

Onbedoeld maakt onbemind

Onbedoelde effecten *leren* voorkomen

Jaco Berveling – Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid – jaco.berveling@minienm.nl

Lucas Harms – Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid – lucas.harms@minienm.nl

Saeda Moorman – Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid – saeda.moorman@minienm.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk

23 en 24 november 2017, Gent

Samenvatting

Beleidsmaatregelen hebben soms onbedoelde effecten. Een maatregel werkt niet, heeft ongewenste neveneffecten of zelfs averechtse gevolgen. Op het terrein van verkeer en vervoer zijn er verschillende voorbeelden. Zo zijn er maatregelen om de luchtvervuiling in steden tegen te gaan. Je kunt automobilisten bijvoorbeeld dwingen om hun auto een dag in de week thuis te laten (op basis van het laatste cijfer van hun kentekenplaat). Een eenvoudige maatregel die makkelijk is te handhaven, maar helaas niet leidt tot het beoogde resultaat. Integendeel, dit soort maatregelen kan de luchtkwaliteit zelfs verslechteren.

Dit roept natuurlijk de vraag op of dit soort mislukkingen niet is te voorzien. Aan de hand van drie voorbeelden stellen we dat meer inzicht in psychologische mechanismen onbedoelde effecten kunnen voorkomen. Wie een psychologische en gedragseconomische bril opzet, ziet meer. Het is echter wel de vraag of deze bril nodig is (want misschien zien we het probleem al scherp), en zo ja, wie hem moet opzetten.

Organisaties (en dus ook departementen) zijn net als burgers maar in beperkte mate rationeel. Is die beperkte mate van rationaliteit te ondervangen door de inzet van checklists, toetsen en kaders om beleidsmaatregelen door te lichten? Moeten die checklists en toetsen worden uitgebreid met meer specifieke kennis van gedragsmechanismen? Of is voortborduren op wat er al is niet genoeg en zijn er nieuwe maatregelen nodig? Zo is er recent door gedragswetenschappers gepleit voor het inzetten van onafhankelijke specialisten die het overheidsbeleid met 'randomized controlled trials' toetsen op uitvoerbaarheid. Een goed idee of overkill?

1. Inleiding

In de Tweede Wereldoorlog introduceerde het Britse leger een nieuw wonderwapen: de zelfklevende handgranaat. De granaat had een speciale coating waardoor de Britse soldaten het wapen op een vijandelijke tank konden plakken. Het wapen had een klein nadeel. Het ding bleef ook plakken aan de soldaat. Niet bepaald het beoogde effect. Het was het meest impopulaire wapen ooit en werd dan ook snel afgeschaft (Pile, 1982). Als je van zo'n voorbeeld kennisneemt, kun je niet anders dan je hoofd schudden. Dit effect had men toch wel kunnen voorzien? Toch is dat de vraag. Er zijn legio voorbeelden van uitvindingen, wetten en maatregelen die verkeerd zijn uitgekapt. Ook op het terrein van verkeer en vervoer.

2. Bedoelde en onbedoelde effecten

Naast 'onbedoelde effecten' worden ook andere begrippen gebruikt om niet bedoelde effecten te typeren, zoals perverse effecten, averechtse effecten en neveneffecten. In dit paper gaan we uit van onderstaande indeling (Stibe en Cugelman, 2016). Maatregelen kunnen een bedoeld of onbedoeld effect en een positieve of negatieve uitkomst hebben.

De 'onbedoelde effecten' zijn onder te verdelen in:

- geen of tegenvallende effecten (de maatregelen doen veel minder dan verwacht);
- neveneffecten (het beoogde effect wordt bereikt, maar de maatregel leidt ook tot andere, negatieve effecten);
- averechtse effecten (het tegendeel wordt bereikt van wat was beoogd).

Tabel 2.1 Bedoelde en onbedoelde effecten

	Bedoeld				
	Negatieve uitkomst	<table border="1"><tr><td style="text-align: center;">Bewust aansturen op negatieve uitkomst / oplichting, fraude</td><td style="text-align: center;">Bedoelde effecten</td></tr></table>	Bewust aansturen op negatieve uitkomst / oplichting, fraude	Bedoelde effecten	Positieve uitkomst
Bewust aansturen op negatieve uitkomst / oplichting, fraude	Bedoelde effecten				
	Onbedoeld	<table border="1"><tr><td style="text-align: center;">Onbedoelde effecten - geen of tegenvallende effecten - neveneffecten - averechtse effecten</td><td style="text-align: center;">Onverwachte voordelen</td></tr></table>	Onbedoelde effecten - geen of tegenvallende effecten - neveneffecten - averechtse effecten	Onverwachte voordelen	
Onbedoelde effecten - geen of tegenvallende effecten - neveneffecten - averechtse effecten	Onverwachte voordelen				

3. Wijsheid achteraf: drie cases

Dat we na het verhaal over de zelfklevende granaat ons hoofd schudden komt omdat terugkijken makkelijk is. Wanneer je eenmaal de uitkomst van iets weet is het niet zo moeilijk om er een verklaring bij te zoeken. Dit staat bekend als de hindsight bias. Het is wijsheid achteraf. De verklaring die we bedenken zorgt ervoor dat het onbedoelde resultaat van het beleid volstrekt voorspelbaar lijkt. Maar zo eenvoudig is het niet, probeer het onbedoelde effect maar eens vooraf te voorspellen. Neem maar eens drie, vrij willekeurig gekozen, beleidsmaatregelen op het terrein van verkeer en vervoer. Alle drie werden ze geen groot succes, maar wie had dat kunnen voorzien?

Eerste voorbeeld: Nummerplatenpolitiek

Sommige steden hebben door het autoverkeer veel last van luchtvervuiling. Mexico Stad is een goed voorbeeld. In 1989 liep het de spuigaten uit, waardoor de overheid een even eenvoudig als briljant programma introduceerde: *Hoy No Circula*. Het programma bestond er uit dat automobilisten hun auto een dag in de week moesten thuislaten op basis van het laatste cijfer van hun kentekenplaat. De politie zat er bovenop en het was eenvoudig te zien wie de regel overtrad. Wie de maatregel aan zijn laars lapte kon rekenen op een boete van omgerekend bijna € 200. Het programma had op het eerste gezicht louter voordelen. De criteria voor wel of niet autorijden waren eenvoudig, de maatregel was makkelijk te handhaven en door minder auto's op de weg zou de luchtvervuiling drastisch afnemen. Succes verzekerd, zou je zeggen. Toch bleek de maatregel al snel een fiasco.

De luchtkwaliteit werd zowel voor als na het programma gemeten en er werd geen enkele verbetering geconstateerd en in plaats dat het aantal auto's afnam, nam het aantal toe. De Mexicaanse automobilisten kochten massaal een tweede auto met een kentekenplaat met een ander laatste teken. Het onbedoelde effect: veel meer, vooral oude, auto's in de stad en geen reductie van de luchtvervuiling (Eskeland en Feyzioglu, 1997; Davis, 2008). In Bogotá, Colombia werd het voorbeeld van Mexico-Stad gevolgd met een vergelijkbare maatregel. Ook hier kwam men na onderzoek tot de conclusie dat de luchtkwaliteit niet verbeterde. Onderzoekers concluderen dat dit soort maatregelen de luchtkwaliteit uiteindelijk zelfs kan verslechteren (Zhang, Lawell et al., 2017).

Tweede voorbeeld: Met fietshelm roekelozer gedrag

Twee jaar geleden kwam de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie met een dwingende oproep om een helmplicht in te voeren voor de e-fiets. Aanleiding was de sterke toename van het aantal oudere e-fietsers die ernstig hoofdletsel oplopen bij ongelukken. Volgens het SWOV kan het risico op ernstig hoofdletsel door het dragen van een goede fietshelm met maar liefst 65% gereduceerd worden (SWOV, 2016).

Het veronderstelde positieve effect van de fietshelm is echter zeer omstreden en er worden talloze vaak verhitte discussies gevoerd over nut en noodzaak ervan. Er zijn namelijk ook statistieken die laten zien dat door het dragen van een helm de kans op hoofdletsel weliswaar verminderd, maar dat de kans op nekletsel juist toeneemt (Elvik, 2011). Door de grootte van de helm zou bij een val een whiplash namelijk vaker voorkomen. Het bevestigingsbandje zou bij een onfortuinlijke val zelfs letterlijk als wurgbandje kunnen fungeren. Andere onderzoekers stellen dat de illusie van veiligheid die een helm biedt zal resulteren in meer roekelozer gedrag. Daardoor komt de veiligheid

alsnog in het geding (Adams en Hillman, 2001). Er zijn studies die laten zien dat ook automobilisten zich hierdoor roekelozier gaan gedragen en fietsers die een helm dragen meer rakelings zouden passeren (Walker 2007), hoewel dit later weer is ontkracht door Oliver en Walter (2013).

Derde voorbeeld: Afkeer van carpoolen

Nederland had in 1993 de primeur van de eerste carpoolstrook in Europa, 24 jaar na de opening van de eerste carpoolstrook ter wereld in de VS (Samimi, Rahmati et al., 2016). Alleen met meerdere mensen in de auto mocht je er op rijden. De Nederlandse carpoolstrook ondervond meteen vanaf de opening de nodige problemen en al vanaf 1994 werd het een wisselstrook voor al het verkeer. Dit betekende het vroegtijdig einde van de carpoolstrook in Nederland.

In 1993 onderzochten psychologen de gevolgen van de introductie van de carpoolstrook (Van Vugt, Van Lange et al., 1996). Waren automobilisten die tot dan toe solo reden door de aanwezigheid van de carpoolstrook positiever over carpoolen gaan denken? Door het rijden op de strook kon de congestie immers verminderen. En waren ze geneigd zelf ook te gaan carpoolen? Het tegendeel bleek het geval. Nadat de carpoolstrook was geopend kregen de solorijders nog minder zin om te gaan carpoolen dan voorheen.

4. Door de psychologische en gedragseconomische bril

De drie voorbeelden laten zien dat de beleidspraktijk weerbarstig is. Je wilt vervuilde auto's van de weg halen en bereikt het tegendeel. Je wilt de veiligheid van fietsers verhogen, met als resultaat dat ze zich roekelozier gaan gedragen en je wilt het carpoolen bevorderen en automobilisten keren zich er alleen maar meer van af. Wat zit hier achter? Stuk voor stuk boeiende vragen die niet eenvoudig zijn te beantwoorden tot je een psychologische en gedragseconomische bril opzet. Dan zie je dingen scherper. Dan ga je (achteraf) beter begrijpen waarom het zo mis kon gaan.

Nummerplatenpolitiek: psychologische 'reactantie'

Een dag in de week je auto verplicht thuislaten voelt als een aantasting van je vrijheid. De nummerplatenpolitiek kan dan ook leiden tot (psychologische) 'reactantie': mensen gaan zich verzetten tegen het inperken van vrijheid (Brehm, 1966). Wie een bepaald boek in de ban doet, kan er zeker van zijn dat mensen het juist gaan aanschaffen (ook al hadden ze in eerste instantie helemaal geen behoefte om het boek te lezen). Dit psychologische mechanisme speelt ook in de wereld van verkeer en vervoer. We zien het bij vrijheidsbeperkende maatregelen, zoals het verplicht dragen van autogordels, het invoeren van een intelligente snelheidsadapter en het instellen van een 30 km/h-zone. Naarmate dergelijke maatregelen een dwingender karakter hebben, is de kans op reactantie groter en zijn mensen meer gemotiveerd om in verzet te komen. De automobilist voelt zich oneerlijk behandeld en zoekt naar manieren om onder de maatregel uit te komen (en koopt een tweede auto).

Fietshelm: risico-homeostasis

Het verplicht stellen van een fietshelm is niet per definitie een goed idee. Verbeteringen in de 'passieve veiligheid' (meer fysieke bescherming) kunnen mensen gaan compenseren door meer risicovol gedrag te vertonen (zoals sneller fietsen of

verkeerslichten negeren) waardoor de 'actieve veiligheid' per saldo wordt ondermijnd. Dit wordt wel getypeerd als 'risicocompensatie' of 'risicohomeostasis' (Wilde, 1998). Het achterliggende psychologische principe is de illusie van veiligheid die het dragen van een fietshelm teweeg brengt. Economen spreken in dit verband van een 'moreel gevaar': wanneer mensen het gevoel krijgen dat ze immuun worden voor de gevolgen van hun acties, passen zij hun gedrag hierop aan. Dit psychologische principe is in de wereld van de verkeersveiligheid overigens een bekend gegeven: 'veel van de goedbedoelde pogingen om onze veiligheid te vergroten zijn contraproductief, we gaan er meer risico's door nemen en zijn minder geneigd om over de gevolgen na te denken' (State en Berg, 2010).

Carpoolwisselstrook: relatieve deprivatie en cognitieve dissonantie

Na de introductie van de carpoolwisselstrook dachten solorijders er minder positief over en waren ze nog minder geneigd om er gebruik van te maken. Psychologen vonden hiervoor twee verklaringen. De solorijders bleken in te delen in mensen die niet *kunnen* en mensen die niet *willen* carpoolen. Niet kunnen omdat ze niemand kennen om mee te carpoolen (op hun eigen route en tijd), en niet willen omdat de voordelen van carpoolen niet opwegen tegen de voordelen die solorijden biedt. In je eentje ben je flexibeler.

Bij de eerste groep – de niet-kunners - bleek het effect op te treden van 'relatieve deprivatie': een soort jaloezie tegenover de carpoolrijders. Relatieve deprivatie is een subjectieve ontevredenheid die niet wordt veroorzaakt door een objectieve situatie, maar door de relatieve positie ten opzichte van de situatie van een ander. De socioloog Robert Merton ontwikkelde de relatieve deprivatietheorie (1957) als uitleg voor illegaal gedrag, zoals diefstal. Bij de tweede groep – de niet-willers - was sprake van 'cognitieve dissonantie'. Cognitieve dissonantie is het onprettige gevoel dat mensen hebben wanneer hun opvatting of attitude ('het zou goed zijn voor het milieu om te carpoolen') en hun gedrag ('ik wil vrijheid om alleen in mijn auto te zitten') niet met elkaar in overeenstemming zijn. In een inmiddels klassieke studie laat Festinger (1962) zien hoe mensen 'cognitieve dissonantie' opheffen: je brengt je opvattingen in overeenstemming met je gedrag, dat dan vervolgens kan blijven bestaan. In dit geval benadrukten de automobilisten de voordelen van solorijden om de keus tegen carpoolen voor zichzelf te rechtvaardigen.

5. Leren onbedoelde effecten te voorkomen

Wat leren we van deze drie cases? In de eerste plaats dat je je als beleidsmaker altijd de vraag moet stellen: 'hoe kunnen mensen mijn maatregel omzeilen of saboteren?' In de tweede plaats dat bij het beantwoorden van die vraag inzicht in de menselijke natuur onontbeerlijk is. Het is duidelijk dat we ons zullen moeten verdiepen in de psychologie en gedragseconomie. Met het systematisch aflopen van psychologische mechanismen, heuristieken en vertekeningen zou waarschijnlijk al veel te winnen zijn. Dat kan op allerlei beleidsterreinen. Amerikaanse psychologen analyseerden beleid op het gebied van gezondheid en vonden verschillende psychologische mechanismen (zoals 'cognitive overload', 'anticipated regret' en 'information salience') die beleid anders lieten uitpakken dan gedacht (Peters, Klein et al., 2013). Hieruit bleek dat er vaak wordt uitgegaan van rationale burgers die zich uitvoerig laten informeren om daarna een weloverwogen beslissing te nemen.

De drie voorbeelden laten goed zien dat mensen niet alleen koele, rationele beslissers zijn, maar ook gedreven worden door emoties, rituelen en verlangens en soms terugvallen op simpele vuistregels. Mensen zijn slechts binnen zekere grenzen rationeel, er is sprake van 'bounded rationality'. De 'begrensde rationaliteit' zien we ook terug in de besluitvorming van (overheids)organisaties. Zo wordt besluitvorming in (overheids)organisaties wel getypeerd als 'cabbage can decision making'. Voor een probleem wordt niet gestructureerd naar een passende oplossing gezocht. Integendeel, problemen, keuzen en oplossingen verdwijnen in een 'vuilnisvat' en alleen door toeval ontmoeten problemen en oplossingen elkaar. De actoren binnen organisaties kunnen maar beperkt aandacht opbrengen voor problemen, weten lang niet altijd wat ze willen, creëren problemen (om aan het werk te blijven) en hebben oplossingen waarvoor ze problemen zoeken (Cohen, March et al., 1972). Er zijn, kortom, grenzen aan wat de overheid vermag (Hood, 1976; Hood, 2010).

Laat er geen misverstand over bestaan, hoe begrensd de rationaliteit van de overheid ook is, veel beleid is doordacht en heeft effecten in de goede richting. Toch roepen de hierboven gepresenteerde voorbeelden de vraag op welke instrumenten er zijn om de 'begrensde rationaliteit' van de overheid te doorbreken en onbedoelde effecten te voorzien. Wij schetsen hier drie opties:

Optie 1: bestaande toetsen en kaders benutten

Het motto 'bezint eer ge begint' kan onbedoelde effecten voorkomen. Beleidsmakers zijn zich daar meestal al zeer van bewust. Niet voor niets worden er bij voorgenomen beleid al de nodige stappen gezet. Dit gebeurt meestal in de vorm van een checklist met vragen. Denk bijvoorbeeld aan een Before Action Review (BAR), het Integraal Afwegings Kader (IAK) en (bij het ministerie van Veiligheid en Justitie) de Uitvoerbaarheids- en handhaafbaarheidstoets (U&H) en de Tafel van Elf-checklist. Het zijn stuk voor stuk toetsen en checklists die onaangename verrassingen proberen te voorkomen.

Optie 2: gedragsanalysekader toepassen

Hoe nuttig de bovengenoemde kaders en toetsen ook zijn, er lijkt weinig aandacht voor de psychologische mechanismen die een rol spelen bij het succes of het falen van beleidsmaatregelen. Het systematisch langslopen van gedragmechanismen kan verhelderend werken. Een oud, maar geslaagd, voorbeeld vinden we bij Levelt (1998) die voor verschillende maatregelen op het terrein van verkeer en vervoer de succes- en faalfactoren in kaart bracht. Hij beoordeelde tien maatregelen, zoals het gebruik van een antiblokkeersysteem (ABS), het dragen van een autogordel en de invoering van een intelligente snelheidsadapter. Dit deed hij aan de hand van tien gedragmechanismen en concludeerde bijvoorbeeld dat ABS een mooi voorbeeld was van een als 'zeer gunstig beoordeelde maatregel' die niettemin garant stond voor een 'volstrekt tegenvallend effect'. Dit was te wijten aan het eerder genoemde principe van 'risicocompensatie' (of risicohomeostasis) (Levelt, 1998).

Het werk van Levelt was in zekere zin een voorloper op het gedragsanalysekader dat in 2014 door de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) is ontwikkeld (Rli, 2014). Het kader bestaat uit een set gestructureerde vragen met expliciete aandacht voor gedrag. Zo worden er vragen gesteld bij de bekwaamheden, motieven, omstandigheden en keuzeprocessen van mensen. Het verkennen van beleid met dit kader geeft inzicht in gedragsbepalende factoren waarop gestuurd kan worden en levert een pakket op van mogelijke beleidsinstrumenten. Het Behavioural Insight Team van het ministerie van

IenM (BIT-I&M) ontwikkelde later een vergelijkbaar, maar eenvoudiger instrument, het DOE-MEE-tool (Behavioural Insight Team (BIT), 2016). Langs het DOE-MEE spoor (Doorgronden, Ontwerpen, Experimenteren en Monitoren En Evalueren) denkt het BIT-netwerk mee over IenM-opgaven.

Optie 3: nieuwe initiatieven

Er zijn dus al uiteenlopende instrumenten beschikbaar. Toch wordt er nog regelmatig gepleit voor aanvullende maatregelen. Er zijn twee geluiden. In de eerste plaats wordt er op gewezen dat er expertise nodig is die de overheid gewoonweg niet in huis heeft. Wie onbedoelde effecten wil voorkomen heeft namelijk tegendraadse dwarskijkers nodig. Zo constateert het Sociaal en Cultureel Planbureau dat beleidsmakers moeite hebben met het bedenken van de manier waarop hun mooie maatregelen gesaboteerd kunnen worden. Beleid zou vooraf moeten worden voorgelegd aan 'virtuele wetbrekers, beleidsondermijners en regelbedervers' (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2002). Kortom, mensen die kunnen 'denken als een rotzak'. Niet voor niets zijn er bedrijven die hun computerprogramma's laten doorlichten door fanatieke hackers. Beter voorkomen dan genezen.

In de tweede plaats wordt er op gewezen dat het verstandig is om maatregelen, als ze de eerste doorlichting goed hebben doorstaan, eerst kleinschalig uit te testen. Dat kan zowel eenvoudig als uitgebreid. Een eenvoudige manier van testen zou het ontwikkelen van een spel (game) kunnen zijn. Laat een groep mensen reageren op een beoogde situatie en kijk hoe het spel zich ontwikkelt. Een meer wetenschappelijke invalshoek is het experimenteel toetsen van beleid. Een groep psychologen deed recent nog een oproep in de Volkskrant: 'Overheid, laat je beleid testen' (Broek en Dur, 2017). Zij stellen dat nieuw beleid een kans moet krijgen, maar geen blind vertrouwen. Het moet eerst op kleine schaal worden getest. Het toepassen van gedragskennis is een type expertise dat de overheid veelal niet in huis heeft. Daarom pleiten de psychologen voor een *onafhankelijk* expertteam of centrum voor gedragsinzichten. Zo is het ontwerpen van een randomized controlled trial (RCT) specialistenwerk.

De auteurs noemen als voorbeeld het Behavioural Insights Team, dat de Britse overheid adviseert. Dit team heeft al meer dan 300 testen uitgevoerd. Een van de sleutels tot succes van het team is 'scholarship': 'Most everybody has some everyday knowledge of psychology, but you need a team that contains people with detailed, expert-level knowledge of the field - either through professional experience and practice or advanced study - who are plugged in to the latest thinking and results' (Halpern en Sanders, 2016). Het idee is dat experts, anders dan leken, in staat zijn de 'begrensd rationaliteit' van individuen te overstijgen. Een stelling waar vraagtekens bij kunnen worden gezet (Lodge en Wegrich, 2014).

6. Het kampvuur opstoken

We blijven met een aantal vragen zitten.

- Een bezinning vooraf kan onnodige weerstand voorkomen en verhinderen dat beleid, als een zelfklevende handgranaat, in je gezicht explodeert. Biedt het garantie op succes? Kunnen we door het systematisch langslopen van psychologische mechanismen onbedoelde effecten bij een beleidsmaatregel voorkomen? Of zijn overheidsorganisaties zo 'begrensd rationeel' dat het altijd om wijsheid achteraf zal gaan?
- Zijn er algemene lessen te trekken of ligt het bij iedere casus anders?

- Zijn de bestaande instrumenten (BAR, IAK, et cetera) afdoende of missen we zo toch echt inzicht in relevante psychologische mechanismen?
- Zijn nieuwe instrumenten, zoals het door de Rli ontwikkelde gedragsanalysekader (effectiever beleid door mensenkennis) en het DOE-MEE-tool van het ministerie van IenM, afdoende antwoorden op de behoefte aan inzicht in gedrag?
- Is een onafhankelijk expertteam (dat kan 'denken als een rotzak') of centrum voor gedragsinzichten nodig?

Alle reden om het kampvuur eens flink op te stoken en hierover te discussiëren tijdens het CVS.

Literatuur

- Adams, J. en Hillman, M. (2001). The risk compensation theory and bicycle helmets. *Injury Prevention* 7 (2): 89-91.
- Aydin, E. (2016). Energy conservation in the residential sector: The role of policy and market forces: Tilburg University, School of Economics and Management.
- Behavioural Insight Team (BIT) (2016). *DOE-MEE tool. Met kennis van gedrag beleid maken*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Brehm, J.W. (1966). *A theory of psychological reactance*. Oxford, England: Academic Press.
- Broek, E.v.d. en Dur, R. (2017). Overheid, laat je beleid testen. *De Volkskrant* (27 april 2017).
- Cohen, M.D., March, J.G. en Olsen, J.P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative science quarterly* 17 (1): 1-25.
- Davis, L.W. (2008). The effect of driving restrictions on air quality in Mexico City. *Journal of Political Economy* 116 (1): 38-81.
- Elvik, R. (2011). Publication bias and time-trend bias in meta-analysis of bicycle helmet efficacy: a re-analysis of Attewell, Glase and McFadden, 2001. *Accident Analysis & Prevention* 43 (3): 1245-1251.
- Eskeland, G.S. en Feyzioglu, T. (1997). Rationing can backfire: the "day without a car" in Mexico City. *The World Bank Economic Review* 11 (3): 383-408.
- Festinger, L. (1962). *A theory of cognitive dissonance*: Stanford university press.
- Font Vivanco, D. (2016). *The rebound effect through industrial ecology's eyes: the case of transport eco-innovation*, Institute of Environmental Sciences (CML), Faculty of Science, Leiden University.
- Halpern, D. en Sanders, M. (2016). Nudging by government: Progress, impact, & lessons learned. *Behavioral Science & Policy* 2 (2): 52.
- Hood, C. (1976). *The limits of administration*: London; Toronto: Wiley.
- Hood, C. (2010). Can we? Administrative limits revisited. *Public Administration Review* 70 (4): 527-534.
- Levelt, P.B.M. (1998). *Beïnvloeding van onveilige automatismen en gewoonten in het verkeer. Een literatuurstudie met tien voorbeelden en twintig succes- en faalfactoren*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.
- Lodge, M. en Wegrich, K. (2014). Rational tools of government in a world of bounded rationality. London: Centre for Analysis of Risk and Regulation. 75.
- Olivier, J., & Walter, S. R. (2014). Correction: Bicycle Helmet Wearing Is Not Associated with Close Motor Vehicle Passing: A Re-Analysis of Walker, 2007. *PLoS ONE*, 9(1). <http://doi.org/10.1371/annotation/7e009550-a92d-49a2-8053-e6fcf7612966>
- Peters, E., Klein, W., Kaufman, A., Meilleur, L. en Dixon, A. (2013). More is not always better: intuitions about effective public policy can lead to unintended consequences. *Social issues and policy review* 7 (1): 114-148.
- Pile, S. (1982). *The book of heroic failures*. London: Futura Publications.

- Rli (2014). *Doen en laten. Gedragsanalysekader voor de ontwikkeling van effectiever milieubeleid*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli).
- Samimi, A., Rahmati, Y. en Sadeghi, H. (2016). Travel Mode Choice in Presence of HOT Lane in Tehran. *International Journal of Modeling and Optimization* 6 (6): 323-329.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2002). *Averechtse effecten*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- State, N. en Berg, C. (2010). An illusion of safety. *The Sunday Age* (24th October 2010).
- Stibe, A. en Cugelman, B. (2016). Persuasive Backfiring: When Behavior Change Interventions Trigger Unintended Negative Outcomes. *PERSUASIVE 2016*. Meschtscherjakov, A.: 65-77.
- SWOV (2016). Fietshelmen. SWOV-factsheet. Den Haag: SWOV.
- Van Vugt, M., Van Lange, P.A., Meertens, R.M. en Joireman, J.A. (1996). How a structural solution to a real-world social dilemma failed: A field experiment on the first carpool lane in Europe. *Social Psychology Quarterly* 59 (4): 364-374.
- Walker I (2007) Drivers overtaking bicyclists: Objective data on the effects of riding position, helmet use, vehicle type and apparent gender. *Accident Analysis & Prevention* 39: 417-425
- Wilde, G.J. (1998). Risk homeostasis theory: an overview. *Injury prevention* 4 (2): 89-91.
- Zhang, W., Lawell, C.-Y.C.L. en Umanskaya, V.I. (2017). The effects of license plate-based driving restrictions on air quality: Theory and empirical evidence. *Journal of Environmental Economics and Management* 82: 181-220.