

Boosheid, verkeersagressie en riskant rijgedrag

Samenvatting

Boosheid is in verschillend onderzoek in verband gebracht met agressief en riskant rijgedrag. Het optreden van zowel boosheid als verkeersagressie is persoons- en situatieafhankelijk. Het blijkt lastig te zijn om objectief vast te stellen wat agressief gedrag is, omdat veel afhankelijk is van persoonlijke interpretaties. Gedrag dat eigenlijk niet agressief bedoeld is, kan toch als agressief ervaren worden door een medeweggebruiker en vervolgens een agressieve reactie oproepen. Boosheid blijkt samen te hangen met agressie en riskant rijgedrag: automobilisten die boos worden achter het stuur rijden vaker agressief en lijken vaker betrokken bij bijna-ongevallen. Er zijn verschillende maatregelen op het gebied van educatie, infrastructuur, techniek en handhaving die het probleem van agressie voor de verkeersveiligheid zouden kunnen aanpakken. De effecten van die maatregelen zijn echter niet onderzocht.

Achtergrond en inhoud

Agressie in het verkeer wordt door veel mensen ervaren als een probleem, zelfs meer dan het probleem van files (Zandvliet, 2009). Ook in de media wordt regelmatig aandacht besteed aan excessieve gevallen van verkeersagressie, maar wat houdt verkeersagressie precies in? Omdat verkeersagressie nauw samenhangt met een negatieve emotie als boosheid, gaat deze factsheet in op verkeersagressie én boosheid. Wat zijn daarvan de kenmerken en waardoor ontstaan ze? Is er iets te zeggen over het effect op de verkeersveiligheid en de omvang van het probleem? Ten slotte gaan we in op de vraag of er maatregelen zijn om het probleem aan te pakken.

Wat is emotie?

Omdat verkeersagressie kan voortkomen uit (negatieve) emoties, wordt ook het begrip emotie nader toegelicht. Het begrip emotie is veelomvattend en lastig in het kort te definiëren, ook vanwege de verschillende opvattingen die erover bestaan. De belangrijkste literatuur beschrijft emotie als volgt.

Emoties bestaan uit lichamelijke en geestelijke gevoelens die gepaard gaan met gedachten. De emoties kunnen gedachten teweegbrengen of kunnen zelf veroorzaakt worden door gedachten. Verder gaat emotie gepaard met een neiging om wel of geen actie te ondernemen, afhankelijk van wat ons belang dient (Zeelenberg & Aarts, 1999). Dit kan in vermijdend of juist toenaderend gedrag resulteren (Gray, 2001). Het vermijdende gedrag treedt voornamelijk op bij negatieve emoties (zoals boosheid) en het toenaderende gedrag bij positieve emoties (zoals blijdschap).

Emoties gaan gepaard met universele gezichtsuitdrukkingen die voor alle culturen hetzelfde worden beschreven (Gray, 2001). Deze gezichtsuitdrukkingen spelen ook een rol in de 'emotionele afstemming', waarbij we elkaar in feite met emoties 'besmetten'. Deze emotionele afstemming wordt versterkt wanneer we gezichtsexpressies van elkaar overnemen (Stel, 2005). Mogelijk spelen emotionele besmetting en imitatie van emotionele uitingen ook tijdens verkeersinteracties een rol.

Wat is verkeersagressie?

Er bestaat geen algemene definitie van verkeersagressie. Verschillende beschrijvingen ervan kunnen gevonden worden in Dula & Geller (2003) en Richer & Bergeron (2012). In veel van die beschrijvingen komen de volgende kenmerken van verkeersagressie terug:

- gedrag dat een medeweggebruiker (mogelijk) fysieke of emotionele schade berokkent;
- gedrag dat bestaat uit een overtreding, of op een andere wijze normoverschrijdend is.

Het ontbreken van een algemene definitie komt vooral door meningsverschillen over de motivatie van het gedrag; in hoeverre het gedrag moedwillig is, in hoeverre het gedrag echt bedoeld is om de ander schade te berokkenen en in hoeverre het gedrag voortkomt uit negatieve emoties (zoals boosheid). Bovendien wordt de Engelse term 'road rage' soms als synoniem van verkeersagressie en soms als

een apart concept gezien, waarbij het gaat om extreem gewelddadig gedrag dat bedoeld is om de ander rechtstreeks schade toe te brengen.

In de psychologie wordt vaak onderscheid gemaakt tussen twee vormen van agressie: affectieve agressie en instrumentele agressie (zie bijvoorbeeld Bushman & Anderson, 2001; Levelt, 1997). Affectieve agressie komt voort uit *boosheid*, waarbij de dader de behoefte heeft een ander schade te berokkenen. In de context van verkeersagressie kun je denken aan beledigen door obscene gebaren, schelden, op de auto slaan, snel weer inhalen, dicht op de ander rijden, snijden. Allemaal riskante gedragingen in het verkeer.

Instrumentele agressie is er vooral op gericht om persoonlijke doelen te behalen, bijvoorbeeld het zonder vertraging bereiken van de bestemming. Het agressieve gedrag bestaat eruit dat bijvoorbeeld formele en informele verkeersregels worden overtreden en – als neveneffect – belangen van andere weggebruikers worden geschaad. Denk hierbij aan riskant gedrag als te hard rijden, door rood licht rijden, bumperkleven, toeteren. Instrumentele agressie is in haar uitingsvormen veel diverser dan affectieve agressie; elk benadelend of normoverschrijdend gedrag kan instrumentele agressie zijn indien het opzettelijk was. Bovendien kan ook onopzettelijk benadelend of normoverschrijdend gedrag door een ander opgevat worden als wel opzettelijk, en daarmee als agressief worden ervaren. Daarmee kan instrumentele agressie ook de aanleiding vormen voor affectieve agressie bij medeweggebruikers.

Waardoor ontstaat boosheid in het verkeer?

Boosheid in het verkeer ontstaat zowel door persoonlijke kenmerken als door de verkeerssituatie. Er bestaan om te beginnen persoonlijke verschillen in de mate waarin iemand geneigd is om emotioneel te reageren; ook in het verkeer gaat dit op. Mensen die de neiging hebben om in het algemeen boos of agressief te reageren, rapporteren vaker boosheid en ook ergere boosheid in het verkeer (Deffenbacher et al., 2003). Personen die hoog scoren op Attention Deficiency Hyperactivity Disorder (ADHD) zijn ook vaker boos in het verkeer dan mensen die hier laag op scoren (Richards, Deffenbacher & Rosén, 2002). Emoties kunnen al vóór de verkeersdeelname zijn ontstaan of tijdens de verkeersdeelname opkomen. De aanleiding verschilt bovendien per emotie. Zo zal blijdschap meestal niets te maken hebben met de verkeerssituatie, terwijl verbazing, boosheid en angst vaker met het verkeer te maken zullen hebben.

Waardoor ontstaat verkeersagressie?

Ook voor verkeersagressie geldt dat deze kan voortkomen uit persoonlijke kenmerken en uit de verkeerssituatie. Zo blijkt uit verschillende onderzoeken dat boosheid en agressief gedrag in het verkeer afnemen naarmate men ouder wordt, dat mannen vaker agressief gedrag vertonen dan vrouwen, en dat mensen die geneigd zijn boos te worden ook eerder agressief gedrag in het verkeer vertonen (zie voor een overzicht Mesken, Hagenzieker & Rothengatter, 2008). Ook blijken mensen met een obsessieve passie voor autorijden vaker agressief rijgedrag te vertonen (Philippe et al., 2009). Met betrekking tot de verkeerssituatie wordt vaak genoemd dat verkeersagressie toeneemt in situaties waarin de eigen belangen belemmerd worden en er frustratie ontstaat: de zogeheten frustratie-agressietheorie (Dollard et al., 1939). Denk daarbij aan files, lange wachttijden voor een rood licht, of overtredingen van anderen die hinder veroorzaken. Ten slotte blijken anonimiteit en het gebrek aan directe communicatiemogelijkheden van autobestuurders bij te dragen aan verkeersagressie (Ellison et al., 1995).

Hoe vaak komen boosheid en agressie voor in het verkeer?

Uit onderzoek komt naar voren dat sommige emoties vaker voorkomen dan andere. Boosheid, blijdschap en nervositeit lijken relatief vaak voor te komen (Mesken et al., 2007). De methode waarmee de prevalentie van emoties in het verkeer wordt bepaald, blijkt echter invloed te hebben op het type emoties dat gerapporteerd wordt, en op hoe vaak deze zouden voorkomen. Zo blijkt nervositeit vaker genoemd te worden bij ondervraging tijdens het rijden dan in een vragenlijststudie.

De prevalentie van agressie in het verkeer is moeilijk objectief vast te stellen. Dit is vooral omdat bepaalde gedragingen in het verkeer niet door iedereen in dezelfde mate als agressief worden ervaren. In het tweejaarlijks Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersonveiligheid (PROV) gaven respondenten aan hoe zij meestal reageren op gevaarlijk gedrag van anderen. Bijna driekwart van de respondenten geeft aan zich te ergeren, maar het verder op zijn beloop te laten. Toch geeft ook 14% aan de boosheid te tonen door handgebaren, lichtsignalen of claxon. Respondenten geven verder aan agressie in het verkeer te ervaren als een relatief groot probleem in vergelijking met files, parkeer-

problematiek, verkeersonveiligheid en slechte toegankelijkheid (Zandvliet, 2009). Een andere indicatie geven de aangiftes bij de politie. Op basis van de beschikbare gegevens is een grove schatting gemaakt van de landelijke situatie en dat leverde op dat er jaarlijks 4 à 5.000 aangiftes worden gedaan van incidenten van geweld tegen onbekenden in het verkeer (Terlouw et al., 1999).

Wat zijn de gevolgen van boosheid en verkeersagressie voor de verkeersveiligheid?

Hoewel niet direct te achterhalen is hoe vaak verkeersagressie de oorzaak is van ongevallen, is het zeer aannemelijk dat boosheid en verkeersagressie een negatieve invloed hebben op de verkeersveiligheid (zie voor een overzicht Mesken, Hagenzieker & Rothengatter, 2008). Vooral uit vragenlijstonderzoek blijkt dat er een verband bestaat tussen enerzijds (de neiging tot) boosheid en verkeersagressie, en anderzijds (bijna-)ongevallen en riskant rijgedrag (bijvoorbeeld snelheids-overtredingen, bumperkleven; zie voor een overzicht Mesken et al., 2007). Van deze handelingen, die een uiting kunnen zijn van verkeersagressie, is wel bekend dat ze leiden tot een verhoogde ongevalskans (bijvoorbeeld Aarts & Van Schagen, 2006).

Onderzoeken van Deffenbacher et al. (1994; 2003) wijzen uit dat automobilisten met een relatief sterke neiging tot boosheid (bepaald op de Driving Anger Scale - DAS) circa twee keer zo vaak boos worden in het verkeer, intensere boosheid ervaren, en ongeveer drie keer zo vaak agressieve handelingen in het verkeer rapporteren dan automobilisten die deze neiging niet hebben. In rijsimulatoren blijken ze ook eerder geneigd te zijn tot riskant rijgedrag (korte volgfstanden, meer snelheidsovertredingen, minder gelijkmatig rijgedrag), en blijken ze ongeveer twee keer zo vaak betrokken zijn bij (virtuele) verkeersongevallen. Ook rapporteren ze in hun dagboeken meer bijna-ongevallen in het echte verkeer. In belemmerende verkeerssituaties (zoals vastzitten in druk, langzaam verkeer) blijken ze bozer te zijn, en meer geneigd om dat ook te uiten (verbaal of fysiek).

Overigens blijft wel de vraag of automobilisten die sterk geneigd zijn tot boosheid in het echt ook zoveel risico nemen als in rijsimulaties, waarin ze geen echt risico lopen. Zoals gezegd is niet direct te achterhalen hoe vaak verkeersagressie de oorzaak is van ongevallen. Een Amerikaanse studie die inschat dat agressief rijgedrag een rol speelt in meer dan de helft van de verkeersongevallen met dodelijke afloop (AAA, 2009), heeft dit begrip wel zeer breed gedefinieerd. Ook het niet of verkeerd richting aangeven en het negeren van verkeersborden werd bijvoorbeeld onder agressief rijgedrag geschaard.

Spelen boosheid en agressie ook een rol binnen Duurzaam Veilig?

De verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig is gebaseerd op vijf principes. Deze vijf principes betreffen de functionaliteit van wegen, de homogeniteit van massa en/of snelheid en richting, fysieke en sociale vergevingsgezindheid, herkenbaarheid en voorspelbaarheid van wegen en gedrag, en ten slotte statusonderkenning (zie de SWOV-factsheet [Achtergronden bij de vijf Duurzaam Veilig-principes](#)). Het is aannemelijk dat bij een aantal principes boosheid en agressie een rol kunnen spelen.

Het sociale aspect van het principe vergevingsgezindheid duidt bijvoorbeeld op het belang van anticipatie op het gedrag van andere weggebruikers en de bereidheid om voor fouten van anderen te compenseren. Met name deze bereidheid beïnvloedt de manier waarop het afwijkende gedrag van een weggebruiker geïnterpreteerd wordt. Ziet men het afwijkende gedrag als agressief of juist als een onbedoelde vergissing? Onderzoek heeft aangetoond dat mensen met een persoonlijke neiging tot boosheid eerder geneigd zijn het gedrag van een ander als vijandig en agressief te interpreteren (King & Parker, 2008). Deze eigen emotie in combinatie met de waarneming van de ander als doelbewuste overtreder kan de bereidheid tot compensatie verlagen. Andersom is het ook denkbaar dat men meer bereid is om te compenseren als men het gedrag van de ander als onbedoelde vergissing ziet. Bij sociale vergevingsgezindheid speelt dus niet alleen de bereidheid om voor anderen te compenseren een rol, maar ook de mogelijkheid van mensen om intenties van anderen te herkennen (Houtenbos, 2009; zie ook de SWOV-factsheet [Sociale vergevingsgezindheid](#)).

Ook bij het Duurzaam Veilig-principe statusonderkenning is het denkbaar dat boosheid en agressie een rol spelen. Statusonderkenning doelt op het vermogen van een weggebruiker om zijn eigen taakbekwaamheid in te schatten. Op basis van deze inschatting kan men het eigen gedrag aanpassen aan de moeilijkheid van de taak. Zodra een situatie als complex en gevaarlijk ervaren wordt, kan men bijvoorbeeld besluiten om de rijnsnelheid te verlagen (zie de SWOV-factsheet [Statusonderkenning, risico-onderkenning en kalibratie](#)). Uit onderzoek is bekend dat boos of geïrriteerd zijn kan leiden tot

onder andere een verlaagde risicoperceptie; nerveus zijn hangt daarentegen samen met een hogere risicoperceptie (Mesken et al., 2007).

Ten slotte kunnen boosheid en verkeersagressie ook gevolgen hebben voor de homogeniteit. Onderzoek heeft aangetoond dat boosheid kan leiden tot een hogere rijsnelheid en dat een irriterende gebeurtenis kan leiden tot onmiddellijke acceleratie (bijvoorbeeld McGarva & Steiner, 2000). Verschillen in onderlinge rijsnelheid verlagen de homogeniteit van de verkeerstroom en zijn daarom vanuit het oogpunt van Duurzaam Veilig ongewenst.

Welke maatregelen zijn mogelijk?

Ondanks de onduidelijkheid over de precieze omvang van het probleem en de precieze consequenties voor de verkeersveiligheid, zijn er verschillende initiatieven die zich richten op het terugdringen van verkeersagressie. Zo heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een *Strategienota Verkeersagressie* laten ontwikkelen. De maatregelen laten zich het best indelen in de drie domeinen 'Educatie', 'Infrastructuur en techniek' en 'Handhaving'.

Educatie

Wat educatie betreft zijn er verschillende initiatieven die zich weliswaar meer richten op de rijstijl in het algemeen (bijvoorbeeld '*Effe chillen*', '*Rij met je hart*', en het Engelse '*Think*'), maar die wel ingaan op aspecten die relevant zijn in het kader van verkeersagressie. Ook valt te denken aan andere educatieve maatregelen, variërend van cursussen in het omgaan met (extreme) boosheid tot voorlichting over de invloed van emoties en agressie op het rijgedrag en de invloed die het eigen afwijkende rijgedrag kan hebben op het rijgedrag van anderen. Zo'n cursus in omgaan met boosheid wordt bijvoorbeeld beschreven in Ross & Antonowicz (2004) en ook in België wordt een dergelijke cursus gegeven (Felix et al., 2000). In Nederland is er sinds oktober 2008 de Educatieve Maatregel Gedrag en verkeer (EMG; zie ook de factsheet [Rehabilitatiecursussen voor verkeersdeelnemers](#)). Het is belangrijk om te beseffen dat het lastig te voorkomen zal zijn dat mensen emoties ervaren, omdat deze grotendeels bepaald worden door persoonlijke factoren. Wel kan men met voorlichting en cursussen proberen om de manier te veranderen waarop boosheid geuit worden.

Infrastructuur en techniek

Ook op het gebied van infrastructuur en techniek zijn er verschillende initiatieven mogelijk die verkeersagressie kunnen helpen terugdringen. Maatregelen kunnen liggen in preventie van de situaties waarin belangen van weggebruikers worden gehinderd, door bijvoorbeeld iets te doen aan de filedruk of door de wachttijden voor rood licht te verkorten, en door bestuurders te informeren over vertragingen. Ook telematica kan bijdragen aan het verminderen van verkeerssituaties die boosheid of agressie kunnen oproepen, bijvoorbeeld door met intelligente snelheidsbegrenzers of intelligente cruisecontrol het gedrag van weggebruikers te homogeniseren.

Handhaving

Ten slotte blijft handhaving van belang om de excessieve gevallen van verkeersagressie aan te pakken. In de wet komt het begrip 'agressief rijgedrag' echter niet voor. Iemand kan dus niet bekeurd worden voor agressief rijden. Agressief rijgedrag kan wel aangepakt worden via artikel 5 uit de Wegenverkeerswet. Daarin staat dat het verboden is om "zich zodanig te gedragen dat gevaar op de weg wordt veroorzaakt of kan worden veroorzaakt, of dat het verkeer op de weg wordt gehinderd of kan worden gehinderd". Er kan wel gehandhaafd worden op specifieke uitingen van agressief rijgedrag, zoals grote snelheidsovertredingen en bumperkleven. En dat gebeurt ook. Op bumperkleven wordt al een aantal jaren actief gehandhaafd via reguliere surveillances, met opvallende videoauto's en op rijkswegen ook met een automatisch videocontrolesysteem.

Omdat niet iedereen in dezelfde mate geneigd is zich boos of agressief te gedragen kan het helpen om maatregelen toe te spitsen op verschillende groepen. Zo valt er wellicht onderscheid te maken tussen de kleine groep notoire overtreeders en de grotere groep mensen die minder vaak 'afwijkend gedrag' vertonen, maar ook tussen groepen die verschillen qua leeftijd, geslacht of algemene neiging tot boosheid. Het effect van bovengenoemde maatregelen is overigens niet overal systematisch geëvalueerd.

Conclusie

Veel verschillende studies (met name vragenlijststudies) hebben inmiddels een verband aangetoond tussen boosheid en verschillende riskante gedragingen in het verkeer. Er is echter nog steeds weinig bekend over hoe groot het probleem voor de verkeersveiligheid daadwerkelijk is. Wel is aangetoond dat verschillende, vaak uit boosheid voortkomende, uitingen van verkeersagressie (bijvoorbeeld te hard rijden of bumperkleven) ongunstig zijn voor de verkeersveiligheid.

Er zijn verschillende maatregelen op het gebied van educatie, infrastructuur, techniek en handhaving die het probleem van agressie voor de verkeersveiligheid zouden kunnen aanpakken. De effecten van die maatregelen zijn echter niet bekend.

Publicaties en bronnen

AAA (2009). [*Aggressive driving: Research update*](#). American Automobile Association AAA Foundation for Traffic Safety. Washington, D.C.

Aarts, L.T. & Schagen, I. van (2006). [*Driving speed and the risk of road crashes: A review*](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 38, nr. 2, p. 215-224.

Bushman, B.J. & Anderson, C.A. (2001). [*Is it time to pull the plug on the hostile versus instrumental aggression dichotomy?*](#) In: Psychological Review, vol. 108, nr. 1, p. 273-279.

Deffenbacher, J.L., Oetting, E.R. & Lynch, R.S. (1994). [*Development of a driving anger scale*](#). In: Psychological Reports, vol. 74, nr. 1, p. 83-91.

Deffenbacher, J. L., Deffenbacher, D.M., Lynch, R.S. & Richards, T.L. (2003). [*Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers*](#). In: Behaviour Research and Therapy, vol. 41, nr. 6, p. 701-718.

Dollard, J., Miller, N.E., Doob, L.W., Mowrer, O.H. et al. (1939). [*Frustration and Aggression*](#). Yale University Press, New Haven.

Dula, C.S. & Geller, E.S. (2003). [*Risky, aggressive, or emotional driving: Addressing the need for consistent communication in research*](#). In: Journal of Safety Research, vol. 34, nr. 5, p. 559-566.

Ellison, P.A., Govern, J.M. Petri, H.L. & Figler, M.H. (1995). [*Anonymity and aggressive driving behavior: a field study*](#). In: Journal of Social Behavior and Personality, vol. 10, nr. 1, p. 265-272.

Felix, B., Kluppels, L., Meulemans, C., Vandenreijt, B. et al. (2000). [*An educational programme for aggressive drivers: an alternative penalty for road rage in Belgium*](#). Paper presented at the Aggressive Driving Issues Conference, October 16th to November 30th, Downsview, Ontario.

Gray, P. (2001). *Mechanisms of motivation, sleep, and emotion*. In: Gray, P., Psychology. Worth Publishers, New York, p 186-229.

Houtenbos, M. (2009). [*Sociale vergevingsgezindheid; Een theoretische verkenning*](#). R-2009-8. SWOV, Leidschendam.

King, Y. & Parker, D. (2008). [*Driving violations, aggression and perceived consensus*](#). In: Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology, vol. 58, nr. 1, p. 43-49.

Levelt, P.B.M. (1997). [*Agressief gedrag in het verkeer; Opvattingen, stand van zaken en aanbevelingen*](#). R-97-45. SWOV, Leidschendam.

McGarva, A.R. & Steiner, M. (2000). [*Provoked driver aggression and status; A field study*](#). In: Transportation Research, Part F, vol. 3, nr. 3, p. 167-179.

Mesken, J., Hagenzieker, M.P., Rothengatter, T. & Waard, D. de(2007). [*Frequency, determinants, and consequences of different drivers' emotions: An on-the-road study using self-reports. \(observed\)*](#)

[behaviour, and physiology](#). In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 10, nr. 6, p. 458-475.

Mesken, J., Hagenzieker, M.P. & Rothengatter, J.A. (2008). [A review of studies on emotions and road user behaviour](#). In: Dorn, L. (ed.), Driver behaviour and training Vol III; Human factors in road and rail transport; based on the contributions for the Third International Conference on Driver Behaviour and Training, Dublin, 12-13 November 2007. Ashgate, Aldershot.

Philippe, F.L., Vallerand, R.J., Richer, I., Vallières, E. et al. (2009). [Passion for driving and aggressive driving behavior: a look at their relationship](#). In: Journal of Applied Social Psychology, vol. 39, nr. 12, p. 3020-3043.

Richards, T., Deffenbacher, J.L. & Rosén, L.A. (2002). [Driving anger and other driving-related behaviors in high and low ADHD symptom college students](#). In: Journal of Attentional Disorders, vol. 6, nr. 1, p. 25-38.

Richer, I. & Bergeron, J. (2012). [Differentiating risky and aggressive driving: Further support of the internal validity of the Dula Dangerous Driving Index](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 45, p. 620-627.

Ross, R.R. & Antonowicz, D.H. (2004). [Antisocial drivers: prosocial driver training for prevention and rehabilitation](#). Charles C. Thomas, Springfield, IL.

Shahar, A. (2009). [Self-reported driving behaviors as a function of trait anxiety](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 41, nr. 2, p. 241-245.

Stel, M. (2005). [The social functions of mimicry: On the consequences and qualifiers of facial imitation](#). Thesis Radboud University Nijmegen, Nijmegen.

Terlouw, G.J., Haan, W.J.M. de & Beke, B.M.W.A. (1999). [Geweld: gemeld en geteld. Een analyse van aard en omvang van geweld op straat tussen onbekenden](#). Advies- en Onderzoeksgroep Beke, Arnhem.

Zandvliet, R. (2009). [Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2007 : hoofdrapport. Hoofdrapport](#). C6630. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Zeelenberg, M. & Aarts, H. (1999). *Affectie en cognitie*. In: Vonk, R. (red.), [Cognitieve sociale psychologie](#). Uitgeverij Lemma BV, Utrecht, p. 367-403.