of offending drivers' speeding behaviour*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 42, p. 1595–1605.

Ellison, A.B. & Greaves, S. (2010). *Driver characteristics and speeding behaviour*. In: Australasian Transport Research Forum, p. 1-17.

Eluru, N. & Bhat, C.R. (2007). *A joint econometric analysis of seat belt use and crash-related injury severity*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 39, nr. 5, p. 1037-1049.

Everett, S.A., Lowry, R., Cohen, L.R. & Dellinger, A.M. (1999). *Unsafe motor vehicle practices among substance-using college students*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 31, nr. 6, p. 667-673.

Fabiano, G.A., Hulme, K., Linke, S., Nelson-Tuttle, C., et al. (2011). *The supporting a teen's effective entry to the roadway (STEER) program; Feasibility and preliminary support for psychosocial intervention for teenage drivers with ADHD*. In: Cognitive and Behavioral Practice, vol. 18, p. 267-280.

Falk, B. & Montgomery, H. (2009). *Promoting traffic safety among young male drivers by means of elaboration-based interventions*. In: Transportation Research Part F, vol. 12, p. 1-11.

Ferguson, M., Sheehan, M., Davey, J. & Watson, B. (1999). *Drink driving rehabilitation; the present context*. Centre for Accident Research and Road Safety, Queensland.

Fergusson, D.M., Horwood, L.J. & Boden, J.M. (2008). *Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, nr. 4, p. 1345-1350.

Fernandes, R., Hatfield, J. & Job, R.F.S. (2010). *A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt, among young drivers*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 13, p. 179–196.

Fernandes, R., Job, R.F.S. & Hatfield, J. (2007). *A challenge to the assumed generalizability of prediction and countermeasure for risky driving; Different factors predict different risky driving behaviors*. In: Journal of Safety Research, vol. 38, p. 59–70.

Ferreira, A.I., Martínez, L.F. & Guisande, M.A. (2009). *Risky behavior, personality traits and road accidents among university students*. In: European Journal of Education and Psychology, vol. 2, p. 79-98.

Fleiter, J.J., Lennon, A. & Watson, B. (2010). *How do other people influence your driving speed? Exploring the 'who' and the 'how' of social influences on speeding from a qualitative perspective*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 13, p. 49–62.

Forward, S.E. (2009). *The theory of planned behaviour; The role of descriptive norms and past behaviour in the prediction of drivers' intentions to violate*. In: Transportation Research Part F, vol. 12, p. 198-207.

Forward, S.E. (2010). *Intention to speed in a rural area; Reasoned but not reasonable*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 13, p. 223–232.

Fuller, R., Bates, H., Gormley, M., Hannigan, B., et al. (2008). *The conditions for inappropriate high speed; A review of the research literature from 1995 to 2006*. Road Safety Research Report 92. Department for Transport, London.

Fuller, R., Hannigan, B., Bates, H., Gormley, M., et al. (2007). *Understanding inappropriate high speed: qualitative results from the HUSSAR project*. In: Behavioural Research in Road Safety, Seventeenth Seminar, p. 225-235. Department for Transport, London.

Fylan, F., Hempel, S., Grunfeld, B., Conner, M., et al. (2006). *Effective interventions for speeding drivers*. Department for Transport, London.

Gastil, J. (2000). *Thinking, drinking, and driving; Application of the theory of reasoned action to DWI prevention*. In: Journal of Applied Social Psychology, vol. 30, nr. 11, p. 2217-2232.

Gibbons, F.X. & Gerrard, M. (1995). *Predicting young adults' health risk behaviour*. In: Journal of Personality and Social Psychology, vol. 69, p. 601-609.

Giles, M.J. (2004). *Driver speed compliance in Western Australia; A multivariate analysis*. In: Transport Policy, vol. 11, p. 227-235.

Glitsch, E. (2003). *Alkoholkonsum und Strassenverkehrsdelinquenz. Eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens auf das Problem des Fahrens unter Alkohol unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von verminderter Selbstkontrolle*. Schriften zum Strafvollzug, Jugendstrafrechts und zur Kriminologie, Band 17. MG2003. Godesberg.

Goldenbeld, C., Levelt, P.B.M. & Heidstra, J. (2000). *Psychological perspectives on changing driver attitude and behaviour*. In: Recherche - Transports - Sécurité, vol. 67, p. 65-81.

Goldenbeld, C., Reurings, M.C.B., Norden, Y. van & Stipdonk, H.L. (2011). *Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen. Verkennend onderzoek op basis van CJIB-gegevens*. R-2011-19. SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, C. & Schagen, I. van (2005). *The effects of speed enforcement with mobile radar on speed and accidents; An evaluation study on rural roads in the Dutch province Friesland*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 37, nr. 6, p. 1135-1144.

Goldenbeld, C. & Schagen, I. van (2007). *The credibility of speed limits on 80 km/h rural roads; The effects of road and person(al) characteristics*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 39, p. 1121-1130.

Goldenbeld, C., Twisk, D. & Houwing, S. (2008). *Effects of persuasive communication and group discussions on acceptability of anti-speeding policies for male and female drivers*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 11, p. 207-220.

Goldenbeld, C. & Twisk, D.A.M. (2009). *Verkeersovertredingen, veelplegers en verkeersonveiligheid*. R-2009-7. SWOV, Leidschendam.

Gollwitzer, P. (1999). *Implementation intentions; Strong effects of simple plans*. In: American Psychologist, vol. 54, p. 493-503.

Grey, E.M., Triggs, T.J. & Haworth, N.L. (1989). *Drivers aggression; The role of personality, social characteristics, risk and motivation*. Report No. CR 81. Human Factors Group, Department of Psychology, Monash University, Clayton, Victoria.

Griffin, D. & O'Cass, A. (2010). *An exploration of personality and speed limit compliance*. In: Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing, vol. 22, p. 336-353.

Harrison, W.A., Triggs, T.J. & Pronk, N.J. (1999). *Speed and young drivers; Developing countermeasures to target excessive speed behaviours amongst young drivers*. Report NO 159. Monash University Accident Research Centre, Wellington.

Hoekstra, T. & Wegman, F.C.M. (2011). *Improving the effectiveness of road safety campaigns; Current and new practices*. In: IATSS Research, vol. 34, p. 80-86.

Holder, H.D. & Wagenaar, A.C. (1994). *Mandated server training and reduced alcohol-involved traffic crashes; A time series analysis of the Oregon experience*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 26, p. 89-97.

Husted, D.S., Gold, M.S., Frost- Pineda, K., Ferguson, M.A., et al. (2006). *Is speeding a form of gambling in adolescents?* In: Journal of Gambling Studies, vol. 22, p. 209-219.

Iversen, H. & Rundmo, T. (2002). *Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers*. In: Personality and Individual Differences, vol. 33, p. 1251–1263.

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 Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, vol. 15, p. 105-125.

Jessor, R. (1987). *Risky driving and adolescent problem behaviour; Theoretical and empirical linkage*. In: Benjamin, T. (red.), Young drivers impaired by alcohol and other drugs. Royal Society of Medicine Services, London, p. 97-110.

Jones, B. (1997). *Age, gender and the effectiveness of high-threat letters: An analysis of Oregon's driver improvement advisory letters*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 29, p. 225-234.

Ker, K.A., Roberts, I.A., Beyer, F.C., Bunn, F.D., et al. (2005). *Post-licence driver education for the prevention of road traffic crashes; A systematic review of randomised controlled trials*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 37, nr. 2, p. 305-313.

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, p. 243-255.

Lapham, S.C., Chang, I., Skipper, B. & Berger, L. (2000). *Blood alcohol concentrations at arrest and the subsequent diagnosis of alcohol dependence*. In: 15th ICADTS International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. Swedish National Road Administration SNRA, Stockholm.

Lapham, S.C., Smith, E.S., C'de Baca, J., Chang, I., et al. (2001). *Prevalence of psychiatric disorders among persons convicted of driving while impaired*. In: Archives of General Psychiatry, vol. 58, nr. 10, p. 943-949.

Liu, B.-S. (2007). *Association of intersection approach speed with driver characteristics, vehicle type and traffic conditions comparing urban and suburban areas*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 39, p. 216–223.

Macdonald, S. & Mann, B. (1992). *Causes and correlates of drinking and driving*. In: International Committee on Alcohol, D.a.T.S.I. (red.), 12th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety T92. Cologne, Germany.

Machin, M.A. & Sankey, K.S. (2008). *Relationships between young drivers' personal characteristics, risk perceptions, and driving behaviour*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 40, p. 541-547.

Masten, S.V. & Peck, R.C. (2004). *Problem driver remediation; A meta-analysis of the driver improvement literature*. In: *Journal of Safety Research*, vol. 35, p. 403-425.

Mathijssen, R. & Houwing, S. (2005). *The prevalence and relative risk of drink and drug driving in the Netherlands; A case control study in the Tilburg police district*. Research in the framework of the European research programme IMMORTAL. SWOV, Leidschendam.

Matthews, A., Bruno, R., Johnston, J., Black, E., et al. (2008). *Factors associated with driving under the influence of alcohol and drugs among an Australian sample of regular ecstasy users*. In: *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 100, nr. 1-2, p. 24-31.

McKenna, F.P. (2005). *Why do drivers break the speed limit?* In: *Behavioural Research in Road Safety 15. Fifteenth Seminar*, p. 94-103. Department for Transport, London.

McKnight, A.J. & McKnight, A.S. (2003). *Young novice drivers; Careless or clueless?* In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 35, p. 921-925.

Miles, D.E. & Johnson, G.L. (2003). *Aggressive driving behaviors; Are there psychological and attitudinal predictors?* In: *Transportation Research Part F*, vol. 6, p. 147-161.

Miller, G. & Taubman - Ben-Ari, O. (2010). *Driving styles among young novice drivers; The contribution of parental driving styles and personal characteristics*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 42, nr. 2, p. 558-570.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020; Van, voor en door iedereen*. Ministerie van verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2009). *Thuis komen in 2008*. Rijkswaterstaat; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Delft.

Møller, M. & Gregersen, N.P. (2008). *Psychosocial function of driving as predictor of risk-taking behaviour*. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 40, p. 209-215.

Nabi, H., Consoli, S.M., Chastang, J.-F., Chiron, M., et al. (2005). *Type A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents; A prospective study of the GAZEL cohort*. In: *American Journal of Epidemiology*, vol. 161, p. 864–870.

Nägele, R., Vissers, J. & Reurich, J. (2010). *Evaluatie educatieve maatregel gedrag; Inhoudelijke en procedurele evaluatie*. Eindrapport. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

NCRM (2011). *ADHD in Nederland: Kinderen verdienen beter; Een oproep voor een gezonde aanpak van de ADHD-epidemie*. Stichting Nederlands Comité voor de Rechten van de Mens, Amsterdam.

Nes, C.N., van, Schagen, I.N.L.G., van, Houtenbos, M. & Morsink, P.L.J. (2007). *De bijdrage van geloofwaardige limieten en ISA aan snelheidsbeheersing*. R-2006-26. SWOV, Leidschendam.

Newnam, S., Watson, B. & Murray, W. (2004). *Factors predicting intentions to speed in a work and personal vehicle*. In: *Transportation Research Part F*, vol. 7, p. 287-300.

Nochajski, T.H. & Stasiewicz, P.R. (2006). *Relapse to driving under the influence (DUI); A review*. In: *Clinical Psychology Review*, vol. 26, nr. 2, p. 179-195.

Norris, F.H., Matthews, B.A. & Riad, J.K. (2000). *Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents; A prospective examination*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, p. 505-515.

Ouimet, M.C., Brown, T.G., Nadeau, L., Lepage, M., et al. (2007). *Neurocognitive characteristics of DUI recidivists*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 39, p. 743–750.

Paris, H. (2007). *Onderzoek naar de psychologische determinanten van snelheidsgedrag bij een representatieve steekproef van Vlaamse automobilisten*. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.

Parker, D. (2002). *Changing drivers' attitudes to speeding; Using the theory of planned behaviour*. In: Rutter, D. & Quine, L. (red.), *Changing health behaviour; Intervention and research with social cognition models*, p. 138-152. Open University Press, Buckingham, Philadelphia.

Parker, D., Lajunen, T. & Summala, H. (2002). *Anger and aggression among drivers in three European countries*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 34, p. 229–235.

Parker, D., McDonald, L., Rabbitt, P., Sutcliffe, P. (2000). *Elderly drivers and their accidents: the Aging Driver Questionnaire*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 32, nr. 6, p. 751-759.

Pelsmacker, P. de & Janssens, W. (2007). *The effect of norms, attitudes and habits on speeding behavior; Scale development and model building and estimation*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 39, p. 6–15.

Pol, B. (2011). *Communicatie en gedragsbeïnvloeding*. Presentatie symposium 'Wegbeheerder Ontmoet Handhaver', 17 maart 2011, Kyocera Stadion. Den Haag.

Poulter, D.R. & McKenna, F.P. (2010). *Evaluating the effectiveness of a road safety education intervention for pre-drivers; An application of the theory of planned behaviour*. In: British Journal of Educational Psychology, vol. 80, p. 163–181.

Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. & Norcross, J.C. (1992). *In search of how people change; Applications to addictive behaviors*. In: American Psychologist, vol. 47, p. 1102-1114.

Rauch, W.J., Zador, P.L., Ahlin, E.M., Howard, J.M., et al. (2010). *Risk of alcohol-impaired driving recidivism among first offenders and multiple offenders*. In: American Journal of Public Health, vol. 100, nr. 5, p. 919-924.

Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge University Press, Cambridge.

Redshaw, S. (2004). *Young people's ideas on speed*. In: Road & Transport Research, vol. 13, p. 51-62.

Richer, I. & Bergeron, J. (2009). *Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 41, nr. 2, p. 299-307.

Ridder, D. de (2003). *Verre doelen, onmiddellijke frustraties; Zelfregulatieprocessen in gezondheidsgedrag*. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt als hoogleraar 'Gezondheidspsychologie, in het bijzonder de psychosociale aspecten van gezondheid' aan de Universiteit Utrecht op vrijdag 10 oktober 2003.

Rider, R., Kelley-Baker, T., Voas, R.B., Murphy, B., et al. (2006). *The impact of a novel educational curriculum for first-time DUI offenders on intermediate outcomes relevant to DUI recidivism*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 38, nr. 3, p. 482-489.

Rivis, A., Abraham, C. & Snook, S. (2011). *Understanding young and older male drivers' willingness to drive while intoxicated; The predictive utility of constructs specified by the theory of planned behaviour and the prototype willingness model*. In: British Journal of Health Psychology, vol. 16, nr. 2, p. 445-456.

Robertson, A.A., Gardner, S., Xu, X. & Costello, H. (2009). *The impact of remedial intervention on 3-year recidivism among first-time DUI offenders in Mississippi*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 41, nr. 5, p. 1080-1086.

Rosenbloom, T. & Wultz, B. (2011). *Thirty-day self-reported risky driving behaviors of ADHD and non-ADHD drivers*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, p. 128-133.

Savage, M.A. & Teigen, A. (2010). *Traffic safety and public health: State legislative action 2010*. National Conference of State Legislatures, Denver.

- Schein, R., Wilson, K. & Keelen, J. (2010). *Literature review on the effectiveness of the use of social media*. Peel Public Health ON, Brampton, Ontario.
- Schell, T.L., Chan, K.S. & Morral, A.S. (2006). *Predicting DUI recidivism; Personality, attitudinal, and behavioral risk factors*. In: Drug and Alcohol Dependence, vol. 82, p. 33-40.
- Schwebel, D.C., Severson, J., Ball, K.K. & Rizzo, M. (2006). *Individual difference factors in risky driving; The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 38, p. 801–810.
- Scott-Parker, B., Watson, B. & King, M.J. (2009). *Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers*. In: Transportation Research Part F, vol. 12, p. 470–482.
- Shinar, D. (1998). *Aggressive driving; The contribution of the drivers and the situation*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 1, p. 137-160
- Shults, R.A., Elder, R.W., Sleet, D.A., Nichols, J.L., et al. (2001). *Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving*. In: American Journal of Preventive Medicine, vol. 21, nr. 4, p. 66-88.
- SMS Research & Marketing Services Inc. (2003). *Extreme speeding literature review*. SMS Research & Marketing Services, Inc., Honolulu.
- Stacy, A.W., Bentler, P.M. & Flay, B.R. (1994). *Attitudes and health behavior in diverse populations; drunk driving, alcohol use, binge eating, marijuana use, and cigarette use*. In: Health Psychology, vol. 13, nr. 1, p. 73-85.
- Stead, M., Tagg, S., MacKintosh, A.M. & Eadie, D. (2005). *Development and evaluation of a mass media Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding*. In: Health Education Research, vol. 20, p. 36-50.
- Stradling, S.G. (2007). *Car driver speed choice in Scotland*. In: Ergonomics, vol. 50, p. 1196-1208.
- Stradling, S., Campbell, M., Allan, I., Gorell, R., et al. (2003). *The speeding driver; Who, how and why?* Research Findings 170/2003. Scottish Executive Social Research, Edinburgh.
- Stradling, S., Gormley, M., Fuller, R., Broughton, P., et al. (2009). *A typology of speeding drivers; Extent of, and motives for, exceeding the speed limit*. In: Behavioural Research in Road Safety 2007. Seventeenth Seminar. London, Department for Transport, p. 236-252.
- Stradling, S.G. & Meadows, M.L. (2000). *Highway code and aggressive violations in UK drivers*. Paper presented at Global Web Conference on Aggressive Driving Issues, Toronto.

Sümer, N. (2003). *Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 35, p. 949–964.

SWOV (2010a). *Jonge beginnende automobilisten*. SWOV-Factsheet, februari 2010, Leidschendam.

SWOV (2010b). *Rehabilitatiecursussen voor verkeersdeelnemers*. SWOV-Factsheet, september 2010. SWOV, Leidschendam.

SWOV (2011a). *Angstaanjagende voorlichting*. SWOV-Factsheet, oktober 2011. SWOV, Leidschendam.

SWOV (2011b). *Rijden onder invloed van alcohol*. SWOV-Factsheet, december 2011. SWOV, Leidschendam.

SWOV (2012). *Snelheidskeuze: de invloed van mens, weg en voertuig*. SWOV-Factsheet, juni 2012. SWOV, Leidschendam.

Tamis, K. (2004). *Gedragsbeïnvloeding via verkeersveiligheids-campagnes: beleidsvisie, strategie en effecten*. Paper gepresenteerd op Nationaal Verkeersveiligheidscongres 21 april 2004, De Doelen, Rotterdam.

Tasca, L. (2000). *A review of the literature on aggressive driving research. Aggressive Driving Issues Conference*. Van internet gedownload op 17 januari 2011, link: <http://www.stopandgo.org/research/aggressive/tasca.pdf>.

Teigen, A. (2007). *Transportation review; Aggressive driving*. National Conference of State Legislatures, Denver.

Tertoolen, G. & Wortman, S. (2010). *Evaluatie LEMA*. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.

Thyge Corfitsen, M. (2003). *Tiredness! a natural explanation to The Grand Rapid "DIP"*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 35, nr. 3, p. 401-406.

Ulleberg, P. (2002). *Personality subtypes of young drivers; Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign*. In: Transportation Research Part F, vol. 4, p. 279-297.

Vassallo, S., Smart, D., Sanson, A., Cockfield, S., et al. (2008). *Risky driving among young Australian drivers II; Co-occurrence with other problem behaviours*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 40, p. 376–386.

Verschuur, W.L.G. (2003). *Onderzoek uitgevoerd met de 'Driver Behaviour Questionnaire'; Project Gedragsdeterminanten van Onveilig Verkeersgedrag*. Eindrapportage. R-03/68. Faculteit der Sociale Wetenschappen Rijksuniversiteit te Leiden, Leiden.

Verschuur, W.L.G. & Hurts, K. (2008). *Modeling safe and unsafe driving behaviour*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, p. 644-656.

Vingilis, E. (2000). *Driver characteristics: what have we learnt and what do we still need to know?* In: 15th ICADTS International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. Stockholm, Sweden.

Vingilis, E. & Wilk, P. (2010). *Self-reported motor vehicle injury prevention strategies, risky driving behaviours, and subsequent motor vehicle injuries; Analysis of Canadian national population health survey.* In: Canadian Public Policy, vol. 36, p. 69-80.

Vissers, J.A.M.M. & Hoff, J.P. van 't (1998). *Effecten van de EMA; Een evaluatieonderzoek naar de leereffecten van de Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer.* Traffic Test, Veenendaal.

Vlakveld, W.P. (2005). *Jonge beginnende automobilisten, hun ongevalsrisico en maatregelen om dit terug te dringen.* R-2005-3. SWOV, Leidschendam.

Vlakveld, W. (2011). *Hazard anticipation of young novice drivers.* Proefschrift Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV en Rijksuniversiteit Groningen, Leidschendam.

Vlieden, K. van (2007). *Snelheidsgedrag: motieven en beïnvloedende factoren.* SN-2007-07. Steunpunt verkeersveiligheid, Diepenbeek.

Wählberg, A.E. af (2010). *Re-education of young driving offenders; Effects on self-reports of driver behavior.* In: Journal of Safety Research, vol. 41, p. 331-338.

Wallén Warner, H. & Åberg, L. (2006). *Drivers' decision to speed; A study inspired by the theory of planned behavior.* In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 9, p. 427-433.

Wallén Warner, H. & Åberg, L. (2008). *Drivers' beliefs about exceeding the speed limits.* In: Transportation Research Part F, vol. 11, p. 376-389.

Wells-Parker, E., Kenne, D.R., Spratke, K.L. & Williams, M.T. (2000). *Self-efficacy and motivation for controlling drinking and drinking/driving; An investigation of changes across a driving under the influence (Dui) Intervention program and of recidivism prediction.* In: Addictive Behaviors, vol. 25, nr. 2, p. 229-238.

Williams, A.F., Kyrychenko, S.Y. & Retting, R.A. (2006). *Characteristics of speeders.* In: Journal of Safety Research, vol. 37, p. 227-232.

Winter, J.C.F. de & Dodou, D. (2010). *The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents; A meta-analysis.* In: Journal of Safety Research, vol. 41, p. 463-470.