

Rapport nr. 2018-T-10-NL

Risicobereidheid en agressie

Themadossier Verkeersveiligheid nr. 20

Risicobereidheid en agressie

Themadossier Verkeersveiligheid nr. 20

Rapport nr. 2018-T-10-NL

Auteurs: Jean-Christophe Meunier, Louise Schinckus en Susanne Kaiser (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Publicatiedatum: 19/03/2019

Wettelijk depot: D/2018/0779/114

Gelieve naar dit document te verwijzen als volgt: Meunier, J.-C., Schinckus, L. & Kaiser, S. (2019).

Themadossier Verkeersveiligheid nr. 20 – Risicobereidheid en agressie, Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Ce rapport est également disponible en français sous le titre : Dossier thématique Sécurité routière n°20 – Prise de risques et agressivité.

This report includes a summary in English.

Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door de financiële steun van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.

Dankwoord

De auteurs en Vias institute wensen graag de volgende personen te bedanken voor hun waardevolle bijdrage tot dit rapport:

- Ludo Kluppels, Wouter Van den Berghe, Benoit Godart, Annelies Schoeters en Philip Temmerman (Vias institute), voor de interne review van het rapport of onderdelen ervan.
- Marie-Axelle Granié (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports de l'Aménagement et des Réseaux, IFSTTAR), voor de externe review van het rapport.
- Het vertaalbureau Dynamics Translations voor de vertaling van het rapport naar het Frans en de samenvatting naar het Engels. Freya Sloomans en Mark Tant voor het nalezen en corrigeren van de vertaling.

De exclusieve verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport ligt echter bij de auteurs.

Inhoudsopgave

Tabellen- en figurenlijst	5
Samenvatting	6
Summary	8
1 Risicobereidheid, agressie en verkeersveiligheid	10
1.1 Wat verstaan we onder agressie en risicobereidheid in het verkeer?	10
1.2 Prevalentie en evolutie	11
1.2.1 Door de andere weggebruikers waargenomen agressie	12
1.2.2 Toegegeven agressief gedrag	12
1.2.3 Verkeersagressie	13
1.2.4 Waargenomen en toegegeven risicogedrag	14
1.2.5 Bumperrijden en niet-naleven van de veiligheidsafstanden	15
1.3 Risico's, het verband met verkeersveiligheid en het aantal slachtoffers	15
1.3.1 Inleiding	15
1.3.2 Ongevallen door agressief rijgedrag en aantal slachtoffers	16
1.3.3 Het verband tussen agressie en ongevallenrisico	17
1.3.4 Andere vormen van risicogedrag	18
1.4 Mogelijke oorzaken en factoren die een rol spelen	20
1.4.1 Dispositionele en situationele factoren	20
1.4.2 Het ontstaan van verkeersagressie	20
1.4.3 Persoonlijkheid en interpersoonlijke verschillen in agressief rijden	22
1.4.4 Persoonlijkheid en interpersoonlijke verschillen in risicobereidheid	23
1.4.5 Vertekende perceptie (bias)	24
2 Maatregelen	26
2.1 Inleiding	26
2.2 Sociale, gedrags- en educatieve aanpak	26
2.2.1 Educatieve en therapeutische ingrepen	26
2.2.2 Rijlessen, het systeem van rijbewijzen uitreiken en verkeerseducatie	28
2.2.3 Sensibilisering	28
2.3 Engineering: verkeer, infrastructuur en voertuigen	29
2.4 De wet en de toepassing ervan	30
3 Regelgeving in België	31
4 Belgische kerncijfers	33
4.1 Prevalentie en evolutie	33
4.2 Sociodemografische kenmerken	35
4.3 Europese vergelijkingen	36
5 Andere bronnen	39
Referenties	40
Bijlage	49
Bijlage 1: Factoren die bijdragen tot agressie achter het stuur	49
Bijlage 2: Illustraties van Belgische sensibiliseringscampagnes tegen agressie achter het stuur	51

Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1. Voorbeelden van affectieve en instrumentele agressie in het verkeer.	10
Tabel 2. Resultaten van de ESRA-studies naar de gepercipieerde blootstelling aan agressie door anderen in het verkeer.	12
Tabel 3. Prevalentie van riskant rijgedrag, gebaseerd op real life-gegevens afkomstig uit de Verenigde Staten.	14
Tabel 4. Ongevallenrisico uitgedrukt in odds ratio voor verschillende vormen van riskant rijgedrag en op basis van naturalistische gegevens uit de Verenigde Staten.	19
Tabel 5. Prevalentie van agressief en riskant rijgedrag voor de Belgische steekproef (kolommen 2 en 3) en voor de totale steekproef (die 11 landen omvat, kolom 4) van de Europese barometer verantwoord rijgedrag, editie 2018.	38
Figuur 1. Frequenties van de respondenten die de 3 laatste maanden betrokken raakten in een ongeval, die al dan niet getuigden van agressief gedrag en/of risicogedrag (minimaal één keer vs. nooit) gedurende de laatste 12 maanden. Bron: ESRA, 2015	17
Figuur 2. Frequenties van de respondenten die hadden getuigd van agressief gedrag en/of risicogedrag, minimaal één keer tijdens de laatste 12 maanden, uit de totale steekproef en uit de substeekproef van de respondenten die de laatste drie maanden betrokken raakten bij een ongeval. Bron: ESRA, 2015	18
Figuur 3. Schematische weergave van het model van Shinar met de agressieve gedragingen in het verkeer. Bron: Shinar, 1998, p. 140.	21
Figuur 4. Percentage van de respondenten die bevestigden (heel) vaak geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die bepaalde risicogedragingen en agressief gedrag vertoonden. Bron: ESRA, 2015	33
Figuur 5. Door de weggebruikers gepercipieerde oorzaken van ongevallen. Bron ESRA, 2015	34
Figuur 6. Percentage van de deelnemers dat meldde het slachtoffer te zijn geweest van verbaal pestgedrag en agressief gedrag op de weg door andere chauffeurs, per provincie. Bron: Nationale Verkeersonveiligheidsenquête, 2017.	34
Figuur 7. Evolutie van het aantal doorverwijzingen naar het Vias instituut in het kader van een strafbemiddeling en van probatie (2007-2017). Bron: Vias instituut, Driver Improvement.	35
Figuur 8. Evolutie van het aantal doorverwijzingen naar het Vias instituut voor de module 'agressiviteit' (2007-2017). Bron: Vias instituut, Driver Improvement.	35
Figuur 9. Percentage van de deelnemers dat meldde het slachtoffer te zijn geweest van verbale agressie of agressief gedrag, afhankelijk van leeftijd en geslacht. Bron: Nationale Verkeersonveiligheidsenquête, 2016.	36
Figuur 10. Percentage van de respondenten die bevestigen minstens één keer geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die agressief rijgedrag vertoonden in de loop van de laatste 12 maanden, per land. Bron: ESRA, 2015.	37
Figuur 11. Percentage van de respondenten die bevestigen (zeer) vaak geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die een gevaarlijk rijgedrag vertoonden, per land. Bron ESRA, 2015.	37

Samenvatting

Dit themadossier gaat — in een algemene context van verkeersveiligheid — over de psychische (pre)dispositie om risico's te nemen en tijdens het autorijden agressie te uiten.

Een van de eerste stappen die daarbij in dit rapport werden gezet, bestond uit het conceptueel ophelderen van de gebruikte begrippen (Hoofdstuk 1.1), aangezien daarvan geen unaniem aanvaarde standaarddefinities bestaan. Dit bemoeilijkt het uitvoeren en vergelijken van onderzoek rond dit onderwerp. Sommige onderzoekers beschouwen verkeersagressie strikt als gedrag gericht op het schaden van anderen, zoals bij verbale of fysieke agressie. Men heeft het hier ook wel eens over affectieve agressie. Andere auteurs verruimen de definitie echter met gedragingen waarbij andere mensen onopzettelijk in gevaar gebracht worden om een persoonlijk doel te bereiken. Die interpretatie, die we ook kennen onder de term 'instrumentele agressie', gaat stilzwijgend uit van potentiële schade, hoewel de intentie om te schaden niet aan de oorsprong ligt van het vergrijp. Het kan bijvoorbeeld gaan om snelheidsovertredingen, gewaagde inhaalmanoeuvres of niet-naleven van de veiligheidsafstanden. Die gedragingen kunnen ook te maken hebben met een predispositie tot het nemen van risico's. Een dergelijke neiging tot het nemen van risico's kan gezien worden als een persoonlijkheidstype of –kenmerk. Het is dus een stabiele eigenschap van de persoon. Deze eigenschap kan daarnaast ook tot gevolg hebben dat de persoon ook zichzelf in gevaar kan brengen, omdat bepaalde vormen van agressie (of eerder in gevaar brengen), indien niet opzettelijk, zowel op anderen als op zichzelf kan gericht zijn.. Tot slot verwijzen de begrippen risicobereidheid en verkeersagressie naar de notie boosheid achter het stuur, dat is een emotie die meestal het resultaat is van frustratie — in verband met de verkeerssituatie — maar niet per se hoeft uit te monden in een of andere vorm van agressiviteit.

Uit literatuuronderzoek en uit de empirische gegevens die op dat vlak beschikbaar zijn (Hoofdstuk 1.2) blijkt dat zowel weggebruikers als experts aangeven dat risicobereidheid en agressie achter het stuur geen zeldzaam verschijnsel vormen en bovendien steeds vaker voorkomen. Uiteenlopende onderzoeksresultaten documenteren de prevalentie, de perceptie en het ongevalsrisico die voortvloeien uit agressief gedrag en risicogedragingen in het verkeer, en ook de karakteristieken van de betrokken weggebruikers. Uit de verschillende studies komen evenwel zeer wisselende cijfers naar voren, onder meer door het ontbreken van een heldere, eenduidige definitie van de onderzochte begrippen en de moeilijkheid om ze te operationaliseren en empirisch te vatten. Niet elke vorm van agressief gedrag leidt tot een inbreuk of een interventie en gedragingen die agressief overkomen kunnen gewoon het gevolg zijn van verstrooidheid of nalatigheid.

Agressie en risicobereidheid hebben in ieder geval ernstige gevolgen voor de verkeersveiligheid (Hoofdstuk 1.3). Een grootschalig Europees onderzoek (ESRA 2015) heeft bijvoorbeeld aangetoond dat bijna de helft van de automobilisten melden de laatste jaren een toename te hebben gezien van het aantal agressieve en onachtzame chauffeurs. 48 % van de automobilisten uit ESRA 2015 gaf toe zelf minstens één keer in de loop van het voorbije jaar op een agressieve manier te hebben gereden en ongeveer 61 % had minstens één keer de veiligheidsafstand ten opzichte van het vooroprijdende voertuig overschreden. Uit rijonderzoek in reële omstandigheden in de Verenigde Staten is gebleken dat bij niet naleven van de veiligheidsafstanden het botsingsgevaar 13,5 keer hoger ligt en bij verboden of gevaarlijk inhalen zelfs 14,4 keren. Bovendien tonen de gegevens uit ESRA 2015 aan dat weggebruikers die gevaarlijk en agressief rijden en daarbij de veiligheidsafstand ten opzichte van het vooroprijdende voertuig aan hun laars lappen, vaker bij ongevallen betrokken raken. De respondenten beslisten daarbij wel zelf over wat ze als 'agressief' definieerden. Uit een Canadese steekproef kwam een statistisch relevant verband naar voren tussen de kans om betrokken te raken in een ongeval en de almaar ergere vormen van agressie die bestuurders rapporteren (alleen opzettelijke agressieve gedragingen).

Agressie en de neiging om risico's te nemen werden ook onderzocht vanuit het oogpunt van hun vermoedelijke oorzaken en de factoren die er kunnen toe bijdragen (Hoofdstuk 1.4). Terwijl opzettelijke agressie doorgaans het resultaat is van het ervaren van frustratie of boosheid (in het verkeer bijvoorbeeld door files of gedragingen van anderen) is onopzettelijke agressie vaak een vorm van aangeleerd gedrag (bv. bruuske of onhandige rijstijl). Hoe die frustratie of woede een uitdrukking vindt hangt echter af van situatie- en gedragsgebonden factoren. Situationele factoren zijn bijvoorbeeld de actuele mentale toestand, tijdsdruk, verminderde rijvaardigheid door middelengebruik of de aanwezigheid van andere weggebruikers. Tot de zogeheten positionele factoren rekenen we geslacht en leeftijd (jonge mannen hebben bijvoorbeeld de neiging om gemakkelijker agressie te vertonen), persoonlijkheidskenmerken (zoals sensatiezucht en impulsiviteit) en bepaalde klinische aspecten (zoals narcisme). In het opduiken van agressie kan bovendien een vertekende perceptie (bias) om de hoek komen kijken. Zo kunnen individuen blootstaan aan 'vijandige attributiebias', de neiging om een waargenomen gedrag als vijandig te interpreteren, ook wanneer het eigenlijk neutraal of

goedbedoeld is. Het ervaren van agressie kan op haar beurt tot nieuwe agressie leiden. Ook de bereidheid om risico's te nemen in het verkeer wordt in verband gebracht met gender, leeftijd en vergelijkbare persoonlijkheidskenmerken, maar ook met de neiging tot verveling, normgebrek en de geneigdheid om ook buiten het verkeer risico's te nemen.

Deel 2 van dit rapport maakt een inventaris op van de verschillende benaderingen en maatregelen om agressie en risicogedrag te voorkomen of te beperken. Die lopen nogal uiteen, van het uitbreiden van de wetgeving en de toepassing daarvan tot verkeerseducatie en sensibilisering, over de rijopleiding (zoals leren omgaan met vertekende waarneming, sensibiliseren van nieuwe chauffeurs of specifieke opleidingen voor risicogroepen), vergelijkbare opleidingen met de programma's tegen alcohol achter het stuur, therapeutische ingrepen en maatregelen (zoals het uitwerken van aanpassingsstrategieën of relaxatietraining). Bovendien kunnen ook een 'mildere' infrastructuur en rijhulpsystemen (bv. detectie van emotionele toestanden) nuttig zijn om de gevolgen van schadelijk rijgedrag te beperken of het opduiken ervan zelfs te voorkomen. Tot slot kunnen aspecten van de (toepassing van) de wetteksten helpen om beter rekening te houden met agressie, de neiging om risico's te nemen en de bijbehorende gevaren. Die aspecten hebben ook betrekking op een systeem van zwaardere sancties indien een overtreding begaan wordt in een context van agressie of op het invoeren van een *community based* systeem van toezicht op agressie, waarmee burgers aan de overheid getuigenissen van gewelddadige feiten en agressie kunnen signaleren. Doorgaans lijken die maatregelen resultaat op te leveren, hoewel tot op heden nog maar heel weinig onderzoek de effectiviteit ervan empirisch heeft aangetoond.

Behalve een review van de literatuur die een stand van zaken wil opmaken van de huidige kennis en een overzicht van de mogelijke en beschikbare maatregelen om het fenomeen van agressie en/of risicobereidheid aan het stuur in te dijken, legt dit themadossier ook een specifieke nadruk op de toestand in België. Zo worden in Deel 3 de geldende en geplande regelgeving en maatregelen in ons land bekeken en voorgesteld. Strikt genomen hebben we geen wet die zich specifiek en rechtstreeks uitspreekt over agressie, en nog minder over risicobereidheid achter het stuur. Echter in een richtlijn van het ministerie van Justitie uit 2000 zijn toch bepaalde maatregelen opgenomen. Die richtlijn voorziet in een systeem van verzwaarde sancties voor overtredingen tegen het verkeersreglement die begaan werden in een context van agressie en ook voor daden van agressie die geen specifieke overtreding op het verkeersreglement vormen. Hoewel ze geen verplichting inhoudt, wil de richtlijn toch de politie opdragen om een hogere waakzaamheid aan de dag te leggen voor alle vormen van agressie in het verkeer (bv. opstellen van omstandige rapporten). Daarnaast wil ze het openbaar ministerie voorstellen om zwaardere sancties op te leggen, proportioneel en doeltreffend. Dit kan bijvoorbeeld door de coëfficiënt waarmee de boetes vermenigvuldigd worden te verdubbelen, door te dagvaarden, door sneller het rijbewijs in te trekken of door de immobilisering of verbeurdverklaring van het voertuig te eisen. Hoe gefundeerd deze richtlijn ook is, voor zover ons bekend is de effectiviteit ervan nog nooit aan een grondig empirisch onderzoek onderworpen.

Tot slot geven we in Deel 4 enkele kerncijfers die in hoofdzaak betrekking hebben op de prevalentie en evolutie van fenomenen als agressie en risicobereidheid aan het stuur, de sociaal-demografische kenmerken van de betrokken personen en vergelijkende gegevens voor België en de andere landen van de EU. Daartoe werden verschillende nationale en internationale gegevensbanken doorzocht, zoals die van Touring, Vias institute, ESRA, enz. De prevalentie_ en evolutie gegevens lopen behoorlijk uiteen, wellicht ook vanwege de gebruikte concepten en de onderzochte gedragingen die behoorlijk kunnen verschillen van onderzoek tot onderzoek. Zo schommelt het percentage van de personen die stellen in de afgelopen 12 maanden het slachtoffer te zijn geweest van agressie in het verkeer tussen 14 en 57 %, afhankelijk van het onderzoek. Ook varieert de prevalentie afhankelijk van het type van gedragingen. De vastgestelde opzettelijke daden van agressie (bv. intimidatie, fysieke agressie, scheldwoorden, obscene gebaren) worden over het algemeen minder frequent gemeld dan de niet-opzettelijke maar toch als agressief ervaren feiten (bv. niet-naleven van de veiligheidsafstanden, roekeloos inhalen, gevaarlijke overtredingen). In het ESRA 2015-onderzoek geven respectievelijk 37 en 41 % van de bevraagde Belgische chauffeurs toe in de loop van het voorbije jaar minstens één keer op een gevaarlijke of agressieve manier te hebben gereden. Dezelfde studie liet overigens ook zien dat een grote meerderheid van de bevraagde Belgische chauffeurs (59 %) vond dat de verkeersagressie toeneemt. Wat de door de bevraagde chauffeurs gemelde agressieve gedragingen betreft, lijkt dat vaker te gebeuren door jonge mannelijke chauffeurs, al zijn de onderzoeken ook op dit punt niet unaniem. Tot slot stellen de Belgische chauffeurs in vergelijking met die uit andere landen van de EU minder geconfronteerd te worden met gevaarlijk en agressief rijgedrag door andere weggebruikers (37-41 % bij de Belgische chauffeurs vs. 41-47 % voor het Europese gemiddelde).

Summary

This thematic dossier deals - in a general road safety context - with the (pre-)willingness to take risks and to show aggressiveness while driving.

In doing so, one of the first steps undertaken in this report was to clarify these concepts (section 1.1) because there is no standard and unanimous definition of them; this complicates the conduct and comparison of studies addressing these issues. Some researchers consider aggression in traffic strictly as behaviour aimed at harming others, such as verbal or physical aggression. This is also referred to as emotional aggressiveness. However, other authors broaden this definition by adding behaviours that involuntarily put other people at risk to achieve a personal goal. In this sense - also referred to as instrumental aggressiveness - the potential harm is tacitly assumed even though the intent to harm is not the cause of the mischief. These may include, for example, speeding, risky overtaking or failure to respect safety distances. These behaviours may also be related to a predisposition to take risks. The tendency to take risks can be understood as a type or trait of personality and is therefore stable in the person. On the other hand, it underlies a certain form of aggressiveness (or rather endangerment) which, if it is not intentional, can be directed both towards others and towards oneself - the person also endangers himself by taking risks. Finally, the notions of risk-taking and aggressiveness at the wheel refer to the notion of "anger at the wheel". This notion of "anger at the wheel" is an emotion that results mostly from frustration - related to the traffic situation - but does not necessarily lead to any form of aggressiveness.

A review of the available literature and empirical data (Section 1.2) indicates that road users and experts indicate that aggressiveness and risk-taking behaviour while driving is not a rare phenomenon and appears to be on the rise in traffic. Various research results document the prevalence, perception and risk of collision resulting from aggressive and risky behaviour in traffic as well as the characteristics of the road users involved. Nevertheless, the various studies show very varied figures, particularly because of a lack of a clear and unambiguous definition of the concepts investigated and the difficulty of operationalizing them and understanding them empirically. For example, aggressive behaviour does not systematically result in an offence or an arrest and behaviour perceived as aggressive may simply be the result of distraction or negligence.

In any case, aggression and risk-taking have important implications for road safety (Section 1.3). A large-scale European survey (ESRA 2015), for example, has shown that almost half of all motorists report an increase in aggressive and careless drivers in recent years. 48% of ESRA 2015 drivers admitted to driving aggressively at least once in the past year and about 61% did not respect the safety distance from the vehicle in front of them at least once. A real-world driving study conducted in the United States revealed a 13.5-fold increase in the risk of collision when safety distances are not respected and a 14.4-fold increase in the risk of collision when passing illegally or dangerously. In addition, ESRA 2015 data indicate that road users who drive in a dangerous and aggressive manner while neglecting the safety distance from the vehicle in front of them are more involved in accidents. However, respondents themselves defined what they consider "aggressive". A statistically significant association between the probability of being involved in an accident and the increasingly severe forms of aggression reported by the driver (intentional aggressive behaviours only) was found in a Canadian sample.

Aggressiveness and risk-taking were also investigated in terms of their probable causes and possible contributing factors (Section 1.4). While intentional aggression is usually the result of frustration or anger (in traffic, for example due to traffic congestion or the behaviour of others), unintentional aggression is often a learned behaviour (e.g. awkward or abrupt driving style). However, the expression of frustration or anger depends on situational and behavioural factors. Situational factors include, for example, current mental state, time pressure and impairment due to substance use or the presence of other observers. Dispositional influencing factors are gender and age (young men tend to be more aggressive), personality traits (such as sensation-seeking or impulsivity) and clinical aspects (such as narcissism). In addition, perception biases play a role in the occurrence of aggression. For example, individuals are subject to "hostile attribution bias", which is the tendency to interpret observed behaviour as hostile, even if it is neutral or benevolent. The perceived aggression in turn can trigger an additional aggression. The willingness to take risks in traffic is also associated with gender, age and similar personality traits, but also with the tendency to be bored, lack norms and the tendency to take risks even outside traffic.

Section 2 of this report provides an inventory of different approaches and measures to prevent or reduce aggressive and risky behaviour. These vary considerably, ranging from law enforcement to education, sensitization or driving learning aspects (such as teaching perception bias, raising awareness among novice drivers or specific training for at-risk groups), training similar to alcohol-impaired driving programs, interventions and therapeutic measures (such as developing coping strategies or relaxation training). In addition, more "lenient" infrastructure, and driver assistance systems (e.g. detection of emotional states) can be useful in mitigating the effects of harmful behaviour on the road or even preventing its occurrence. Finally, aspects relating to legislation and its enforcement can also contribute to a better consideration of aggressiveness, risk-taking and associated dangers. These aspects concern in particular a system of increased penalties when an offence is committed in a context of aggression or the establishment of a Community system of vigilance against aggression - where testimonies of acts of violence/aggression can be reported to the authorities. Overall, these types of measures appear to be effective, although very few studies have yet empirically demonstrated their effectiveness.

In addition to the literature review, which aims to report on the current state of knowledge in this field and the possible and available measures to curb the phenomenon of aggressiveness and/or risk-taking at the wheel, this thematic dossier also gives particular emphasis to the situation in Belgium. Thus, the regulations and measures in force - or planned - in our country were also examined and are presented in Section 3. Strictly speaking, there is no law specifically and directly concerning aggressiveness - and even less risk-taking - when driving, but some provisions have nevertheless been included in a Ministry of Justice directive dating from 2000. This directive provides for a system of increased penalties for traffic offences committed in a context of aggression and for acts of aggression that do not specifically constitute a traffic offence. Although it is not an obligation, the Directive nevertheless requires police forces to be more vigilant with regard to any act of aggression in traffic (e.g. drawing up detailed reports) and the public prosecutor to adopt increased sanctions - in a proportionate and adequate manner - for example by doubling the multiplier of fines, by using the summons, by proceeding more quickly to the withdrawal of the driving licence or by requesting the immobilisation/ confiscation of the vehicle. Although the merits of this directive are quite obvious, its effectiveness has, to our knowledge, never been firmly and empirically assessed.

Finally, key figures presented in Section 4 concern in particular the prevalence and evolution of aggression and risk-taking at the wheel, the socio-demographic characteristics of the people concerned and comparative data between Belgium and other EU countries. Several databases - national but also international (e.g. Touring, Vias institute, ESRA, etc.) - were examined and show fairly disparate prevalence and evolution levels (probably due to the concepts used and the target behaviours that can ostensibly vary from one study to another). For example, the rate of people reporting having been victims of aggression in traffic over the past 12 months varies between 14% and 57% depending on the study. Prevalence also varies according to the type of behaviour, with proven and intentional facts of aggression (e.g. bullying, physical assault, insults, obscene gestures) generally being less frequently reported than unintentional facts but nevertheless perceived as aggressive (e.g. failure to respect safety distances, dangerous passing, dangerous offences). In addition, in the ESRA 2015 study, respectively 37% and 41% of Belgian drivers surveyed acknowledged that they had driven in a dangerous or aggressive manner at least once in the past year. The ESRA 2015 study also revealed that a large majority of Belgian drivers surveyed (59%) considered that aggressiveness in traffic was on the rise. With regard to aggressive behaviour reported by the drivers interviewed, it appears that it is more frequent among young male drivers (although the studies are not unanimous on this point). Finally, compared to other EU countries, Belgian drivers report on average less dangerous and aggressive driving by other road users (37-41% for Belgian drivers vs. 41-47% for the European average).

1 Risicobereidheid, agressie en verkeersveiligheid

Veel weggebruikers in Europa voelen zich blootgesteld aan bepaalde vormen van agressie in het verkeer (Torfs et al., 2016; Uhr 2014) en hun aantal lijkt nog toe te nemen, zeker in zeer gemotoriseerde landen (Vilieux & Delhomme, 2007). In 2018 liet de Europese barometer verantwoord rijden van de Stichting 'Vinci Autoroutes' (2018) zien dat 80 % van de Europeanen aangaf de woede aan het stuur van derden te 'vrezin'. En 54 % van de deelnemers gaf ook toe scheldwoorden te hebben gebruikt tegen andere chauffeurs in 'conflictsituaties' in het verkeer. Terwijl bijvoorbeeld snelheidsovertredingen een identificeerbare en meetbare gedraging vormen, blijft 'agressief rijden' een vaag concept met uiteenlopende betekenissen die elkaar deels overlappen en waaronder verschillende typen van gedragingen kunnen schuilgaan. De pertinentie ervan voor de verkeersveiligheid staat echter buiten kijf, zoals in dit eerste hoofdstuk onderstreept wordt.

1.1 Wat verstaan we onder agressie en risicobereidheid in het verkeer?

In het domein van de verkeersveiligheid bestaan verschillende definities en een waaier aan gelijkaardige termen en concepten om verkeersagressie aan te duiden, zoals *woede en boosheid achter het stuur* of *agressief rijden*. Toch is het van cruciaal belang om een duidelijk onderscheid te maken als we gedegen en geldige conclusies willen kunnen trekken aangaande de pertinentie van elk van die concepten voor de verkeersveiligheid.

Terwijl woede een emotie is, is agressie een concrete vorm van gedrag. **Woede aan het stuur** kan beschouwd worden als specifiek voor een bepaalde situatie (verkeer) maar volgt een model dat vergelijkbaar is met algemene woede (d.w.z. de predispositie om intenser en frequenter blijf te geven van die woede, zie bijvoorbeeld Nesbit et al., 2007; Deffenbacher et al., 1994). Een meta-analyse uit 2016 (Bogdan et al., 2016) toont een positieve correlatie tussen woede en agressief rijden. Die relatie is sterker voor dispositionele woede (gekoppeld aan een karaktertrek) dan voor woede uitgelokt door de situatie en hangt af van verschillende persoonlijke factoren als leeftijd, geslacht en rijervaring. Woede aan het stuur is evenwel geen voorwaarde voor agressie in het wegverkeer, die ook andere triggers kan hebben.

Wat **agressief gedrag in het verkeer** betreft, kan een fundamenteel onderscheid worden gemaakt tussen 'affectieve agressie' en 'instrumentele agressie'. Affectieve agressie wordt gekenmerkt door vijandigheid en de intentie om andere weggebruikers in deze context te schaden, fysiologisch of psychologisch. Instrumentele agressie is gedrag dat er niet in de eerste plaats op gericht is schade te berokken, maar waarbij de schade een aanvaardbaar resultaat is van de agressie. De hoofdmotivatie hier is een persoonlijk doel en het agressieve gedrag is een middel om dat te bereiken, ten koste van anderen (Herzberg & Schlag, 2006).

Daarom worden gedragingen in het verkeer als agressief bestempeld als ze gericht zijn op het schaden van andere weggebruikers of op het bereiken van een persoonlijk doel, aanvaardend dat daarbij anderen geschaad kunnen worden (Herzberg & Schlag, 2006).

Tabel 1 geeft enkele voorbeelden van agressieve gedragingen van het 'affectieve' en 'instrumentele' type (Kockelman & Ma, 2018; Nesbit et al., 2007; Shinar, 2007; Stephens & Fitzharris, 2017).

Tabel 1. Voorbeelden van affectieve en instrumentele agressie in het verkeer.

Affectieve agressie	Instrumentele agressie
- verbale agressie - kwetsende gebaren - dreigementen - fysiek geweld - wapengeweld - bumperrijden (d.w.z. niet-naleven van de veiligheidsafstanden) - een andere weggebruiker achtervolgen	- overdreven snelheid - bruusk van rijstrook veranderen - andere weggebruikers de weg afsnijden - rechts inhalen - een rood licht of stopteken negeren - inhalen in een wachtrij

De meeste voorbeelden van gedragingen van instrumentele agressie zijn verkeersovertredingen en de perceptie van hun agressief karakter zal afhangen van de context. Te snel rijden of een stop negeren zullen

bijvoorbeeld pas agressieve gedragingen worden als daar ook andere weggebruikers bij aanwezig zijn. De agressor brengt door zijn gedrag bewust anderen in gevaar. Bumperrijden achter een andere weggebruiker om 'hem een lesje te leren' wordt bovendien eerder als intentioneel dan als instrumenteel agressief gedrag beschouwd. Sommige onderzoekers weigeren daarom om instrumenteel agressief gedrag mee te tellen als agressie, omdat de intentie om te schade niet formeel van buitenaf waarneembaar is en moet afgeleid worden uit de (foute) interpretatie van een derde. Het kan ook om een simpele stuurfout gaan.

Het concept instrumentele agressie komt overigens sterk in de buurt van dat van **risicobereidheid** in het verkeer. Die risicobereidheid kan gekenmerkt worden als vrijwillig een gedrag aangaan dat een risico op een verlies inhoudt, zoals een ongeval, en kansen op een bonus, zoals de kick (Josef et al., 2016). Het individu kiest hier voor een gedrag waarvan hij het gevaar/verlies inziet omdat hij denkt er voordeel/winst uit te halen (Irwin, 1990; Michel et al., 2002). Vaak brengen die gedragingen derden in gevaar, zelfs als ze niet intentioneel zijn. Door risicogedrag te vertonen aanvaardt men impliciet de mogelijkheid dat anderen zullen geschaad worden. Maar waar instrumentele agressie in essentie uitgaat van het in gevaar brengen van anderen, kan risicobereidheid ook impliceren dat men zichzelf in gevaar brengt (bijvoorbeeld door geen gordel te dragen). De neiging van sommigen om vaker en grotere risico's te nemen dan gemiddeld wordt vaak gezien als een persoonlijkheidstrekk (Shinar, 2017)¹. De neiging om risico's te nemen kan uitmonden in een veelheid van gedragingen zoals overdreven snelheid, middelengebruik (d.w.z. alcohol, drugs of geneesmiddelen), afleiding achter het stuur (bv. gsm-gebruik), het niet-gebruiken van de gordel of andere beveiligingssystemen of rijden ondanks vergaande vermoeidheid. Omdat rond al die gedragingen al afzonderlijke themadossiers² werden opgesteld, zullen we hier nog enkel de risicogedragingen behandelen die niet tot die verschillende categorieën behoren. De risicogedragingen die we in dit rapport bekijken, zijn dus het niet-naleven van verkeersregels (stopteken/rood negeren, geen voorrang verlenen, enz.) of een onachtzame, onvoorzichtige of gevaarlijke rijstijl, zonder dat er per se sprake is van een overtreding (niet-naleven van de veiligheidsafstanden, plots van rijstrook veranderen, enz.).

De extreme vormen van vijandige en intentionele agressie, zoals fysieke mishandeling, al dan niet gewapend, worden ook **woede achter het stuur** genoemd. Volgens het centrum voor crimineel onderzoek van de Universiteit van West-Australië (Morgan, 1997) kan woede aan het stuur als volgt gedefinieerd worden: gedragsgebonden impulsieve gewelddaad die zich voordoet bij mensen die elkaar niet kennen. Sommige auteurs beschouwen dit concept evenwel als synoniem van agressief rijden of agressie in het verkeer, met inbegrip van de extreme vormen zoals slagen en verwondingen en gewapende geweldpleging (Beirness et al., 2001).

Een andere methode bestaat erin lichte agressie, bv. claxonneren, misplaatste gebaren, ... te onderscheiden van de zwaardere, zoals fysieke agressie of doodslag (Lennon en Watson, 2011). Andere auteurs beschouwen woede aan het stuur als een culturele gewoonte of een vorm van wraak (James en Nahl, 2000).

Een ander belangrijk aspect in de context van verkeersveiligheid betreft de gedragingen die weggebruikers als agressief beschouwen (door automobilisten, voetgangers en fietsers **ervaren agressie**). Een Oostenrijkse studie noemde bumperrijden, dus het niet-naleven van de veiligheidsafstanden (door 45,6 % van de respondenten vermeld), roekeloos inhalen (20,4 %) en het gebruik van de claxon (14 %) als de gedragingen die het vaakste als 'agressief in het verkeer' werden beschouwd (Brandstätter et al., 2017). Omdat we weten dat agressie op zijn beurt een agressieve wraakreactie kan uitlokken is het belangrijk om eerst al inzicht te krijgen in wat weggebruikers als agressief interpreteren. Als weggebruikers geconfronteerd worden met lichtzinnig of agressief gedrag is de kans groter dat ze op gelijkaardige manier zullen reageren (Tennant et al., 2015).

1.2 Prevalentie en evolutie

Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven bestaat een hele waaier aan definities en interpretaties van wat agressie in het verkeer wel of niet is. Het gaat dus om een aantal gedragingen, de ene al agressiever dan de andere. Een vergelijking van de prevalentie tussen landen en doorheen de tijd wordt moeilijk door dat gebrek aan consensus. Onderzoek naar prevalentiecijfers hangt sterk af van de zelfgerapporteerde gegevens die tijdens enquêtes verkregen worden. Bovendien zijn bepaalde gedragingen in de categorie van de instrumentele agressie moeilijk te beoordelen. Plots van rijstrook veranderen kan naast onvoorzichtig ook als agressief gedrag geïnterpreteerd worden. Het is bijgevolg belangrijk om bij de voorstelling van de resultaten rekening

¹ We moeten hier evenwel opmerken dat hoewel de neiging om risico's te nemen een terugkerend karakter lijkt te hebben, risicobereidheid ook als eenmalig fenomeen bestaat, met een andere oorzaak in dat geval dan het persoonlijkheidskenmerk (bv. afleiding).

² De lezer die hier dieper wil op ingaan vindt alle themadossiers en andere publicaties van Vias op de website van het instituut via de volgende link: <https://www.vias.be/fr/recherche/publications>

te houden met de specifieke definitie van agressie en met de manier waarop de gegevens verkregen zijn (bijvoorbeeld, zelfgerapporteerde of waargenomen gegevens). Wat risicobereidheid betreft nemen bepaalde van de voorgestelde studies over agressie riskant rijgedrag al op in hun definitie en categorie 'agressie' integreren. Een vorm van risicobereidheid in het bijzonder zal, vanwege zijn belang in de context van verkeersagressie, echter los van het concept agressie besproken worden: bumperkleven achter voorgangers of niet-naleven van de veiligheidsafstanden.

1.2.1 Door de andere weggebruikers waargenomen agressie

De internationale ESRA-enquête (E-survey of Road Users' Attitudes: een elektronische vragenlijst naar de attitudes van weggebruikers inzake verkeersveiligheid, <https://www.esranet.eu/>) ging, bij haar eerste editie in 2015, op zoek naar de attitude, de waarden en de zelfgerapporteerde en ervaren gedragingen van weggebruikers in een context van verkeersveiligheid. De deelnemers kregen onder meer de vraag hoe vaak ze geconfronteerd werden met bepaalde gevaarlijke gedragingen, dat wil zeggen (potentieel) agressieve gedragingen door andere weggebruikers, op een schaal van het likerttype met 11 punten (0 = nooit, 10 = zeer vaak). Tabel 2 toont het gemiddelde en de Europese vork voor verschillende gedragingen en rijstijlen die bij andere weggebruikers agressief kunnen overkomen.

Tabel 2. Resultaten van de ESRA-studies naar de gepercipieerde blootstelling aan agressie door anderen in het verkeer.

Gepercipieerde gedragingen	Europees gemiddelde ¹
Agressief rijden	6.1 (5.5 – 7.1)
Onvoorzichtig rijden	6.7 (6.2 – 7.6)
Gevaarlijke overtredingen	5.8 (4.9 – 7.2)

¹Op een schaal van 0 (nooit geconfronteerd) tot 10 (zeer vaak geconfronteerd). Bron: Furian et al., 2016

De vermeende blootstelling voor deze drie vormen van aan agressie gekoppeld gedrag kan als relatief hoog beschouwd worden. Daarnaast heeft bijna de helft van de Europese respondenten **(49 %) verklaard dat, in hun ervaring, het aandeel van de agressieve chauffeurs tussen 2013 en 2015 is toegenomen** (Torfs et al., 2016). Zo'n 43 % stelde ook vast dat onvoorzichtig rijden toeneemt en 38 % meldde een toename van de gevaarlijke verkeersovertredingen.

Een Australische studie uit 2004 (AAMI, geciteerd in Stephens & Fitzharris, 2017) gaf ook aan dat 93 % van de bevroagde chauffeurs (n = 1.880) verklaard hadden minstens één keer in hun leven al verbale of fysieke agressie van andere automobilisten te hebben ondergaan. We moeten echter voor ogen houden dat de deelnemers aan de enquête geen definitie hadden gekregen van 'agressieve chauffeurs' en 'onvoorzichtige chauffeurs'. Men kan zich dus voorstellen dat de respondenten diverse concepten in hun hoofd hadden terwijl ze over de gedragingen in kwestie nadachten. Onder meer door een reeks van vertekeningen die met aandacht, geheugen en vijandige attributie te maken hebben en die we bij de analyse van de resultaten van een enquête niet kunnen controleren, moeten de zelfgerapporteerde cijfers voorzichtig benaderd worden. We kunnen ze evenmin extrapoleren naar het daadwerkelijk voorkomen van de gedragingen. Toch moeten we er rekening mee houden omdat ook de perceptie van een vijandige omgeving tot woede en agressieve gedragingen kan leiden (Tennant et al., 2015).

De enquêtes tonen ook hoe chauffeurs de neiging hebben verkeersovertredingen en riskante manoeuvres vaker aan andere chauffeurs toe te schrijven dan aan zichzelf. Dat geldt ook voor agressief rijden (bv. King & Parker, 2008). De grootste kloof tussen 'perceptie van gedrag van andere gebruikers' en zelfverklaard gedrag zien we in een studie rond bumperrijden. Opgejaagd worden door een andere chauffeur is ook het gedrag dat het vaakste genoemd wordt als 'agressie in het verkeer' en deze gedraging wordt als het negatiefste ervaren door de chauffeurs die het ondergingen (Brandstätter et al., 2017).

1.2.2 Toegegeven agressief gedrag

De ESRA-studie heeft ook de frequentie onderzocht waarmee de bevroagde weggebruikers de voorbije 12 maanden uiteenlopende gevaarlijke gedragingen hadden vertoond. Van de Europeanen die tijdens de zes laatste maanden van het onderzoek minstens één keer hadden gereden, gaf **48,4 % toe in de loop van de laatste 12 maanden minimaal één keer agressief te hebben gereden** en 40,7 % zou in die periode naar eigen zeggen minstens één keer gevaarlijk hebben gereden. Die zelfgerapporteerde gegevens moeten

echter voorzichtig benaderd worden, onder meer omdat agressief of gevaarlijk rijden sterk kunnen verschillen van persoon tot persoon. Bovendien kan ook de bias van sociale wenselijkheid, dat wil zeggen de neiging om een sociaal wenselijk of aanvaardbaar antwoord te geven, een rol hebben gespeeld tijdens het bevragen van chauffeurs die mogelijk gedragingen aan de dag hebben gelegd met een negatieve connotatie en/of die sociaal weinig of niet aanvaard worden. Retrospectieve enquêtes kunnen ook getroffen worden door een geheugenbias.

Om de prevalentie van specifieke agressieve gedragingen te evalueren, werd in de Verenigde Staten in 2014 een groot onderzoek uitgevoerd onder 2.705 automobilisten (AAA Foundation for Traffic Safety, 2016). Daarbij gaf meer dan de helft van de respondenten toe het voorbije jaar minstens één keer aan bumperrijden te hebben gedaan (50,8 %). Bijna een kwart verklaarde te hebben geprobeerd een ander voertuig te beletten van rijstrook te veranderen (24,1 %) en 2,8 % gaf extreme agressie toe (bv. een ander voertuig opzettelijk aanrijden of rammen). Globaal (alle gedragingen door elkaar) **gaf 78 % van de bevraagde chauffeurs toe zich het voorbije jaar minstens één keer agressief te hebben gedragen in het verkeer** (AAA Foundation for Traffic Safety, 2016). In vergelijking met het ESRA-onderzoek liggen de Amerikaanse cijfers veel hoger en we kennen niet de exacte oorzaak van een dergelijk verschil tussen beide steekproeven. Een veronderstelling kan zijn dat de gebruikte formuleringen een effect hadden (bevragen over 'agressief rijden' in het algemeen of elk agressief gedrag, zoals bumperrijden, verrekenen in een globale agressiescore). Het is ook mogelijk dat agressief gedrag op de weg in de Verenigde Staten aanvaardbaarder is en dus minder onderworpen aan de bias van sociale wenselijkheid of dat het agressieniveau op de Amerikaanse wegen effectief hoger ligt.

Stephens en Fitzharris (2017) hebben een prevalentie van 18 % vastgesteld in een Australische studie naar de extremere vormen van vijandige en agressieve gedragingen, zoals het achtervolgen van een andere chauffeur.

Buiten agressief rijden kan de rijervaring leiden tot een gevoel van woede dat evenwel niet uitmondt in strafbare of risicovolle gedragingen. Bepaalde studies, maar ze zijn zeldzaam, onderzochten die emotionele aspecten. Zo verklaarde 90 % van de bevraagde personen in een Britse enquête van een Engelse automobilistenvereniging het afgelopen jaar een dergelijke woede in het verkeer te hebben meegemaakt (Guéguen, 2003). Daarnaast heeft het onderzoek van Delhomme en Vilieux (2008) geprobeerd de gemiddelde afstand te bepalen waarop woede aan het stuur zich voordoet. Ongeveer om de 60 kilometer zou zich een verkeerssituatie voordoen die een ervaring van woede voor gevolg kan hebben.

Hoewel de subjectieve woede die aan het stuur ervaren wordt er niet systematisch toe leidt dat men ook overgaat tot agressie, blijft ze toch een van de belangrijkste oorzaken van inbreuken op de verkeersregels. Waar we kijken naar de verschillende factoren van dat soort inbreuken op de verkeersregels en van de ongevallen die eruit voortvloeien, leert het onderzoek van Dalhen & White (2006) dat de woede die men aan het stuur ervaart de voornaamste oorzakelijke factor vormt.

1.2.3 Verkeersagressie

Er zijn ons zeer weinig studies bekend waarin de prevalentie van het fenomeen boosheid aan het stuur en de evolutie ervan werden onderzocht. Een studie van de late jaren '90, uitgevoerd door de politie van de stad Antwerpen (Ruyters, 2001) geeft wel enkele indicaties, maar we kunnen hier niet spreken over een volwaardig prevalentieonderzoek. Voor de studie werden alle politiedossiers voor slagen en verwondingen over een periode van een jaar onderzocht om de context ervan te vatten (van juli 1997 tot juni 1998). Daaruit bleek dat ongeveer 8 % van de onderzochte dossiers, namelijk een totaal van 299, gevallen waren van woede aan het stuur. Die dossiers die gelinkt bleken aan woede aan het stuur werden daarop van naderbij bekeken. Daaruit kwamen een aantal tendensen naar voren: er is geen evolutie van maand tot maand of volgens de dagen van de week; we zie een piek in de namiddag, tussen 14 en 20 uur, veel meer mannen dan vrouwen zijn hierbij betrokken (89 % vs. 11 % vrouwen), vergeleken met hun reële deelname aan het verkeer (82 % vs. 18 %); mannen zullen vaker andere mannen 'aanvallen' (81,8 %), terwijl we bij vrouwen geen verschil zien; oververtegenwoordiging van jonge chauffeurs van het mannelijke geslacht (leeftijd tussen 18 en 30 jaar); alcoholmisbruik in slechts 2,7 % van de gevallen; gewapende geweldpleging in 11,2 % van de gevallen (geen vuurwapens maar een mes, basebalknuppel, enz.). Daarnaast werden ook de onmiddellijke oorzaken van ongevallen onderzocht maar in bijna 20 % van de gevallen is er geen enkele duidelijke oorzaak. In de andere gevallen waren de meest voorkomende redenen een conflict over de voorrang van een voetganger (14 %); plots van rijstrook veranderen (11 %); ophouden van het verkeer (9 %); een ongeval (7 %) en ten slotte een parkeerplaats (7%).

1.2.4 Waargenomen en toegegeven risicogedrag

Zeer weinig studies benaderen de risicogedragingen in het verkeer rechtstreeks en op een systematische manier, in plaats van zich te baseren op verklaringen van de chauffeurs. Een van de uitzonderingen is het onderzoek van Shinar en Compton (2004), die op diverse plaatsen in de Verenigde Staten meer dan 7.000 automobilisten geobserveerd hebben. Zij stelden vast dat 22 % van de geobserveerde chauffeurs bleven kleven aan de bumper van de auto voor hen, ongeveer 5% toeterde (kort of lang) en 1,8 % stak verschillende rijstroken over en sneed een ander voertuig de weg af.

Het onderscheid tussen agressief gedrag en risicobereidheid is soms moeilijk te maken, omdat de onderliggende intentie bij elke waarneming onzeker blijft. Zo kan men zich afvragen of toeteren wel een daad van agressie is of bedoeld was om de aandacht te trekken.

Een analyse van de ingediende klachten in het zuiden van Duitsland (Maag et al., 2003) ging op zoek naar het onderlinge aandeel van de verschillende overtredingen (n = 6.889 aangiften). Bijna de helft van de overtredingen (47 %) had betrekking op het in gevaar brengen van iemand anders door nalatigheid of het niet-naleven van de plichten tegenover andere weggebruikers (bv. bumperrijden). Een iets kleiner gedeelte (43 %) had betrekking op het beletten van andere personen om bepaalde manoeuvres uit te voeren (door hen de pas af te snijden, pogingen om in te halen) en 17 % op scheldwoorden (hiervan zijn verscheidene classificaties mogelijk).

De studie van Dingus et al. (2016) is gebaseerd op rijgegevens in reële omstandigheden uit de Verenigde Staten, ingezameld bij 3.500 deelnemers over een periode van drie jaar. Tabel 3 toont de gegevens voor die studie die betrekking hebben op de prevalentiecijfers voor verschillende agressieve en/of risicogedragingen.

Tabel 3. Prevalentie van riskant rijgedrag, gebaseerd op real life-gegevens afkomstig uit de Verenigde Staten.

Gedrag	Prevalentie ¹
Ongeoorloofd of onvoorzichtig inhalen	0,18 %
Opzettelijk negeren van de verkeersborden	0,19 %
Fout genomen bocht	0,51 %
Stopteken negeren / geen voorrang verlenen	1,04 %
Gsm: een sms versturen / surfen / nummer vormen²	2,78 %
Gsm: bellen zonder handenvrije kit²	6,4 %

¹Aandeel in de totale rijtijd; ²De gedragingen die gekoppeld zijn aan de gsm werden in deze tabel behouden omdat het om risicogedragingen gaat. Ze worden hier evenwel niet besproken omdat ze het onderwerp vormen van een afzonderlijk themadossier over afleiding (zie Slotmans, 2015, voor meer informatie). Bron: Furian et al., 2016.

Bijzondere aandacht ging naar de risicobereidheid aan het stuur binnen de groep van de jonge chauffeurs (bv. Furby & Beyth-Marom, 1992; Jonah, 1986; O'Brien & Gormley, 2016). Over het algemeen blijkt uit de literatuur dat jongeren gemakkelijker de neiging hebben om risico's te nemen dan personen van middelbare leeftijd (Steinberg, 2004, 2007). Fergusson en collega's (2003) hebben een steekproef van 907 jonge chauffeurs van 21 jaar bevraagd over hun eventuele risicogedrag op de weg in de loop van de drie voorbije jaren (van hun 18 tot hun 21 jaar). Daarin gaf bijna de helft toe te hebben 'bumpergereden' achter andere voertuigen (49 %). Ongeoorloofd inhalen of inhaalmanoeuvres zonder voldoende zicht op het verkeer uit de andere richting werd opgebiecht door 14 %. Ruim een tiende meldde te hebben deelgenomen aan snelheidswedstrijden (11 %) en nog eens een klein tiende had bewust het rood licht genegeerd (8 %). Alle risicogedragingen hadden meer betrekking op mannelijke dan vrouwelijke chauffeurs (Fergusson et al., 2003). Deze bijzonder hoge cijfers moeten evenwel wat gerelativeerd worden vanuit de overweging dat de deelnemers zich moesten uitspreken over hun gedrag van de drie laatste jaren, terwijl dat soort onderzoek traditioneel over een kortere tijdsspanne gaat van over het algemeen 12 maanden, zie bijvoorbeeld ESRA, 2015).

Een studie bij 21.893 chauffeurs uit Nieuw-Zeeland heeft aangetoond dat bijna 4 % van de respondenten toegaf regelmatig voor de kick plankgas te geven (Blows, Ameratunga, Ivers, Lo, & Norton, 2005). Dat op zoek gaan naar kicks werd in hetzelfde onderzoek gekoppeld aan een verhoogd risico (prevalentie 2,3 tot 3,8 keer hoger, afhankelijk van de leeftijd) om gewond te raken bij een verkeersongeval.

1.2.5 Bumperrijden en niet-naleven van de veiligheidsafstanden

Een minimumafstand van twee seconden ten opzichte van het vooroprijdende voertuig is een algemene aanbeveling om een 'veiligheidsafstand'³ te respecteren. Afstanden van minder dan twee seconden kunnen als risicogedrag bestempeld worden. Toch hangt die afstand niet alleen af van het risico dat men wil nemen en van andere persoonlijke factoren, maar ook van het volume en de densiteit van het verkeer, de meteorologische omstandigheden, het type weg, de snelheidsbeperkingen, het moment van de dag en de sociale en culturele normen (Aigner-Breuss & Russwurm, 2016). Hoewel een specifieke gedragsvorm als 'bumperkleven' veel nauwkeuriger te omschrijven valt dan 'agressief rijden' in het algemeen, is het dus moeilijk om er de prevalentie van te bepalen en te vergelijken volgens de uiteenlopende locaties en landen.

In reële omstandigheden en bij normale verkeersdrukke blijkt men in 0,07 % van de tijd aan bumperkleven te doen met het vooroprijdende voertuig (Dingus et al., 2016). Een Australische meting op de weg maakte gebruik van 10 televisiecamera's, op verschillende plaatsen opgestelde in een gesloten circuit. Bepaalde van die plaatsen stonden bekend vanwege een hoger aantal kop-staartbotsingen dan gemiddeld (black spots), terwijl andere er net minder dergelijke ongevallen gebeurden dan gemiddeld (white spots). Voor het onderzoek werden drie miljoen waarnemingen uitgevoerd. Bij de black spots konden 55 % van de observaties gerangschikt worden als bumperrijden (< 2 seconden), tegenover 38 % bij de white spots. Voor echt bumperkleven (< 1 seconde) ging het om 23 % van de waarnemingen ter hoogte van de black spots en slechts 11 % bij de white spots. In een parallel uitgevoerd onderzoek was een meerderheid van overtreeders voor bumperrijden (aanvragers van de verzekeringscommissie tegen verkeersongevallen) van mening een voldoende afstand in stand te houden tot het vooroprijdende voertuig (Rakotonirainy et al., 2017).

In de ESRA-enquête bleek 38 % van de Europese weggebruikers tussen 2013 en 2015 een stijging vast te stellen van het aantal andere weggebruikers dat de veiligheidsafstand niet respecteerde. Gevraagd naar de frequentie waarmee ze af te rekenen hadden met bumperrijden (0 = nooit en 10 = heel vaak) rapporteerden de respondenten een gemiddelde van 6,6 met een vork van 6,3 tot 7,3 voor de verschillende landen. Die gemiddelde frequentie ligt hoger dan die voor de blootstelling aan agressief rijden (6,1) en aan gevaarlijke verkeersovertredingen (5,8) (Torfs et al., 2016). Bij de weggebruikers die in de loop van het voorbije half jaar minstens één keer hadden gereden, erkende 61,3 % minstens één keer tijdens het afgelopen jaar de veiligheidsafstand niet te hebben nageleefd. Tijdens een telefonisch onderzoek verklaarde 8,3% van de bevraagde Oostenrijkse automobilisten minstens soms aan bumperrijden te doen om een ander voertuig op een fout of tekortkoming te wijzen (Brandstätter et al., 2017).

1.3 Risico's, het verband met verkeersveiligheid en het aantal slachtoffers

1.3.1 Inleiding

Het kan moeilijk zijn om de impact van de menselijke factoren in termen van ongevallencijfers te beoordelen (Aigner-Breuss et al., 2017). Zoals eerder aangehaald kunnen gedragingen soms ambigu zijn: de onderliggende intentie en de interpretatie daarvan door iemand anders zijn noodzakelijk om ze als 'agressief' te karakteriseren. De intentie is niet van buitenaf waarneembaar en agressie wordt niet in de ongevallenprotocollen geregistreerd als een mogelijke oorzaak. In de meerderheid van de gevallen zijn ongevallen multicausale evenementen die zich eerder zelden voordoen. Het onderzoek moet vaak de werkelijke bijdrage van de agressieve gedragingen inschatten in het ontstaan van ongevallen, bijvoorbeeld door zich te baseren op de zelfgerapporteerde gegevens. Zelfs indien er gestandaardiseerde schalen bestaan voor het meten van agressiviteit in het verkeer (bijvoorbeeld de vragenlijst naar het gedrag van de chauffeur van Reason et al., (1990), of de schaal voor woede aan het stuur van Deffenbacher et al., (1994)), is er geen die exclusief prevaleert. De onderzoeksresultaten lopen daardoor aanzienlijk uiteen voor wat de impact van agressie op de ongevallen betreft en vergelijkingen zijn moeilijk. De risico-evaluatie oogt vollediger voor woede dan voor agressiviteit. Toch gaat de beschikbare literatuur over het algemeen uit van een verband tussen 'agressiviteit' en botsingsgevaar (Ulleberg, 2004; Wickens et al., 2016).

³ Het decreet van 23 november 2011 heeft deze 2-secondenregel expliciet ingeschreven in het Franse verkeersreglement.

Zo stelt artikel R. 412-122 van het verkeersreglement over de veiligheidsafstanden tussen voertuigen als volgt: 'wanneer twee voertuigen na elkaar rijden dient de chauffeur van het tweede een voldoende veiligheidsafstand in acht te nemen om een aanrijding te kunnen vermijden in geval het vooroprijdende voertuig bruusk zou vertragen. Die afstand moet groter zijn naarmate de snelheid hoger ligt. Hij moet minstens overeenkomen met de afstand die het voertuig aflegt op 2 seconden. Hoewel in België het verkeersreglement hier geen enkele expliciete vermelding over bevat is het doorgaans diezelfde 2-secondenregel die geldt en meestal aanbevolen wordt.

Afgezien van de analyse van de verslagen van ongevallen wordt de impact van agressie op het ongevallenrisico meestal bestudeerd aan de hand van enquêtes waarbij de respondenten de vraag krijgen om tegelijk hun agressieve gedragingen uit het verleden te melden en hun eerdere betrokkenheid bij ongevallen. Toch houden de officiële ongevallenstatistieken in veel landen geen rekening met feiten die onder de agressieve gedragingen of risicogedragingen vallen. Grondig ongevallenonderzoek is wat dat betreft zeer complex en neemt veel tijd in beslag. Andere, minder gebruikte methoden zijn studies met een rijnsimulator en studies in reële verkeerssituaties (Wickens et al., 2016).

1.3.2 Ongevallen door agressief rijgedrag en aantal slachtoffers

De Zwitserse organisatie voor de verkeersveiligheid 'bpa - bureau de prévention des accidents' schat dat 5 à 10 % van alle soorten van ongevallen op de Zwitserse wegen kunnen worden toegeschreven aan een zekere vorm van agressie (Uhr, 2014). Een Amerikaanse studie (AAA Foundation for Traffic Safety, 2009) heeft bijvoorbeeld aangetoond dat bij meer dan de helft (56 %) van de dodelijke verkeersongevallen over een periode van vijf jaar (2003-2007), op de bijbehorende verslagenformulieren van de politie gewag werd gemaakt van een of meer handelingen die doorgaans met agressief rijden in verband worden gebracht. De auteurs zelf geven echter aan dat het wellicht om een overschatting gaat, aangezien de kennis ontbreekt over de onderliggende intentie van de geregistreerde gedragingen (bijvoorbeeld, snelheidsovertredingen, ongepast of ongeoorloofd van rijstrook veranderen, weigeren voorrang te verlenen, enz.). Volgens de analyse van de politie- en verzekeringsverslagen (1990-1996) overlijden in de Verenigde Staten elk jaar gemiddeld 1.500 weggebruikers als gevolg van agressief rijden. De ongevallen werden meegeteld indien de agressor bewust een andere weggebruiker had proberen te schaden als reactie op een meningsverschil, woordenwisseling of bezwaar (Mizell, 1997).

Nog in de Verenigde Staten heeft de National Highway Traffic Safety Administration tussen 2005 en 2007 gedetailleerde informatie verzameld over 5.471 ongevallen waarbij minstens één licht voertuig beschadigd raakte (US Department of Transportation, 2008). Drie aspecten van elk ongeval werden in ogenschouw genomen: de beweging vóór de kritieke schok, het evenement voorafgaand aan het ongeval en de reden waarom dat kritieke evenement zich voordeed. Aan elk ongeval werd een wegingsfactor toegekend met de bedoeling om een bij benadering representatieve toestand op nationale schaal te verkrijgen. In die analyse bleek agressief rijgedrag als hoofdrede voor het kritieke evenement voorafgaand aan het ongeval goed voor 1,5 % (gewogen) van de hoofdrede van alle ongevallen. Zo ook werd in 1,5 % van de gevallen de hoofdoorzaak van het ongeval toegewezen aan bumperrijden en bij 1 % van de ongevallen aan het inhalen van een ander voertuig. Men moet evenwel ook voor ogen houden dat alleen de ongevallen tussen 6 uur 's ochtends en middernacht in het onderzoek waren opgenomen.

In het Verenigd Koninkrijk worden de ongevallenstatistieken opgesteld op basis van informatie van de politie op de plaatsen waar zich letselongevallen hebben voorgedaan. Voor 2016 verklaarden de politiediensten dat agressief rijden een factor was die een bijdrage levert (met potentieel verschillende factoren) tot het ontstaan van 7 % van de dodelijke verkeersongevallen onder alle weggebruikers. Bij 23 % van alle letselongevallen waarbij sprake was van agressief rijden werd de maximumsnelheid overschreden (Department for Transport, 2017). Bij 20 % van de dodelijke ongevallen en 17 % van de ongevallen met zwaar lichamelijk letsel werden de chauffeurs nalatig, onvoorzichtig of gehaast genoemd, attitudes die volgens de definitie uit hoofdstuk 1.1 ook als agressief kunnen worden beschouwd. Een grondige analyse van de ongevallen met motoren in Nederland liet in 2001 zien dat 5,3 % van de aanrijdingen te maken hadden met een 'agressieve attitude' (Schick, 2009).

Op basis van naturalistische rijgegevens⁴ uit de Verenigde Staten hebben Dingus en anderen (2016) zich een oordeel gevormd van de mate waarin 'specifieke beoordelingsfouten' van de chauffeurs tot ongevallen hebben bijgedragen. Ten gronde vormt observatie in reële omstandigheden een geschikte methode om risicofactoren en hun rol in ongevallen te bestuderen. Snelheidsovertredingen, ongeoorloofd en gevaarlijk inhalen, bumperrijden, opzettelijk negeren van de verkeersborden of geen voorrang verlenen en agressief rijden in het algemeen (niet gepreciseerd) werden beschouwd als van die tijdelijke beoordelingsfouten. Voor alle gedragingen samen zijn ze uiteindelijk tot een ongevallencijfer gekomen vermenigvuldigd met 11,1 ten opzichte van het rijmodel (oorspronkelijke prevalentie of 4,22 % ten opzichte van de totale duur van het rijden). De waargenomen prevalentie van agressief rijden in het algemeen bedroeg 0,1 % van de totale rijtijd

⁴ Rijonderzoek van het naturalistische type brengt in de voertuigen van de deelnemers aan het onderzoek sensoren en camera's aan om bepaalde parameters en rijgedragingen te registreren. De deelnemers worden daarna uitgenodigd om hun voertuig te gebruiken zoals ze dat gewoon zijn. Mensen kunnen zich dan in het begin wat anders gedragen omdat ze weten dat hun rijgedrag geregistreerd wordt. Toch is het idee dat ze na een zekere tijd terugkeren naar hun oude routine, zonder te proberen hun rijgedrag bij te stellen. De gegevens worden gebruikt bij het onderzoeken van de factoren die instaan voor het veroorzaken van ongevallen en bijna-ongevallen.

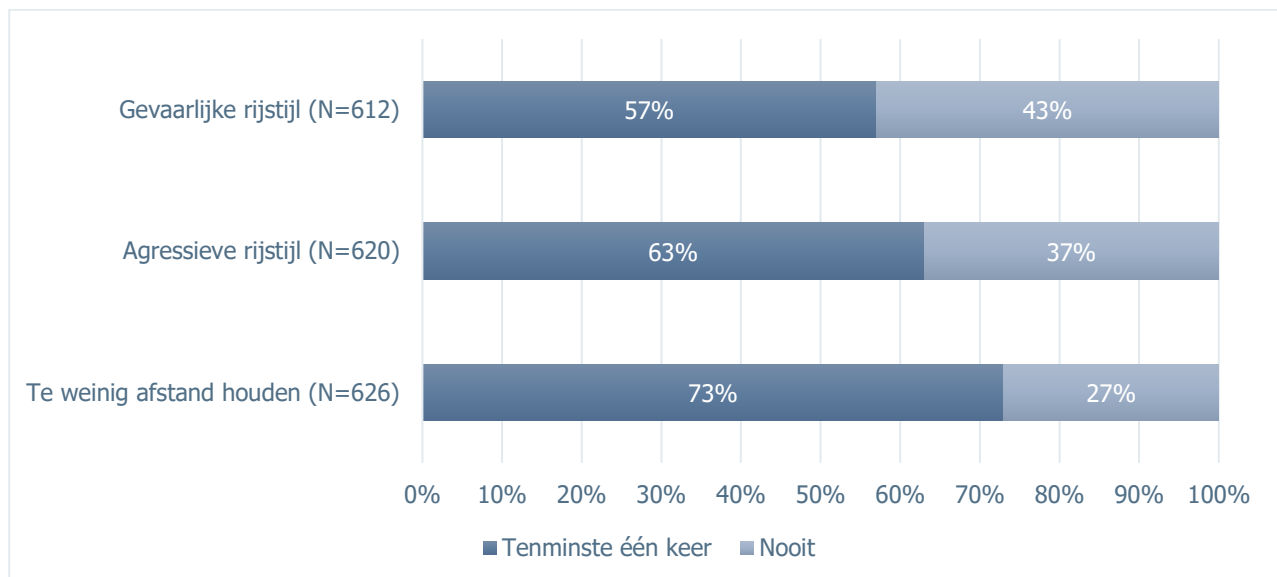
van meer dan 3.500 deelnemers op drie jaar. Ervan uitgaande dat ongevallen zeldzame gebeurtenissen zijn, kunnen we voor agressief rijden alleen helaas geen conclusies trekken.

In België is uit een recent onderzoek van Vias institute (2017) gebleken dat agressieve chauffeurs bijna twee keer zo vaak bij ongevallen betrokken raken: 20 % meldde betrokkenheid bij een ongeval in het afgelopen jaar, tegenover 11 % voor de rustigere chauffeurs.

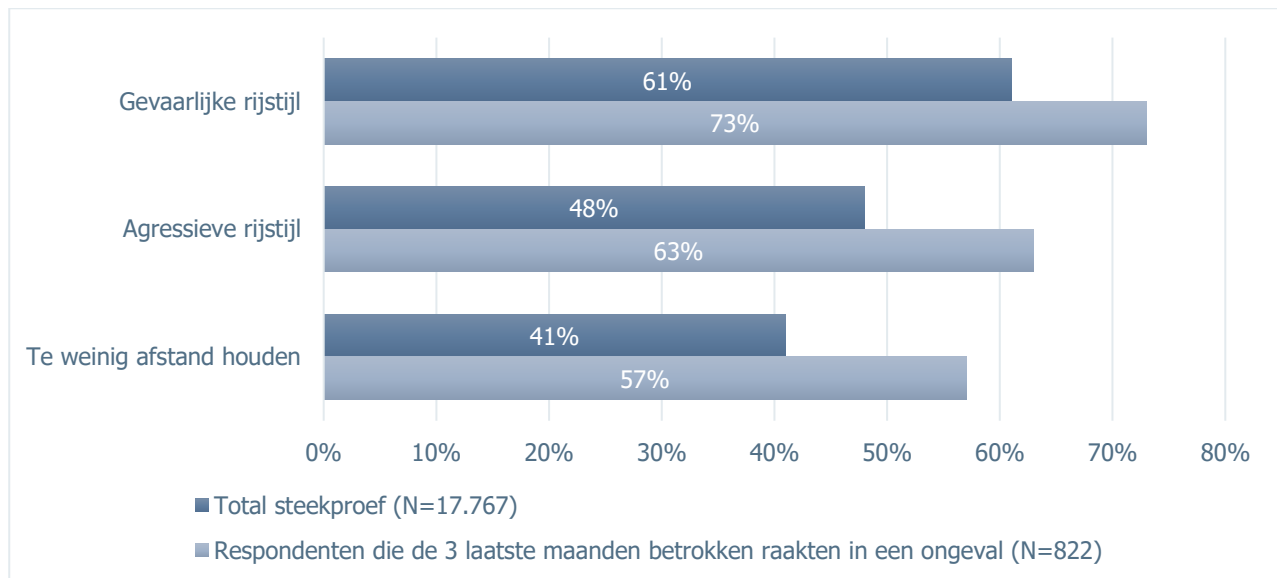
1.3.3 Het verband tussen agressie en ongevallenrisico

Wickens et al. (2016) hebben in Canada een transversale telefonische enquête gehouden over een periode van ongeveer acht jaar. Het voornaamste verschil met de gewone telefonische of online enquêtes zit in de zeer grote omvang van de steekproef ($n > 12.000$) en in het feit dat het mee opnemen van mobiele telefoonnummers en niet in het telefoonboek opgenomen nummers naast vaste lijnummers een representatievere steekproef oplevert van de bevolking. De bestudeerde gedragingen omvatten schreeuwen, vloeken, obscene gebaren maken naar andere weggebruikers ('lichte agressie van de chauffeur'), bedreigingen of pogingen om het voertuig te beschadigen, of om de chauffeur of de inzittende(n) opzettelijk te verwonden ('zware agressie') in de loop van het laatste jaar van het onderzoek. 30,9 % van de deelnemers heeft enkel lichte agressie gemeld, 0,3 % rapporteerde enkel zware agressie en 1,5 % meldde de beide vormen. De voornaamste resultaten suggereren dat 'almaar zwaardere vormen van agressie van de chauffeur in verband te brengen zijn met een toegenomen kans op ongevallen' (p. 389). Dat verband is statistisch significant en de impact van de agressie op het botsingsgevaar is vergelijkbaar met die van andere gevaarlijke verkeerspraktijken waarnaar onderzoek is gebeurd, met inbegrip van een verminderde rijvaardigheid door misbruik van middelen. De studie is des te opmerkelijker omdat ze over concrete en affectieve (vijandige) agressieve gedragingen gaat en niet over de eerder subjectieve perceptie van agressie door de respondenten en door het feit dat ze bijvoorbeeld snelheid, dat onderwerp zou kunnen zijn van debat, uitsluit.

De in het kader van het Europese ESRA-onderzoek bevroegde hebben ook verklaard of ze in de loop van de laatste drie maanden betrokken waren bij een verkeersongeval met bliksschade, of licht- of zwaargewonden. Dat was het geval voor 4,3 % van alle deelnemers die in de loop van de laatste zes maanden minstens één keer hadden gereden. Zoals Figuur 1 laat zien, verklaarden chauffeurs die de voorbije drie maanden bij een ongeval betrokken raakten meer dan de rest van de steekproef ook vaker gevaarlijk en agressief te rijden en de veiligheidsafstand tussen de voertuigen niet goed te respecteren. En we herhalen nog eens: de respondenten van deze studie hebben niet gedefinieerd wat ze precies onder agressief of gevaarlijk rijden verstaan.



Figuur 1. Frequenties van de respondenten die de 3 laatste maanden betrokken raakten in een ongeval, die al dan niet getuigden van agressief gedrag en/of risicogedrag (minimaal één keer vs. nooit) gedurende de laatste 12 maanden. Bron: ESRA, 2015



Figuur 2. Frequenties van de respondenten die hadden getuigd van agressief gedrag en/of risicogedrag, minimaal één keer tijdens de laatste 12 maanden, uit de totale steekproef en uit de substeekproef van de respondenten die de laatste drie maanden betrokken raakten bij een ongeval. Bron: ESRA, 2015

Uit een Oostenrijkse telefonische enquête ($n = 1.500$) is een statistisch relevant verband ($p \leq 0,05$) naar voren gekomen tussen agressie bij automobilisten (van zowel de affectieve als instrumentele agressieve gedragingen werd een gemiddelde berekend in de vorm van een globale agressiescore) en de betrokkenheid bij een ongeval. Dat effect stond los van het aantal afgelegde kilometers/jaar (tot 20.000 km per jaar) (Brandstätter et al., 2017).

In een online bevraging van een steekproef van studenten van de eerste cyclus ($n = 769$) in de Verenigde Staten (Beck et al., 2013) werd vastgesteld dat de chauffeurs die verklaarden de voorbije maand een bekeuring te hebben gekregen of in het verleden betrokken te zijn geweest bij een aanrijding ook vaker agressieve gedragingen en/of risicogedrag in het verkeer rapporteerden (in vergelijking met de chauffeurs zonder bekeuring en zonder ongeval). De items die samengevoegd werden tot de agressiescore waren de volgende: agressief rijden, door het verkeer zigzaggen, vaak en plots van rijstrook veranderen zonder de richtingaanwijzer te gebruiken, bumperkleven, in competitie gaan met andere voertuigen tijdens files. Risicogedrag bestond uit gedragingen zoals gsm-gebruik aan het stuur, oververmoeid rijden, snelheidsovertredingen en alcohol achter het stuur. We moeten ook aandacht hebben voor de bias die mogelijk het gevolg is van het feit dat de steekproef hoofdzakelijk studenten bevatte.

Hoewel de impact van agressief rijden op de verkeersveiligheid nog altijd niet erg duidelijk is, lijken studies uit verschillende landen te suggereren dat hij nog belangrijker zou kunnen worden (Deffenbacher, Oetting & Lynch, 1994; Gordhamer, Martinex, Petrilli, Lynch & Deffenbacher, 1996; Lajunen & Parker, 1998; Lajunen & Parker, 2001; VCCAV, 1999).

1.3.4 Andere vormen van risicogedrag

Op basis van een reeks van onderzoeksresultaten uit verschillende landen hebben we vastgesteld dat verschillende vormen van risicobereidheid een matig en coherent verband vertonen met betrokkenheid in een ongeval (Shinar, 2017). Tabel 4 geeft een overzicht van de verschillende manoeuvres van riskant rijgedrag en de 'aanleg' voor ongevallen die daarvan het resultaat, zoals naar voren kwam uit het naturalistische rijonderzoek van Dingus en anderen (2016).

Tabel 4. Ongevallenrisico uitgedrukt in odds ratio⁵ voor verschillende vormen van riskant rijgedrag en op basis van naturalistische gegevens uit de Verenigde Staten.

Gedrag	Odds ratio (prevalentie van het gedrag)
Bumperrijden	13.5 (0.07%)
Ongeoorloofd of gevaarlijk inhalen	14.4 (0.18%)
Opzettelijk negeren van de verkeersborden	15.3 (0.19%)
Fout genomen bocht	92.1 (0.51%)
Een stop negeren of geen voorrang verlenen	5.3 (1.04%)
Gsm: surfen¹	2.7 (0.73%)
Gsm: nummer vormen¹	12.2 (0.14%)
Gsm: een bericht of e-mail sturen¹	6.1 (1.91%)
Gsm: telefoneren zonder handenvrije kit¹	2.2 (6.4%)

¹De gedragingen die gekoppeld zijn aan de gsm werden in deze tabel behouden omdat het om risicogedragingen gaat. Ze worden hier evenwel niet besproken omdat ze het onderwerp vormen van een afzonderlijk themadossier over afleiding (zie Sloomans, 2015, voor meer informatie). Bron: Dingus et al., 2016.

Zelfgerapporteerde risicogedragingen die bijzonder goed verspreid zijn onder de chauffeurs die de voorbije drie jaar een ongeval hadden, zijn onder meer opzettelijk niet-naleven van de verkeersregels en remmen vóór een voertuig dat de veiligheidsafstand niet respecteert (Brandstätter et al., 2017).

Bumperrijden en niet-naleven van de veiligheidsafstanden

De tijd of de afstand die een chauffeur laat tussen zijn voertuig en dat vóór hem wordt in verband gebracht met het ongevallenrisico (Talbot et al., 2010), in het bijzonder het risico op een kop-staartbotsing (Aigner-Breuss & Russwurm, 2016). Voorbereidende studies ondersteunen die hypothese. Een recent observatieonderzoek uit Australië, waarbij met camera's op verschillende plaatsen het bumperkleven werd gemeten, concludeerde ook dat een te kleine onderlinge afstand tussen twee voertuigen een belangrijke factor is in het tot stand komen van kop-staartbotsingen. Dat verband werd aangetoond rekening houdende met de verkeersdruk, de gemiddelde snelheden en de combinaties van voertuigtypen (Rakotonirainy et al., 2017). Bij mist blijkt de in acht genomen afstand tot het vooroprijdende voertuig bijzonder klein (Aigner-Breuss & Russwurm, 2016). Vergeleken met andere soorten aanrijdingen gaan kop-staartbotsingen evenwel met minder zware verwondingen gepaard (Rakotonirainy et al., 2017). Voor Australië zou bumperrijden de hoofdfactor zijn bij 11,4% van de kop-staartbotsingen (Austroads, 2015, geciteerd door Rakotonirainy et al., 2017).

Zoals aangegeven in tabel 4 verhoogt bumperrijden de kans om betrokken te raken in een ongeval met een factor 13,5 (Dingus et al., 2016).

Een retrospectieve vergelijking van Finse politiedossiers van overtreeders (afstand $\leq 0,8$ sec.) en een controlegroep heeft aangetoond dat chauffeurs die aan bumperrijden deden ook veel meer verkeersovertredingen begingen dan de chauffeurs die een gepaste afstand in acht namen (Rajalin et al., 1997).

Gevaarlijk / risicovol inhalen

Inhalen wordt beschouwd als een van de meest complexe manoeuvres in het verkeer. Uit verschillende internationale studies blijkt dat, hoewel weinig ongevallen veroorzaakt worden door risicovol inhalen, het manoeuvre de ernst van de ongevallen toch aanzienlijk doet stijgen (Soteropoulos, 2016). Volgens een analyse

⁵ De odds ratio (OR) — we spreken ook over wedverhoudingen of relatieve risico — is een statistische meting die in de epidemiologie vaak wordt gebruikt en die de graad van afhankelijkheid uitdrukt tussen kwalitatieve stochastische variabelen (Bernard & Lapointe, 1995). Hij kan berekend worden om een verband aan te tonen tussen een risicofactor en een afhankelijke variabele, doorgaans epidemiologisch van aard (bv. ziekte, ongeval, ...). Hij kan begrepen worden als de verhouding tussen een situatie waarin het risico aanwezig is en een situatie waarin het risico afwezig is. Bij een waarde 1 is er geen verschil voor de afhankelijke variabele tussen een situatie met en een situatie zonder risico. Bij een waarde groter dan 1 is er een positief verband tussen het risico en de afhankelijke variabele. Is de waarde kleiner dan 1, dan is het verband negatief. Als we in Tabel 4 een odds ratio van 13,5 aantreffen voor de gedraging 'van te dichtbij volgen' wil dat zeggen dat het ongevallenrisico in aanwezigheid van die gedraging 13,5 keer hoger is.

van de ongevallengegevens in de Verenigde Staten werd inhalen beschouwd als de voornaamste bijdragende factor bij 7,14 % van de dodelijke ongevallen en 5,26 % van de niet-dodelijke ongevallen (Garder, 2006). Die cijfers houden evenwel rekening met alle inhaalmanoeuvres, ook die dus niet noodzakelijk 'riskant' of 'gevaarlijk' zijn. Externe factoren die het botsingsgevaar bij inhalen beïnvloeden zijn het volume van het verkeer, de snelheid ervan en diverse kenmerken van de verkeersweg (Soteropoulos, 2016).

Volgens het Amerikaanse naturalistische rijonderzoek werd een 14,4 keer hoger botsingsgevaar berekend voor ongeoorloofd en/of gevaarlijk inhalen (Dingus et al., 2016).

Bovendien rapporteerden de chauffeurs die toegaven wel eens risico's te nemen bij het inhalen ook vaker betrokken te zijn geraakt bij een ongeval (Streff et al., 1990).

1.4 Mogelijke oorzaken en factoren die een rol spelen

1.4.1 Dispositionele en situationele factoren

Los van de context (in of buiten het verkeer) gaat aan het opduiken van vijandige en affectieve agressie doorgaans een ervaring van frustratie of woede vooraf. Dat is al in de jaren 1930 beschreven in de zogeheten frustratie-agressiehypothese (Dollard et al., 1939). Instrumentele agressie is dan weer vaak het resultaat van aangeleerd gedrag: een agressieve daad die leidt tot het realiseren van doelstellingen heeft meer kans om als positief te worden beschouwd en memoriseerd als een efficiënte strategie (Shinar, 1998).

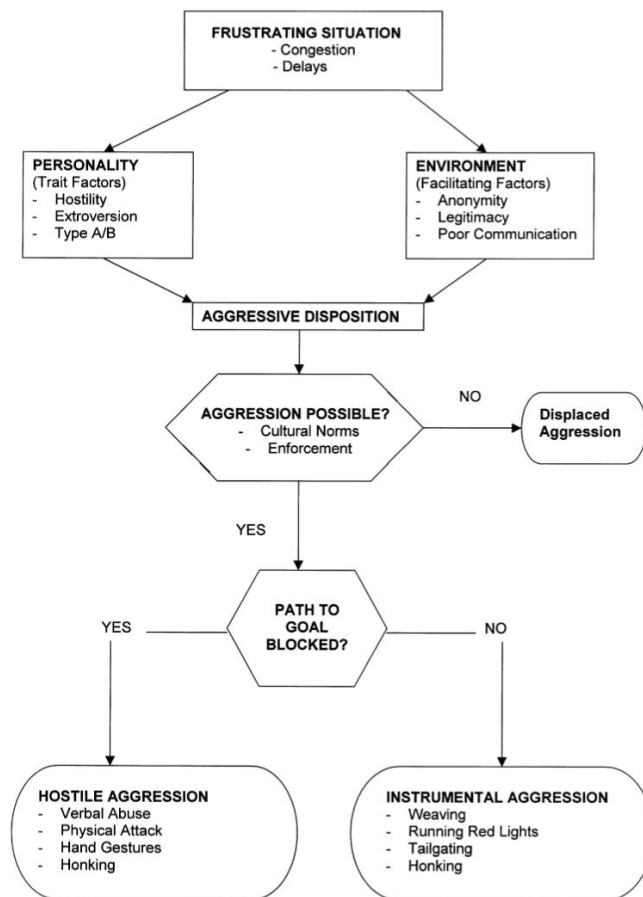
Toch leidt de ervaring van frustratie of woede niet noodzakelijk tot agressie (Berkowitz, 1993). Of agressiviteit in een bepaalde situatie zal voorkomen en in welke mate hangt af van de ervaring, de huidige emotionele toestand en de aanwezigheid van triggers voor agressie – bv. weg afgesneden, bumperrijden, irritante en provocerende gedragingen, ... (Maderthaler, 2008). Bovendien kunnen ook de aanwezigheid van andere personen (en de perceptie van hun toestand), de geanticiperde gevolgen, of de ondergeschikte morele principes factoren zijn die het tot uitdrukking komen van de woede afremmen. Meestal halen morele principes het vlot, maar het kan voorvallen dat een agressieve daad overkomt als een meer belangrijke morele verplichting dan geweldloosheid. De agressieve daad wordt dan eerder verantwoord als 'in het belang van de samenleving' (Anderson & Bushmann, 2002).

Samengevat is het optreden van agressief gedrag voornamelijk een gevolg van een interactie tussen dispositionele en situationele factoren. De situationele factoren die frustratie en woede kunnen uitlokken zijn bijvoorbeeld onrechtvaardigheid, on vervulde verwachtingen, gebrek aan respect, sterke, door stress veroorzaakte, psychologische spanningen, pijn, lawaai, of hitte. Mogelijk dispositionele factoren zijn een positieve attitude tegenover geweld, het aanhouden van negatieve emoties zoals depressie, angst of wrok (Maderthaler, 2008).

Scott (2002) heeft een inventaris opgesteld van de uiteenlopende factoren die bijdragen tot die agressiviteit achter het stuur. Factoren als gewelddadige games, - lange afstanden en rijtijden worden vermeld. Aan die inventaris van Scott hebben we nieuwe factoren toegevoegd uit recenter onderzoek en we hebben ook geprobeerd om ze in categorieën te groeperen. De gewijzigde lijst van factoren is te vinden in Bijlage 1 van dit rapport. Het grote aantal en de diversiteit van de mogelijke oorzaken van agressief rijden wijzen op de complexiteit van dit gedrag en de mogelijke betrokkenheid van een veelheid aan factoren.

1.4.2 Het ontstaan van verkeersagressie

De eerder beschreven principes achter het opduiken van agressie in het algemeen kunnen ook toegepast worden op het wegverkeer. Shinar (1998) heeft een schematische weergave van dat proces gegeven die te vinden is onder Figuur 3. Ook hier vormt een frustrerende ervaring het vertrekpunt. Voor tal van weggebruikers vormt het verkeer een waaier aan frustrerende gebeurtenissen, zoals files of lange wachtrijen aan verkeerslichten. In dat verband is aangetoond dat chauffeurs in de grote steden de neiging vertoonden om een agressiever en strijdvaardiger gedrag te ontwikkelen dan in rustiger en meer afgelegen gebieden. Dat valt gemakkelijk te begrijpen gezien de 'meer stresserende verkeerssituatie in de grote steden' (Tennant, Howard, Franks, Stares, Hall, & Bauer, 2015). Ook de anonimiteit die de auto verschaft, speelt een rol en is een belangrijke factor in het ontstaan van agressief gedrag (Tasca, 2000). In combinatie met bepaalde persoonlijkheidstrekken vormt de situationele factor van de anonimiteit een vruchtbare voedingsbodem voor een agressieve instelling. Afhankelijk van de omstandigheden en de mogelijkheid om die agressiviteit tot uiting te brengen, zal het gedrag afgeremd worden of zich manifesteren.



Figuur 3. Schematische weergave van het model van Shinar met de agressieve gedragingen in het verkeer. Bron: Shinar, 1998, p. 140.

Hieronder geven we een aantal andere situationele factoren weer, die kunnen bijdragen tot het optreden van agressief gedrag in het wegverkeer:

- de mentale toestand en het humeur van het moment;
- tijdsdruk;
- frustratie buiten het verkeer (werk, sociale relaties);
- specifieke toestand als gevolg van alcohol of drugs;
- aanwezigheid en gedrag van andere weggebruikers;
- aanwezigheid van de politie;
- sancties /toepassing van de verkeersregels;
- sociale en culturele normen;
- anonimiteit en beperkte communicatiemogelijkheden met de andere weggebruikers.

Onderzoekers die zich bezighouden met wegverkeer hebben een groot aantal situationele kenmerken geïdentificeerd die een invloed hebben op het gedrag van chauffeurs (Lonero en Clinton, 1998). Bepaalde van die kenmerken hebben ook een invloed op de woede die chauffeurs voelen bij verkeersongevallen (Lajunen & Parker, 2001). Bij die factoren kunnen toegevoegd worden als elementen die eveneens kunnen bijdragen: de tijdsdruk die mensen voelen, het geslacht en de leeftijd van de chauffeur, en de anonimiteit die mensen kunnen ervaren in een voertuig (Ellison, Govern, Herbert en Figler, 1995; Shinar, 1998; Yagil, 2001). Het gevoel van anonimiteit in het voertuig kan inderdaad agressie in de hand werken als het de indruk doet ontstaan dat men zich buitenissig, grof of agressief kan gedragen, zonder dat men op dit onaanvaardbare gedrag aangesproken kan worden (Rose, 2018).

De specifieke gedragingen die op de Australische wegen gevoelens van woede veroorzaken zijn de volgende: invoegen of een rijstrook verlaten zonder rekening te houden met andere gebruikers, bumprijden, ten onrechte voorrang nemen bij een wegversmalling, van rijstrook veranderen en de chauffeurs daar hinderen op hun weg, te traag rijden op de linkerrijstrook, onnodig toeteren of met de lichten schijnen, obscene taal,

opzettelijk de weg blokkeren (Elliott & Shanahan, 1997). Woede door die praktijken, en de agressie die er het gevolg van is, hangen vooral af van de context waarin dit alles zich afspeelt (Lonero en Clinton, 1998; Reason, Manstead, Stradling, Parker en Baxter, 1991). Het onderzoek in dat verband lijkt te suggereren dat één enkele (oorzakelijke) factor zelden volstaat om een dergelijke woede op te wekken dat men effectief overgaat tot daden van agressief rijden (Lajunen, Parker en Summala, 1999; Shinar, 1998).

In verschillende onderzoeken werd aandacht besteed aan het effect van bepaalde kenmerken van het voertuig en de chauffeur op het uiten van agressie door andere weggebruikers. Vijftig jaar geleden zetten twee psychologen (Doob & Gross, 1968) een experiment op waarbij een auto door de stad reed en bewust het verkeer ophield aan de verkeerslichten op het moment dat ze groen werden. Een team in een ander voertuig sloeg het gedrag gade van de personen achter het voertuig dat zo traag vertrok. Ze noteerden of de andere chauffeurs hun claxon gebruikten en indien ja, na hoeveel tijd. De wetenschappers wilden erachter komen of de schijnbare status van de persoon, die zo aarzelend vertrok, een impact had op de gedragingen van de achteroprijdende automobilisten. Het kon dus gaan om een voertuig dat een hoge sociale status laat vermoeden (prestigieuze wagen, nieuw en van een recent model) of omgekeerd om een auto die een lage sociaaleconomische status impliceert (oude wagen, bescheiden en van weinig waarde). Zoals verwacht, werd in dat laatste geval veel vaker en sneller getoeterd. Die resultaten laten vermoeden dat het ongeduld van de weggebruikers niet enkel verband houdt met het gedrag van het voertuig, maar ook met de vermeende sociaaleconomische kenmerken.

Algemeen gesproken lijkt verkeersagressie zich sneller te uiten naarmate de agressor zich machtiger voelt dan de geagresseerde (bv. Deaux, 1971). Terwijl chauffeurs dus de neiging vertonen om agressiever te reageren op frustraties veroorzaakt door personen met een lagere sociale status (McGarva en Steiner, 2000), blijkt uit onderzoek ook dat het agressieniveau lager is wanneer de beide betrokkenen min of meer dezelfde sociale status bezitten (Jann, 2002).

Studies, die de impact onderzochten van de zichtbaarheid van de chauffeur op de reacties van de andere weggebruikers, suggereren dat de anonimiteit die het afgesloten voertuig biedt een potentiële factor is van agressief gedrag. Alles lijkt te suggereren dat de morele plicht tot respect tegenover anderen zich duidelijk minder laat voelen binnen in de cabine van een auto. Een andere psycholoog (Gulledge, 1996) toonde dit aan in een experiment waarbij twee mannen in een cabrio aarzelend vertrokken aan een groen geworden verkeerslicht. Het dak van de wagen was nu eens wel, dan weer niet geopend, waardoor de inzittenden niet altijd even (on)zichtbaar waren voor de andere automobilisten. Als het dak geopend was, wachtten de chauffeurs net achter de cabrio langer alvorens te toeteren, dan wanneer de cabrio dicht was. Een gesloten dak creëert een grotere afstand tussen de automobilist en diegenen achter hem; op een bepaalde manier wordt agressief rijden hierdoor gestimuleerd. Ook de gedragspsychologie heeft aangetoond dat de agressie van een individu tegenover anderen toeneemt met de gepercipieerde afstand tussen hen beiden.

Eenzelfde resultaat werd verkregen met voertuigen waarvan de achterrait helemaal verduisterd was (Wiesenthal en Janovjak, 1992). Een ondoorzichtig gemaakte achterrait leidt ertoe dat de achteroprijdende automobilisten sneller en vaker hun grootlicht en claxon gebruiken of blijf geven van ergernis dan bij een doorzichtige ruit. De andere niet zien, versterkt de agressiviteit en dat is ook het geval wanneer men niet gezien wordt. De geleidelijke ontwikkeling naar meer ondoorzichtige autoramen zou dus de agressiviteit onder chauffeurs doen toenemen. Dat fenomeen van 'ontindividualisering' wordt in de sociale psychologie al langer bestudeerd en onderzoekers hebben ontdekt dat personen, die het gevoel hebben niet herkend te worden zich agressiever gedragen dan zij die zich 'met open vizier' opstellen (bijvoorbeeld, Festinger, Pepitone, & Newcomb, 1952; Zimbardo, 1969). Dat onderzoek biedt interessante informatie over wat ons agressief maakt aan het stuur: de ervaren (fysieke of sociale) afstand tot de andere, het feit minder zichtbaar te zijn, en de andere gebruikers niet te zien (bv. gesloten dak, getinte ruiten) maken de menselijke verhoudingen onpersoonlijk en zet de deur open voor excessief gedrag.

1.4.3 Persoonlijkheid en interpersoonlijke verschillen in agressief rijden

Het is zeer plausibel dat individuen met een algemene neiging om agressie te vertonen ook hoger zouden scoren op metingen naar bepaalde, aan agressie gekoppelde, persoonlijkheidstrekken (bijvoorbeeld, Van Rooy et al., 2006). Maar ook andere dispositionele factoren kunnen agressiviteit beïnvloeden.

Wat de invloed van gender op agressie in het verkeer betreft, zijn de onderzoeksresultaten niet eenduidig. Sommige studies vinden geen verschillen tussen de geslachten, terwijl andere een grotere prevalentie vaststellen bij de mannen (Vanlaar et al., 2008). Gonzalez-Iglesias et al. (2012) vonden een verschil in de triggers van agressie. Terwijl de aanwezigheid van de politie meer agressieve reacties veroorzaakt bij mannen, zal de agressie van vrouwen eerder getriggerd worden door verkeershinder. Bepaalde onderzoekers hebben

de hypothese naar voren geschoven dat niet het geslacht op zich het verschil maakt in kans op agressie, maar eerder de gender (mannelijke/vrouwelijke) rol die de chauffeur belichaamt (Özkan & Lajunen, 2005; geciteerd in Sullman et al., 2017). Door meer precies te focussen op de manieren om woede uit te drukken heeft een studie aangetoond dat deelnemers met een hoge mannelijkheidsscore sneller fysieke agressie toonden terwijl een hoge vrouwelijkheidsscore gepaard ging met een grotere kans dat de woede op een aangepaste of constructieve wijze geuit werd (Sullman et al., 2017).

De studies tonen ook een leeftijdseffect op de wijze waarop verkeersagressie zich manifesteert. Een literatuuroverzicht (Carroll, Davidson & Ogloff, 2006) bracht aan het licht dat woede en verkeersagressie vaker geuit werden door chauffeurs van minder dan 30 jaar dan door hun oudere collega's. Op een vrij consistente manier laten vooral jonge mannen de hoogste scores optekenen op de schalen die agressie aan het stuur meten (bv. Wickens et al., 2011). Uit een andere studie bleek ook dat de mannen van minder dan 40 de meer extreme vormen van agressie lieten zien, zoals, aangespoord door woede, het achtervolgen van andere chauffeurs (Stephens & Fitzharris, 2017). Waar agressie bij ongeveer 35,5 % van de jonge mannelijke chauffeurs voorkomt, is dat bij jonge vrouwelijke chauffeurs maar 19 % en bij de mannen van 40 en ouder maar 11 tot 15 % (globaal gemiddelde 18,2 %). Met de leeftijd blijkt de prevalentie van agressie in het wegverkeer dus duidelijk af te nemen (Wickens et al., 2011).

Verschillende persoonlijkheidstrekken worden gekoppeld aan verschillende vormen van agressie. Diverse studies gebaseerd op steekproeven met studenten geven aan dat agressie (beoordeeld op basis van verschillende metingen) globaal samenhangt met impulsiviteit en het opzoeken van sensatie⁶. Het nastreven van kicks wordt gezien als een trek die een verlangen voorspelt om zich fysiek en verbaal agressief te gaan gedragen (Joireman et al., 2003). Ook impulsiviteit lijkt algemene agressie te voorspellen⁷ en wordt in verband gebracht met zelfgerapporteerde gedragingen van agressief rijden (Ball et al., 2018).

Wat de relevante klinische aspecten betreft, lijkt het zo te zijn dat chauffeurs die een agressiever rijgedrag melden ook hoger scoren voor narcisme⁸ (Bushman et al., 2018) en psychopathie (Ball et al., 2018).

1.4.4 Persoonlijkheid en interpersoonlijke verschillen in risicobereidheid

Als het gaat om de grootte van het risico dat men bereid is te nemen zijn de interindividuele verschillen overduidelijk. Afhankelijk van de onderliggende motivatie kunnen we vier typen risicobereidheid bij automobilisten onderscheiden. De grootste groep vormen diegenen die per ongeluk risico's nemen. Bij de groepen die bewust risico's nemen zijn er diegenen die een berekend risico erbij nemen als ze gestresseerd of gehaast zijn, zij die risico's nemen als hun dat veilig lijkt (bv. een vertrouwd traject) en zij die het doen voor hun plezier (Musselwhite, 2006). Weggebruikers, die blijf geven van een hoog aanvaardingsniveau voor risico's, maken zich ook minder zorgen om een eventuele betrokkenheid in een ongeval (McKenna & Horswill, 2006).

Beslissingen nemen tijdens het rijden is een complex proces dat afhangt van veel factoren. Risicobereidheid valt niet enkel uit te leggen aan de hand van motivatie. Bepaalde persoonlijkheidstrekken worden in verband gebracht met risicogedragingen in het verkeer, zoals kicks opzoeken, impulsiviteit, gewetensvolheid⁹, een tendens tot verveling, en een gebrekkig normbesef (Dahlen et al., 2005; Herrero-Fernandez et al., 2016; Taubman et al., 2016; Ulleberg, 2003). Ook werd onlangs aangetoond dat bepaalde aspecten van emotionele intelligentie, in het bijzonder een zwakke emotionele beheersing, verband houden met risicobereidheid tijdens het rijden (Hayley, de Ridder, Stough, Ford & Downey, 2017). De hypothese luidt dat een goede controle van de emoties het uitdrukken van negatieve emoties, die samenhangen met een grotere risicobereidheid (zoals woede en vijandigheid) mildert of afremt. Ook een tolerante houding ten opzichte van bepaalde 'vergrijpen'

⁶ Streven naar kicks en impulsiviteit zijn onderscheiden concepten, ook al zijn het beide factoren die de risicobereidheid beïnvloeden. Streven naar kicks kan omschreven worden als de behoefte om nieuwe, afwisselende en intense sensaties en ervaringen te beleven, met de wil om daarvoor (fysische, sociale, financiële, enz.) risico's te nemen. Impulsiviteit daarentegen is eerder een gebrek aan zelfcontrole die leidt tot overhaast en onvoorzien gedrag (Goldenbeld & Van Schagen, 2016).

⁷ Algemene agressie kan gedefinieerd worden als elk gedrag dat gericht is op het kwetsen van een andere persoon die niet gekwetst wil worden (bv. Anderson & Bushman, 2002; Bushman & Huesmann, 2010).

⁸ Narcisme is een persoonlijkheidstrekk die in zijn extreme vormen verwantschap kan vertonen met een persoonlijkheidsstoornis die het nastreven van zelfbeloning koppelt aan een zwakke gehechtheid aan het oordeel van anderen, en een hyperfocus op problemen met persoonlijke geschiktheid, macht en prestige (Morf & Rhodewalt, 2001).

Psychopathie is een persoonlijkheidstrekk die in zijn extreme vormen verwantschap kan vertonen met een persoonlijkheidsstoornis die impulsiviteit en het nastreven van hevige sensaties koppelt aan een laag niveau van empathie en angst (Hare, 1985; Lilienfeld & Andrews, 1996).

⁹ Gewetensvolheid is een van de vijf grote persoonlijkheidstrekken (big five personality factors) die te maken heeft met interpersoonlijke verschillen in de mate van organisatie, volharding en de motivatie voor geleid en gericht gedrag (goal-directed behavior). Personen die hoog scoren op die 'gewetensvolle' dimensie worden doorgaans omschreven als georganiseerd, betrouwbaar en ambitieus (Costa et al., 1992; John & Srivastava, 1999).

in het verkeer, in het bijzonder inbreuken op de verkeersregels, snelheidsovertredingen, onvoorzichtig rijden, vormt een betekenisvolle indicator voor het voorspellen van risicovol rijgedrag en zelfs voor de kans op ongevallen (Iversen, 2004). Een veralgemeende risicobereidheid, los van de concrete verkeerssituatie, lijkt samen te gaan met agressiviteit en gezelligheid (Zuckerman en Kuhlman, 2000). Humeur en op zoek gaan naar sterke sensaties waren ook goede voorspellers van een risicovol rijgedrag (McKenna en Horswill, 2006). Het vertonen van bepaalde risicogedragingen kan ook verklaard worden vanuit de gewoontes van de weggebruiker, in het bijzonder als dat gedrag in het verleden nooit tot negatieve gevolgen heeft geleid (Evans, 2011, geciteerd in Aigner-Breuss & Russwurm, 2016).

Dat een correlatie vastgesteld werd tussen risicobereidheid en andere risicogedragingen, zoals alcoholgebruik, hoeft vanwege zijn remmend effect evenmin te verbazen (Zuckerman en Kuhlman, 2000). Weggebruikers die bewust en voor het plezier risico's nemen zijn ook jonger terwijl de personen die zonder het te beseffen risico's nemen doorgaans ouder zijn (Musselwhite, 2006). De jonge chauffeurs hebben dus bijzondere aandacht gekregen in de studie rond risicobereidheid. Jonge mannen die risicogedrag vertonen hebben ook meer te maken met alcohol- en drugsgebruik, criminaliteit en omgang met 'slechte' vrienden (Fergusson et al., 2003). Hoewel de literatuur vooral over jonge chauffeurs gaat, blijkt risicobereidheid bij oudere chauffeurs gepaard te gaan met gelijkaardige persoonlijkheidstrekken, attitudes en een hogere kans op betrokkenheid bij ongevallen (Lucidi et al., 2014). Hoewel ze dus minder voorkomt bij oudere personen, blijkt risicobereidheid dus dezelfde dispositionele antecedenten te hebben, ongeacht de leeftijd.

Terwijl uit studies vrij duidelijk blijkt dat chauffeurs die risico's nemen vooral jonge mannen zijn (Fergusson, 2003), heeft een meta-analyse aangetoond dat de neiging om risico's te nemen bij de mannen de neiging vertoont om met de leeftijd af te nemen, waardoor het verschil tussen mannen en vrouwen met de leeftijd dus vervlakt (Byrnes et al., 1999).

Andere factoren die de risicobereidheid kunnen beoordelen zijn intoxicatie, vermoeidheid, precisie of de perceptie van afstanden en snelheid, ervaring en scholing (Aigner-Breuss & Russwurm, 2016).

1.4.5 Vertekende perceptie (bias)

Zoals eerder aangegeven kan het gedrag van andere weggebruikers een bron van frustratie en woede vormen. Dat speelt des te meer naarmate de communicatiemiddelen vaak beperkt zijn en aanleiding kunnen geven tot foutieve interpretaties en misverstanden tussen chauffeurs. In hun kwalitatief onderzoek hebben Lennon en Watson (2011) twee hoofdredenen blootgelegd voor vijandig gedrag (d.w.z. affectieve agressiviteit) in het verkeer. Vijandig gedrag kan gebruikt worden om een ontevredenheid uit te drukken over de rijstijl van een andere chauffeur (door hem 'een lesje te leren') of als wraak voor een gedrag dat als agressief werd ervaren. Dat is in overeenstemming met de resultaten van een reeks van groepsdiscussies die verder hebben aangetoond dat weggebruikers (automobilisten, fietsers en voetgangers) hun agressiviteit in het verkeer voornamelijk verklaren als een reactie op agressie van anderen. Een ander resultaat was dat de deelnemende chauffeurs erkenden dat hun eigen rijstijl of fouten in het verkeer door de anderen gezien konden worden als opzettelijke daden van agressie (bijvoorbeeld een bruuske verandering van rijstrook). De omgekeerde redenering – dat de andere chauffeurs niet per se opzettelijk gehandeld hadden – werd daarbij niet gemaakt (Kaiser et al., 2016). Bovendien verantwoordden de deelnemers het uiten van hun eigen woede vaak als een niet-vijandige reactie van vrees, terwijl de uiting van woede bij de anderen vaak geïnterpreteerd werd als een gebrek aan zelfcontrole (Moller & Haustein, 2018).

In de sociale psychologie wordt dat fenomeen 'fundamentele attributiefout' genoemd of actor-observatorbias en het is van toepassing op een hele reeks van gedragingen (niet enkel in het verkeer). De waargenomen (afwijkende of sociaal onwenselijke) gedragingen van anderen worden gemakkelijker toegeschreven aan dispositionele factoren (tekortschieten of onvoorzichtigheid), terwijl het eigen gedrag (ook al is het identiek) veel gemakkelijker op een situationele manier geïnterpreteerd wordt, gekoppeld aan de omstandigheden ('Ik was verplicht om van rijstrook te veranderen om het verkeer vlot te laten verlopen') (bijvoorbeeld Berry en Frederickson, 2015; Lennon et al., 2011; Stewart, 2005). Dit fenomeen kan te maken hebben met het feit dat de situationele factoren die andere chauffeurs beïnvloeden niet van buitenaf waarneembaar of herkenbaar zijn (Lennon et al., 2011). Om tot een contextuele verklaring te komen, is een zekere analysetijd vereist, die men niet heeft wanneer men aan het rijden is, omdat men er daarentegenvoortdurend met een bepaald niveau van automatisme beslissingen aan het nemen is.

De vijandige attributiebias is een verwant concept dat een beter inzicht verschaft in het ontstaan van agressie. Het gaat om de neiging, als gevolg van een bias in de verwerking van sociale tekens, om het gedrag van anderen te interpreteren als vijandelijkheid, ook al is de bedoeling in realiteit goed of ambigu. Die tendens vinden we vaker terug bij de chauffeurs die zelf agressieve en provocerende neigingen vertonen dan bij de

andere chauffeurs (Matthews & Norris, 2002). Een studie heeft bovendien aangetoond dat het toeschrijven van vijandigheid en schuld, woede en agressief gedrag in verschillende verkeerssituaties kunnen voorspellen (Brit & Garrity, 2011).

Een andere perceptiebias die een rol kan spelen in het ontstaan van agressie in het wegverkeer is het overschatten van de eigen rijvaardigheid of het 'hoger-dan-het-gemiddelde-effect' (Alicke & Govorun, 2005). Dat fenomeen dat ook als de 'controle-illusie' wordt aangeduid (McKenna, 1993) verwijst naar de neiging van de chauffeur om de beheersing die hij of zij heeft, van zichzelf en zijn omgeving, te overschatten. Hij voelt zich 'te' veilig in zijn auto en beschouwt zich als superieur ten opzichte van de gemiddelde chauffeur. Volgens Greening en Chandler (1997) geldt het officiële ongevalrisico volgens de meeste automobilisten wel degelijk voor de gemiddelde chauffeur, maar niet of slechts in mindere mate voor henzelf. Tal van studies hebben vastgesteld en bevestigd dat chauffeurs van zichzelf denken beter in staat te zijn voorzichtig te rijden dan de anderen (Alicke & Govorun, 2005; Groeger & Grande, 1996; Svenson, 1981). Dat is gedeeltelijk het resultaat van het feit dat de andere weggebruikers in kritieke of ongebruikelijke situaties het grootste gedeelte van onze aandacht in beslag nemen. Die perceptiebias kan de fundamentele attributiefout versterken. Dat noemen we de optimismebias, die de onderschatting ten opzichte van andere chauffeurs beschrijft van de kans om betrokken te raken in een ongeval (DeJoy, 1989). Dat kan op zich leiden tot nog meer risicogedrag _.

Behalve een overschatting van de eigen competenties (controle-illusie) en een onderschatting van de risico's (optimismebias), vertonen individuen ook een algemene neiging om zich als positiever te evalueren dan de anderen. Dat wordt de 'positieve illusie' genoemd of de 'illusie van superioriteit'. Die evaluatie is gedeeltelijk functioneel, om een positief niveau van persoonlijke waardering in stand te kunnen houden. Daardoor denken chauffeurs vaker het slachtoffer of de getuige te zijn van agressie aan het stuur dan dat ze zichzelf schuldig maken aan dezelfde feiten (bv. King & Parker, 2008; Brandstätter et al., 2017). Die neiging tot positieve zelfevaluatie wordt overigens bevestigd door verschillende peilingen, zoals de laatste Europese barometer over verantwoord rijgedrag uitgevoerd door de Fondation Vinci Autoroutes (2018). Uit die peiling bij 11.038 respondenten uit 11 landen¹⁰ komt naar voor dat mensen hun eigen rijgedrag veel minder vaak als negatief bestempelen (gestresseerd 11 %; agressief 3 %; onverantwoordelijk 1 %; gevaarlijk 1 %) dan dat ze dat met het rijgedrag van anderen doen (gestresseerd 34 %; agressief 31 %; onverantwoordelijk 47 %; gevaarlijk 30 %).

¹⁰ Frankrijk, Duitsland, België, Spanje, Groot-Brittannië, Italië, Zweden, Griekenland, Polen, Nederland, Slowakije.

2 Maatregelen

2.1 Inleiding

Bij het uitwerken van maatregelen op het vlak van verkeersveiligheid is het essentieel om de weggebruiker te bekijken in de hele context van het verkeerssysteem. Inzicht in de behoeften, beperkingen en capaciteiten van de mens biedt niet alleen mogelijkheden om het gedrag van weggebruikers te verbeteren, maar ook om de infrastructuur en de gebruikte voertuigen te optimaliseren (Shinar, 2017).

Om agressie en risico's in het verkeer en agressieve gedragingen te beperken, is het om te beginnen van primordiaal belang om te weten of het om specifiek gedrag gaat dat vatbaar is voor verandering dan wel of de neiging tot risicobereidheid in haar geheel benaderd wordt. Zoals eerder besproken kan ook de onderliggende intentie achter het vertonen van een bepaald gedrag (bijvoorbeeld een affectieve of instrumentele agressie) een geschikt vertrekpunt vormen voor een interventie, in het bijzonder wanneer gedrag op vrijwillige/individuele basis verandert. Bovendien vormt ook een focus op het wegwerken van triggers of agressieve gedragingen een veelbelovende variant (Shinar, 2017). Ze mag dan omstreden zijn, we houden de 'theorie van de risicohomeostase' in het achterhoofd, in het bijzonder voor maatregelen die zich richten op de risicobereidheid (Shinar, 2017). De logica achter die theorie is dat weggebruikers hun gedrag aanpassen aan hun niveau van perceptie en persoonlijke acceptatie van risico. Daaruit zou echter kunnen volgen dat, bij een verbetering aan de wegeninfrastructuur (om bijvoorbeeld het risico te verminderen dat men van de weg afraakt bij overdreven snelheid), diegenen die gewoonlijk risico's nemen hun gedrag mogelijk zullen (negatief) aanpassen (in casu een nog gevaarlijker rijstijl aan de dag leggen) om eenzelfde indruk van risico te behouden dan voor de ingreep in de infrastructuur (Wilde, 1982).

De hierna beschreven maatregelen worden onderverdeeld in drie benaderingen gebaseerd op de aangepaste classificatie van Walters & Cooner (2001):

- (1) sociaal, gedragsmatig en educatief (hoofdstuk 2.2);
- (2) engineering: verkeer, infrastructuur en voertuigen (hoofdstuk 2.3);
- (3) wetgeving en de toepassing ervan (hoofdstuk 2.4).

2.2 Sociale, gedrags- en educatieve aanpak

2.2.1 Educatieve en therapeutische ingrepen

Over het algemeen is het gedrag sterk beïnvloed door de attitudes, waarden, normen, gewoontes en persoonlijkheid van individuen. Ook de neiging om risico's te nemen en zich in het verkeer agressief te gedragen, is door dat soort kenmerken beïnvloed. Die concepten kunnen dus een vertrekpunt vormen voor de ontwikkeling van interveniërende programma's gebaseerd op aangepaste geïndividualiseerde strategieën op het vlak van beheer(sing) van frustratie en woede in het verkeer (Bornewasse, 2013). Ook cognitieve gedragstherapieën worden vaak gebruikt in de strijd tegen woede en agressie (Zinzow & Jeffirs, 2018).

In België verschijnen automobilisten die beschuldigd werden van agressief gedrag aan het stuur niet langer systematisch voor de rechter. Bij wijze van alternatief kunnen die automobilisten ervoor kiezen om een specifieke, op verkeersagressie toegespitste, training te volgen. Een dergelijke module 'agressiviteit' wordt onder meer binnen het Vias instituut aangeboden in het kader van 'Driver Improvement'-opleidingen die in het bijzonder gericht zijn op woedehandelingen aan het stuur. De module wordt vijf keer per jaar aangeboden (30 uur opleiding in 6 sessies verspreid over 4 weken) en richt zich op geweldplegers in het verkeer (d.w.z. vandalisme, dreigingen, opzettelijke slagen en verwondingen). De doelstellingen van die cursus zijn (1) inzicht verwerven in de mogelijke oorzaken van woede achter het stuur, (2) inzicht in de mogelijke gevolgen voor de personen die er het slachtoffer van zijn, en (3) positieve sociale attitudes in het verkeer bevorderen, bv. hoffelijkheid (zie Brion et al., 2018 voor meer informatie).

In het buitenland heeft een Estse studie de effectiviteit aangetoond van een korte tussenkomst bij nieuwe chauffeurs (1,5 uur). De chauffeurs die op die manier gesensibiliseerd werden over persoonlijke risicofactoren in het verkeer, zoals de neiging tot impulsiviteit, hadden minder ongevallen dan de controlegroep, die niet gesensibiliseerd werd (Deffenbacher, 2016). Die resultaten sluiten aan bij die van een andere studie waaruit naar voor was gekomen dat een korte sensibilisering van jonge chauffeurs rond impulsieve neigingen in het verkeer een efficiënte maatregel vormde om de risicobereidheid bij die populatie te verkleinen (Paaver et al., 2013).

In de jaren 1990 werd in de Verenigde Staten een programma van een dag uitgewerkt (Larson, 1996; geciteerd door Galovski en Blanchard, 2004) om de overtuigingen van de deelnemers wat verkeer betreft te beïnvloeden. Een vergelijking van de beoordelingen vóór en na de interventie heeft daar de effectiviteit van aangetoond. De interventie bestond uit het in vraag stellen van de bestaande overtuigingen en het uitwerken van aanpassingsstrategieën (bijvoorbeeld meer tijd uittrekken voor de verplaatsing, rustgevende muziek, enz.). Ze omvatte ook een educatief onderdeel (bijvoorbeeld de risico's verbonden met haast en agressief rijden). Na de maatregel lieten de chauffeurs lagere scores optekenen voor stress aan het stuur.

Andere onderzoekers (Deffenbacher et al., 2000; geciteerd in Galovski en Blanchard, 2004) hebben de doeltreffendheid bekeken van twee ingrepen bij een steekproef van studenten die in een eerdere fase geïdentificeerd waren als 'agressieve chauffeurs'. De eerste ingreep bestond uit een relaxatietraining (bewustwording van de woede en gebruik van relaxatietechnieken om die emotie onder controle te krijgen). Ook bij de tweede ingreep werd gebruik gemaakt van relaxatietraining en van een vorm van cognitieve therapie. Die cognitieve therapie focuste meer in het bijzonder op het in vraag stellen van foute hypothesen en vervormde gedachten (zoals overgeneraliseren of dichotoom denken¹¹). De twee groepen kregen acht weken lang een uur training per week, met een follow-upsessie na vier weken. De resultaten werden vergeleken met een controlegroep. De beide groepen vertoonden verbetering ten opzichte van de controlegroep. Qua omvang waren de effecten vergelijkbaar maar ze verschilden in het agressieaspect dat veranderd was: de verbetering op basis van relaxatie was zichtbaar in de bijgehouden agressiedagboeken, terwijl de verbetering door de relaxatie én de cognitieve therapie naar voor kwam in de resultaten van de enquête voor de zelfrapportering op de 'Driving Anger Scale' (een enquête om zelfgerapporteerde woede te meten in denkbeeldige verkeerssituaties).

Het gebruik van virtuele realiteit in de aanpak van agressie en bij therapieën vormt een vernieuwende strategie. In een onderzoek met zes Amerikaanse oorlogsveteranen, die last hadden van angst en agressief rijden, werd zo de effectiviteit onderzocht van een combinatie van cognitieve gedragstherapie en virtuele realiteit in een rijnsimulator. Acht sessies en een terugkeermoment na zes maanden leidden tot een afname met 29 % van het agressief rijden. Omdat de studie uitgevoerd werd bij een zeer specifieke groep (oorlogsveteranen) moet wetenschappelijk nog nader onderzocht worden in welke mate de resultaten uitbreidbaar zijn naar andere groepen van weggebruikers (Zinzow et al., 2018). In dezelfde trant pleiten andere auteurs voor het gebruik van 'augmented reality' en 'gamification' om de neiging tot het nemen van risico's te onderdrukken. Die neiging (namelijk het nemen van risico) en de neiging tot verveling zijn nauw verwant. Ze komen beiden in het bijzonder voor bij jonge chauffeurs van het mannelijke geslacht (Schroeter, Oxtoby en Johnson, 2014). Het idee achter deze aanpak bestaat erin het voorzichtige gedrag aangenamer en aantrekkelijker te maken door de stimuli die verband houden met het nastreven van sensatie en risicobereidheid te vervangen door andere stimuli (beloningen).. Hoewel deze onderzoekslijn een interessant toepassingsdomein opent inzake de mens-machine-interface in de auto's van morgen is ze in deze fase empirisch nog niet voldoende op de proef gesteld (Schroeter, Oxtoby en Johnson, 2014).

Een diepgaande analyse van mindfulnessmeditatie, woede en agressiviteit in het verkeer suggereerde dat mindfulnessopleidingen een veelbelovende maatregel zouden kunnen zijn om woede en agressie te beperken (Stephens et al., 2018). Een andere studie laat vermoeden dat een grotere weerbaarheid een geschikt vertrekpunt zou kunnen vormen om adaptatieve strategieën te ontwikkelen tegen woede achter het stuur (Gras et al., 2016).

Pogingen om de attitudes van chauffeurs te wijzigen zouden een potentiële manier kunnen zijn om ook hun gedragingen te veranderen. We hebben bovendien gegevens waaruit blijkt dat specifieke attitudes rond overtreden van het verkeersreglement en overdreven snelheid gebruikt kunnen worden bij ingrepen die gericht zijn op het wijzigen van risicogedragingen achter het stuur (Iversen, 2004).

Een andere maatregel zou kunnen bestaan uit het invoeren van gelijkaardige screeningtools en opleidingsprogramma's voor chauffeurs als in de preventieprogramma's rond dronken rijden. Die blijken efficiënt in het beperken van de recidive op het vlak van rijden onder invloed (Asbridge et al., 2006). Toch blijft de motivatie van de deelnemers om hun gedrag te veranderen een onmisbare voorafgaande voorwaarde voor de effectiviteit van de ingreep. Wat maatregelen betreft blijft de definitie van 'agressie in het verkeer' bovendien cruciaal voor het identificeren van overtreeders en het ontwikkelen van remediërende programma's. Experts raden ook aan om verbeteringsprogramma's gepaard te laten gaan met een evaluatie op de weg en

¹¹ Oververalgemening en dichotoom denken zijn twee vormen van verwrongen denken, of cognitieve distorsie, waarvoor de definities ontwikkeld werden door de psycholoog Aaron Beck (1967). Overgeneraliseren verwijst naar het feit dat men algemene conclusies trekt op basis van één, of slechts enkele geval(len). Dichotoom denken slaat op dingen op een gepolariseerde en ongenueanceerde manier bekijken (bv. alles of niets, zwart of wit).

het registreren van het rijgedrag. Op die manier kan niet alleen de evaluatie verlengd worden, maar de chauffeur krijgt ook een beeld van buitenaf dat zich beter bewust maakt van de onaangepaste gewoontes (Bornewasse et al., 2013).

Dit gezegd zijnde moeten weggebruikers eerst op een betrouwbare manier geïdentificeerd worden. Prospectief kan het interessant zijn om de verkeersantecedenten te bekijken van de groepen met een verhoogd risico om geldige drempels op te stellen voor de verschillende soorten van risico's (agressiviteit, risicobereidheid, zucht naar sensatie). Die drempels kunnen dan gebruikt worden voor het identificeren van risicochauffeurs zodat ze naar een aangepast programma toegeleid kunnen worden. Opsporingstechnieken kunnen dan ingezet worden vóór het verwerven van een rijbewijs. Concreet zou bijvoorbeeld het zoeken van kicks en de neiging tot agressiviteit kunnen geïdentificeerd worden aan de hand van een respectievelijke schaal, die drempels vastlegt vanaf waar de scores een probleem of een risico signaleren wat verkeersdeelname betreft. Die scores zouden dan niet leiden tot het weigeren van een rijbewijs, maar zouden aanleiding zijn tot een bijkomende, gepersonaliseerde opleiding (Jonah, 1997).

2.2.2 Rijlessen, het systeem van rijbewijzen uitreiken en verkeerseducatie

Er bestaan tal van preventiemaatregelen tegen agressiviteit in het verkeer die op verschillende momenten ingezet kunnen worden. Het vertrekpunt ligt nochtans bij het aanleren van de basisregels tijdens de rijopleiding inzake samenwerking in het verkeer. Tot de elementen die nieuwe chauffeurs aangeleerd moeten krijgen behoren de potentiële misverstanden en veel voorkomende misinterpretaties over de gedragingen van andere chauffeurs (en vice versa). Ook het feit dat de perceptie dat 'alleen de anderen zich laten vangen en gevaarlijk gedrag aan de dag leggen' fout is, moet worden benadrukt (Bornewasser et al., 2013). Ook aanpassingsstrategieën voor stresserende en frustrerende situaties zouden in de basisopleiding van de jonge chauffeur opgenomen kunnen worden (Dukes et al., 2001).

Op educatief vlak kan ook gedacht worden aan cognitieve en gedragsgebaseerde interventies voor chauffeurs (Moller & Haustein, 2018). Bepaalde landen, zoals Oostenrijk en Zweden, hebben een vorm van sensibilisering voor risico's en agressie opgenomen in hun systeem van rijopleiding. Oostenrijk heeft in 2003 een tweede fase in de opleiding ingevoerd waarin de nieuwe houders van een rijbewijs een opleiding 'goed gedrag aan het stuur' krijgen en deelnemen aan gespreksgroepen. De opeenvolgende maatregelen die in het Oostenrijkse opleidingssysteem en in het bredere domein van de verkeersveiligheid werden ingevoerd, hebben geleid tot een daling met bijna 28 % van het aantal ongevallen met jonge chauffeurs (Gatscha & Brandstätter, 2008). Toch blijft het moeilijk om uit te maken welk gedeelte van die verbetering nu precies kan worden toegeschreven aan de afname van de agressieve gedragingen aan het stuur. In Zweden moet wie een rijbewijs wil behalen sinds 2009 verplicht een cursus risicosensibilisering volgen en minstens drie uur begeleiding bij een, door de overheid erkende, instructeur. Het Zweedse rijexamen omvat trouwens sinds 2006 al onderwerpen als impulsbeheersing (Beanland et al., 2013). In Nederland werd in het kader van het Europese project 'Evaluation of post-licence training schemes for novice drivers' (NovEv; Sanders en Keskinen, 2004) een opleiding ingevoerd ná het behalen van het rijbewijs. Dit is begonnen als een pilootproject, maar is inmiddels op initiatief van de lokale overheden veralgemeend in Zuid-Holland en Limburg. Het bestaat uit verschillende modules waarvan er één specifiek betrekking heeft op agressiebeheersing en het ontwikkelen van morele en sociale attitudes ten aanzien van andere weggebruikers – 'consideration with other road users' (Roelofs et al., 2011). Hoewel de effectiviteit van het programma in de strijd tegen agressief en risicovol rijden nog niet formeel onderzocht werd, blijken de deelnemers de neiging te hebben zich bewuster te zijn van hun eigen verkeersactiviteiten en de potentiële gevolgen daarvan voor de andere weggebruikers (Roelofs et al., 2011). Ondanks de potentiële voordelen zijn de effecten van sensibilisering tijdens de opleiding van chauffeurs nog niet altijd echt duidelijk (Dukes et al., 2001). Bovendien blijkt de invloed van de risicobereidheid van de ouders evenzeer doorslaggevend in de opleidingsperiode. Ook die invloed zou mee overwogen moeten worden in de opleiding van de chauffeurs (Taubman et al., 2016).

2.2.3 Sensibilisering

Een uitgebreid onderzoek van de literatuur rond de effectiviteit van verkeersveiligheidscampagnes, gericht op agressief, ondoordacht en gevaarlijk gedrag, kwam tot het besluit dat die campagnes een positieve impact hebben op de ongevallenaantallen en de zelfgerapporteerde agressieve gedragingen (Eichhorn & Kaiser, 2017). Toch zit in die verkeersveiligheidscampagnes een grote variatie wat boodschap en communicatiemiddelen betreft. Het is dus niet mogelijk om er een algemene conclusie uit te trekken. Wel blijken verkeersveiligheidscampagnes in het algemeen efficiënter wanneer ze gepaard gaan met aangepaste controlemaatregelen (Phillips et al., 2011). De andere succescriteria voor een campagne zijn een duidelijke definitie van het verkeersveiligheidsprobleem, de beoogde groep van weggebruikers, en de aanpassing van

de boodschap (Delhomme et al., 2009). Voor het welslagen van de campagne moet de doelgroep zo nauwkeurig mogelijk afgelijnd zijn. Slechts een leeftijdsdoelgroep vastleggen (jonge chauffeurs leggen bijvoorbeeld sneller risicogedrag aan de dag) is mogelijk niet voldoende. Een studie, waarbij de reactie van jonge chauffeurs op een verkeersveiligheids campagne werden beoordeeld, heeft aangetoond dat deze zich slechts op 2 van de 4 risicogroepen richtten en amper op de groep die het grootste risico vertoonde (Ulleberg, 2001). De groep met het grootste risico onderscheidde zich van de groep met het laagste risico door zijn niveaus van altruïsme, angst, sensatiezucht en agressie achter het stuur (Ulleberg, 2001). Idealiter vormen die kenmerken cruciale elementen om rekening mee te houden bij het ontwerp van een verkeersveiligheids campagne. Overigens lijkt een campagne die de nadruk legt op de positieve gedragingen die ze wil bevorderen ook efficiënter dan wanneer ze focust op het te mijden negatieve gedrag. De mogelijke gevaren van agressief rijden benadrukken, kan de indruk wekken dat agressie alomtegenwoordig is op onze wegen en zo paradoxaal genoeg het omgekeerde effect bekomen van wat beoogd werd. In België heeft de stad Antwerpen bijvoorbeeld een stijging van de klachten gekend met ruim 40 % tijdens een periode waarin de politie en het openbaar ministerie bekend maakten veel kordater te zullen reageren op elke vorm van woede aan het stuur (Scheers, 2000).

Bepaalde studies tonen een afname van het aantal doden en gewonden na verkeersveiligheids campagnes die de pijlen richtten op verkeersagressie. De conclusies van studies die probeerden om op basis van zelfrapportering of observatie agressie te meten, lopen anderzijds nogal uiteen. Hoewel de door de chauffeurs gemelde agressieve gedragingen en overtredingen op de verkeersregels niet daalden, kon toch een afname van de snelheidsovertredingen worden vastgesteld (Eichhorn en Kaiser, 2017).

Voorbeelden van geslaagde campagnes tegen agressief rijden zijn onder meer 'Speak Out!' in Noorwegen waarin passagiers werden aangemoedigd om chauffeurs openlijk op hun agressieve rijstijl te wijzen (Elvik, 2000). In de Verenigde Staten heeft de 'Better Driver Campaign' gepoogd de weggebruikers te sensibiliseren voor een aandachtiger en coöperatiever gedrag in het verkeer en dat via televisie, internet, afficheborden en communicatie binnen lokale gemeenschappen. Na ongeveer een maand meldden de bevraagde vrachtwagenchauffeurs een vermindering met 32 % van de als agressief gepercipieerde interacties met andere chauffeurs. Daarentegen werd wel geen enkele daadwerkelijke aanpassing van de veiligheidsafstand genoteerd (Lin et al., 2009).

We merken op dat België één van de eerste landen geweest is om concrete maatregelen te nemen op het vlak van bewustwording rond verkeersagressie (Rose, 2018). Als één van de slechte leerlingen uit de Europese klas als het op verkeersveiligheid aankomt, heeft België sinds de jaren '70 het aantal bewustmakingscampagnes rond thema's als agressie en hoffelijkheid in het verkeer flink opgevoerd. Geregeld gaf het Vias instituut de aanzet tot het almaar toenemend aantal campagnes, met uiteenlopende, soms grappige slogans, zoals: 'uw wagen is geen wapen', 'Hou het menselijk, ook achter het stuur!', 'Agressief rijden, waar stopt het?', 'Minder zuur aan het stuur', enz. (zie Bijlage 2, Voorbeelden van campagneaffiches).

2.3 Engineering: verkeer, infrastructuur en voertuigen

Tal van contextuele factoren die verband houden met de globale verkeerssituatie zijn mogelijke triggers voor woede en frustratie, zoals files en wachtrijen aan de verkeerslichten. Wijzigingen aan die verkeersomgeving vormen daarom mogelijke hefboomen om agressief gedrag te voorkomen (Shinar, 1998).

Bij een wegversmalling in de Verenigde Staten werden verbeteringswerken uitgevoerd. Volgens een onderzoek na afloop merkte de meerderheid van de pendelende chauffeurs een snelle afname van de agressieve gedragingen (zoals bumperrijden, de weg afsnijden of een voertuig beletten om in te voegen) en dat ze sneller opschoten. Ongeveer de helft van de automobilisten signaleerde na de verbeteringen ook minder stress te voelen (Walters & Conner, 2001).

Ook de signalisatie en de wegmarkeringen, in het bijzonder die waarmee komende wijzigingen worden aangekondigd, moeten duidelijk en intuïtief zijn om bruuske en gevaarlijke manoeuvres te voorkomen (Shinar, 1998).

Overigens moeten we verbeteringen van het wegennet en het wegwerken van hinderpalen voor het verkeer omzichtig benaderen. Betere wegen kunnen onrechtstreeks immers ook leiden tot een frequenter gebruik en een toename van het verkeersvolume (Dukes et al., 2001).

Ook beheer van de snelheid kan gunstig uitpakken. Zo werd een afname van de snelheid tot 80 km/u in verband gebracht met een significante afname van de potentiële agressie (Maag et al., 2003). Bovendien

raden verschillende experts aan om het 'trage' en het 'snelle' verkeer te scheiden om de triggers voor agressie te beperken (Smith-Jackson et al., 2002).

Omdat de assistentiesystemen almaar intelligenter worden, kan ook het voertuig zelf gebruikt worden om agressieve gedragingen, risicobereidheid en hun gevolgen aan te pakken. Zo kunnen systemen voor het in real time herkennen van woede op basis van gezichtsuitdrukkingen, of in de smartphone ingebouwde sensoren, nuttig blijken om problemen van agressiviteit aan te pakken (Azman et al., 2019, Chhabra, 2019).

Asbridge et al. (2006) stellen voor om aan delinquenten die vaak agressief rijden een nieuw concept van voertuig op te leggen en bijvoorbeeld het vermogen van het voertuig te beperken. Een combinatie van telematica en sensoren in het voertuig kan bijvoorbeeld informatie opleveren op basis van geregistreerde agressieparameters (Bornewasser et al., 2013).

Wat risicobereidheid betreft bestaan er verschillende assistentiesystemen die het risico op aanrijdingen verminderen of minstens de gevolgen temperen van te kort achter de vooroprijdende wagen blijven of van overdreven snelheid: botsingswaarschuwing, adaptatieve snelheidsregelaar, noodremassistent of autonoom remmen, enz. Bepaalde van die systemen zijn echter nog zeer recent en om hun effectiviteit te bevestigen zijn nog meer onderzoek en wetenschappelijke experimenten vereist. Dat is onder meer het geval voor de botsingswaarschuwing (Leopold et al., 2017).

2.4 De wet en de toepassing ervan

Een wettelijke en restrictieve aanpak van agressieve gedragingen gaat ervan uit dat het individu gemotiveerd is om negatieve gevolgen te vermijden (externe motivatie). Een uitdaging voor die aanpak bestaat erin de agressiviteit of de drang naar sensatie bij de chauffeurs te identificeren. Wat de affectieve agressie betreft zijn ernstige daden die een dreiging van schade en/of verwonding inhouden in de meeste rechtsgebieden illegaal. De 'minder ernstige' uitgingen van agressie, zoals roepen of vloeken daarentegen zijn dat niet. Bij de instrumentele agressie zijn de meeste gedragingen, zoals snelheidsovertredingen en bumperrijden, onwettig op basis van het verkeersreglement (Asbridge et al., 2006). Bepaalde Amerikaanse staten gaan een stap verder door agressief rijden via de wet onderhevig te maken aan hoge boetes, namelijk tot 2.500 \$ of gevangenisstraffen tot 6 maanden (Brandstätter et al., 2017). Voorwaarde om agressief rijden of risicobereidheid te sanctioneren is wel dat de dader geïdentificeerd kan worden, al is dat niet in alle landen het geval. Op sommige plaatsen zijn 'bekeuringen zonder identificatie' of 'anonieme orders' mogelijk.

Om tot gedragsveranderingen te kunnen komen, is het niet alleen belangrijk om de wet tegen agressieve gedragingen zorgvuldig te formuleren, maar om die ook toe te passen. Bij een te kleine subjectieve pakkans zal de juridische maatregel minder efficiënt zijn (Theofilatos et al., 2017).

Over het algemeen worden stijgende verkeersboeten en puntensystemen voor onaangepast rijgedrag (onder voorwaarden) als efficiënt beoordeeld in het terugdringen van gedragingen van risicovol rijgedrag (Goldenbeld, 2017b, 2017c). Bij het systeem van minpunten lijkt het effect echter alweer snel af te nemen (Goldenbeld, 2017c).

In Australië en Canada werden 'wegentoezichtprogramma's' ingevoerd die weggebruikers in staat stellen agressief en illegaal gedrag van medeweggebruikers te signaleren. Als eenzelfde individu vaker gesignaleerd wordt, kan de overheid een evaluatie vragen van de rijgeschiktheid (Brandstätter et al., 2017). In de jaren '90 werden door de politiediensten van de arrondissementen Gent en Antwerpen specifieke projecten opgezet rond wegentoezicht (Naudts, 2000; Ruypers, 2004). Voor de twee projecten werd een specifiek politiepatrouillevoertuig (auto of motor) uitgerust met een camera om op zoek te gaan naar agressieve chauffeurs. Gedurende een korte periode volgden ze een dergelijk voertuigen en legden het gedrag vast. Vervolgens werd de chauffeur geconfronteerd met zijn eigen gedragingen. Naast de boete voor bepaalde overtredingen, kreeg de chauffeur ook een kleine educatieve uiteenzetting. Dat alles vond plaats langs de weg. Ook het feit dat andere chauffeurs getuige zijn van de interceptie had al een positief effect. Ook onderzoek naar het effect van het intrekken van het rijbewijs wijst op een afname van de risicogedragingen en de aanrijdingen bij verkeersovertreders en recidivisten (Goldenbeld, 2017a).

We wijzen erop dat de verschillende sancties en toepassingen van de wet in eerste instantie repressieve maatregelen zijn (waarvan de effecten pas optreden na de sanctie). Toch werken ze ook preventief in die zin dat ze het risico op recidive verkleinen.

3 Regelgeving in België

In België bestaat sinds het jaar 2000 een speciale richtlijn die voorziet in een systeem van verzwaarde sancties wanneer een verkeersovertreding begaan wordt in een context van agressief gedrag (ministerie van Justitie, 2000). Hoewel er geen a priori mogelijkheid bestaat van specifieke beschuldigingen in verband met agressief gedrag of agressieve gedragingen in het verkeer, berust de richtlijn op het overtredingsgedrag waarvoor wel een degelijk juridisch kader bestaat (bv. strafwetboek en de gecoördineerde wet van 16 maart 1968 betreffende de politie over het wegverkeer), en voegt daar bijzondere bepalingen aan toe voor het geval het gedrag zich voordoet in een agressieve context.

In de richtlijn worden twee soorten situaties met een agressief karakter onderscheiden:

- Agressiviteit die tot uiting komt in het kader van een verkeersovertreding in de zin van de wetgeving (d.w.z. koninklijk besluit van 1 december 1975 en de gecoördineerde wet van 16 maart 1968 betreffende de politie over het wegverkeer). In deze eerste categorie vinden we de volgende vormen van overtredingsgedrag (niet-exhaustieve lijst):
 - herhaaldelijk bumperkleven, eventueel gepaard gaand met bruusk remmen en optrekken, in een context van nochtans beperkte verkeersdrukte, ... (inbreuk op artikel 10 van het KB van 1 december 1975);
 - oversteken van een kruispunt zonder acht te slaan op de voorrangsregels, zonder vertragen, bij druk verkeer, ... (inbreuk op artikel 12 van het KB van 1 december 1975)
 - gebruik van de grootlichten om een andere chauffeur te hinderen – de grootlichten ingeschakeld houden terwijl men achter een andere weggebruiker rijdt ... (inbreuk op artikel 30 van het KB van 1 december 1975);
 - het gebruik van geluidsignalen om een andere weggebruiker tot een niet-verantwoord manoeuvre aan te zetten (inbreuk op artikel 33 van het KB van 1 december 1975).
- Agressie die zich manifesteert in een verkeerscontext zonder strikt genomen een overtreding op de verkeersregels uit te maken. Die overtredingen met een agressief karakter die geen specifieke verkeersovertredingen uitmaken zijn onder meer:
 - overtredingen in de zin van de artikels 327, 329, 392, 398, 399, 400, 401, 406 al. 3, 448, 521 en 559 van het strafwetboek (dreigen met een aanslag op personen of eigendommen, fysieke agressie, opzettelijke slagen en verwondingen al dan niet met de dood tot gevolg, kwaadwillig het verkeer belemmeren, scheldwoorden, geheel of ten dele vernielen van goederen die aan een ander behoren, enz.) en artikel 1 van de wet van 30 juli 1981 tot bestraffing van bepaalde door racisme of xenofobie ingegeven daden.
 - Het gaat onder meer ook over situaties waarin een automobilist, naar aanleiding van een voorval in het wegverkeer een andere gebruiker fysiek aanvalt, bedreigt, beledigt of diens voertuig beschadigt.

Hoewel deze richtlijn geen kracht van wet heeft, sluit ze toch aan bij de toegenomen aandacht voor agressie en bij de wil om specifieke maatregelen te nemen en zwaardere sancties te treffen, en dat zowel bij de politie als bij de leden van het openbaar ministerie. De voorwaarde is uiteraard dat het agressieve karakter van het gedrag of de overtreding geïdentificeerd werd. Voor de politiediensten zal het erop aankomen om een zo volledig mogelijk proces-verbaal op te stellen aan de hand waarvan het agressieve karakter geobjectiveerd kan worden, bv. de intentie om schade te veroorzaken, opzettelijk gevaarlijk rijden. Aan het openbaar ministerie wordt gevraagd om verzwaarde sancties toe te passen en op die manier een proportioneel en passend juridisch antwoord te formuleren, bijvoorbeeld:

- Voor overtredingen van de verkeersregels – en afhankelijk van het min of meer ernstige karakter van de overtreding en het plaatsvinden van een ongeval met lichamelijk letsel – om de vermenigvuldigingscoëfficiënt, die in het geval van een boete wordt toegepast, te verdubbelen, om een beroep te doen op dagvaarding, om over te gaan tot onmiddellijke intrekking van het rijbewijs, om het immobiliseren of de inbeslagname van het voertuig te eisen, of om het onderzoek te overwegen van kwalificaties als (on)opzettelijke slagen en verwondingen, onvrijwillige doodslag of kwaadwillig belemmeren van het verkeer.
- Voor overtredingen die geen inbreuk inhouden op de verkeersregels, om een proportioneel en passend juridisch antwoord te geven en desgevallend een dagvaarding, of een transactie of bemiddeling te overwegen.

Hoewel de richtlijn zeker gegrond is, werden de maatregelen voor zover ons bekend nooit grondig en empirisch geëvalueerd, noch wat de frequentie betreft waarmee agressieve gedragingen door de politiediensten geïdentificeerd en/of geverbaliseerd werden, noch in termen van effectiviteit van de maatregelen in het terugdringen van het aantal ongevallen waarin agressief gedrag een oorzakelijke rol speelt.

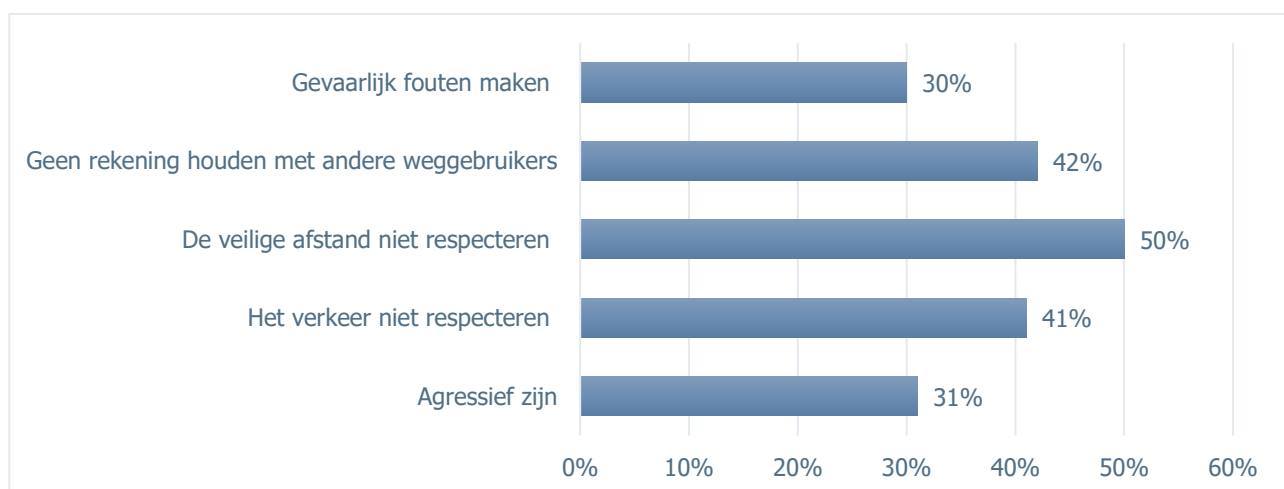
4 Belgische kerncijfers

4.1 Prevalentie en evolutie

Volgens een studie die in 2016 gevoerd werd door de mobiliteitsorganisatie Touring op een steekproef van 1.060 weggebruikers (Touring, 2016) wordt agressie van anderen door 37 % van de weggebruikers gepercipieerd als de belangrijkste oorzaak van irritatie in het verkeer. Volgens dezelfde studie beschouwt een meerderheid van de respondenten agressie als alomtegenwoordig in het verkeer. Andere gedragingen, die niet noodzakelijk agressief zijn, maar ermee geassocieerd worden (bv. onaangepaste snelheid of niet-gebruik van de richtingaanwijzers), vormen eveneens een aanzienlijke bron van irritatie bij chauffeurs.

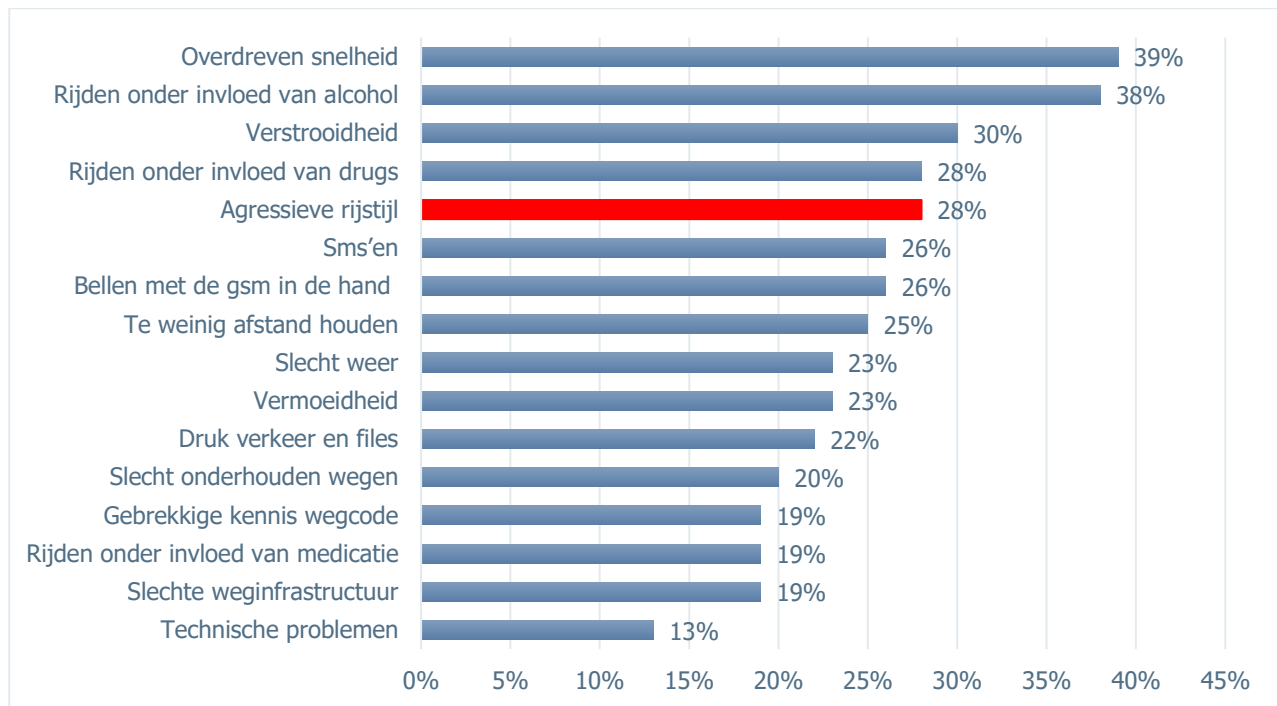
Het Vias instituut heeft zich recent gebogen over de prevalentie van de agressiviteit zoals die door anderen ervaren wordt. Meer dan de helft van de bevroegde personen (57 %) verklaarde het slachtoffer te zijn geworden van agressie in het verkeer, met een aanzienlijke variatie tussen de gewesten (48 % voor Vlaanderen, 67 % voor Wallonië en 72 % in Brussel) (Vias instituut, 2017). De meest waargenomen soorten gedragingen zijn claxonneren (28 %), obscene gebaren (28 %) en scheldwoorden (27 %). 2 % van de deelnemers rapporteerde het slachtoffer te zijn geworden van fysieke agressie in het verkeer.

Uit de resultaten van de ESRA-studie uit 2015 kwam ook naar voor dat 41 % van de Belgische deelnemers toegaf in de loop van het voorbije jaar minstens één keer agressief te hebben gereden. 37 % van de deelnemers gaf ook toe gevaarlijk te hebben gereden (Torfs, Meesmann, Van den Berghe, & Trotta, 2016). Figuur 4 toont het percentage van de deelnemers aan de enquête die zegden (zeer) vaak geconfronteerd te zijn geweest met bepaalde risicogedragingen en/of agressief gedrag van andere chauffeurs. 50 % van de respondenten meldde bovendien frequent geconfronteerd te zijn geworden met het niet-naleven van de veiligheidsafstanden, 31 % vond vaak en zelfs heel vaak in contact te zijn gekomen met andere chauffeurs die zich agressief gedroegen en 30 % bevestigde geregeld getuige te zijn van gevaarlijke overtredingen door andere weggebruikers.



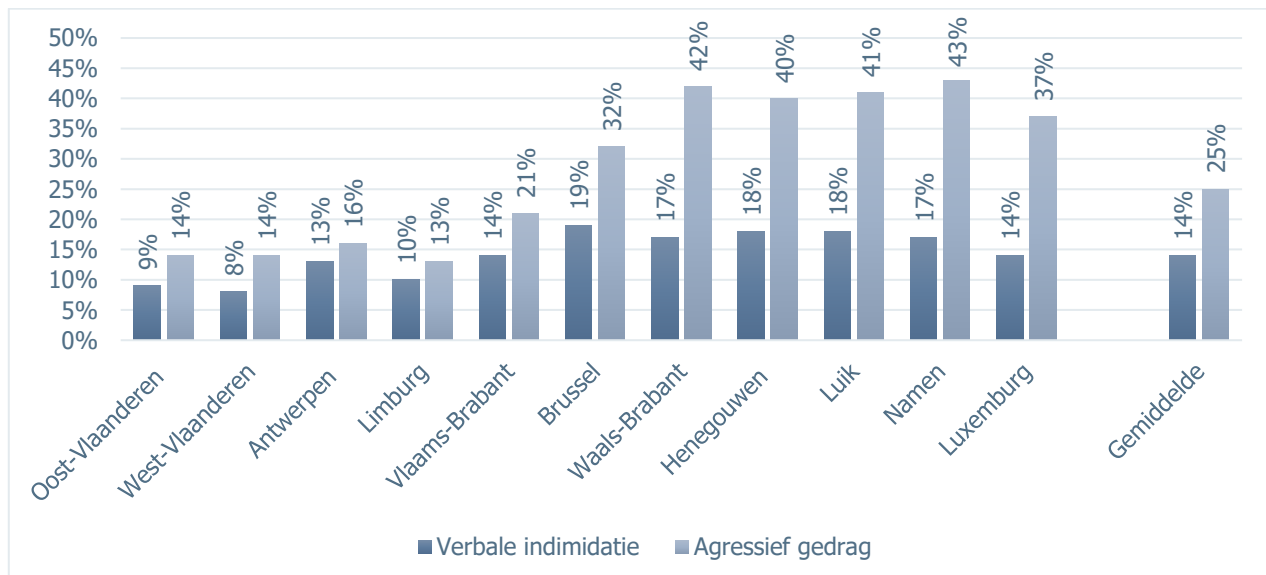
Figuur 4. Percentage van de respondenten die bevestigden (heel) vaak geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die bepaalde risicogedragingen en agressief gedrag vertoonden. Bron: ESRA, 2015

In de ESRA-enquête maakten de deelnemers ook een schatting van de mate waarin bepaalde factoren een rol speelden in verkeersongevallen. Bij de beoordeelde factoren (Figuur 5) bleek een 'agressieve rijstijl' de op 4 na meest genoemde factor bij het ontstaan van ongevallen (na snelheid, alcohol, onoplettendheid en druggebruik). De respondenten waren bovendien van mening dat ruim een kwart van de ongevallen (28 %) te maken had met agressief rijden.



Figuur 5. Door de weggebruikers gepercipieerde oorzaken van ongevallen. Bron ESRA, 2015

De nationale verkeersonveiligheidsenquête die jaarlijks door het Vias instituut georganiseerd wordt, liet in 2017 zien dat respectievelijk 25 en 14 % van de Belgische chauffeurs zegt de voorbije 12 maanden het slachtoffer te zijn geweest van agressieve gedragingen en verbale intimidatie in het verkeer (Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, 2016). Ook werden verschillen vastgesteld tussen de verschillende provincies voor wat de door de andere automobilisten waargenomen agressie betreft (Figuur 6). In de vijf Waalse provincies bleek de perceptie van agressieve gedragingen door de andere chauffeurs het meest voorkomend (rond de 40 %), gevolgd door Brussel (32 %) en de Vlaamse provincies (13-21 %). In Brussel (19 %) en de provincies Luik (18 %), Henegouwen (18 %), Namen (17 %) en Waals Brabant (17 %) bleek verbaal pestgedrag het meeste voor te komen.

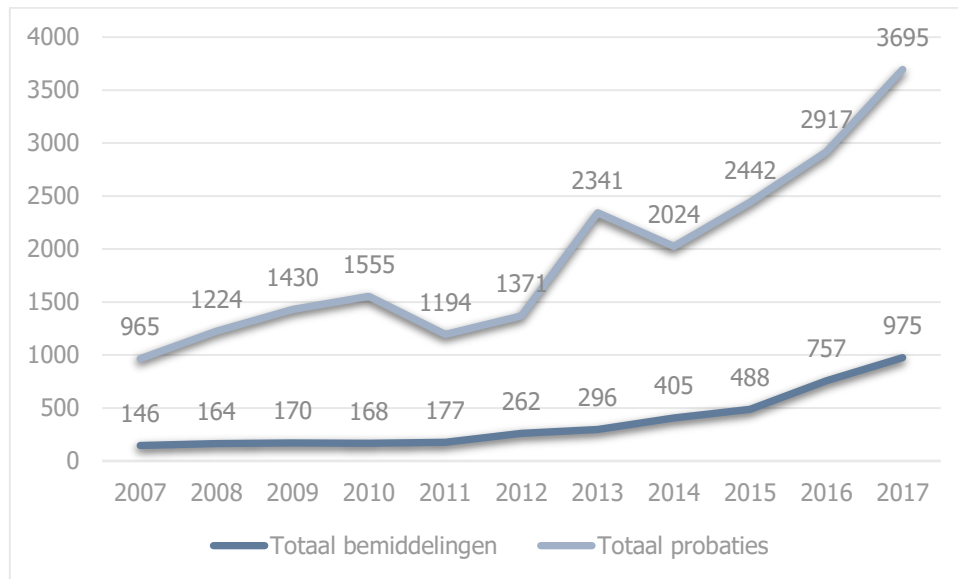


Figuur 6. Percentage van de deelnemers dat meldde het slachtoffer te zijn geweest van verbaal pestgedrag en agressief gedrag op de weg door andere chauffeurs, per provincie. Bron: Nationale Verkeersonveiligheidsenquête, 2017.

Wat evolutie betreft toonde het ESRA-onderzoek aan dat 59 % van de bevroagde Belgen vond dat het aantal agressieve chauffeurs op de weg in stijgende lijn is over de jaren heen (ESRA, 2015).

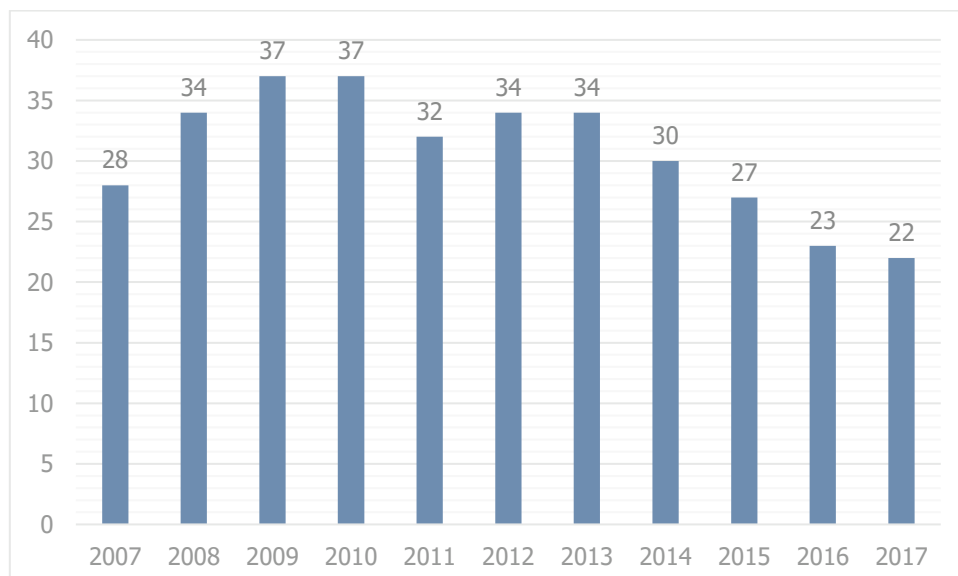
Zoals eerder vermeld (zie 2.2.1) kunnen automobilisten in het kader van de bemiddeling in strafzaken deelnemen aan een opleiding 'agressiviteit', georganiseerd bij Vias instituut door de afdeling Driver

Improvement. Ook in het kader van probatiemaatregelen kan de politierechter voorstellen dat de veroordeelde een dergelijke opleiding volgt. Figuur 7 toont de evolutie van het aantal doorverwijzingen naar Vias institute in het kader van strafbemiddeling en probatiemaatregelen voor het hele land, tussen 2007 en 2017 en voor alle aangeboden opleidingen (alcohol, agressiviteit, snelheid, enz.). Zowel voor strafbemiddeling als voor probatie stellen we van jaar tot jaar een voortdurende toename vast van het aantal doorverwijzingen naar Driver Improvement-opleidingen. De toename wordt vanaf de jaren 2012 en 2013.



Figuur 7. Evolutie van het aantal doorverwijzingen naar het Vias instituut in het kader van een strafbemiddeling en van probatie (2007-2017). Bron: Vias instituut, Driver Improvement.

Binnen de doorverwijzingen naar het Vias instituut om een opleiding te volgen toont Figuur 8 het aantal doorverwijzingen dat specifiek betrekking had op de module agressiviteit. Dat aantal doorverwijzingen blijft relatief stabiel en ook vrij laag. We merken in dit verband op dat de feiten van agressie in het verkeer die aanleiding kunnen geven tot strafbemiddeling of probatiemaatregelen beperkt zijn tot enkel ernstige feiten (bv. slagen en verwondingen, beschadiging van voertuig, enz.). Dat is meteen ook de reden waarom ze eerder zeldzaam zijn.

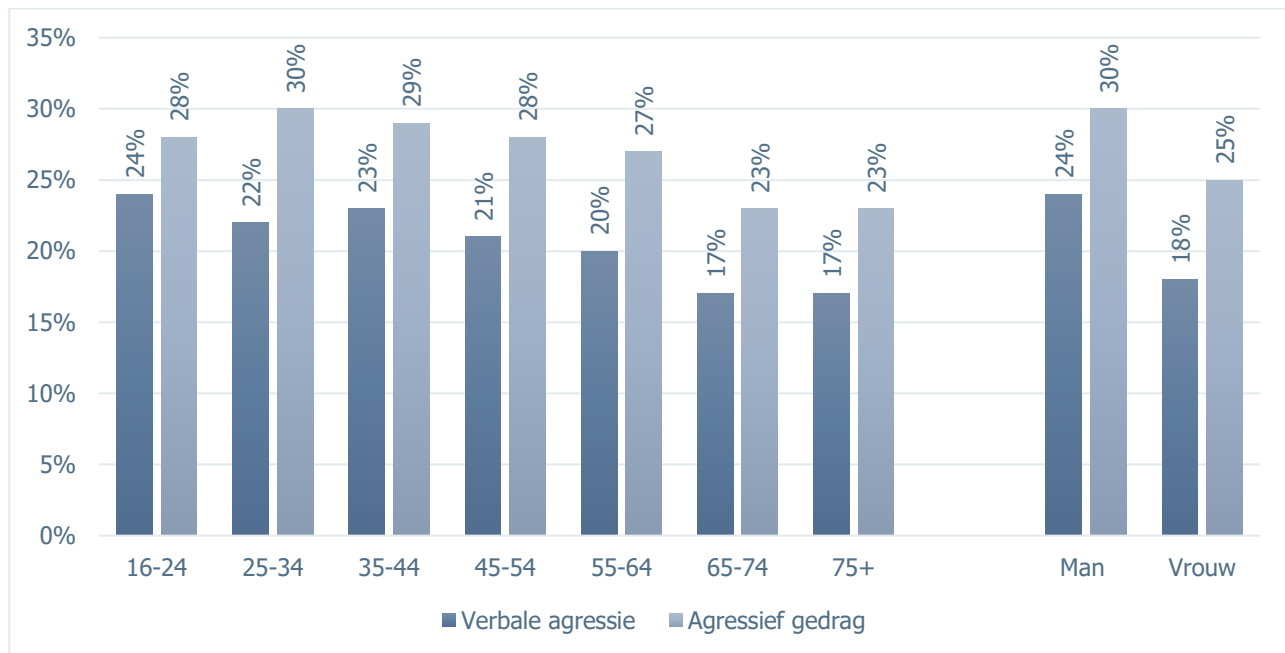


Figuur 8. Evolutie van het aantal doorverwijzingen naar het Vias instituut voor de module 'agressiviteit' (2007-2017). Bron: Vias instituut, Driver Improvement.

4.2 Sociodemografische kenmerken

Uit editie 2016 van de Nationale Verkeersonveiligheidsenquête (Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, 2016) is gebleken dat meer mannen melden het slachtoffer te zijn geweest van agressie (verbaal en

gedragmatig) op de weg dan vrouwen (Figuur 8). De perceptie van agressie vertoont de neiging om licht af te nemen met de leeftijd. Die resultaten moeten evenwel gepast geïnterpreteerd worden omdat ze mogelijk een verschillende blootstelling aan verkeerssituaties weerspiegelen: mannen en jonge chauffeurs rijden vaker op late tijdstippen.

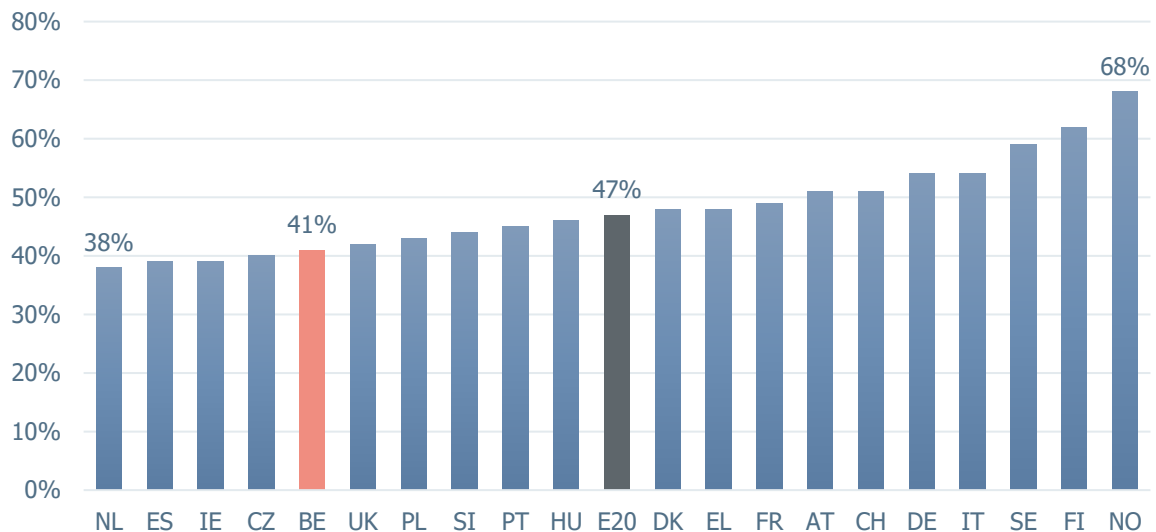


Figuur 9. Percentage van de deelnemers dat meldde het slachtoffer te zijn geweest van verbale agressie of agressief gedrag, afhankelijk van leeftijd en geslacht. Bron: Nationale Verkeersonveiligheidsenquête, 2016.

4.3 Europese vergelijkingen

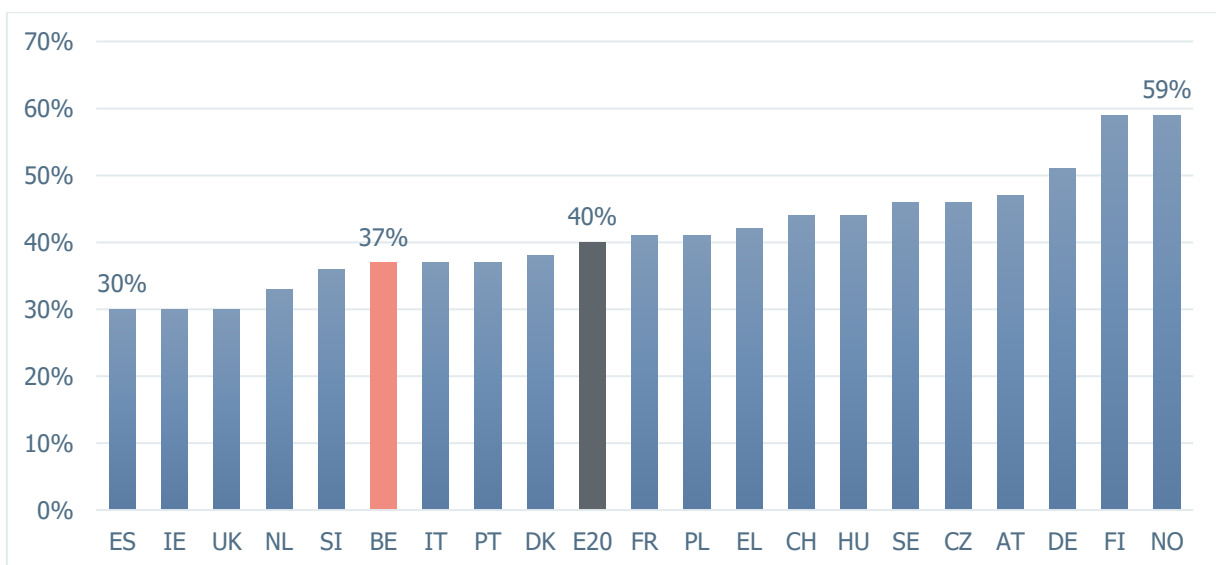
Versie 2015 van de Nationale Verkeersonveiligheidsenquête peilde naar het onveiligheidsgevoel van de chauffeurs in een ruimer internationaal perspectief, door ook representatieve steekproeven op te nemen uit de buurlanden (1.000 of meer respondenten voor elk van de landen, zijnde Nederland, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk). Daaruit bleek dat, in vergelijking tot onze burens, de Belgische chauffeur vaker verkeersongevallen toeschrijft aan een agressieve rijstijl (28 % vs. 24 % voor de totale steekproef) en aan gedragingen waaruit risicobereidheid blijkt (bv. niet naleven van de veiligheidsafstanden: 25 % vs. 21 % voor het totaal van de steekproef). Overigens zegden de Belgische chauffeurs minder vaak geconfronteerd te zijn geweest met agressieve chauffeurs (85 % 'soms' tot 'vaak') dan in de steekproeven voor Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk het geval was (respectievelijk 88, 90 en 90 % 'soms' tot 'vaak') maar wel vaker dan in de Franse steekproef (79 % 'soms' tot 'vaak').

Het ESRA-onderzoek 2015 keek ook naar de problematiek van de agressieve gedragingen en de risicobereidheid in het verkeer. De gemiddelden voor dat soort gedragingen op Europees niveau worden besproken in het eerste hoofdstuk van dat rapport. Figuur 9 geeft per land in detail het aandeel van de chauffeurs die lieten weten minstens één keer in de loop van de laatste 12 maanden geconfronteerd te zijn geweest met agressieve gedragingen door andere chauffeurs. Het percentage in België lag iets lager dan het gemiddelde voor de 20 deelnemende Europese landen (41 % versus 47 %). In Nederland werd het laagste percentage (38 %) geregistreerd en in Noorwegen het hoogste (68 %) van chauffeurs die minstens één keer met agressieve gedragingen van andere verkeersdeelnemers te maken kregen.



Figuur 10. Percentage van de respondenten die bevestigen minstens één keer geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die agressief rijgedrag vertoonden in de loop van de laatste 12 maanden, per land. Bron: ESRA, 2015.

Wat de gedragingen betreft, die als gevaarlijk of risicovol beschouwd worden, laat het ESRA-onderzoek een patroon van vergelijkbare resultaten zien. Figuur 10 geeft per land de percentages van de chauffeurs die meldde minstens één keer in de loop van de laatste 12 maanden geconfronteerd te zijn geweest met gevaarlijke gedragingen van andere chauffeurs. Het percentage in België lag licht onder het gemiddelde van de 20 aan de enquête deelnemende Europese landen (37 % versus 40 %). In Spanje en Noorwegen werden met 30 % en 59 % respectievelijk het laagste en het hoogste percentage gerapporteerd van chauffeurs die beweerden geconfronteerd te zijn geweest met gevaarlijk gedrag in het verkeer.



Figuur 11. Percentage van de respondenten die bevestigen (zeer) vaak geconfronteerd te zijn geweest met andere chauffeurs die een gevaarlijk rijgedrag vertoonden, per land. Bron ESRA, 2015.

In de recentste Europese barometer 'verantwoord rijgedrag' van de Fondation Vinci Autoroutes (2018) werden enkele dimensies van agressief en risicovol rijden onderzocht bij een grote steekproef afkomstig uit 11 landen van de Europese Unie. In vergelijking met het gemiddelde van de onderzochte landen acht de Belgische chauffeur (1.000 personen bevestigd) zich vaker gestresseerd (15 % van de gevallen vs. 11 % voor de totale steekproef) en iets vaker agressief (in 4 % van de gevallen vs. 3 % voor het totaal van de steekproef). Als de Belgische chauffeur een inschatting moet maken van de staat van de andere weggebruikers, vindt hij die in vergelijking tot zichzelf veel vaker gestresseerd (in 33 % van de gevallen), agressief (29 % van de gevallen) en zelfs gevaarlijk (26 % van de gevallen). Deze cijfers sluiten vrij goed aan bij de tendensen voor de hele steekproef.

De respondenten werden ook bevraagd over hun eigen agressieve en risicovolle gedragingen en die van anderen (Tabel 5). Slechts in 19 % van de gevallen onderstreepten de Belgische chauffeurs dat ze nooit bang geweest zijn van het agressieve gedrag van een andere chauffeur. Bij de beoordeling van hun eigen agressieve en riskante rijgedrag verklaarde meer dan de helft minstens één andere chauffeur te hebben uitgescholden (53 %), onnodig te hebben getoeterd (58 %) en de veiligheidsafstanden niet te hebben gerespecteerd (55 %). Een kwart gaf toe opzettelijk aan bumperkleven te hebben gedaan, 40 % verklaarde soms rechts in te halen op de snelweg, 11 % beweerde wel eens uit zijn voertuig gestapt te zijn om in discussie te gaan met een andere chauffeur en 4 % gaf toe op ongeoorloofde wijze gebruik te hebben gemaakt van de pechstrook. Zoals blijkt uit Tabel 5 halen gedragingen als 'toeteren', 'rechts inhalen' en 'berichten of mails lezen en/of versturen' hogere scores voor de Belgische dan voor de totale steekproef. Overigens is de prevalentie van die gedragingen relatief stabiel in de tijd, met uitzondering van 'toeteren' dat tussen 2017 en 2018 met 5 % is toegenomen.

Tabel 5. Prevalentie van agressief en riskant rijgedrag voor de Belgische steekproef (kolommen 2 en 3) en voor de totale steekproef (die 11 landen omvat, kolom 4) van de Europese barometer verantwoord rijgedrag, editie 2018.

Gedragingen van anderen ¹	2018	Evolutie 2017-2018	Totale steekproef
Schrik hebben van agressief gedrag van een andere chauffeur	81 %	=	81 %
Eigen gedragingen ¹	2018	Evolutie 2017-2018	Totale steekproef
Een andere chauffeur uitschelden	53 %	+1 %	56 %
Onnodig toeteren tegen chauffeurs die op de zenuwen werken	58 %	+5 %	50 %
Bewust bumperkleven achter een chauffeur die op de zenuwen werkt	25 %	-1 %	32 %
Rechts inhalen op de autosnelweg	40 %	-1 %	34 %
Uit het voertuig stappen om in discussie te gaan met een andere chauffeur	11 %	+1 %	17 %
De veiligheidsafstanden niet naleven	55 %	-1 %	63 %
Op de pechstrook rijden	4 %	-1 %	11 %
Berichten of mails lezen of versturen achter het stuur	28 %	-2 %	24 %

¹Minstens één keer gerapporteerde gedragingen (met inbegrip van: overkomt u 'geregeld', 'soms' en 'zelden' vs. 'nooit'). Bron: Fondation Vinci Autoroutes, 2018.

5 Andere bronnen

Davis, M. H. (2018). <i>Empathy. A Social Psychological Approach</i> . New York, US: Routledge.	Zich in het standpunt van de andere weggebruikers verplaatsen kan helpen voorkomen dat men zich geprovoceerd voelt. Dit boek geeft een historisch, evolutief, psychosociaal en biologisch-psychologisch beeld van het begrip empathie en vat een groot aantal onderzoeken op dat vlak samen.
Galovski, T.E., Malta, L.S., & Blanchard, E.B. (2006). <i>Road rage: Assessment and treatment of the angry, aggressive driver</i> . APA Books.	Behalve andere resultaten van onderzoek naar agressief rijden en het verband met andere concepten, zoals vijandigheid, omvat dit werk praktische instructies rond het invoeren van programma's voor het behandelen van agressieve chauffeurs. De doelgroepen zijn klinici, onderzoekers en andere geïnteresseerde beroepsgroepen.
Shinar, D. (2017). <i>Traffic Safety and Human Behavior</i> . 2nd Ed. Bingley: Emerald Publishing Limited.	Aanvullende lectuur voor wie meer inzicht wil in verkeerssystemen en verkeersveiligheid op een algemener niveau. Agressie en risicogedrag zijn maar 2 van de honderden menselijke aspecten die een rol spelen.
Skinner, D. & Rosen, P. (2016). <i>Hell is Other Cyclists: Rethinking Transport and Identity</i> . In D. Horton, P. Rosen, & P. Cox (Eds.), <i>Cycling and Society</i> (pp. 63-76). London: Routledge.	Dit hoofdstuk uit het boek over fietsers verkent de cluster van identiteit, zelftoewijzing en toewijzing aan anderen. Het is interessant voor al wie nadenkt over de conflicten tussen verschillende groepen van weggebruikers.
Stroessner, S. J. & Sherman, J. W. (2015). <i>Social Perception. From Individuals to Groups</i> . Hove: Psychology Press.	Een onderzoek naar de vormen van bias in de perceptie die in dit themadossier beschreven worden. Het boek geeft basisinformatie over de verwerking van sociale informatie en identificeert ook mogelijke oorzaken van dysfuncties en de oorzaken van bepaalde interpersoonlijke conflicten.

Referenties

- AAA Foundation for Traffic Safety (2009). Aggressive Driving: Research Update. <http://www.adtsea.org/Resources%20PDF%27s/AAA%202009%20Aggressive%20Driving%20Research%20Update.pdf> [18.09.2018].
- AAA Foundation for Traffic Safety (2016). Prevalence of Self-Reported Aggressive Driving Behaviour: United States, 2014. <http://exchange.aaa.com/wp-content/uploads/2017/05/Aggressive-Driving-REPORT.pdf> [24.08.2018].
- Aigner-Breuss, E., & Russwurm, K. (2016). Risk taking - Close Following Behaviour, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 07.11.2018.
- Aigner-Breuss, E., Kaiser, S., Usami, D. S., Reed, S., & Weijermars, W. (2017). Inventory of road user related risk factors and safety measures, Deliverable 4.4 of the H2020 project SafetyCube.
- Alicke, M. D. & Govorun, O. (2005). The Better-Than-Average Effect. In M. D. Alicke, D. A. Dunning, & J. I. Krueger (Eds.), *The Self in Social Judgement* (pp. 85-106). New York, NY: Psychology Press.
- Alonso, F., Esteban, C., Serge, A., & Ballestar, M.A. (2017). Shouting and Cursing while Driving: Frequency, Reasons, Perceived Risk and Punishment. *Journal of Sociology and Anthropology*, 1 (1), 1-7.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human Aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27-51.
- Arrêté royal du 1^{er} décembre 1075 Portant règlement général sur la police de la circulation routière [et de l'usage de la voie publique] (Code de la route).
- Asbridge, M., Smart, R. G., & Mann, R. E. (2006). Can We Prevent Road Rage? Trauma, Violence, & Abuse, 7(2), 109-121.
- Azman, A., Raman, K. J., Mhlanga, I. A. J., Ibrahim, S. Z., Yogarayan, S., Abdullah, M. F. A., Razak, S. F. A., Amin, A. H. M., & Muthu, K. S. (2019). Real Time Driver Anger Detection. In: K. Kim, N. Baek (Eds.). *Information Science and Applications 2018. ICISA 2018. Lecture Notes in Electrical Engineering*, 514. Singapore: Springer.
- Ball, L., Tully, R., & Egan, V. (2018). The influence of impulsivity and the Dark Triad on self-reported aggressive driving behaviours. *Accident Analysis and Prevention*, 120, 130-138.
- Beanland, V.; Goode, N.; Salman, P.M.; Lenne, M.G. Is there a case for driver training? A review of the efficacy of pre- and post-licence driver training. *Saf. Sci.* 2013, 51, 127-137.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. University of Pennsylvania Press.
- Beck, K. H., Daughters, S. B., & Ali, B. (2013). Hurried driving: Relationship to distress tolerance, driver anger, aggressive and risky driving in college students. *Accident Analysis and Prevention*, 51, 51-55.
- Beirness, D. J., Simpson, H. M., Mayhew, D. R., & Pak, A. (2001). *The Road Safety Monitor. Aggressive Driving*. Ottawa: Traffic Injury Research Foundation.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences and control*. New York: McGraw-Hill.
- Bernard, P.-M. & Lapointe, C. (1995) *Mesures statistiques en épidémiologie*. Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy
- Berry, Z., & Frederickson, J. (2015). Explanations and implications of the fundamental attribution error: A review and proposal. *Journal of Integrated Social Sciences*, 5(1), 44-57.
- Blows, S., Ameratunga, S., Ivers, R. Q., Lo, S. K., & Norton, R. (2005). Risky driving habits and motor vehicle driver injury. *Accident Analysis & Prevention*, 37(4), 619-624.
- Bogdan, S. R., Mairean, C., & Havarneanu, C.-E. (2016). *Transportation Research Part F*, 42(2), 350-364.

- Bornewasser, M., Manssen, G., & Randel, H. (2013). Aggressivität im Straßenverkehr - Ursachen und Folgen - Regelkonformes Verhalten - Prävention und Intervention - Arbeitskreis III. In Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft E.V. (Eds.), 51. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2013, 99-163. Hamburg.
- Brandstätter, C., Furian, G., Kaiser, S., Krainz, D., Riccabona-Zecha, C., & Schlembach, C. (2017). Aggression im Straßenverkehr. KfV – Sicher Leben, 5. Wien.
- Brandstätter, C., Furian, G., Kaiser, S., Krainz, D., Riccabona-Zecha, C., & Schlembach, C. (2017). Aggression im Straßenverkehr. KfV – Sicher Leben, 5. Wien.
- Brion, M., Meunier, J.-C., Tsapi, A., Vissers, J., Sucha, M., Dromlova, M & Kluppels, L. (2018). Educational and therapeutic approaches as responses to traffic offences Literature review and applicability to the Belgian context. Brussels, Belgium : Vias institute – Knowledge Centre.
- Britt, T. W., & Garrity, M. J. (2011). Attributions and personality as predictors of the road rage response. *British Journal of Social Psychology*, 45(1), 127-147.
- Bushman, B. J., & Huesmann, L. R. (2010). Aggression. In S. T. Fiske, D. T. Gilbert, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (5th ed., pp. 833–863). New York: John Wiley & Sons.
- Bushman, B., Steffgen, G., Kerwin, T., Whitlock, T., & Weisenberger, J. M. (2018). „Don't you know I own the road?" The link between narcissism and aggressive driving. *Transportation Research Part F*, 52, 14-20.
- Byrnes, J. P., Miller, D., C., & Schafer, W. D. (1999). Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- Chhabra, R., Verma, S., & Rama Krishna, C. (2019). Detecting Aggressive Driving Behavior using Mobile Smartphone. In: C. Krishna, M. Dutta, R. Kumar (Eds.) *Proceedings of 2nd International Conference on Communication, Computing and Networking. Lecture Notes in Networks and Systems*, 46. Singapore: Springer.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Dahlen, E. R., & White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, 41(5), 903-915.
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis & Prevention*, 37(2), 341–348.
- Davis, M. H. (2018). *Empathy. A Social Psychological Approach*. New York, US: Routledge.
- Deaux, K. K. (1971). Honking at the intersection: a replication and extension. *Journal of Social Psychology*, 84, 159-160.
- Deffenbacher, J. L. (2016). A review of interventions for the reduction of driving anger. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 42, 411-421.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., & Lynch, R. S. (1994). Development of a Driving Anger Scale. *Psychological Reports*, 74(1), 83–91.
- DeJoy, D.M. (1989). The optimism bias and traffic accident risk perception. *Accident Analysis & Prevention*, 21(4), 333-340.
- Delhomme, P., & Villieux, A. (2008). Colère au volant, colère générale et situations de conduite génératrices de colère: une étude par carnet de bord. *Bulletin de psychologie*, (2), 115-129.
- Dellehomme, P., De Dobbeleer, W., Forward, S., & Simoes, A. (2009). *Manual for Designing, Implementing, and Evaluating Road Safety Communication Campaigns*. EU Project CAST. Belgium.
- Department of Transport (2017). *Reported Road Casualties Great Britain: 2016 Annual Report*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/668504/reported-road-casualties-great-britain-2016-complete-report.pdf [07.11.2018]

- DePasquale, J. P., Geller, E. S., Clarke, S. W., & Littleton, C. (2001). Measuring road rage. Development of the Propensity for Angry Driving Scale. *Journal of Safety Research*, 32, 1-16.
- Dingus, T. A., Guo, F., Lee, S., Antin, J. F., Perez, M., Buchanan-King, M., & Hankey, J. (2016). Driver crash risk factors and prevalence evaluation using naturalistic driving data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(10), 2636-2641.
- Directive du Ministre de la Justice du 20 juillet 2000 relative à l'agressivité dans la circulation routière
- Dollard, J., Miller, N. E., Doob, L. W., Mowrer, O. H., & Sears, R. R. (1939). *Frustration and aggression*. New Haven, US: Yale University Press.
- Doob, A. N., & Gross, A. E. (1968). Status of frustrator as an inhibitor of horn-honking responses. *The Journal of Social Psychology*, 76(2), 213-218.
- Drugs and crime prevention committee (2005). *Inquiry into violence associated with motor vehicle use*. Final report. DCPC, Parliament of Victoria.
- Dukes, R. L., Clayton, S. L., Jenkins, L. T., Miller, T. L., & Rodgers, S. E. (2001). Effects of aggressive driving and driver characteristics on road rage. *The Social Science Journal*, 38, 323-331.
- Eichhorn, A. & Kaiser, S. (2017). Awareness raising and campaigns – Aggressive and inconsiderate behaviour, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu [accessed 19.09.2018].
- Elliott, B., & Shanahan, D. (1997). *An examination of the nature and extent of road rage: a discussion paper prepared for VicRoads*. Sydney: E & S Research.
- EOS Gallup Europe (2003), *Aggressive behaviour behind the wheel!*, Study conducted in 23 countries around the world by Eos Gallup Europe upon the request of Responsible Young Drivers Foundation, EOS Gallup Europe, Wavre, Belgium
- Fergusson, D., Swain-Campbell, N., & Horwood, J. (2003). *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 27, 337-342.
- Fondation Vinci Autoroutes (2018). 8^{ème} édition du baromètre européen de la conduite responsable. Fondation Vinci Autoroute, Rueil-Malmaison : France.
- Furby, L., & Beyth-Marom, R. (1992). Risk taking in adolescence: A decision-making perspective. *Developmental Review*, 12(1), 1-44.
- Furian, G., Brandstätter, C., Kaiser, S., & Witzik, A. (2016). Subjective safety and risk perception. ESRA thematic report no. 5. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes). Vienna, Austria: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Galovski, T. E. & Blanchard, E. B. (2004). Road rage: A domain for psychological intervention? *Aggression and Violent Behavior*, 9, 105-127.
- Galovski, T. E., Malta, L. S., & Blanchard, E. B. (2006). *Road rage: Assessment and treatment of the angry, aggressive driver*. American Psychological Association.
- Gatscha, M., & Brandstätter, C. (2008). *Evaluation der zweiten ausbildungsphase in Österreich. Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Band 173)*. Wien, Österreich.
- Goldenbeld, C. (2017a). Licence suspension. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 07.11.2018.
- Goldenbeld, C. (2017b). Increasing traffic fines. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 07.11.2018.
- Goldenbeld, C. (2017c). Demerit point systems. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 07.11.2018.
- Goldenbeld, C., & van Schagen, I. (2016). Personal Factors – Sensation Seeking. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 18.09.2018

- Gonzalez-Iglesias, B., Gomez-Fraguela, J. A., & Luengo-Martin, M. A. (2012). Driving anger and traffic violations: Gender differences. *Transportation Research Part F*, 15, 404-412.
- Gras, M.-E., Font-Mayolas, S., Patino, J., Baltasar, A., Planes, M., & Sullman, M.J.M. (2016). Resilience and the expression of driving anger. *Transportation Research Part F*, 42(2), 307-316.
- Greening, L. & Chandler, G.E., (1997). 'Why it can't happen to me': The base rate matters but overestimating skills leads to underestimating risk. *Journal of Applied Social Psychology*, 87 p.61-79
- Groeger, J. A., & Grande, G. E. (1996). Self-preserving assessments of skill? *British Journal of Psychology*, 87, 61-79.
- Guéguen, N. (2003). Agressif au volant ? Cerveau et Psycho, Novembre, 2003.
- Gulledge, J.D. (1996). Victim Visibility as an Inhibitor of Horn Honking Aggression in Traffic.
- Hare, R. D. (1985). Comparison of procedures for the assessment of psychopathy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 7-16.
- Hayley, A. C., de Ridder, B., Stough, C., Ford, T. C., & Downey, L. A. (2017). Emotional intelligence and risky driving behaviour in adults. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 49, 124-131.
- Herrero-Fernandez, D., Macia-Guerrero, P., Silvano-Chaparro, L., Merino, L., & Jenchura, E. C. (2016). Risky behavior in young adult pedestrians: Personality determinants, correlates with risk perception, and gender differences. *Transportation Research Part F*, 36, 14-24.
- Herzberg, P. Y., & Schlag, B. (2006). Aggression und Aggressivität im Straßenverkehr. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37(2), 73-86.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2012). Enquête nationale d'insécurité routière 2012. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2013). Enquête nationale d'insécurité routière 2013. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2014). Enquête nationale d'insécurité routière 2014. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2015). Enquête nationale d'insécurité routière 2015. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2016). Enquête nationale d'insécurité routière 2016. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Vias institut (2017). Enquête nationale d'insécurité routière 2017. Institut Belge pour la Sécurité Routière, Centre de connaissance. Bruxelles.
- Vias institut (2017). Les centristes, palme d'or de l'incivilité, communiqué de presse publié de 15 novembre 2017.
- Iversen, H. (2004). Risk-taking attitudes and risky driving behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7(3), 135-150.
- James, L., & Nahl, D. (2000). Aggressive Driving is Emotionally Impaired Driving. Global Conference on Aggressive Driving. Ontario Ministry of Transportation, Road User Safety Branch with Drivers.com, Online Conference on Aggressive Driving. October 16-23.
- Jann, B. (2002). Driver Aggression as a Function of Status Concurrence: An Analysis of Horn-Honking Responses.
- Jerry L. Deffenbacher, J.L., Deffenbacher, D.M., Lynch, R.S., & Richards, T.L. (2003). Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers. *Behavior Research and Therapy*, 41, 701-718.

- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality* (2nd ed., pp. 102–138). New York: Guilford.
- Joireman, J., Anderson, J., & Strathman, A. (2003). The Aggression Paradox: Understanding Links Among Aggression, Sensation Seeking, and the Consideration of Future Consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(6), 1287-1302.
- Jonah, B. A. (1986). Accident risk and risk-taking behaviour among young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 18(4), 255-271.
- Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving: a review and synthesis of the literature. *Accident Analysis & Prevention*, 29(5), 651-665.
- Josef, A. K., Richter, D., Samanez-Larkin, G. R., Wagner, G. G., Hertwig, R., & Mata, R. (2016). Stability and Change in Risk-Taking Propensity Across the Adult Life Span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(3), 430-450.
- Kaiser, S., Furian, G., & Schlembach, C. (2016). Aggressive Behaviour in Road Traffic – Findings from Austria: Proceedings of the 6th Transport Research Arena 2016, Warsaw, Poland.
- King, Y., & Parker, D. (2008). Driving violations, aggression and perceived consensus. *European Review of Applied Psychology*, 58(1), 43-49.
- Kluppels, L. (2004). Road rage in Belgium: An overview of facts and actions, Belgian Road Safety Institute, Brussels, Belgium.
- Kockelman, K., & Ma, J. (2018). Aggressive Driving and Speeding. In D. Lord & S. Washington (Eds.), *Safe Mobility: Challenges, Methodology and Solutions* (pp. 37-55). Bingley: Emerald.
- Larson, J. A. (1996). *Steering clear of highway madness: A driver's guide to curbing stress and strain*. BookPartners.
- Lennon, A., & Watson, B. (2011). 'Teaching them a lesson?' A qualitative exploration of underlying motivations for driver aggression. *Accident Analysis and Prevention*, 43 (2200-2208).
- Lennon, A., Watson, B., Arlidge, C., & Fraine, G. (2011). 'You're a bad driver but I just made a mistake': Attribution differences between the 'victims' and 'perpetrators' of scenario-based aggressive driving incidents. *Transportation Research Part F*, 14, 209-221.
- Leopold, F., Chajmowicz, H., et al. (2017). Inventory of vehicle-related risk factors and measures, Deliverable 6.4 of the H2020 project SafetyCube.
- Lilienfeld, S. O., & Andrews, B. P. (1996). Development and preliminary validation of a selfreport measure of psychopathic personality traits in noncriminal populations. *Journal of Personality Assessment*, 66, 488–524.
- Lin, P. S., Lee, C., Meeta, S., & Gonzalez-Velez, E. (2009). *The Better Driver Campaign*. USF Center for Urban Transportation Research.
- Loi du 30 juillet 1981 (dite 'Loi Moureaux') tendant à réprimer certains actes inspirés par le racisme ou la xénophobie.
- Lois coordonnées du 16 mars 1968 relative à la police de la circulation routière
- Lucidi, F., Mallia, L., Lazuras, L., & Violani, C. (2014). Personality and attitudes as predictors of risky driving among older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 72, 318-324.
- Maag, C., Krüger, H. P., Breuer, K., Benmimoun, A., Neunzig, D., & Ehmanns, D. (2003). Aggression im Straßenverkehr. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit*, 151.
- Maderthaner, R. (2008). *Psychologie*. Wien: Facultas Wiener Universitätsverlag.
- Matthews, B. A., & Norris, F. H. (2002). When is Believing "Seeing"? Hostile Attribution Bias as a Function of Self-Reported Aggression. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(1), 1-32.

- McKenna, F. P., & Horswill, M. S. (2006). Risk Taking From the Participant's Perspective: The Case of Driving and Accident Risk. *Health Psychology*, 25(2), 163-170.
- McKenna, F.P. (1993). 'It won't happen to me'; unrealistic optimism or illusion of control?, *British Journal of Psychology*, 84, 39-50.
- Mizell, L. (1997). Aggressive Driving. Report prepared for AAA Foundation for Traffic Safety. <https://www.unc.edu/courses/2008spring/poli/472h/001/Course%20documents/RESOURCES/Incivility%20data/AAA%20road%20rage.htm> [30.10.2018].
- Moller, M. & Haustein, S. (2018). Road anger expression – Changes over time and attributed reasons. *Accident Analysis and Prevention*, 119, 29-36.
- Moller, M., & Haustein, S. (2018). Road anger expression – Changes over time and attributed reasons. *Accident Analysis and Prevention*, 119, 29-36.
- Morf, C. C., & Rhodewalt, F. (2001). Expanding the dynamic self-regulatory processing model of narcissism: Research directions for the future. *Psychological Inquiry*, 12, 243–251
- Morgan, F. (1997), 'Road Rage: Driving related Violence in Western Australia (the UWA Report)', The crime research centre, Report for the Royal Automobile Club of Western Australia, University of Western Australia. Australia, Perth.
- Musslewhite, C. (2006). Attitudes towards vehicle driving behavior: categorizing and contextualising risk. *Accident Analysis & Prevention*, 38, 324-334.
- National Highway Traffic Safety Admin (2000). Aggressive Driving Enforcement: Strategies for Implementing Best Practices. US Dept of Transportation, US: Washington.
- Naudts, E. (2000). De rol van handhaving en bestraffing: het EVA project te Gent. Invited lecture on the road rage conference, May 2000, Belgische Instituut voor Verkeersveiligheid, Brussel.
- Nesbit, S. M., Conger, J. C., & Conger, A. J. (2007). A quantitative review of the relationship between anger and aggressive driving. *Aggression and Violent Behavior*, 12, 156–176.
- O'Brien, F., & Gormley, M. (2016). Risk-perception and dangerous driving among adolescents: Outcome- and behavior-focused questions yield opposite results. *Journal of Adolescence*, 52, 89-94.
- Paaver, M., Eensoo, D., Kaasik, K., Vaht, M., Mäestu, J., & Harro, J. (2013). Preventing risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 430-437.
- Phillips, R., Ulleberg, P., & Vaa, T. (2011). Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 1204-1218.
- Rajalin, S., Hassel, S.-O., & Summala, H. (1997). Close-following drivers on two-lane highways. *Accident Analysis & Prevention*, 29(6), 723–729.
- Rakotonirainy, A., Demmel, S., Watson, A., Haque, M., Fleiter, J. J., Watson, B. C., & Washington, S. (2017). Prevalence and perception of following too close in Queensland. In *Australasian Road Safety Conference 2017 (ACRS2017): Expanding our Horizons!*, 10-12 October 2017, Perth, WA.
- Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads. *Ergonomics*, 33(10-11), 1315-1332.
- Roelofs, E., Vissers, J., van Onna, M., & Kern, G. (2011). Coaching young drivers in a second phase training programme. *Driver behaviour and training*, 1.
- Rose, E. (2018). L'agressivité au volant, Sélection Reader's digest.
- Ruypers, H. (2001). 'Expertmeeting verkeersagressie', Lecture on the 'Staten-Generaal voor de verkeersveiligheid van de provincie Antwerpen'. Belgium, Antwerp, January 2001.
- Ruypers, H. (2004). "SMILE" lecture on the press conference in Antwerp January 2004.
- Scheers, M. (2000). 'Algemene situering van het fenomeen verkeersagressie' lecture on the conference about road rage, Belgium Road Safety Institute, Brussels.

- Schick, S. Accident Related Factors. Deliverable 3.1 of the European project TRACE. <http://www.trace-project.org/publication/archives/trace-wp3-d3-1-v3.pdf> [06.11.2018].
- Schroeter, R., Oxtoby, J., & Johnson, D. (2014) AR and gamification concepts to reduce driver boredom and risk taking behaviours. In 6th International Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications (Automotive'UI 14), 17-19 September 2014, Seattle, WA, USA.
- Scott, K.M. (2000). The Phenomenon of Road Rage: Complexities, Discrepancies, and Opportunities for CR Analysis. The Online Journal of Conflict Resolution, Issue 3.3, Fall 2000.
- Shinar, D. (1998). Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation. Transportation Research Part F, 1(2), 137–160
- Shinar, D. (2007). Traffic Safety and Human Behavior. Oxford: Elsevier books.
- Shinar, D. (2017). Traffic Safety and Human Behavior. 2nd Ed. Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Shinar, D., & Compton, R. (2004). Aggressive driving: an observational study of driver, vehicle, and situational variables. Accident Analysis and Prevention, 36, 429-437.
- Skinner, D. & Rosen, P. (2016). Hell is Other Cyclists: Rethinking Transport and Identity. In D. Horton, P. Rosen, & P. Cox (Eds.), Cycling and Society (pp. 63-76). London: Routledge.
- Slootmans, F. (2015) Dossier thématique Sécurité routière no 5. Distraction au volant. Bruxelles, Belgique : Institut belge pour la Sécurité routière - Centre de Connaissance pour la Sécurité routière
- Smith-Jackson, T. L., Wogalter, M. S. & Shaver, E. F. (2002). Road Rage: User-Reported Antecedents and Potential Solutions. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 46(11), 920–924.
- Soteropoulos, A. (2016), Risk Taking - Overtaking, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. Retrieved from www.roadsafety-dss.eu on 07.11.2018.
- Steinberg, L. (2004). Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why? Annals of the New York Academy of Sciences, 1021(1), 51-58.
- Steinberg, L. (2007). Risk Taking in Adolescence: New Perspectives From Brain and Behavioral Science. Current Directions in Psychological Science, 16(2), 55-59.
- Stephens, A. N., & Fitzharris, M. (2017). Aggressive Driving on Australian Roads. Proceedings of the 2017 Australasian Road Safety Conference, 10th-12th October, Perth, Australia.
- Stephens, A. N., Koppel, S., Young, K. L., Chamber, R., & Hasted, C. (2018). Associations between self-reported mindfulness, driving anger and aggressive driving. Transportation Research Part F, 56, 149-155.
- Stewart, A. E. (2005). Attributions of responsibility for motor vehicle crashes. Accident Analysis & Prevention, 37(4), 681-688.
- Streff, F. M., Schultz, R. H., & Molnar, L. J. Analysis of speed and other unsafe driving acts. <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/872/80583.0001.001.pdf?sequence=2> [06.11.2018].
- Stroessner, S. J. & Sherman, J. W. (2015). Social Perception. From Individuals to Groups. Hove: Psychology Press.
- Stuster, J. (2004). Aggressive driving enforcement: evaluations of two demonstration programs. US Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration.
- Sullman, M. J. M., Paxon, J., & Stephens, A. N. (2017). Gender roles, sex and the expression of driving anger. Accident Analysis and Prevention, 106, 23-30.
- Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? Acta Psychologica, 47, 143-148.
- Talbot, R., Meesmann, U., Boets, S., & Welsh, R. (2010) Naturalistic Driving Observations within ERSO, Deliverable 6.1 of the EC FP7 project DaCoTA.

- Taubman-Ben-Ari, O., Kaplan, S., Lotan, T. & Prato, C. G. (2016). The combined contribution of personality, family trait, and reckless driving intentions to young men's risky driving: What role does anger play? *Transportation Research Part F*, 42, 299-306.
- Taubman-Ben-Ari, O., Kaplan, S., Lotan, T. & Prato, C. G. (2016). The combined contribution of personality, family trait, and reckless driving intentions to young men's risky driving: What role does anger play? *Transportation Research Part F*, 42, 299-306.
- Tennant, C., Howard, S., Franks, B., Hall, M., & Bauer, M. (2015). The ripple effect of drivers' behaviour on the road. London School of Economics and Goodyear, LSE enterprise publishing : London. <http://www.lse.ac.uk/business-and-consultancy/consulting/assets/documents/the-ripple-effect-of-drivers-behaviour-on-the-road-exec-summary.pdf> [02.11.2018].
- Tennant, C., Howard, S., Franks, B., Stares, S., Hall, M. & Bauer, M., (2015). Research project on drivers' behavior. London School of Economics and Goodyear, LSE enterprise publishing : London.
- Theofilatos, A., Aigner-Breuss, E., Kaiser, S., Alfonsi, R., Braun, E., Eichhorn, A. et al. (2017). Identification and Safety Effects of Road User Related Measures. Deliverable 4.2 of the H2020 project SafetyCube.
- Ulleberg, P. (2002). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preference, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation Research Part F*, 4, 279-297.
- Torfs, K., Meesmann, U., Van den Berghe, W., & Trotta, M. (2016). ESRA 2015 – The results. Synthesis of the main findings from the ESRA survey in 17 countries. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes). Brussels, Belgium: Belgian Road Safety Institute.
- Touring (2016). L'agressivité est le n°1 des causes d'irritation dans le trafic, lundi 9 mai 2016, Touring presse.
- U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration (2008). National Motor Vehicle Crash Causation Survey. Report to Congress. <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/811059> [07.11.2018].
- Uhr, A. (2014). Aggression und Emotionen im Strassenverkehr. bfu-Faktenblatt, 12. Bern.
- Ulleberg, P. (2004). Aggressive drivers increase the accident risk. *Journal of Nordic road transport research*, 3.
- Ulleberg, P., & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41, 427-443.
- Van Rooy, D. L., Rotton, J., & Burns, T. M. (2006). Convergent, discriminant, and predictive validity of aggressive driving inventories: They drive as they live. *Aggressive Behavior*, 32(2), 89-98.
- Vanlaar, W., Simpson, H., Mayhew, D., & Robertson, R. (2008). Aggressive driving: A survey of attitudes, opinions and behaviors. *Journal of Safety Research*, 39(4), 375-381.
- Vilieux, A., & Delhomme, P. (2007). Driving Anger scale, French adaptation: Further evidence of reliability and validity. *Perceptual and Motor Skills*, 104(3), 947-957.
- Walters, C. H. & Cooner, S. A. (2001). Understanding Road Rage: Evaluation of Promising Mitigation Measures. Texas Department of Transportation, Report No. TX-02/4945-2.
- Wickens, C. M., Mann, R. E., Ialomiteanu, A. R., & Stoduto, G. (2016). Do driver anger and aggression contribute to the odds of a crash? A population-level analysis. *Transportation Research Part F*, 42(2), 389-399.
- Wiesenthal, D.L., Jonavjak, D.P. (1992). Deindividuation and automobile driving behaviour. In: The LaMarsh Research Programme Report Series, No. 46, May 1992. North York, Ontario, Canada: LaMarsh Research Programme on Violence and Conflict Resolution, York University.
- Wilde, G. J. S. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209-225.
- Zinzow, H. M., Brooks, J. O., Rosopa, P. J., Jeffirs, S., Jenkins, C., Seeanner, J., McKeeman, A., & Hodges, L. F. (2018). Virtual Reality and Cognitive-Behavioral Therapy for Driving Anxiety and Aggression in Veterans: A Pilot Study. *Cognitive and Behavioral Practice*, 25(2), 296-309.
- Zinzow, H. M. & Jeffirs, S. (2018). Driving Aggression and Anxiety: Intersections, Assessment, and Interventions. *Journal of Clinical Psychology*, 74(1), 43-82.

Zuckerman, M., & Kuhlman, D. M. (2000). Personality and Risk-Taking: Common Biosocial Factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999-1029.

Bijlage

Bijlage 1: Factoren die bijdragen tot agressie achter het stuur

De elementen in de hiernavolgende lijst zijn factoren die kunnen bijdragen tot het ontwikkelen van agressief rijgedrag. De lijst werd samengesteld door de National Highway Traffic Safety Administration op basis van onderzoeksverslagen, wetenschappelijke artikelen (Scott, 2000) en eigen onderzoek door deze instelling.

- Toegenomen verkeersopstopping
- Achterstand op het schema, te veel verplichtingen
- De anonimiteit van een gesloten voertuig
- Misprijzen voor anderen en voor de wet
- Chronische of pathologische woede
- Verkeersopstoppen in de buurt van werven waar weinig of geen werken aan de gang zijn
- Minder geestelijke gezondheidszorg beschikbaar dan in het verleden
- Gewelddadige computergames
- Gewelddadige films en televisie-uitzendingen
- Toename van de intrapersonlijke en interpersoonlijke stressniveaus, met inbegrip van de stress die samenhangt met het werk, het tweeverdienergezin, de familierelaties, het probleem van de kinderopvang, de ouderenzorg en de fundamentele economische en technologische veranderingen in de samenleving
- Er is muziek op de radio tijdens het rijden
- De behoefte om zijn 'gezicht te redden' en om het gevoel van gebrek aan respect bij de andere te compenseren
- De noodzaak om de eigen identiteit te bevestigen en de controle te behouden in een situatie die vrees voor controleverlies oproept
- De nadruk in de cultuur op 'tijd' als beperkt beschikbaar, met inbegrip van de bezorgdheid om zaken als 'tijd winnen', 'zijn tijd naar eigen goeddunken besteden', 'op tijd komen' en 'time is money'
- Een menselijke behoefte aan 'ruimte' die ertoe leidt dat bepaalde chauffeurs een zekere territoriumdrang tentoonspreiden
- De hitte 's zomers
- In de populaire cultuur ligt de nadruk nogal op mannelijkheid en machogedrag
- Toename van de migratiestromen, die zich vertaalt in een mix van uiteenlopende rijstijlen
- Een algemene toename van het interpersoonlijke geweld, met inbegrip van moorden, partner- en familiaal geweld en straatcriminaliteit
- Een focus op individualisme die resulteert in een mentaliteit van 'ik eerst'
- Onderdrukkende sociale omstandigheden die bij individuen voor een gevoel van vervreemding zorgen
- Trage chauffeurs (vooral op de 'snelle rijstroken')
- Defensieve manier van rijden die kan leiden tot een overdreven ongerustheid omtrent de slechte rijvaardigheid van anderen
- Een lagere emotionele intelligentie en moreel karakter dan in de samenlevingen van vroeger

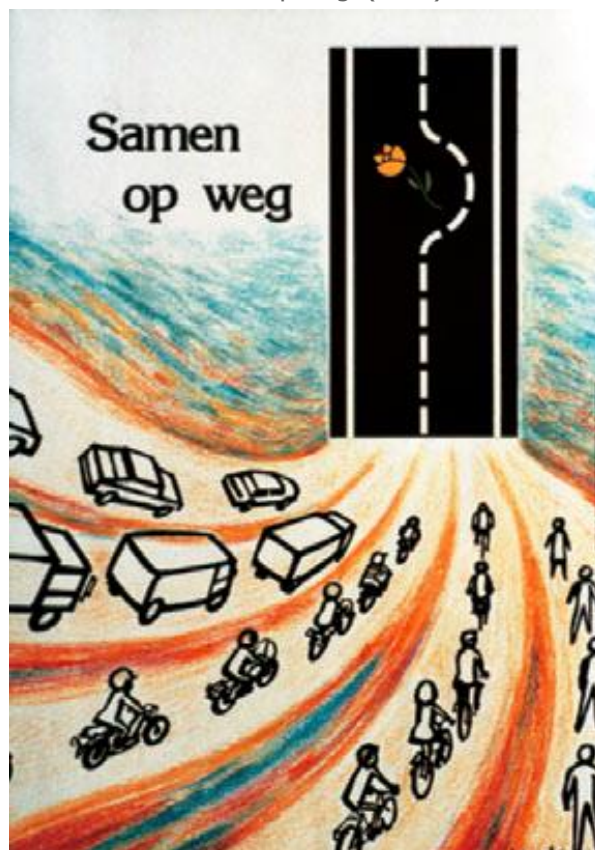
- Een aangeboren menselijke neiging tot agressiviteit
- De mindere opleiding van de chauffeurs in de rijsscholen
- Minder burgerzin in het naleven van de wet en van de verkeersregels
- Onwetendheid omtrent de 'verkeersregels'
- Ontmenselijking van de andere
- Een poging om macht te verwerven in een voor het overige machteloos bestaan
- Grotere afstanden en rijtijden in het woon-werkverkeer
- Minder mensen zijn afhankelijk van het openbaar vervoer en meer van de auto
- Een toegenomen gevoel van onoverwinnelijkheid aan het stuur van een voertuig van anderhalve ton
- Een culturele neiging om competitiviteit, onverzettelijkheid en agressiviteit te promoten en te belonen.
- Een individuele neiging om zijn voertuig te zien als een uitbreiding van zichzelf.

Bijlage 2: Illustraties van Belgische sensibiliseringscampagnes tegen agressie achter het stuur

'Wederzijds begrip' (1977)



'Samen op weg' (1984)



'Een beetje begrip op de weg is beestig slim' (1985)



'Hou het menselijk ook achter het stuur, Hoffelijkheid = Veiligheid' (1990)



'Hou het menselijk, ook achter het stuur' (1994)



'Ik rij hoffelijk. Iets op tegen ?' (1996)



'Snij een truck de pas niet af' (1997)



'Minder zuur achter het stuur' (2014)





Vias institute

Haachtsesteenweg 1405, 1130 Brussel · Chaussée de Haecht 1405, 1130 Bruxelles · +32 2 244 15 11 · info@vias.be · www.vias.be